

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

ESCUELA DE POSGRADO

**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN**



**EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SU RELACIÓN CON LA CONCIENCIA
AMBIENTAL EN ALUMNOS DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ROMEO LUNA
VICTORIA, AREQUIPA 2018**

Tesis presentada por la Bachiller:

RAMOS BOLIVAR JENNY YVONNE

**Para optar el Grado Académico de Maestra en
Ciencias: Educación con mención en Educación
Superior**

ASESOR:

Dr. EMILIO MANUEL GUERRA CACERES

AREQUIPA – PERÚ

2023

INFORME DE SIMILITUD

Nro. 009-2023-EPG-UNSA

Yo, Olga Melina Alejandro Oviedo, en mi condición de Directora de la Unidad de Posgrado de la Facultad de CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; de acuerdo a lo dispuesto, hago constar que el Trabajo de Investigación⁹ titulado:

Educación ambiental y su relación con la conciencia ambiental en alumnos de quinto año de educación secundaria de la institución educativa Romeo Luna Victoria, Arequipa 2018

ha sido sometido a la herramienta de software antiplagio Ouriginal, obteniendo un porcentaje de similitud del 5%, tal y como se evidencia en el reporte oficial emitido por la plataforma utilizada, con el detalle de dichas similitudes e información complementaria correspondiente.

Presentado por:

Ramos Bolivar Jenny

Por lo tanto, se concluye que el Trabajo de Investigación cumple con el criterio de originalidad y no presenta observaciones. Sin otro particular, es todo cuanto informo para conocimiento y fines pertinentes.

Arequipa, 15 de septiembre del 2023.




DRA. OLGA MELINA ALEJANDRO OVIEDO
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE POSGRADO - FCE

⁹ Término que engloba a: Tesis, Trabajo Académico, Trabajo de Suficiencia Profesional o Trabajo de Investigación.

DEDICATORIA

A Dios.

Por darme la vida, la salud por sus bendiciones y por ayudarme a culminar este camino con éxito.

A mis Padres.

Victor Ramos y Luz Mary Bolívar, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años.

A mi esposo e hijos.

Por su amor, comprensión, palabras de estímulo y apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS:

Al Dr. Emilio Guerra Cáceres, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través de todo el tiempo que desarrollé la presente tesis.

Al Mg. Humberto Stretz, por sus palabras de aliento y tiempo incondicional que me brindó.

A mis familiares, por siempre haberme dado su fuerza y apoyo incondicional que me ha ayudado y llevado hasta donde estoy ahora.

RESUMEN

El trabajo de investigación tuvo como objetivo evaluar la relación existente entre educación y conciencia ambiental en alumnos de quinto año del nivel secundario de la Institución Educativa Romeo Luna Victoria - Arequipa 2018. La investigación recurre al Diseño Descriptivo Correlacional, teniendo como propósito explicar la realidad problemática relacionada con evaluar la Conciencia Ambiental determinada con la aplicación de encuestas y las diferentes relaciones que esta abarca en los estudiantes del quinto año del nivel Secundario según su nivel de Educación Ambiental definido por las notas finales de cursos de Historia, Geografía, Economía, Ciencia Tecnología y Ambiente de la Institución Educativa, materias que tienen relación con aspectos del medio ambiente. Este estudio se realizó tomando como muestra a 110 estudiantes de Quinto año de educación secundaria, teniendo un nivel de confianza del 95%. La técnica seleccionada para el estudio fue la Encuesta y el instrumento aplicado fue el Cuestionario, el cual permitió recoger información y evaluar la conciencia ambiental en sus diferentes dimensiones, este instrumento constó de 12 componentes, cada uno de 4 preguntas, que fue aplicado con éxito en un trabajo anterior. Los resultados obtenidos determinaron que el 78.2% de los estudiantes se ubicaron en un Nivel Alto de Conciencia Ambiental, en tanto que el valor de Educación Ambiental fue de 55.5% para el Nivel de Logro Medio. La correlación estadística entre ambas variables no mostró asociación significativa, con un valor de $r = 0.18$. Estos resultados muestran que la conciencia ambiental, que comprende un conjunto de emociones, ideas, actitudes y comportamientos que los estudiantes van adquiriendo a lo largo de toda su formación escolar es buena en el centro educativo evaluado, en tanto que la Educación Ambiental muestra un nivel medio, lo cual debe mejorarse. Luego a través de la presente investigación se propone implementar la Mejora de la Educación Ambiental en estudiantes de la I.E. Romeo Luna Victoria – Arequipa a través de planes de acción extracurricular, relacionadas con el cuidado del medio ambiente, esto como una herramienta de mejora integral de las competencias de los estudiantes.

Palabras clave: Conciencia ambiental, Educación ambiental, Mejora Educación Ambiental

ABSTRACT

The objective of the research work is to evaluate the relationship between environmental education and environmental awareness in fifth-year students at the secondary level of the Romeo Luna Victoria - Arequipa 2018 Educational Institution. The research uses the Correlational Descriptive Design, with the purpose of explaining reality Problematic related to assessing the environmental awareness determined by the application of surveys and the different relationships that this encompasses in students of the fifth year of the Secondary level according to their level of environmental education defined by the final notes of courses of History, Geography, Economics and the Science, Technology course and Environment of the Educational Institution, which have to do with the relating to environmental aspects. This study was conducted taking as sample 110 students of Fifth year of secondary education, having a confidence level of 95%. The technique selected for the study was the Survey and the instrument applied was the Questionnaire, which allowed us to collect information and assess environmental awareness in its different dimensions, this instrument consisted of 12 components, each of 4 questions, which was applied with Success in a previous job. The results obtained determined that the 78% of students were placed at a high level of environmental awareness, while the value of environmental education was of 55% for the level of average achievement. The statistical correlation between the two variables showed no significant association with a value of $r = 0.18$. These results show that environmental awareness, which includes a set of emotions, ideas, attitudes and behaviors that students acquire throughout their school education is good in the school evaluated while environmental education show an average level, that should be improved. Then, through this research, it is proposed to implement activities related to the conservation of the environment as a tool for the comprehensive improvement of all competences acquired during school education.

Key words: Environmental awareness, Environmental education, Environmental competences.

INDICE DE CONTENIDOS

CAPITULO I.....	1
MARCO TEORICO	1
1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION	1
1.1. Antecedentes internacionales.....	1
1.2. Antecedentes nacionales	3
1.3. Antecedentes locales	4
2. EDUCACION AMBIENTAL.....	5
2.1. Definiciones	5
2.2. Características	10
2.3. Aspectos políticos	12
2.4. Transversalidad y transdisciplinariedad: concepto y características.....	13
2.5. Estrategias para el desarrollo de la educación ambiental	14
3. ÉTICA Y EDUCACION AMBIENTAL.....	15
4. EDUCACION, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE ...	16
5. LA EDUCACION AMBIENTAL	18
6. EDUCACION, MEDIO AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD.	19
6.1. Objetivos de la educación ambiental	20
7. CAMPOS DE LA ACCION DE LA EDUCACION AMBIENTAL	21
8. EDUCACION Y SOCIEDAD	26
9. DIMENSIONES COGNITIVA Y AFECTIVA.....	34
10. DIMENSIONES ACTIVA Y CONATIVA.....	34
11. LA EDUCACION AMBIENTAL EN LA REFORMA EDUCATIVA.....	35
12. LOS VALORES AMBIENTALES	37
13. PARTICIPACION CIUDADANA	37

13.1. Promoción de la salud integral y la conciencia de la salud planetaria:	38
13.2 Propuesta de actividades para desarrollar una conciencia ambiental	39
13.3 Actividades para conocer la dinámica del ambiente	39
13.4 Actividades Para Propiciar La Participación Ciudadana	40
13.5 Actividades para la promoción de la salud integral	40
13.6 Actividades Para Desarrollar Valores Ambientales.....	41
13.7 Definición y problemática de los desechos.....	42
13.8 Clasificación de los desechos sólidos	42
13.9 Manejo de áreas verdes en concepción: mejor calidad de vida	44
14. MEDIO AMBIENTE.....	45
14.1 Política ambiental en Perú.	46
14.2 Instrumentos para la gestión ambiental.....	47
14.3 Colaboración con el medio ambiente.....	47
14.4 Solidaridad con el medio ambiente.....	48
14.5 Respeto a la vida privada y protección del medio ambiente.....	48
14.6 Problemas de salud	49
14.7 Manejo ambiental.....	49
14.8 Protección ambiental.....	49
14.9 Recuperación del medio ambiente.	50
14.10 La Conferencia de Copenhague sobre el Clima y la Declaración Interreligiosa sobre el Cambio Climático:.....	51
14.11 Alcance y contenido del acuerdo de Copenhague sobre el clima.....	52
14.12 Una mirada a la Conferencia de Copenhague desde la Declaración Interreligiosa sobre el Cambio Climático	53
14.13 La acción de las religiones ante la crisis climática	53
14.1 Reflexión y conclusión	54
CAPÍTULO II.....	55
MARCO OPERATIVO Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	55

2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	55
2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	55
2.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	55
2.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	56
<u>2.4.1. OBJETIVO GENERAL</u>	<u>56</u>
2.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	57
2.5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	57
2.6. VARIABLES E INDICADORES.....	57
2.6.1. Variable independiente	57
2.6.2. Variable dependiente	58
2.7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	58
2.7.1. Tipo de investigación.....	58
2.7.2. Diseño de la investigación	59
2.8. LUGAR DE REALIZACIÓN DEL ESTUDIO.....	59
2.9. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	65
2.10. ANÁLISIS DE DATOS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS	68
2.10.1. Conciencia ambiental de los alumnos del quinto año de la I.E. Romeo Luna Victoria Arequipa - 2018	68
2.11. NIVEL DE CONCIENCIA AMBIENTAL GLOBAL DE LOS ALUMNOS DEL QUINTO AÑO DEL I.E. ROMEO LUNA VICTORIA.....	76
2.12. NIVEL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL GLOBAL DE LOS ALUMNOS DEL QUINTO AÑO DEL I.E. ROMEO LUNA VICTORIA.....	77
2.13. PRUEBA DE CORRELACION ESTADISTICA ENTRE CONCIENCIA AMBIENTAL Y EDUCACION AMBIENTAL	83
CAPITULO III	85
MARCO PROPOSITIVO DE LA INVESTIGACIÓN.....	85
3.1 DENOMINACION DE LA PROPUESTA	85

3.2. DESCRIPCION DE NECESIDADES	85
3.3. JUSTIFICACION DE LA PROPUESTA	85
3.4. PUBLICO OBJETIVO	86
3.5. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA:	86
3.6. ACTIVIDADES INHERENTES AL DESARROLLO DE LA PROPUESTA	87
3.7. PLANIFICACION DE ACTIVIDADES	87
3.8. PRESUPUESTO DE LA PROPUESTA	90
3.9. EVALUACION DE LA PROPUESTA	90
CONCLUSIONES.....	91
RECOMENDACIONES	92
BIBLIOGRAFÍA	93

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Enfoque convencional y sustentable	11
Tabla 2. Clasificación de los desechos sólidos y manejo	44
Tabla 3. Población escolar primaria mujeres 2009 al 2018.....	60
Tabla 4. Población escolar secundaria mixto 2009 al 2018	60
Tabla 5. Número de docentes en primaria y secundaria 2009 al 2018.....	61
Tabla 6. Número de secciones primaria y secundaria 2009 al 2018	61
Tabla 7. Número de ambientes de la institución	62
Tabla 8. Instrumento para evaluar la conciencia ambiental	65
Tabla 9. Actitud que presentan los alumnos ante los desechos, las áreas verdes y los animales.....	69
Tabla 10. Actitud que presentan los alumnos ante las personas, interés por el medio ambiente y colaboración.....	70
Tabla 11. Actitud que presentan los alumnos ante la solidaridad, respeto y problemas de salud.....	72
Tabla 12. Actitud que presentan los alumnos ante el manejo del medio ambiente, protección del ambiente y recuperación.....	74

Tabla 13. Nivel de conciencia ambiental global promedio que presentan los alumnos de la I.E. Romeo Luna Victoria de Cerro Colorado Arequipa, 2018.	76
Tabla 14. Resultado del nivel de educación ambiental o logros de aprendizaje anual en los alumnos del 5to grado de secundaria, con respecto a materias vinculadas al medio ambiente en el I.E Romeo Luna Victoria-Arequipa, Cerro Colorado, 2018.	78
Tabla 15. Diseño curricular nacional, regional y proyecto educativo institucional.	80
Tabla 16. Análisis de varianza para la correlación lineal entre educación y conciencia ambiental, calculado en base al resultado de notas de 0 a 20.	83
Tabla 17. Planes de acción y mejora para la I.E. Romeo Luna Victoria- Cerro Colorado, Arequipa.	88

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura organizacional educativa Arequipa.....	63
Figura 2. Actitud que presentan los alumnos ante los desechos, las áreas verdes y los animales, expresados en porcentaje.....	69
Figura 3. Actitud que presentan los alumnos ante las personas, interés por el medio ambiente y colaboración.....	71
Figura 4. Actitud que presentan los alumnos ante la solidaridad, respeto y problemas de salud.....	73
Figura 5. Actitud que presentan los alumnos ante el manejo del medio ambiente, protección del ambiente y recuperación.	75
Figura 6. Nivel de conciencia ambiental global promedio que presentan los alumnos de la I.E. Romeo Luna Victoria de Cerro Colorado Arequipa, 2018.	77
Figura 7. Distribución porcentual del nivel de educación ambiental de los alumnos. ...	78

PRESENTACION

Nuestro planeta viene atravesando graves problemas de contaminación producto de la actividad humana, aspecto que afecta a todos los seres vivos como consecuencia de las alteraciones a nivel climático, sumado a ello la presencia de residuos no degradables, contaminación de las diversas masas de agua, polución de la atmósfera que se respira entre otros aspectos más. Frente a ello es necesario que las personas tengan presente la importancia de tener un ambiente sano y aporten a su cuidado con acciones vinculadas a un manejo sostenible reflejado en buenos hábitos frente al medioambiente. En este sentido es importante considerar que la formación de estos buenos hábitos debe ser en las aulas escolares, donde se desarrolle una adecuada educación ambiental y por tanto se logre un alto grado de conciencia ambiental.

INTRODUCCIÓN

La problemática ambiental tiene una dimensión global que involucra a todo el planeta, considerando la acción del hombre y la falta de conciencia ambiental de éste, como los principales factores que dañan el medio ambiente. Esta conciencia ambiental definida como el conjunto de vivencias, experiencias y conocimientos que el individuo utiliza activamente en su relación con el ambiente, en el campo educativo debe ser un indicador para la evaluación de la calidad y la mejora continua.

La enseñanza del componente ambiental, como procedimiento formal, tiene un rol imprescindible para la conservación del planeta, dando a conocer a los individuos información acerca de la situación del medio ambiente y su realidad, a su vez sensibilizar a la población para que asuman roles protagónicos de cambio, siendo capaces de comenzar a establecer condiciones para frenar la contaminación del planeta y reforzar de esta forma su conocimiento ambientalista.

Conocer el medio biótico y abiótico del entorno los cuales proveen de recursos, debe ser una de las principales competencias que los estudiantes deben obtener tras culminar la educación secundaria, esto le permitirá a futuro desenvolverse como personas de bien brindándoles mayores oportunidades de éxito.

Por ello la presente investigación tiene como propósito evaluar el nivel de educación y conciencia ambiental en los estudiantes de quinto año de secundaria de la Institución Educativa Romeo Luna Victoria ubicado en la Región Arequipa, así mismo determinar si existe relación entre la conciencia y la educación ambiental, esto como una manera de contribuir a la poca información disponible referida al tema de investigación.

HIPÓTESIS

Si el proceso de enseñanza y aprendizaje tiene como objetivo orientar y formar, mediante un conjunto de vivencias, experiencias y conocimientos planificados que tienen la cualidad de establecer que el individuo desarrolle habilidades y competencias que utiliza activamente en su relación con el ambiente, entonces es probable que exista una relación entre el nivel de educación y conciencia ambiental.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la conciencia ambiental en alumnos de quinto año de secundaria de la Institución Educativa Romeo Luna Victoria - Arequipa 2018 y establecer si existe una relación con la educación ambiental impartida según el Plan Curricular.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Evaluar el grado de conciencia ambiental de los estudiantes del quinto año de secundaria de la Institución Educativa Romeo Luna Victoria - Arequipa 2018.
2. Determinar el nivel de educación ambiental de los estudiantes de 5to. año de secundaria de la Institución Educativa Romeo Luna Victoria - Arequipa 2018 según el plan curricular.
3. Definir si existe relación entre el nivel de la educación ambiental con las características de la conciencia ambiental en alumnos de quinto secundaria de la Institución Educativa Romeo Luna Victoria - Arequipa 2018.
4. Proponer una estrategia para mejorar conjuntamente la educación y conciencia ambiental a través del Plan Educativo Institucional.

CAPITULO I

MARCO TEORICO

1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

1.1. Antecedentes internacionales

La tesis de Ramos et al. (2013) que lleva por título: Conciencia ambiental de los habitantes de la colonia Emilio Portes Gil en la H. Matamoros, Tamaulipas, menciona que la Conciencia ambiental en México es un tema de gran relevancia ya que las alteraciones actualmente sobre el medio ambiente son principalmente por actividades antropogénicas ya sea por el desarrollo industrial, consumismo, la contaminación, residuos sólidos, etc., por lo que es de gran importancia lograr un equilibrio entre la naturaleza - hombre y para alcanzar este equilibrio es necesario la educación ambiental la cual permite emplear diferentes estrategias para lograr generar sentimientos, desarrollar conciencia ambiental y evidenciar la necesidad de elaborar nuevos valores a partir de las experiencias directas. Por lo que su investigación tuvo como objetivo evaluar la Conciencia Ambiental de los habitantes de la colonia Emilio Portes Gil en la H. Matamoros (Tamaulipas) mediante el instrumento llamado Cuestionario de Actitudes Ambientales (CAAM) de Núevalos a una población de 50 habitantes conformada con 52% de mujeres y el 48% de hombres en un rango de edad entre los 20 a 31 años, obteniéndose una conciencia ambiental muy parecida con un 32% y 30% tanto del sexo femenino como del masculino respectivamente. (Ramos et al., 2013).

El estudio doctoral realizado por Acebal (2010) que lleva por título: Conciencia Ambiental y Formación de maestros Universidad De Málaga, menciona que el estado actual de nuestra evolución como especie exitosa reside principalmente en la potencialidad de la educación como instrumento de transmisión de cultura que, desde múltiples y distintas formas de realización, ha permitido a lo largo de la historia el progresivo e imparable ritmo de crecimiento de la especie humana. Por lo tanto, la principal misión de la educación consiste en servir de vehículo de formación de los valores, conocimientos, habilidades, técnicas y normas de comportamiento que permiten a los individuos adquirir el acervo que, el grupo al

que pertenece, estima valiosa y que les capacitará para ser miembros activos e integrados en una cultura concreta. Indica además que este bagaje cultural variará de forma sustancial dependiendo del tipo de sociedad que se esté considerando: las estrategias de transmisión cultural de la sociedad incaica, por ejemplo, difieren ampliamente de las de cualquier sociedad occidental actual, aunque ambas hayan generado formas eficientes para garantizar la permanencia de aquellas cuestiones culturales valiosas en los grupos humanos de los diferentes medios. (Acebal, 2010).

Sin embargo, en la actualidad aparece un desfase entre lo que se transmite, de generación a generación y lo que las relaciones ambientales demandan en cada momento. Para corregir esta situación, según comentaba (Acebal, 2010), es necesario que la Educación Ambiental se convierta en uno de los posibles instrumentos culturales que pueden facilitar que el ciudadano moderno retome la conciencia perdida de la repercusión que tienen todas sus acciones en el medio, para que de esta forma pueda ir adoptando nuevos comportamientos más responsables desde un punto de vista ecológico. El concepto de “Educación Ambiental” aparece en unos determinados contextos de desarrollo cultural y tecnológico. Surge de la toma de conciencia de los efectos que el desarrollo de las comunidades humanas produce en el medio natural, y surge también de la toma de conciencia de los alcances, a corto y largo plazo, de dichos efectos en el equilibrio de la Biosfera, que es la sustentadora de la supervivencia física de los humanos. La Educación Ambiental es parte fundamental de la Alfabetización Científica y Tecnológica. Las consecuencias del analfabetismo científico son mucho más peligrosas en nuestra época que en cualquier otra. Hoy en día resulta alarmante y temerario que el ciudadano medio mantenga una total ignorancia sobre el calentamiento global, la reducción de la capa de ozono, los residuos radioactivos o la deforestación tropical que amenaza el futuro de nuestro planeta y por tanto de nuestra especie. En esta situación la Educación Ambiental emerge como una alternativa de cambio social de gran significado y trascendencia (Acebal, 2010).

1.2 Antecedentes nacionales

El estudio realizado por Ore (2014) con título: Proyecto Educativo Institucional con enfoque ambiental para desarrollar conciencia ambiental en los estudiantes de la I. E. “San Daniel Comboni” Universidad Nacional Del Centro Del Perú, tuvo por objetivo determinar cuál es la influencia de la implementación del Proyecto Educativo Institucional con enfoque ambiental en el desarrollo de la conciencia ambiental en los estudiantes de la I. E. “San Daniel Comboni” distrito Pangoa, provincia Satipo en la región Junín, esta investigación fue de tipo aplicada dando respuesta a la interrogante ¿Cuál es la influencia de la implementación del Proyecto Educativo Institucional con enfoque ambiental en el desarrollo de la conciencia ambiental en los estudiantes de la I. E. San Daniel Comboni?. Se trabajó con una muestra constituida por 114 estudiantes que representa el 32.57% de la población, a los que se les encuestó mediante el Ecobarómetro construida para efectos de la investigación. Los resultados mostraron que: la implementación del Proyecto Educativo Institucional con enfoque ambiental influye positivamente en el desarrollo de conciencia ambiental en los estudiantes, la misma que se pudo establecer aplicando el estadígrafo en la que se pudo apreciar una diferencia numérica y estadísticamente significativa ya que la z hallada de 24.813 fue mayor que la z teórica de 1.96; trabajados con 112 grados de libertad y un nivel de confianza de 0.05. No se halló diferencias estadísticamente significativas entre varones y mujeres. (Ore, 2014).

El trabajo realizado por Arriola (2018) con título: La Educación y el desarrollo de la conciencia ambiental en estudiantes de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, determinó la relación que existe entre la educación ambiental y el desarrollo de la conciencia ambiental en estudiantes de Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo (UCV) en la ciudad de Lima. La técnica aplicada para recolectar la información fue la encuesta y como instrumentos se elaboraron dos cuestionarios de preguntas cerradas para cada una de las variables de estudio. Sus resultados determinaron que existen relaciones significativas entre la variable educación ambiental con las variables dimensión cognitiva, afectiva, conativa y participación de la conciencia ambiental en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo (Arriola , 2018).

1.3 Antecedentes locales

El estudio realizado por Medina (2015) que lleva por título: Fortalecimiento de la conciencia ambiental de las estudiantes del V Ciclo del nivel de educación primaria De La I.E Escuela Ecológica Urbana San Lázaro 40020 mediante la realización de proyectos Ecológicos Arequipa – 2014 Universidad Nacional San Agustín De Arequipa, tuvo el objetivo de caracterizar en qué medida la realización de proyectos ecológicos influye en el fortalecimiento de la conciencia ambiental de los estudiantes del 5to grado del Nivel de Educación Primaria de la I.E. Escuela Ecológica Urbana San Lázaro 40020. Señala que el deterioro ambiental al que está sometido nuestro planeta es cada día más evidente con problemas como el calentamiento global, el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la desaparición de especies y la deforestación, entre otros, son signos inequívocos de esta preocupante realidad, de la cual los únicos responsables somos los seres humanos como actores principales de este deterioro y paradójicamente como entes indiferentes ante esta problemática. Según su recopilación de información, diferentes organismos internacionales han analizado esta realidad y han llegado a la conclusión de la importancia de formar ciudadanos responsables con el medio ambiente, que en los próximos años jugarán un papel importante en la conservación del planeta. Así la ONU siguiendo los lineamientos que definió en la Conferencia de las Naciones Unidas para el Cuidado del Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), celebrada en Río de Janeiro en 1992, promulgó el 20 de diciembre del 2002 el “Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005-2014. (OEI, 2005). Las propuestas de la ONU invitaban a los países a preparar planes de aplicación y acción de proyectos educativos que busquen el desarrollo social, económico y ambiental, pero correspondía a los países elegir los lineamientos a seguir. (Medina, 2015).

La autora menciona que, en nuestro país, la Educación Ambiental fue implementada por el Ministerio de Educación en el Diseño Curricular Nacional del 2009 (DCN) y se cuenta con la Política Nacional de Educación Ambiental, creada en el año 2008 y que entró en vigencia el 1° de enero del 2013. Ambos documentos concuerdan en que la temática ambiental es una necesidad educativa y que no debe ser abordada solamente desde el curso de “Ciencia, Tecnología y

Ambiente” (Secundaria) o “Ciencia y Ambiente” (Inicial y Primaria), sino como un eje y tema transversal en todo el periodo escolar, incluyendo no solo la Educación Básica Regular (EBR), sino también la formación superior. Precisamente entre los cinco temas transversales propuestos por el DCN, uno de ellos es el de “Educación para la gestión de riesgos y la conciencia ambiental”. Sin embargo, una simple vista a las acciones educativas, dentro de esta temática, revelan que no está siendo implementada en su totalidad en las escuelas peruanas.

El trabajo de (Medina, 2015) es un aporte al vacío encontrado en relación al tema de Conciencia ambiental, pues ha sido concebido con la idea de formar y fortalecer la conciencia ambiental de los estudiantes en este caso del nivel primario, utilizando la metodología de realización de proyectos ecológicos.

La tesis de Silva (2018) que lleva por título: La conciencia ambiental en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Pública, en convenio, Socabaya - Arequipa 2018 de la escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, determinó cómo es la conciencia ambiental a través del diseño descriptivo simple, teniendo como propósito explicar la realidad problemática relacionada con evaluar la conciencia ambiental y las diferentes dimensiones que esta abarca en los estudiantes del nivel Secundario de la Institución Educativa pública, en convenio, San Luis Gonzaga – CIRCA, tomando como muestra a 192 estudiantes con relación al total de la población, teniendo un nivel de confianza del 95%. Determinó que la conciencia ambiental en los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa pública, en convenio, Socabaya – Arequipa 2018, es de nivel regular, alcanzando un porcentaje de 63%, lo que resulta preocupante, ya que dichas emociones, ideas, actitudes y comportamientos que revelaron los estudiantes a través de la presente investigación seguirán afectando al cuidado y preservación del ambiente en corto plazo. (Silva, 2018).

2 EDUCACION AMBIENTAL

2.1 Definiciones

La Consejería del Medio Ambiente (2014) menciona que, en el ámbito educativo ha surgido la imperiosa necesidad de abarcar temas que antes no formaban parte

del currículum, ni transversal ni longitudinalmente. Dentro de este contexto, la Educación Ambiental está asentada en una posición privilegiada, a la vista de todo el mundo y esperando que ese mundo ponga los medios para desarrollarla de una manera seria y profesional.

La Educación Ambiental implica la consideración de una nueva visión para sustituir y revisar las concepciones humanas en relación con el ambiente, así como también las creencias que han influido sobre ellas, situándose en el marco de una nueva visión denominada ambientalista que se asienta en dos grandes bases: una en el plano ético y otra en el plano científico. (Consejería de Medio ambiente , 2004).

Así mismo, Freire (1982) menciona que el proceso de la Educación Ambiental debe orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje para alcanzar una visión compleja y comprometida de la realidad: educar para una nueva forma operativa entre la realidad y el medio ambiente, esto supone cambios conceptuales y metodológicos en la enseñanza de los contenidos y procesos ambientales. Por otra parte, esta nueva visión se asocia a los planteamientos de la Pedagogía del autor, incluyendo el llamado proceso de alfabetización ambiental considerado. En consecuencia, los objetivos de la Educación Ambiental están enmarcados dentro de los propósitos de la Carta de Belgrado y centrados en la toma de conciencia, los conocimientos, las actitudes, aptitudes y hábitos, capacidad de evaluación y participación. Todo lo anterior se traduce en los objetivos fundamentales de la Educación Ambiental: formar ciudadanos comprometidos, con ética ambiental, que comprendan su relación con el ambiente; informar acerca del ambiente y sus problemas para una correcta toma de decisiones; buscar un equilibrio entre las necesidades a corto y largo plazo; desarrollar el pensamiento crítico. Por todo lo expuesto y para conceptualizar la Educación Ambiental se toma al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables que señala, la Educación Ambiental se define en Perú como el proceso que posibilita la formación de un hombre capaz de comprender la complejidad producida en el ambiente por la interacción de sus componentes naturales y socio-culturales, a la vez que le permite ser crítico, emitir juicios de valor y adoptar normas de comportamiento cónsonas con estos juicios; además, se entiende como la realización de un

conjunto de actividades integradas en un proceso sistemático y permanente, desarrolladas a través de múltiples medios, dirigidas a promover cambios de comportamiento en todos los sectores de la población, que evidencian la adopción de nuevos valores orientados hacia la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente cuya finalidad última sea, mejorar en forma constante las condiciones de vida de las generaciones actuales y futuras (Freire, 1982). Esta concepción se pretende operacionalizar mediante el eje transversal ambiente como agente organizador de los proyectos pedagógicos de aula (Freire, 1982).

La UNESCO (2004) en una magna Conferencia sobre Educación Ambiental, plantea los objetivos de la educación ambiental en los siguientes términos:

- a) Comprender la naturaleza compleja del ambiente resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales.
- b) Percibir la importancia del ambiente en las actividades de desarrollo económico, social y cultural.
- c) Mostrar las interdependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno en el que las decisiones y los comportamientos de todos los países pueden tener consecuencias de alcance internacional.
- d) Comprender la relación entre los factores físicos, biológicos y socioeconómicos del ambiente, así como su evolución y su modificación en el tiempo.

La educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su ambiente, 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. (UNESCO , 2004).

Pero, el concepto de educación ambiental no es estático, evoluciona de forma paralela a como lo hace la idea de medio ambiente y la percepción que se tiene. Hoy, las dimensiones socioculturales, políticas y económicas son básicas para entender las relaciones que la humanidad establece con su medio (Gobierno Vasco , 2005).

El objetivo general de la educación ambiental es que ésta como proceso educativo se encuentra ampliamente ligada a las características políticas y económicas de las naciones, En este sentido, la educación ambiental nace haciendo de la naturaleza un bien universal y no manejable por los intereses particulares de nadie. La educación ambiental debe ir dirigida a toda la humanidad debido a que es un problema que incumbe a todos (Gobierno Vasco , 2005).

Su importancia consiste en lograr que los individuos y las colectividades comprendan la naturaleza compleja del ambiente natural y del creado por el ser humano, que sea resultado de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales; y adquieran los conocimientos, los valores, los comportamientos y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y la solución de los problemas ambientales, y en la gestión relacionada con la calidad ambiental. (Gobierno Vasco , 2005).

La educación ambiental puede y debe ser un factor estratégico que incida en el modelo de desarrollo establecido para reorientarlo hacia la sustentabilidad y la equidad. Para contribuir con eficacia a mejorar el ambiente, la acción de la educación debe vincularse con la legislación, las políticas, las medidas de control y las decisiones que los gobiernos adopten, en relación con el ambiente humano (UNESCO , 2004).

Los objetivos de la educación ambiental se deben basar en:

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

prevalecen en las distintas regiones geográficas y políticas, además de que reflexionen sobre las dimensiones mundiales del problema ambiental para que los sujetos sociales se involucren en los diferentes niveles de participación y responsabilidad.

- d) Promover el conocimiento, la habilidad para solucionar problemas, la clasificación de valores, la investigación y la evaluación de situaciones, para aprender sobre la propia comunidad.
- e) Capacitar a los estudiantes para que desempeñen un papel en la planificación de sus experiencias de aprendizaje y dejarles tomar decisiones y aceptar sus consecuencias.

La educación ambiental abarca algo más que el estudio de relaciones pedagógicas y ecológicas; trata de las responsabilidades políticas que debe tener el sistema educativo formal, de preparar a los educandos para que sean capaces de generar los cambios necesarios que aseguren un desarrollo sustentable, así como estimular conciencia para la solución de los problemas socioambientales actuales. (UNESCO , 2004).

La educación ambiental debe generar cambios en la calidad de vida, en la conducta personal y en las relaciones humanas, que lleven a la solidaridad y el cuidado hacia todas las formas de vida y el planeta (UNESCO , 2004).

Al respecto, la educación ambiental pretende:

- Favorecer el conocimiento de problemas ambientales, locales y planetarios.
- Capacitar a personas para analizar, críticamente, la información socioambiental.
- Facilitar la comprensión de los procesos ambientales en relación con los sociales, económicos y culturales, de manera política.
- Estimular valores pro-ambientales y fomentar actitudes críticas y constructivas.
- Apoyar el desarrollo de una ética que promueva la protección del ambiente desde una perspectiva de equidad y solidaridad.

- Capacitar a las personas en el análisis de los conflictos socioambientales, en el debate de alternativas y en la toma de decisiones para su resolución.
- Fomentar la participación de la sociedad en los asuntos colectivos, potenciando la responsabilidad compartida hacia el entorno.
- Ser instrumento de conductas sustentables en todos los ámbitos de la vida.

2.2. Características

Para (Foro global de la cumbre de la tierra , 2009) el conocimiento educativo oficial, convencional va desde una visión simple lineal acerca del ambiente hasta otra más compleja del mundo y una ideología basada en la explotación, el dominio, los antagonismos, la competencia y el individualismo; mientras que la educación ambiental supone una visión de mundo compleja e integral.

Al respecto, en la Tabla 1 se comparan el enfoque convencional y el enfoque sustentable, para demostrar la especificidad de visión y la relación del mundo (Foro global de la cumbre de la tierra , 2009).

Tabla 1. Enfoque convencional y sustentable

Convencional	Sustentable
Atomista: todo es la suma de las partes.	Holista: las partes no pueden entenderse fuera de su totalidad, que es distinta a la suma de sus partes
Atomista: todo es la suma de las partes.	Sistémico: interacción de elementos en un contexto y condiciones dadas, como evolutivo y predecible.
Atomista: todo es la suma de las partes.	Contextualizado: es contingente respecto a un gran número de factores propios en el tiempo y espacio.
Atomista: todo es la suma de las partes.	Subjetivo: no pueden conocerse fuera de nuestras actividades y valores
Atomista: todo es la suma de las partes.	Pluralista: sistemas complejos que se conocen, mediante pautas de conocimientos alternativas, con singularidades de la realidad.
Atomista: todo es la suma de las partes.	Espiral, circular: el desarrollo vuelve a su punto de inicio, superando los obstáculos
Monodisciplinario: fragmenta el conocimiento de la realidad.	Transdisciplinario: integra aportes diferentes y sistemas de conocimiento.

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 (Foro global de la cumbre de la tierra , 2009).

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.

¿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? (Foro global de la cumbre de la tierra , 2009) ¿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 debe ser 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 (Foro global de la cumbre de la tierra , 2009).

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).

2.3. Aspectos políticos

Según CENEMEC (1996), el proceso de aprendizaje no puede ser neutral ante la situación actual de crisis social y ambiental, esta debe ser crítica ante las políticas de desarrollo económico-productivo de corte neoliberal y su énfasis en el mercado desregularizado y sin control, pues aunque maximiza la producción y genera gran riqueza, ésta no se refleja en una justa distribución social, sino que se privatiza y no aporta en la resolución del problema ambiental; todo lo contrario, lo profundiza al deteriorar el ciclo de regeneración del gran ecosistema, la biosfera del planeta Tierra.

Así mismo, menciona que la educación en lo social y ambiental no es neutral sino que es un acto político, sirve para la libertad y el desarrollo del ser humano y la sociedad; por eso, debe ocuparse de la dinámica del ambiente físico - biológico, del socio-económico y del desarrollo humano, tanto material, como espiritual, e integrarse en todas las disciplinas. Se debe forjar un proceso de educación comprometida, para cambiar y plantear una nueva forma de vida y de mentalidad. (CENAMEC, 1996).

Por ello requiere de la participación democrática y de la distribución más justa del poder político, económico, cultural, social en función de la protección de lo natural. La problemática socioambiental no es neutral ni ajena a los intereses políticos y económicos que actualmente rigen el mundo. Para que ésta sea válida

y efectiva, tiene que cuestionar esa supuesta neutralidad axiológica de la crisis (CENAMEC, 1996).

He aquí la importancia de las ciencias sociales y naturales en la educación ambiental. Para proponer algunas soluciones, dadas en el asunto de la política de la educación, Marx plantea el carácter político-ideológico de los contenidos en la educación. Pero ¿cuál es la esencia de lo político en educación?, realiza un importante aporte, al orientar el análisis a las formas que adquiere la transmisión de saberes. Incorporando su carácter ideológico, capta otro aspecto político presente en la práctica educativa: el tipo de vínculo entre el que educa, el que aprende y el de ambos con el conocimiento y la realidad. (Freire, 1982).

2.4 Transversalidad y transdisciplinariedad: concepto y características

Para Freire (1990), la transdisciplinariedad es uno de los más altos ideales de la educación ambiental, en que los objetivos ambientales pueden sólo ser logrados tratando los temas a través de todas las áreas y formando nuevas asociaciones, sus características más sobresalientes son:

- a) Enfoque holístico, sistémico, entrópico, dialéctico del ambiente.
- b) Enfoque transdisciplinario e interacción.
- c) Resolución de problemas.
- d) Metodología participativa y equitativa.
- e) Reconocimiento de la biodiversidad y cultural.
- f) Solidaridad, tolerancia.
- g) Pensamiento constructivo e innovador.
- h) Enfoque interpretativo, cualitativo.

La transversalidad hace referencia a la diversidad de los enfoques transdisciplinarios con los que puede ser tratado un mismo tema de interés general y particular de relevancia ambiental, social y otros (Freire , 1990).

Asimismo, involucra el sobrepaso de los límites entre distintas disciplinas, que puede contribuir al desarrollo de nuevos conceptos y realidades. Un tema transversal concreto de la educación ambiental, son los contenidos educativos que forman parte de las áreas del currículo; los cuales se refieren a actitudes y valores,

hacia la vida cotidiana, la realidad y la problemática socioambiental (Freire , 1990).

Esta opción se inscribe dentro de la concepción constructivista del proceso educativo, al permitir al sujeto en situación de aprendizaje, la construcción de un conocimiento que implica un significado real en su vida. El abordaje de temas transversales debe efectuarse en los niveles de complejidad y estrategias apropiados, considerando los conocimientos adquiridos, los intereses y posibilidades de las y los estudiantes (Freire , 1990).

2.5 Estrategias para el desarrollo de la educación ambiental

Para García (1993), la sociedad, administradores de recursos naturales, científicos, políticos y público, en general, debe elaborar estrategias para un adecuado manejo de los bienes (tierra, agua, otros), que sean sustentables en los campos económico, político, social y cultural. Las estrategias claves para el desarrollo de éstas son:

- a) **Estrategia múltiple.** La educación ambiental tiene un carácter integrador y globalizador, para desarrollar una nueva visión del mundo, más social, más sensible a lo ambiental, con un sentido entrópico, sistémico, es decir, holístico (García, 1993). Al ser transdisciplinaria, debe ser aplicada desde varias áreas disciplinarias en forma conjunta: perspectiva científica (ecología, biología, sociología, economía, política), cultural (ideología, valores, conductas, actitudes, tradiciones, espiritualidad) e integradoras (aprendizaje, recreación) (García, 1993).

El aporte se da en dos perspectivas teóricas: constructivista y sistémica, en los procesos de aprendizaje y aplicación de la educación ambiental, de forma gradual y progresiva, que genere la reconstrucción de un punto de referencia didáctico e integre la reflexión psicológica, epistemológica y socio-política, en un marco teórico (García, 1993). Este enfoque curricular merece una nueva perspectiva, pues es necesaria la aplicación diversa del enfoque transdisciplinario. Estos temas reflejan aspectos sociales, políticos, económicos y culturales, es decir, el estilo de desarrollo, sus características,

desde un ángulo de causa-consecuencia, su impacto socioambiental y posibles alternativas metodológicas de analizar y de plantear soluciones.

- b) **Investigación de situaciones problemáticas.** La metodología permite abordar el estudio de problemas socioambientales con potencialidad integradora para trabajar contenidos científicos y cotidianos, en el proceso de aprendizaje (García, 1993).

El proceso de abordar situaciones problemáticas contribuye a que los seres humanos construyan nuevos conocimientos, de tal forma que aprendan en la medida que trabajan con esas problemáticas y elaboran respuestas (cognitivas, afectivas, conductuales) (García, 1993). En lugar del conocimiento educativo, podría darse la propuesta de problemáticas educativas, entendida como problemas que van formulando planteamientos sencillos a más complejos y hacia verdaderas problemáticas de carácter socioambiental. (García, 1993).

- c) **Aprendizaje significativo.** Se caracteriza por implicar que el alumno comprenda conceptos, procedimientos, actitudes y valores y no sólo los memorice. Con el aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos se incorporan en la estructura cognitiva de modo no memorístico ni mecánico. (García, 1993).
- d) **Actitud en la educación ambiental.** En su construcción, los estudiantes deben pasar de una concepción analítica del ambiente (realidad: una suma de las partes) a una visión sistémica (realidad: una jerarquía de sistemas integrados unos con otros) (García, 1993) .Paralelamente debe sustituirse el enfoque descriptivo de la realidad, en la que no se plantea la relación causa efecto de las cosas, por el análisis de explicaciones causales, primero lineales pasando por interactivas para llegar a la holística (García, 1993).

3. ÉTICA Y EDUCACION AMBIENTAL

La “crisis ambiental” se ha generado por la forma en que el ser humano o la sociedad en general, se han relacionado con el ambiente, apropiación, producción y consumo. La responsabilidad de todos es la ubicación epistemológica de quienes

deben conocer las relaciones sustentables con el ambiente y la sociedad (López, 1998).

La crisis ambiental es un problema de responsabilidad ante la vida, ante la historia y ante sí, consiste en que la transformación de la naturaleza tiene como centro los intereses privados, pone en peligro la producción y la reproducción de la vida humana y de todos los seres vivos que dependen del ambiente (López, 1998).

En la orientación hacia valores, la ética ambiental se basa en el principio de solidaridad al concebir al planeta como el espacio geográfico donde los seres humanos debieran compartir y disfrutar sus bienes, mediante el manejo sustentable de los bienes naturales (López, 1998). Uno de los aspectos que identifican a la educación ambiental es su orientación hacia los valores, o la inclusión de una ética de las relaciones entre el ser humano y su ambiente y la consideración de éste como un bien por preservar, algunos aspectos éticos que pueden considerarse en una experiencia de aprendizaje - servicio en la educación ambiental (López, 1998), son los siguientes:

- Interés de las personas afectadas por los problemas socioambientales.
- Interés de la sociedad, amenazada en su calidad de vida y degradación futura.
- Reconocimiento del derecho a la vida y a la calidad de vida de la población.
- Derecho a la vida de otras especies amenazadas por el ser humano.

4. EDUCACION, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

El carácter ecocéntrico de la educación ambiental se asienta sobre la noción del ser humano como ser ecodependiente, que incluye a su entorno en su principio de identidad (Martínez , 2002). La idea de la ecodependencia es fundamental para comprender el alcance innovador de este movimiento, porque sitúa a la humanidad, como nos enseñó Leopold, en comunidad de intereses con todo lo existente, al ampliar la comunidad ética para incluir en ella a la Tierra con todos sus seres vivos (Martínez , 2002).

Pero lo que nos interesa resaltar, a efectos de nuestra tesis, es que, desde sus inicios, la educación ambiental se constituyó como una genuina educación a favor

de un nuevo modelo de desarrollo, y que esta cuestión ha estado siempre presente en su teoría y en sus prácticas (Martínez , 2002). Un desarrollo que primero se llamó ecodesarrollo, después desarrollo endógeno y más tarde desarrollo sostenible, pero que los educadores ambientales fueron alumbrando y extendiendo siempre desde un empeño compartido: educar para el arte de vivir en armonía con la naturaleza y de distribuir de forma justa los recursos entre todos los seres humanos. Una visión que ha sido pionera entre los movimientos alternativos al modelo de crecimiento económico ilimitado y al mantenimiento de enormes brechas entre ricos y pobres a lo largo nuestra historia reciente. (Martínez , 2002).

Organizar una educación relativa al medio ambiente es necesario si queremos que el comportamiento del hombre con su entorno se realice sobre las bases correctas de utilización y conservación de los recursos, lo que resulta imprescindible para la supervivencia de la humanidad (Martínez , 2002).

El concepto de medio ambiente debe abarcar el medio social y cultural y no solo el medio físico, por lo que los análisis que se efectúen deben tomar en consideración las interrelaciones entre el medio natural, sus componentes biológicos y sociales y también los factores culturales (UNESCO, 2009). Además, los problemas ambientales no son únicamente los que derivan del aprovechamiento perjudicial o irracional de los recursos naturales y los que se originan de la contaminación, sino que abarcan problemas derivados del subdesarrollo tales como la insuficiencia en materia de viviendas y abrigo, las malas condiciones sanitarias, la desnutrición, las prácticas defectuosas en materia de administración y producción y, en general, todos los problemas que derivan de la pobreza, comprenden también las cuestiones de la protección de los patrimonios cultural e histórico. (UNESCO, 2009).

Existen algunos sistemas que se interrelacionan y entre los cuales surgen los problemas ambientales (UNESCO, 2009). Entre ellos se tiene:

- **Biósfera:** Es el medio donde existe la vida, es el sistema de la naturaleza.
- **Tecnósfera;** Sistema de estructuras creadas por la humanidad y encuadradas en el ámbito especial de la biósfera (asentamientos, fábricas, vías de comunicación etc.) (UNESCO, 2009).

- **Sociósfera:** Comprende el conjunto de entidades de creación humana que hemos desarrollado para controlar las relaciones internas y sociales respeto de los otros dos sistemas: instituciones políticas, económicas, culturales, religiosas, etc.
- **Nosósfera:** Está constituida por el cuerpo de conocimientos e ideas aplicadas a la gestión de las relaciones entre los seres humanos y la Biósfera.

El conocimiento de estos sistemas es muy importante para prevenir o solucionar los problemas ambientales. En el mismo, una de las ciencias que más ha influido y que tiene una relación directa con el medio ambiente y con la educación ambiental es la Ecología, considerada como la ciencia que estudia los ecosistemas (Arriola, 2018).

El reto de la educación ambiental es, por tanto, promover una nueva relación de la sociedad humana con su entorno, a fin de procurar a las generaciones actuales y futuras un desarrollo personal y colectivo más justo, equitativo y sostenible, que pueda garantizar la conservación del soporte físico y biológico sobre el que se sustenta (Acebal, 2010).

5. LA EDUCACION AMBIENTAL

Si la esencia de la vida en comunidad se basa en la posibilidad de elucidar e integrar los mejores rasgos de los individuos que la constituyen, es necesario que la educación, como instrumento de socialización y de actitud crítica, adopte respuestas válidas para los retos que tiene planteados la humanidad (Novo , 1991).

Uno de ellos, tal vez el más relevante en un momento de cambio global como el que vivimos, es el de reorientar nuestras formas de vida hacia la austeridad, la moderación y la sencillez, para romper con el círculo vicioso de la acumulación económica de unos pocos a costa de la pobreza del resto de la humanidad y de la destrucción del medio ambiente. (Novo , 1991).

La educación, tiene que caminar hacia una renovación inteligente del arte de vivir y avanzar hacia la convivencialidad, restituyendo la comprensión del valor de la naturaleza y contribuyendo a la equidad social y la diversidad cultural (Novo ,

1991). Educar es favorecer el progreso humano, pero el de toda la humanidad, no el de una pequeña parte privilegiada a costa del resto, como viene sucediendo históricamente (Novo , 1991).

La educación se enfrenta, cuando menos, a dos retos ineludibles: por un lado el reto ecológico, que implica contribuir a formar y capacitar no sólo a jóvenes y niños, sino también a los gestores, planificadores y las personas que toman las decisiones, para que orienten sus valores y comportamientos hacia una relación armónica con la naturaleza; por otro, el desafío social que, en un mundo en el que la riqueza está muy injustamente repartida, nos impele a transformar radicalmente las estructuras de gestión y redistribución de los recursos de la Tierra. Ambas cuestiones constituyen verdaderos ejes referenciales al hablar de desarrollo sostenible. (Novo , 1991).

6. EDUCACION, MEDIO AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD.

La educación ambiental y la educación para el desarrollo sustentable son dos conceptos similares que se expresan indistintamente en la vida cotidiana sin plena conciencia de su significado y trascendencia (Rebolledo & Febres Cordero, 1995). Es relevante observar cómo estos términos han cobrado importancia a partir de la declaratoria del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable (2005-2014), con el debate en el campo de la educación.

El interés de este trabajo de investigación consiste en que, en el debate educativo ambiental, y desde diversas voces y orígenes, se plantea la permanente pregunta: ¿Existe una tensión o una transición entre la educación ambiental y la educación para el desarrollo sustentable?, y a través de las once lecturas críticas de sus colaboradores, nos invita a reflexionar sobre diversas concepciones, posiciones y alternativas. (Rebolledo & Febres Cordero, 1995).

Gaudiano, en su contribución Configuración y significado, educación para el desarrollo sustentable, refiere la opacidad conceptual del desarrollo sustentable y critica, a su vez, la manera en que la UNESCO presenta este nuevo campo que define como multidimensional, polifacético y acorde a los nuevos tiempos y la forma de plantear los grandes temas ambientales con una estrategia simplista, pero

efectiva para el gran público: reducción de la pobreza, equidad de género, promoción de la salud, conservación y protección ambiental, transformación rural, derechos humanos y entendimiento intercultural y paz, expresiones que entretejen un nuevo discurso en el que domina una concepción del ambiente como recurso natural y como medio para el desarrollo económico y social.

6.1 Objetivos de la educación ambiental

En el Seminario Internacional de Belgrado, celebrado en 1975, los objetivos se plantearon de la siguiente manera (Rebolledo & Febres Cordero, 1995) :

- a) **Actitudes:** Ayudar a las personas y grupos sociales a adquirir un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
- b) **Aptitudes:** Ayudar a las personas y grupos sociales a adquirir habilidades y destrezas necesarias para resolver los problemas ambientales.
- c) **Conocimiento:** Ayudar a las personas y grupos sociales en el proceso de comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, y de la presencia y funcionamiento responsable de la humanidad en él, generando una responsabilidad crítica.
- d) **Participación:** Ayudar a las personas y grupos sociales a desarrollar su sentido de responsabilidad para que presten atención a los problemas del medio ambiente, asegurando que se adopten medidas adecuadas al respecto.
- e) **Conciencia:** Ayudar a las personas y grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente general y los problemas conexos.
- f) **Capacidad de Evaluación:** Ayudar a las personas y grupos sociales a evaluar medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.

Los objetivos de la educación ambiental abarcan capacidades, conocimientos, valores y actitudes de aplicación práctica y que para contribuir con eficacia a mejorar el medio ambiente, la acción de la educación debe vincularse con la

legislación, las políticas, medidas de control y las decisiones que los gobiernos adopten con relación al medio ambiente humano (UNESCO, 2009).

La defensa y mejora del medio ambiente para las generaciones presentes y futuras se ha convertido en un imperativo para la humanidad: Un objetivo que debe conseguirse de forma conjunta y armónica con los objetivos ya consagrados de la paz y el desarrollo económico social a escala mundial (UNESCO, 2009).

La formación en la educación ambiental debe darse relacionando la escuela con la realidad natural y sociocultural, con un carácter interdisciplinario para que los educandos comprendan y se comprometan con la defensa y preservación del medio ambiente. (UNESCO, 2009).

Hagamos del medio escolar un ejemplo de lo que podría ser un medio ambiente de la manera en que sería conveniente protegerlo, mejorarlo y sanarlo para crear al final generaciones de ciudadanos conscientes de su medio ambiente (UNESCO, 2009).

7. CAMPOS DE LA ACCION DE LA EDUCACION AMBIENTAL

Considerando que la educación ambiental está dirigida a desarrollar la conciencia ambiental y el cambio de actitud frente al medio ambiente de la sociedad en su conjunto, los campos en los cuales se desarrollan los aprendizajes relativos a la conservación medioambiental son muy variados (Álvarez, 2003). Los ámbitos o campos de estudio pueden ser:

El aula; reconociendo la influencia de condiciones básicas como luz, ventilación, diseño, decoración etc. (Álvarez, 2003) No puede avanzarse demasiado si los alumnos no comprenden la doble dinámica del aula como espacio condicionante y condicionado para sus vidas. Además, la percepción del alumnado no debe limitarse al aula sino proyectarse al centro educativo en su totalidad.

El entorno que rodea al centro educativo; considerando el barrio o urbanización y distrito, el paisaje, las fábricas próximas si las hubiera, centros comerciales, municipalidad, etc (Álvarez, 2003).

Los ecosistemas naturales; es decir, los Parques Nacionales o las reservas y Santuarios ecológicos o zonas de interés natural, donde se apreciaría la escasa alteración del paisaje por acción del hombre (Álvarez, 2003).

Los sistemas rurales; en el medio rural existe amplio potencial informativo y formativo para la educación ambiental, porque puede percibirse modificaciones tal vez positivas del medio natural y sociocultural, es el caso de los campos agrícolas o de trabajo agropecuario, bosques, etc (Álvarez, 2003).

La ciudad o ecosistema urbano; tiene notable potencial educativo para estudiar los ambientes altamente modificados por el hombre, apareciendo la relativa complejidad de las grandes o pequeñas ciudades y los comportamientos que condicionan en los habitantes (Álvarez, 2003).

Espacios específicos: en este caso consideramos las granjas – escuelas, las aulas – taller de ciencias naturales y los campos de aprendizaje experimental que algunos países como es España han venido implementando desde hace algunos años (Álvarez, 2003).

a) **La educación ambiental una estrategia pedagógica**

El interés para desarrollar la presente investigación surge a partir de la falta de educación ambiental en el contexto social peruana. Hoy en día la educación ambiental es un proceso que pretende formar y crear conciencia a todos los seres humanos con su entorno, siendo responsables de su uso y mantenimiento (Bedoy, 2000).

La educación ambiental debe impartirse hacia la infinidad de sectores y utilizando gran variedad de recursos didácticos. Se debe fundamentar en un cambio de conocimientos y comportamientos de los miembros de la sociedad, en sus relaciones con el medio ambiente lo cual genere una nueva conciencia que provoque una acción cotidiana de protección ambiental (Bedoy, 2000). Hoy en nuestra sociedad peruana se ve la necesidad de una educación ambiental que persista en los conocimientos, actitudes, comportamientos y hábitos frente al ambiente orientados a conseguir que la humanidad cambie su clásica concepción de que la naturaleza es un elemento pasivo y complaciente, que se regenera automáticamente, porque es un bien infinito, siempre disponible para satisfacer los caprichos del ser humano (Bedoy, 2000).

b) Propuesta alternativa para el desarrollo de una educación ambiental

En Perú La Educación Ambiental, requiere de procesos integradores donde el modelo pedagógico sea decisivo en el compromiso que tengan las personas en el marco de desarrollo hacia el medio ambiente, desarrollo sostenible y calidad de vida los individuos (Caduto, 1992) . Fundamentado en el criterio del pensar, aprender y actuar y de esta manera generar una cultura Ambiental. Como resultado de todo proceso investigativo la educación ambiental debe ir dirigida a la solución de la problemática ambiental teniendo en cuenta la relación que existe entre las personas y el entorno que no se limita únicamente a considerar el entorno como el espacio físico donde se da una conducta determinada, sino a comprender dicha relación a partir de que es el espacio, quien va a imprimir al individuo ciertos significados para llevar una interacción constante, en donde los actores interpretan y elaboran nuevas construcciones, con el fin de acrecentar las bases de una identidad social afiliada al entorno, determinado a partir de los siguiente:

- Implementar la propuesta alternativa para el desarrollo de una Educación Ambiental en Perú, para dinamizar el proceso de enseñanza – aprendizaje del Medio Ambiente entre docente, estudiante y comunidad (Caduto, 1992).
- Propiciar un modelo pedagógico para una educación ambiental, dinámica y participativa que facilite el desarrollo de una cultura ambiental (Caduto, 1992).

La educación ambiental se centra en la relación hombre – entorno y es abordada desde la disciplina de pedagogía que pretende mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje en todos los niveles de educación formal y la psicología ambiental, la cual permite hacer una descripción de los comportamientos que adoptan los hombres y las mujeres en relación a la utilización de los recursos naturales tales como: actividades de guardabosques, reforestación, creación de viveros, recolección de basuras entre otros (Caduto, 1992).

c) Necesidad de los aprendizajes activos

Para lograr una adecuada relación entre la escuela y la realidad social y que la educación ambiental contribuya al cambio de actitud de la población para la conservación del medio ambiente, debe dejarse de lado todo rasgo de aprendizaje pasivo (Caride , 2000). Los aprendizajes de los alumnos y alumnas tienen que ser activos, nacidos de la reflexión y acción continuas como el fruto personal y social, en tal sentido se tiene que activar la personalidad bio sico social de los estudiantes para facilitarles el aprendizaje y que sean capaces de aplicar los conocimientos para resolver los problemas de su vida y de su realidad social en todos los aspectos (Caride , 2000).

Realizar educación ambiental con sólo referencias de realidades ajenas al medio hechas por el profesor no dan buenos resultados, por ello es necesario que educadores y educandos se comprometan con su realidad y en ella investiguen y actúen en procura de nuevos aprendizajes que les permitan desarrollar una conciencia ambiental; considerando que los recursos naturales están en relación directa con nuestra existencia y que es responsabilidad de todos explotarlos racionalmente para la satisfacción de las necesidades en el presente y preservarlos para las generaciones del futuro, de manera que no se elimine la vida sobre la tierra. (Caride , 2000).

En el sistema educativo peruano, a pesar de los avances con el Diseño Curricular Nacional y con la capacitación docente sobre el nuevo enfoque pedagógico, se sigue trabajando con prácticas pedagógicas que mantienen las características de la pedagogía tradicional, es decir sigue siendo meramente recepción de informaciones y no búsqueda de informaciones, de actitudes dinámicas. Nuestros alumnos tienen que aprender a pensar, aprender a aprender. (Caride , 2000).

La educación que ofrecemos no debe encasillarse a un simple memorismo de datos o referencias. La educación ambiental y cualquier otro contenido deben motivar una educación amplia de mejor calidad, como exige los tiempos actuales (Caride , 2000).

El profesionalismo docente no debe limitarse a un simple instruccionalismo, debe esforzarse por ofertar y realizar una educación:

- **Activa:** El aprendizaje se realizará desde la iniciativa y actuación del alumno. Se le transmitirá la cultura sin agobiarlo con modelos prefabricados, sólo así aprenderá a saber responder por sí mismo a las situaciones nuevas que se le ofrecen, para lo cual ha de disponerle la educación que se le dé.
- **Integral:** Se tratará de no dar sólo una suma de conocimientos, pues estos se hallarán a disposición de los individuos por múltiples medios. Sino de enseñar a encontrar esos conocimientos, valorarlos, utilizarlos y sacarles partido.
- **Flexible:** Lejos de obedecer esquemas rígidos, se adaptará a las exigencias de cada persona y de cada caso. Ha de ser flexible si quiere dar a los hombres del mañana una de sus más útiles cualidades, la flexibilidad. Lo que debemos aprender no es a cambiar una vez, sino a transformarnos sin cesar para estar siempre adaptados.
- **Vitalista:** Que prepara a los hombres no sólo para la producción sino también para el disfrute de la vida (actividades informales, afectivas, superracionales). La educación será vista cada vez menos como inversión, y más como consumo.
- **Personalizada:** Contrario a una educación masificada: la educación ayudará a la persona a ser ella misma, a realizar todas sus posibilidades, a desplegar CALERO, M. Metodología Activa. todas sus dimensiones y a realizar una vida buena y bella, en cooperación con los demás.
- **Individualizada:** Que atienda las necesidades de cada cual, en cuestión de cantidad, contenidos y ritmo de la instrucción, y también a sus necesidades de índole psicológica, personal y moral.
- **Constructivista:** Que además de los rasgos antedichos, permita que el estudiante construya sus conocimientos por sí mismo, desestimando toda imposición de informaciones, a la luz y calor de sus potencialidades intelectivas, afectivas y volitivas, facilitado por sus profesores, compañeros y comunidad.

La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual

Para Delgado (2006), el sistema de desarrollo dominante, con sus políticas neoliberales y enfoques mercado céntricos contribuye a agravar los problemas socioambientales, bajo un contexto de la globalización del mercado. Por eso, la preocupación por el manejo sustentable del ambiente hace imperiosa la necesidad de estructurar una educación ambiental que forme e informe acerca de esta problemática (Delgado, 2006).

En este sentido, la educación ambiental viene a constituir el proceso educativo que se ocupa de la relación del ser humano con su ambiente (natural y artificial) y consigo mismo, así como las consecuencias de esta relación (Delgado, 2006). De esta manera, la educación ambiental debe constituir un proceso integral, que juega su papel en todo el entramado de la enseñanza y el aprendizaje. Para ello, es necesario establecer un proceso educativo que cuestione la relación de cualquier tema o actividad del ser humano, dentro de un análisis de la importancia o incidencia en la vida social y ambiental, como es la parte pedagógica y su esencia política. (Delgado, 2006).

8. EDUCACION Y SOCIEDAD

Por educación se entiende un proceso de desarrollo socio-cultural continuo de las capacidades que las personas en sociedad deben generar y que se realiza tanto dentro como fuera de su entorno, a lo largo de toda la vida (Durán , 2002). La educación implica impulsar las destrezas y las estructuras cognitivas, que permiten que los estímulos sensoriales y la percepción del mundo realidad se conviertan de información significativa, en conocimientos de su construcción y reconstrucción, así como en valores, costumbres, que determinan nuestros comportamientos o formas de actuar. (Durán , 2002).

La educación es necesaria para todo ser humano, pues bien, orientada e integral puede servirle para interpretar su realidad, ya que relaciona sus distintos componentes y conforma un universo de posibilidades, aprende y sustenta su ubicación en la sociedad, en general, y de la vida, en particular. (Durán , 2002).

El desarrollo socio-económico juega un papel importante en este proceso, en el que la educación, como influencia socio-cultural, es un instrumento de transmisión de conocimientos, experiencias e identidad (Durán , 2002).

Así, la educación reproduce valores y técnicas sociales, que contribuyen a su metabolismo, por lo que, la educación es la mejor vía para organizar la transformación social y ambiental. La educación contribuye a una conciencia crítica e integral de nuestra situación en el planeta. (Durán , 2002) También, es un agente importante en la transición a una nueva fase ecológica de la humanidad. Pretende comprender su relación en la biosfera humanizada, al formar personas capaces de interpretar y transformar el mundo, y de dar importancia a los derechos de todos los seres vivos (incluyendo humanos) y la naturaleza, para contribuir a plantear políticas y culturas basadas en necesidades a corto plazo. (Durán , 2002).

Educar como proceso permite la construcción, la reconstrucción y la reflexión de conocimientos, conductas de valores y el desarrollo de las capacidades individuales y colectivas (Durán , 2002). La educación como mecanismo de adaptación cultural del ser humano al ambiente, se ha mostrado poco crítica con respecto a las actitudes y comportamientos ambientales (Durán , 2002). Es necesario redimensionarla, mediante el impulso de una acción formativa dirigida al cambio actitudinal y la modificación de comportamientos colectivos. El crecimiento moral se facilita cuando se aprovechan las situaciones de conflicto o lo que afecta a las personas, y que las obliga a tomar partido. Trata de que el individuo cuestione sus ideas y conductas, que critique sus creencias-valores y los de su grupo social. (Durán , 2002).

A) La evaluación en educación ambiental.

La evaluación para una educación ambiental debe estar orientada al cambio y la toma de decisiones inmediata sobre la realidad. Respecto a los enfoques evaluativos en esta área, los estudios evaluativos se ajustan básicamente a dos tradiciones de investigación bien consolidadas (Durán , 2002):

- a. La evaluación concebida como proceso de enjuiciamiento y valoración externa de la calidad y rendimiento de un determinado programa de educación ambiental. Evaluación estrechamente ligada a una tradición de estudios cuantitativos preocupados por la comparación, la descripción y la cuasi – experimentación (Durán , 2002).
- b. Las evaluaciones concebidas como proceso interno de optimización, cambio y mejora de los programas y actividades educativo – ambientales. Evaluación orientada desde una perspectiva cualitativa del acontecimiento educativo y preocupado por la transformación inmediata de los contextos socioeducativos (Durán , 2002).

Este enfoque se caracteriza por su afán de poner en marcha actividades y procesos que permitan al individuo, comprender de forma global la dinámica del medio ambiente, dotándole de recursos críticos, para el cambio, fomentando actitudes comprometidas con la conservación del patrimonio histórico – natural y propiciando la incorporación del factor humano y la cultura como elementos plenamente integrados en el trabajo educativo consciente dentro y fuera de las aulas. (Durán , 2002).

B) La educación ambiental y formación del profesorado

Esta evidente preocupación por la formación permanente del profesorado es, sin embargo, un fenómeno relativamente reciente, relacionado con el logro de un determinado estatus educativo y muy ligado con el énfasis puesto en la llamada calidad de la enseñanza (Febres & Floriani, 2002). En efecto, las prioridades educativas acostumbran a centrarse básicamente en el logro de la escolarización total, en la generalización de una enseñanza fundamental para toda la población, y, por tanto, en políticas de construcción de centros y en la dotación de un profesorado suficiente, cuya formación inicial hay que garantizar. En esa fase es más urgente asegurar la cantidad que atender a la calidad (Febres & Floriani, 2002).

Sin embargo, en el momento en que estos objetivos se consideran alcanzados, salta al primer plano la consecución de la calidad, la cual, en los últimos años, se ha convertido en el «leit motiv» de políticos y administradores de la educación de los

países donde se da tal situación. Pero incluso en aquellos otros donde la situación política y económica no ha permitido alcanzar una escolarización satisfactoria o donde las necesidades de reclutamiento inicial del profesorado apenas están resueltas profesores improvisados, cualificaciones bajas, etc., la cuestión de la formación continua o permanente no deja de plantearse. (Febres & Floriani, 2002).

Los condicionamientos y las características básicas de esta formación son, asimismo, bastante generalizables. Se trata, en numerosos países, de atender a un profesorado mayoritariamente joven, con muchos años por delante en el sistema educativo, y que debe ejercer en un mundo en acelerado proceso de cambio en el que sus conocimientos iniciales se convierten pronto en obsoletos si no se actualizan continuamente. (Febres & Floriani, 2002).

C) La necesidad y urgencia de la formación en educación ambiental

Sobre la necesidad y urgencia de una formación de este tipo convienen desde hace años las distintas administraciones educativas, así como diversas instituciones internacionales. La creciente conciencia de la problemática del medio ambiente y la conveniencia de que desde el sistema educativo se dé también respuesta al reto de buscar soluciones, ha llevado, desde hace décadas, a la introducción de la Educación Ambiental y a la consiguiente necesidad de formación del profesorado, parece evidente que una de las claves para el desarrollo de la Educación Ambiental está en la formación de los educadores. (Febres & Floriani, 2002).

En este sentido son ya clásicas las recomendaciones del informe final de la Conferencia de solicitando a los diversos Estados que:

- Incluyan en el programa de formación de profesores Ciencias Ambientales y Educación Ambiental.
- Presten ayuda al personal docente de los centros de formación de profesores a este respecto.
- Faciliten a los futuros profesores una formación ambiental apropiada para la zona (urbana o rural) en que vayan a ejercer.
- Tomen las medidas necesarias para que la formación en Educación Ambiental esté al alcance de todos los profesores.

- Consigan que la implantación y desarrollo de la formación continua en Educación Ambiental, incluyendo la formación práctica, se lleve a cabo en estrecha colaboración con las organizaciones nacionales e internacionales de profesionales de la enseñanza.
- Doten a las instituciones educativas y de formación de la flexibilidad necesaria para que puedan incorporar aspectos de Educación Ambiental a los programas existentes y crear otros nuevos, según el enfoque y la metodología interdisciplinar.
- Impliquen a profesores y alumnos en la preparación y adaptación del material didáctico en Educación Ambiental.
- Posibiliten que los que se están formando en Educación Ambiental conozcan a fondo el material y los recursos didácticos existentes, dando especial importancia a los medios de bajo coste y a los que permitan la adaptación y la improvisación según las circunstancias de cada localidad. (Febres & Floriani, 2002).

D) Modelo de profesorado para la educación ambiental

Caracteriza al profesor de Educación Ambiental como un profesor competente en conocimientos pedagógicos, capaz de relacionar los objetivos educativos con los de la Educación Ambiental; un profesor que domine los contenidos de la Educación Ambiental en materia ecológica; un profesor competente en metodología ambiental, en planificación y en evaluación, todo ello podríamos añadir, un profesor o profesora sensible hacia la problemática del medio ambiente, capaz de asumir una educación para el medio. (Fien & Tilbury, 1999).

La formación del profesorado implica, según eso, una auténtica y completa renovación conceptual, metodológica y actitudinal; significa la construcción entera de un nuevo tipo de docente para una nueva educación (Fien & Tilbury, 1999).

Se trata de un profesor que asuma que el conocimiento se construye a partir del sujeto que aprende y no sólo a través de lo intelectual sino de lo afectivo; que es esencial el establecimiento de relaciones y la visión sistémica y procesual; la contextualización de los problemas; las metodologías problematizadoras más que

las meramente transmisivas; la implicación personal y la toma de decisiones (Fien & Tilbury, 1999).

E) La formación como proceso de cambio, estrategias y procedimientos

La formación ambiental es un proceso largo y complejo que incluye la asunción de conceptos, de procedimientos, y, muy en especial, de valores y actitudes (Foladori & Gaudiano, 2003). Es un continuum que requiere la disposición favorable de la persona y la comprensión de su necesidad; difícilmente se puede imponer por decreto. Es útil, pues de acuerdo con especialistas en el tema, considerarla según un modelo constructivista que tenga en cuenta factores sociológicos, de contexto y factores psicológicos, las características personales de las personas implicadas, pero también factores escolares y de diseño curricular y que articule contenidos académicos y formación pedagógica y didáctica. (Foladori & Gaudiano, 2003).

Atendiendo a lo primero, a los factores sociológicos, parece claro que la diversidad de situaciones del profesorado según países, regiones, contextos educativos, etc., no permite diseñar un único tipo de formación; la variedad y la adaptación al contexto son cuestiones de gran importancia (Foladori & Gaudiano, 2003).

Si, según se afirmó Foladori & Gaudiano (2003), las características idiosincrásicas de cada país requieren la búsqueda de mecanismos y modelos propios para la incorporación de la Educación Ambiental al currículo escolar, evitando la copia mimética de soluciones que otros países han dado a sus propias necesidades y problemas, algo similar puede afirmarse en relación con la formación del profesorado.

F) La investigación educativa en el desarrollo profesional

En el currículo cognitivo, al dar preferencia al desarrollo de capacidades, se rescata el rol del profesor, pasando de la mera instrucción a ser un mediador en el aprendizaje de los estudiantes; dando una importancia decisiva a la investigación educativa (Guzmán, 2003).

La investigación ofrece su apoyo científico analizando, profundizando, recogiendo datos y sacando conclusiones sobre la realidad educativa, contribuyendo de una forma directa o indirecta a una mejor calidad de enseñanza, lo que resulta favorecido al existir un currículo abierto que deja autonomía docente para que el profesorado pueda poner en marcha y evaluar los proyectos de innovación pedagógica. (Guzmán , 2003).

La investigación educativa es concretada por el profesor directamente en la institución educativa a través de los trabajos de innovación pedagógica (Guzmán , 2003).

Algunos de los factores que pueden estar influyendo por ambas partes y que es necesario conocer, se pueden presentar en dos formas (Guzmán , 2003):

Desde la perspectiva de las propuestas de innovación:

- Los relacionados con el modelo o paradigma de cambio que inspira la innovación, en el cual las decisiones se toman desde la administración.
- La legitimación de la innovación y la negociación de la implementación, que implica una negociación previa por ambas partes.
- Dotación de medios y recursos como tiempo y asistencia técnica.
- Compromiso social, especialmente de los agentes implicados. Junto a las propuestas de reforma procedentes de la administración es esencial apoyar también los procesos de innovación iniciados por el profesorado.

Desde la perspectiva del profesor:

- Percepción de la eficacia de la reforma y de su utilidad para el sujeto.
- Autopercepción como docente y satisfacción en el trabajo.
- Falta de estímulos y motivaciones apropiadas.

No se trata tanto de establecer sistemas de recompensas directas como de intervenir en la mejora del entorno de trabajo. En este sentido se señalan como fundamentales dos factores:

- Un entorno facilitador (liderazgo eficaz, clima de confianza, adecuada asignación de trabajo, etc.) y
- Un trabajo gratificante (significativo, variado, con autonomía para su concepción y realización, etc.). Mientras no exista una política clara en relación con temas como el apoyo a la innovación, el perfeccionamiento dentro del horario lectivo, la participación en la toma de decisiones, la selección de líderes, etc., siempre existirán razones para que el docente se auto justifique y no se implique en programas de desarrollo.

G) La conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental.

Con estas premisas, se plantea un estudio de investigación consistente en diseñar una metodología que permita conocer el grado de conciencia ambiental del alumnado (Hernández Ferriz, 2010). La Institución es considerada un escenario clave para asentar las bases de una educación para el desarrollo sostenible de las sociedades, tanto por su carácter de institución de enseñanza como por el potencial que posee como motor de cambio social (Hernández Ferriz, 2010).

No obstante, adolece, a día de hoy, de programas generalizados de educación ambiental incorporados a los planes de estudio, a las materias y a la propia dinámica institucional (Hernández Ferriz, 2010). Este estudio puede constituir un primer paso importante para ambientalizar los currícula, ya que contribuye a tomar el pulso e identificar déficits en las necesidades educativas en materia medioambiental y priorizar las actuaciones que se deben llevar a cabo, tanto hacia el alumnado como al profesorado y a la propia institución, con vistas a alcanzar estos niveles mínimos con los que impulsar al estudiante al mundo laboral con garantías de que éste se incorpora con valores proambientales adquiridos. (Hernández Ferriz, 2010).

Lo que se persigue básicamente a través de esta investigación es realizar un diagnóstico de sostenibilidad a los estudiantes dentro de su ámbito secundario: cuáles son sus ideas previas en materia medioambiental y cómo están organizadas, en qué grado se sienten informados sobre este tema en su centro de estudio, qué percepción tienen de la gravedad del problema medioambiental, qué hábitos y comportamientos personales llevan a cabo en este campo, o cuál es su actitud o

predisposición a participar o realizar determinados esfuerzos por una institución más sostenible (Hernández Ferriz, 2010). El análisis de este diagnóstico debe efectuarse teniendo en cuenta una serie de variables que determinan la naturaleza y necesidades de cada estudiante: centro de estudio, titulación, curso académico, edad o sexo son factores condicionantes de los conocimientos, percepciones, actitudes o conductas de los alumnos en materia medioambiental. (Hernández Ferriz, 2010).

9. DIMENSIONES COGNITIVA Y AFECTIVA

El alumnado se muestra en general desinformado sobre cuestiones ambientales en su centro de estudio, tanto por desconocimiento como por falta de acceso a la misma. Tiende por tanto a acudir, en mayor medida, a fuentes de información externas, principalmente medios de comunicación (Caduto, 1992). En cualquier caso, se pone de manifiesto un déficit cognitivo notable a nivel global en cuanto a las principales cuestiones medioambientales relacionadas con el ámbito universitario. Por otro lado, los estudiantes perciben el medio ambiente como uno de los grandes problemas de la sociedad actual. (Caduto, 1992).

No obstante, consideran que su actividad cotidiana no tiene gran influencia ambiental. Esta realidad puede explicarse bajo el prisma del término Hipermetropía Ambiental (Caduto, 1992). Según el cual los problemas ambientales son percibidos como más graves cuanto más alejados se encuentren del perceptor, y el sentido de responsabilidad se vuelve impotente ante problemas percibidos a nivel global. La hipermetropía ambiental pone de manifiesto cómo los estudiantes otorgan gran peso a los problemas ambientales en su círculo de preocupación, pero no los consideran dentro de su círculo de influencia. (Caduto, 1992).

10. DIMENSIONES ACTIVA Y CONATIVA

Consultados los encuestados sobre sus hábitos relacionados con el medio ambiente (realización de recogida selectiva de residuos, medios de transporte utilizados, uso de papel reciclado y a doble cara, etc.) (Caride, 2000). Por regla general existen conductas proambientales en circunstancias en las que el esfuerzo es menor y el beneficio es inmediato (por ejemplo, la recogida selectiva se realiza

ya que existe equipamiento de contenedores que la facilita) y conductas menos favorables en aquellas otras situaciones que sí exigen mayor voluntad en la acción (uso de transporte sostenible o papel reciclado). Sin embargo, en estos casos en los que la conducta no se realiza efectivamente, sí se percibe al menos una predisposición a realizar dichos comportamientos, con respuestas mayoritarias del tipo “sí, accedería en transporte sostenible” o “sí, usaría papel reciclado”. (Caride , 2000).

Del mismo modo ocurre con la actitud hacia la participación en actividades de carácter medioambiental: las respuestas indican en términos generales una baja participación real en iniciativas de este tipo, pero una alta participación potencial, un alto sí participaría (Caduto, 1992).

El comportamiento del alumnado frente al medio ambiente viene determinado por el querer (motivación) y el poder (competencia). La Teoría de la Acción Razonada puede ser utilizada para explicar algunas actitudes y conductas hacia la problemática ambiental. Esta teoría plantea un modelo para la predicción y el entendimiento de la conducta humana; según ésta, la conducta de las personas está condicionada por la motivación y la competencia. Ambos factores, actuando conjuntamente, determinan uno u otro comportamiento. Estos conceptos vienen definidos, a su vez, por otros términos. (Caduto, 1992).

11. LA EDUCACION AMBIENTAL EN LA REFORMA EDUCATIVA

Es indispensable asumir la Reforma Educativa a partir de una concepción de la escuela como una organización integrada a la comunidad y como centro para la reflexión y la discusión de los problemas éticos morales, que afectan el entorno escolar y al colectivo peruano, logrando que los padres se comprometan con la educación de sus hijos. Tomando las ideas de esto implica un compromiso de la comunidad educativa para convertir la globalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en un proceso profundo y verdaderamente humanizador, para lograr una persona libre, consciente, sensitiva, crítica y creadora. (Labrado del Valle , 1995).

En consecuencia, se establece el Currículum Básico Nacional que, para el nivel de Educación Básica según el Ministerio de Educación, presenta las siguientes

características: centrado en la escuela, consensuado, abierto y flexible, organiza el conocimiento por tipo de contenido (Labrado del Valle , 1995). Entre todas estas características, destaca su carácter dinámico, flexible y abierto. Por ello, está conformado por una serie de componentes entre los cuales están: el Proyecto Pedagógico Plantel, el Proyecto Pedagógico de Aula, los objetivos, las áreas, los diferentes tipos de contenidos, los ejes transversales. (Labrado del Valle , 1995).

El Proyecto Pedagógico de Aula es un instrumento de planificación de la enseñanza a través del cual los docentes tienen la oportunidad de organizar y programar los procesos de enseñanza-aprendizaje que van a desarrollar con sus alumnos a lo largo del período escolar. (Labrado del Valle , 1995).

Por otra parte, con la transversalidad como base de la Reforma Educativa, se formula un diseño sustentado en cinco ejes transversales, los cuales actúan como elementos globalizadores que ayudan a resolver el problema de la verticalidad del currículo y conducen a importantes cambios en la organización escolar, en los horarios, en la planificación, en la evaluación y en el grado de participación de la comunidad educativa, consecuencia de la sistematización de cada eje transversal en dimensiones. (Labrado del Valle , 1995).

En ese orden de ideas, la sistematización del eje transversal Ambiente lleva a organizarlo en cuatro dimensiones:

- Dinámica del ambiente,
- Participación ciudadana,
- Valores ambientales
- Promoción de la salud integral (Currículum Básico Nacional, M.E., 1996).

Estas dimensiones son categorías funcionales y representan líneas para la acción pedagógica. Ellas responden no sólo a las ideas sostenidas por Labrado del Valle (1995) referentes a la conciencia liberadora, sino también a los cuatro pilares de la educación como son: ser, saber/ conocer, saber hacer y convivir.

a) La dinámica del ambiente.

Responde al saber sobre el ambiente; aquí se pretende que el educando comprenda que el entorno es el resultado de la interacción, tanto de fenómenos naturales como de las acciones humanas, y que para estudiarlo se requiere conocer los aspectos fisiconaturales y los factores sociales (Labrado del Valle , 1995). Esta dimensión ofrece la oportunidad al docente de discutir problemas que han llegado a situaciones críticas y conocer sus causas, consecuencias e interrelaciones. Algunos de estos problemas son: población, salud, paz, derechos humanos, democracia, hambre, degradación de la fauna y la flora, agua y aire, así como la reflexión y uso de la historia indígena y de las culturas locales, para entender el ambiente social y natural. Todo esto debe ser abordado desde una perspectiva holística y crítica. (Labrado del Valle , 1995).

12. LOS VALORES AMBIENTALES

Constituyen la dimensión para la consolidación de una conciencia ética y estética y responde al ser. (Marina, 1995). El eje transversal ambiente contribuye con la formación de la conciencia ética y estética, para interactuar con las distintas formas de vida con las cuales comparte su espacio y respetar sus ciclos de vida. Por ello, la dimensión valores ambientales, individual y colectiva, tiene el propósito de formar ciudadanos con conciencia local y planetaria. (Marina, 1995).

La formación axiológica debe tener como base el pensamiento ético y crítico, el cual se desarrolla mediante la valoración, la cual abarca procesos de descubrimiento y adopción de valores de manera consciente e intencional a fin de lograr una mejor calidad de vida que involucra lo ambiental. (Marina, 1995).

Una formación ambientalista lleva a proponer nuevas interrogantes que van desde la concepción del ambiente hasta la manera de situarse en él y convivir con él. La educación debe contribuir para la conformación de una sociedad que se preocupe por los problemas de salud pública y desarrolle una conciencia global del planeta. (Marina, 1995).

13. PARTICIPACION CIUDADANA

Responde al saber hacer por el ambiente. Ello supone, que en la práctica pedagógica no sólo debe enfatizarse la información y la observación de los

hechos, sino que deben adaptarse estrategias en las cuales el alumno participe en la formulación de los problemas, en la verificación de las hipótesis, en el debate y en el contraste de opiniones para que así construya sus propios criterios de acción y pueda llevarlos a la práctica (Marina, 1995). Este proceso de interacción conduce al fortalecimiento de la autoconfianza en el grupo y en la comunidad a la que pertenece. Confianza, organización y participación que permiten tener conciencia de los recursos de cada cual y de los del grupo (Marina, 1995).

13.1. Promoción de la salud integral y la conciencia de la salud planetaria:

Responde al saber convivir con el ambiente que rodea al individuo, lo cual incluye personas, animales, plantas, bosques, sabanas, cuerpos de agua, suelo, nuestro yo interno y externo. La educación debe contribuir para la conformación de una sociedad que se preocupe por los problemas de salud pública y desarrolle una conciencia global del planeta (Marina, 1995). Por lo tanto, debe procurarse que el alumno conozca, participe y colabore con aquellas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que trabajen por la promoción de la salud. Por otra parte, si se toma en cuenta que la salud organizacional (familiar, escolar, laboral, vecinal...) depende de la salud individual, es necesario que el alumno reconozca que cuando las relaciones interpersonales ocurren en un ambiente afectivo, de confianza, respeto, comunicación y de colaboración, se contribuye con la salud social. (Marina, 1995).

Del mismo modo, como parte de una vida saludable resulta muy importante comprender que la realidad sexual y el ejercicio de la sexualidad es una actividad plena de realización de la persona y está relacionada con el amor, la ternura, la comunicación, el diálogo, la solidaridad, la belleza, la vida, el respeto, la confianza y la responsabilidad. (Marina, 1995).

A través de estas cuatro dimensiones, el eje transversal ambiente integra al proceso de enseñanza aprendizaje los campos del ser, conocer, convivir y hacer a través de conceptos, procesos y actitudes (Marina, 1995). Permite organizar los contenidos dentro de las áreas del curriculum y los otros ejes y entre ellos, por lo tanto, forma parte de una estructura que se convierte, no sólo en elemento de actualización y de respuestas curriculares a las nuevas demandas escolares, sino

que también es un mecanismo dinamizador del trabajo pedagógico. (Marina, 1995).

13.2 Propuesta de actividades para desarrollar una conciencia ambiental

Martínez (1998), menciona que la escuela de hoy debe dar respuesta a la sociedad con una educación innovadora, orientada a la formación de individuos que tomen en cuenta una visión crítica de la naturaleza, investiguen la complejidad de nuestro mundo y ofrezcan soluciones adecuadas a los problemas, es el docente quien debe propiciar un aprendizaje integral sobre lo ambiental y su importancia en el logro de una mejor calidad de vida, sentando las bases para la transformación del mundo actual.

Para ello debe desarrollar la conciencia sobre la problemática ambiental como un problema real, que nos atañe a todos y que juntos podemos cambiar la realidad (Martínez, 1998). Según Martínez (1998), tomar en cuenta que muchos de nuestros recursos son no renovables y otros renovables a muy largo plazo y en oportunidades, en vez de generar y contribuir con la vida, le restan posibilidades por el deterioro y la contaminación, es decir, insistir y propiciar el desarrollo de un pensamiento crítico. A tal fin, a continuación, se presenta un conjunto de actividades que se pueden realizar en la escuela y que desarrollarán paulatinamente, en docentes y alumnos, una conciencia ambientalista. Esta propuesta se sustenta en los postulados de Freire (1982) quien incentiva un movimiento cultural creador a través de la actuación problematizadora y del mundo como mediador.

13.3 Actividades para conocer la dinámica del ambiente

El conocimiento de la dinámica del ambiente implica conocer la interacción hombre-ambiente y la complejidad del ambiente. Para lograrlo, el docente puede propiciar actividades como Martínez (2007): Visitas a parques, plazas de la comunidad, observar las relaciones de interdependencia de un ecosistema como un acuario, un terrario, una laguna; actos culturales alusivos a la conservación del ambiente; charlas, foros, debates, videos alusivos a la problemática ambiental del mundo, elaboración de periódico, de textos escritos referentes a componentes

ambientales, elaboración de mapas para identificar los problemas ambientales locales, regionales y mundiales, planificar debates sobre la problemática ambiental.

13.4 Actividades Para Propiciar La Participación Ciudadana

Con ellas se pretende educar al niño para que interactúe con su comunidad en la búsqueda de soluciones, en la planificación de acciones de acuerdo con las situaciones planteadas y en la utilización de metodologías participativas, todas conducentes hacia el cuidado del ambiente. Entre otras actividades posibles cabe destacar las siguientes (Martínez, 2007):

Realizar lecturas de análisis de la normativa ambiental, elaborar trípticos sobre las normativas, organizar un club de conservación o de excursionismo, establecer normas para mantener los patios y jardines de la escuela, organizar comisiones de mantenimiento de la escuela, dramatizaciones sobre el cuidado ambiental, entrevistas sobre la participación de diferentes actores en la solución de problemas ambientales, conversar con los representantes acerca de su participación en actividades ambientales, elaborar murales en la comunidad, formar brigadas de conservación y comisiones de vigilancia del cumplimiento de las normas. (Martínez, 2007).

13.5 Actividades para la promoción de la salud integral

Estas actividades tienen la finalidad de responder y enseñar a convivir con el ambiente, lo cual incluye: personas, animales, plantas, bosques, sabanas, cuerpos de agua, suelos, el “yo” interno y externo (Martínez, 2007).

Algunas actividades que puede organizar el docente, son las siguientes: Visitas al comedor escolar para observar el manejo de los alimentos, charlas sobre los hábitos alimentarios, elaborar periódicos y carteleras con recetas naturistas, elaborar recetas o menú equilibrado, elaborar y cumplir normas sobre los hábitos de higiene y alimentación, hacer listas de materiales y sustancias nocivas para la salud, ver programas de televisión alusivos al tema de la buena alimentación, higiene y recreación, elaborar minutas o informes sobre los temas vistos en televisión, realizar paseos al aire libre, realizar juegos ecológicos, reunir a los

representantes para observar exposiciones de los alumnos sobre diferentes temas como dengue, SIDA, drogas, y otros problemas de salud, organizar talleres sobre autoestima, toma de decisiones, primeros auxilios, organizar un compartir en el aula para practicar hábitos alimentarios, higiene y valores, cooperar en campañas de arborización, organizar brigadas de solidaridad: con el ambiente, con los compañeros y familiares enfermos, visitas guiadas a instituciones relacionadas con la salud, participar en campañas de vacunación, comisiones para vigilar el mantenimiento de los baños. (Martínez, 2007).

13.6 Actividades Para Desarrollar Valores Ambientales

Con estas actividades se trata de contribuir con la formación de una conciencia ética y estética local y planetaria que responda al ser, para interactuar con las distintas formas de vida que comparten el espacio, respetando sus ciclos de vida (Sarabia Valls , 2014). A tal fin, el docente puede planificar actividades como:

Propiciar debates y discusiones para analizar el manejo que hacen los alumnos de los recursos en su casa, en el aula, en el parque; propiciar momentos de reflexión en el aula sobre las acciones que han realizado o dejado de hacer en relación con la preservación del ambiente; generar proyectos ambientales como un semillero, una huerta, un mini jardín, un jardín interior; cuidar, limpiar y arreglar el jardín escolar, el acuario, el terrario, elaborar recursos con material de desecho, hacer campañas y proyectos de reciclaje, de recolección de basura, vidrio, latas de aluminio, organizar exposiciones de afiches y carteles ambientales con elementos del entorno. (Sarabia Valls , 2014).

Ahora bien, ¿es suficiente con realizar ciertas actividades para desarrollar una conciencia ambientalista en el docente y los alumnos? Definitivamente no. Participar en o realizar actividades de manera obligatoria no lleva a ninguna parte (Sarabia Valls , 2014). Sólo se logrará algo si el docente, además de realizar o propiciar las actividades, también dedica tiempo y espacio en la jornada educativa para desarrollar el pensamiento crítico de sus alumnos. Para esto, el autor postula que el ser humano puede desarrollar cuatro niveles de operaciones de la conciencia: atender, entender, juzgar y valorar (Sarabia Valls , 2014).

13.7 Definición y problemática de los desechos

La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial Sarabia Valls (2014) define desecho como todo lo que es generado como producto de una actividad, ya sea por la acción directa del hombre o por la actividad de otros organismos vivos, formándose una masa heterogénea que, en muchos casos, es difícil de reincorporar a los ciclos naturales.

Un desecho es cualquier tipo de material que esté generado por la actividad humana y que está destinado a ser desechado (Echarri, 1998). Los desechos sólidos se definen como aquellos desperdicios que no son transportados por agua y que han sido rechazados porque no se van a utilizar.

Estos desechos incluyen diversos materiales combustibles como plástico, papel, textiles, madera, etc. y no combustibles como metal, vidrio y otros (Sarabia Valls , 2014). En el caso de desechos sólidos municipales se aplican términos más específicos a los desechos de alimentos putrescibles (biodegradables) llamados basura, y a los desechos sólidos no putrescibles, los cuales se designan simplemente como desechos (Sarabia Valls , 2014).

Problemas de salud pública como la reproducción de ratas, moscas y otros transmisores de enfermedades, así como la contaminación del aire y del agua han sido relacionados con el almacenamiento, recogida y evacuación de los desechos sólidos (Sarabia Valls , 2014). Una de las maneras de reducir la cantidad de desechos sólidos que tienen que ser evacuados es limitar el consumo de materias primas e incrementar la tasa de recuperación y reutilización de materiales residuales (Sarabia Valls , 2014).

13.8 Clasificación de los desechos sólidos

La clasificación de los desechos sólidos no es uniforme en todos los organismos y países. La Organización Panamericana de la Salud (ops) clasifica los desechos según su fermentabilidad en desechos orgánicos e inorgánicos; según su inflamabilidad en combustibles y no combustibles; según su procedencia en domésticos, de jardinería, de barrido, etc. y según su volumen en convencionales y especiales. (Sarabia Valls , 2014).

Una clasificación más detallada de los desechos sólidos se recoge en el cuadro 1, en el que se incluyen los generados por hospitales, plantas de tratamiento y de incineración, así como, los agrícolas y pecuarios (Sarabia Valls , 2014).

Adicionalmente, existen los desechos peligrosos, que son desechos sólidos o combinación de ellos que pueden ocasionar o contribuir a un aumento en la mortalidad o a un incremento en una enfermedad grave que pueda producir incapacidad o plantear un peligro presente o futuro. (Sarabia Valls , 2014).

Tabla 2. Clasificación de los desechos sólidos y manejo

Tipos	Clases	Ejemplos	Manejo
Doméstico y Comercial	Orgánicos (combustibles) Inorgánicos (incombustibles) Especiales	Restos de comida, papel de todo tipo, cartón, plásticos de todos los tipos, textiles, goma, cuero, madera y desechos de jardín. Vidrio, cerámica, latas, aluminio, metales ferrosos, suciedad. Artículos voluminosos (línea marrón): muebles, lámparas, bibliotecas, archivadores. Línea blanca: cocinas, hornos, neveras, lavadoras y secadoras. Pilas y baterías provenientes de artículos domésticos y vehículos. Aceites y cauchos generados por los automóviles.	-Reciclaje de papel, cartón, plásticos, vidrio. -Compostaje de desechos de jardín -Rehúso, reciclaje -Clasificación de pilas, baterías, embolsado y desecho -Aceites: Segregación, almacenamiento, desecho
Institucionales	Igual que los domésticos y comerciales	se generan en instituciones gubernamentales, escuelas, hospitales y cárceles.	Reciclaje de papel, cartón, plásticos, vidrio
Construcción y demolición	Construcción Demolición	Ladrillos, hormigón, piedras, suciedad, maderas, grava, piezas de fontanería, calefacción y electricidad. similar a los desechos de construcción, pero pueden incluir vidrios rotos, plásticos y acero de reforzamiento.	Reciclaje de vidrio, cartón, plásticos, metales, madera no tratada, concreto, ladrillos, yeso, cerámicos, mampostería, tierras, roca
Servicios municipales	Difusos	Limpieza de calles, playas, cuencas, parques, y otras zonas de recreo, paisajismo. Vehículos abandonados y animales muertos.	-Reciclaje -Restos vegetales para compostaje
Plantas	Plantas de tratamiento Plantas de incineración	Fangos provenientes del tratamiento de aguas residuales. Cenizas, vidrio, cerámica, metales, Madera.	-Reciclaje de residuos de madera no tratada, papel y vidrio.
Industriales	Plantas de producción de alimentos	Desechos de plantas de procesos industriales, chatarra, desechos especiales y peligrosos.	Reciclaje de papel, cartón, plásticos, vidrio, compostaje de residuos de alimentos orgánicos
Agrícolas y pecuarios	Plantas de agroindustriales	Desechos de cultivos y estiércol generado por la ganadería de leche y engorde.	-Tratamientos de compostaje, biofertilizantes

13.9 Manejo de áreas verdes en concepción: mejor calidad de vida

El progresivo incremento de la población y la creciente demanda por mejorar la calidad de vida de los individuos ha llevado a mucha gente a buscar nuevas fuentes laborales (Schrodinger , 1988). Las migraciones desde zonas rurales a urbanas se han intensificado, por ende, las ciudades se han visto en la obligación de adaptar nuevos

terrenos para la urbanización (Schrodinger , 1988). Este aumento en la urbanización se ha realizado, por lo general, en terrenos anteriormente poblados con vegetación, por lo tanto, el entorno natural se ha visto significativamente disminuido siendo de suma importancia poder volver a recuperarlo (Schrodinger , 1988).

Las áreas verdes ayudan a mejorar la calidad del aire asimilando un importante porcentaje de CO₂, generan oxígeno, permiten regular la temperatura ambiental y contribuyen a evitar la erosión de los suelos; además son un elemento ornamental que proporciona goce visual y por ende una mejor calidad de vida. Los beneficios ambientales producidos por los árboles son múltiples, entregan beneficios intangibles a los habitantes, animan los sentidos y hacen acogedores los espacios que cubren (Schrodinger , 1988).

A continuación, se presentan cuadros comparativos de las distintas situaciones detectadas en cada comuna, considerándose como áreas verdes todas las áreas bajo mantención municipal y dividiéndose estos en categorías, básicamente por su funcionalidad (Schrodinger , 1988):

- **Parques;** definidas como grandes extensiones provistas de diversas especies arbóreas y arbustivas, destinadas principalmente al esparcimiento y recreación familiar los cuales cuentan con infraestructura de diversa índole. (Kioscos, multicanchas, etc.)
- **Plazas;** por lo general están emplazadas en manzanas enteras. Provistas de diversos tipos de plantas, se ubican en el centro de edificaciones constituyendo el corazón vegetal en las ciudades. Su objetivo principal es ser un punto de encuentro y actividades lúdicas en la comuna.
- **Plazoletas:** son de menor tamaño que las plazas, pero presentan características de diseño similares a estas, además de cumplir la misma función.

14. MEDIO AMBIENTE

Es evidente la interrelación entre la economía y los recursos naturales en cualquier parte del planeta. El medio natural, como componente de la base productiva, provee a la actividad económica de bienes de consumo y recreativos. Como

soporte físico de la producción, sirve de receptor de los desechos de las actividades productivas y de consumo (Leff , 1997).

Y en términos biológicos, es el sustento de la vida misma. No obstante, los efectos del crecimiento económico del mundo contemporáneo hacen no sustentable ecología, social y económicamente esta relación, lo que ha llevado a que se ponga en peligro al planeta Tierra y, con ello, al mismo hombre (Leff , 1997). Perú es uno de los países del mundo con mayor riqueza de recursos naturales. Posee el 10% de la flora y fauna mundiales, el 20% de las especies de aves del planeta, 1/3 de las especies de primates de América tropical, más de 56.000 especies de plantas fanerógamas registradas y cerca de mil ríos permanentes. (Leff , 1997).

No obstante, en un mundo donde los sistemas productivos tienden a la homogeneización, esa diversidad se ha convertido en un obstáculo para el desarrollo productivo. Sin embargo, alcanzar un verdadero desarrollo exige convertir en ventaja esa diferencia, para lo cual son necesarios desarrollos científicos y tecnológicos propios. (Leff , 1997).

Son diversos los factores que causan el deterioro ambiental, entre los que destacan: el libre acceso a la mayoría de los recursos naturales, falta de mecanismos que permitan cobrar por el daño que causan muchas actividades productivas, falta de incentivos que conduzcan al sector productivo a internalizar los costos ambientales derivados de la producción y el consumo, falta de inversión estatal en tratamientos de sistemas de agua residuales domésticas o de disposición de residuos sólidos, el sector productivo actúa sin control y con tecnologías poco eficientes, pobreza y falta de educación de gran parte de la población, patrones de consumo de los grupos más ricos que se caracterizan por el uso ineficiente de los recursos naturales renovables poca investigación en recursos renovables y en el manejo de la contaminación. (Leff , 1997).

14.1 Política ambiental en Perú.

El manejo y protección de los recursos naturales y el medio ambiente en Perú se ha caracterizado por la evolución de la legislación ambiental y ha sido parcialmente influenciada por la política internacional en la materia. Hasta la expedición del

Código de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente en 1992, los recursos naturales se manejaron de una manera puntual con un criterio patrimonial y de explotación más que de conservación y su manejo se hizo a través de la creación de organismos que se ocupaban de la explotación de un recurso determinado hasta la utilización integrada y múltiple de varios de ellos. (Leff , 1997).

14.2 Instrumentos para la gestión ambiental

Los instrumentos de política para el control de la contaminación se pueden enmarcar, en forma general, en instrumentos de comando y control (CC), instrumentos económicos o de mercado (IE o IM) y la provisión directa del gobierno (PG). Los instrumentos de tipo CC establecen normas de emisión para toda fuente emisora, de manera uniforme o diferenciada, y la fuente debe cumplir con la norma. (Leff , 1997).

Los IC, de otra parte, buscan modificar el comportamiento de los contaminadores mediante la alteración de los incentivos, precios relativos que éstos enfrentan, sin que se requiera establecer un nivel específico de emisión para cada fuente contaminante. En los instrumentos de CC se destacan las normas de emisión (específicos a la fuente) y las normas tecnológicas (equipos, procesos, insumos, producto). (Leff , 1997).

En los IE se destacan los cargos o subsidios por efluente basados en el precio, los permisos transables basados en la cantidad, los sistemas de depósitos de reembolso, los impuestos al producto, los subsidios al producto y los subsidios a sustitutos e insumos de abatimiento. En la provisión directa del Estado (PG) se destacan la limpieza, el manejo de residuos y desechos y el desarrollo tecnológico (Leff , 1997).

14.3 Colaboración con el medio ambiente

El objetivo de la colaboración es crear una simbiosis capaz de generar un fuerte valor agregado. Los resultados de la investigación aplicada realizada en colaboración con la educación ambiental deben crear beneficios económicos (Leff , 1997).

De esta manera, el nivel de vida global de la sociedad mejora por el aumento de la productividad. La investigación aplicada puede entonces representar una oportunidad de progreso para el sector productivo del país si se logran concretar colaboraciones de mutuo beneficio (Leff , 1997).

14.4 Solidaridad con el medio ambiente

La problemática medioambiental que acontece hoy en día preocupa, sin duda alguna, a la gran mayoría de los países desarrollados, y su trascendencia ha derivado en que desde todos los campos del saber se intenten aportar soluciones. En un principio se comenzó a tratar el problema solamente desde la perspectiva de las denominadas ciencias naturales, para posteriormente actuar también desde disciplinas pertenecientes a las ciencias humanas. (Leff , 1997).

Estas últimas no se han inmiscuido en el dilema ecológico, hasta que el deterioro de nuestro entorno ha afectado de tal modo al ser humano, que éste se ha visto en la necesidad de intentar regular y frenar todas aquellas acciones que son dañinas para el propio hombre, pues el desequilibrio que se produce repercute, tanto en sus elementos biológicos como en los aspectos puramente sociales, afectando a éste en su conjunto como ser biológico y racional. (Leff , 1997).

Parte de esta tarea ha sido asumida por el derecho como mediador en los conflictos surgidos entre los miembros de la sociedad y mediante los mecanismos que le son propios intenta que la intervención de los individuos sobre el medio que les rodea no tenga consecuencias de irreparable solución, aunque la relativa juventud de esta temática hace que el derecho singular que intenta regular esta materia tenga grandes lagunas. (Leff , 1997).

14.5 Respeto a la vida privada y protección del medio ambiente.

Frente al interés general a la protección del medio ambiente, por medio de la preservación de la calidad del paisaje, garantizado por las leyes de ordenación urbana y rural (CENAMEEC, 1996).

14.6 Problemas de salud

Responde al saber convivir con el ambiente que rodea al individuo, lo cual incluye personas, animales, plantas, bosques, sabanas, cuerpos de agua, suelo, nuestro yo interno y externo (CENAMEEC, 1996).

La educación debe contribuir para la conformación de una sociedad que se preocupe por los problemas de salud pública y desarrolle una conciencia global del planeta. Por lo tanto, debe procurarse que el alumno conozca, participe y colabore con aquellas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que trabajen por la promoción de la salud. (CENAMEEC, 1996).

Por otra parte, si se toma en cuenta que la salud organizacional (familiar, escolar, laboral, vecinal...) depende de la salud individual, es necesario que el alumno reconozca que cuando las relaciones interpersonales ocurren en un ambiente afectivo, de confianza, respeto, comunicación y de colaboración, se contribuye con la salud social. (CENAMEEC, 1996).

Del mismo modo, como parte de una vida saludable resulta muy importante comprender que la realidad sexual y el ejercicio de la sexualidad es una actividad plena de realización de la persona y está relacionada con el amor, la ternura, la comunicación, el diálogo, la solidaridad, la belleza, la vida, el respeto, la confianza y la responsabilidad. (CENAMEEC, 1996).

14.7 Manejo ambiental

Planeamiento e implementación de acciones orientadas a mejorar la calidad de vida del ser humano. Movilización de recursos o empleo de medidas para controlar el uso, el mejoramiento o la conservación de recursos y servicios naturales y económicos, en forma que permita minimizar los conflictos originados por dicho uso, mejoramiento o conservación. (Caride , 2000).

14.8 Protección ambiental

El primer interrogante que debemos formularnos es ¿Por qué es imprescindible la Protección Ambiental? La respuesta surge de nuestro entorno, solo basta mirar

alrededor para percibir el estado del medio ambiente en el cual vivimos y nos sustenta (Caride , 2000). En este sentido es necesario comprender algunos conceptos sobre las actividades que se pueden desarrollar en el mar y que están relacionados con los recursos que él posee (Caride , 2000).

Es interés de la Nación, evitar las consecuencias negativas de la actividad del ser humano en el ambiente marino. Por ello, tanto en la Constitución Nacional como en la legislación vigente, se fijan las responsabilidades y garantías generales sobre el debido cuidado ambiental y se manifiesta el concepto del desarrollo sustentable, que permite el crecimiento y la adecuada calidad de vida, en armonía con el ambiente del cual somos parte integrante. (Caride , 2000).

En lo que hace a este Capítulo, nos interesa el ambiente en general mientras que el medio acuático y el marino serán analizados en particular. El concepto del desarrollo sustentable se basa en poder hacer un uso de bienes y servicios, de forma tal que dicha actividad, se pueda ejecutar en forma durable y continua a lo largo del tiempo. Sin embargo, por diversas razones, algunas de origen natural y otras por la propia actividad humana, es necesario interrumpir alguna tarea u operación, con el objeto de que el ambiente o entorno pueda recuperar sus características (Caride , 2000). Es así que tenemos que el uso del mar es cada vez más intensivo con la pesca, comercio por vía marítima, puertos, etc.

14.9 Recuperación del medio ambiente.

La recuperación del medio ambiente es una industria vital que se ocupa de la eliminación de la polución y los contaminantes del suelo, las aguas subterráneas, sedimentos y aguas superficiales que dejan atrás las empresas de producción y las industriales (Delgado, 2006). Los expertos en recuperación trabajan normalmente en sitios que están contaminados por la actividad industrial, el uso de pesticidas ilegales, fugas de petróleo u otras productos contaminantes. El papel del experto es la limpieza total de estos sitios para reconstruir y devolverlos a un estado anterior natural. (Delgado, 2006).

La recuperación ambiental es una industria en crecimiento. Valorada en \$19 mil millones, la industria está experimentando un crecimiento después de unos

caprichosos últimos años, en la que mostraron tanto crecimiento como decadencia. Los expertos sugieren que la recuperación y la industria de limpieza del medio ambiente volverá a mostrar un crecimiento nuevo, con la creciente demanda de la construcción, se requieren los servicios de expertos en recuperación ambiental. (Delgado, 2006).

Hay pocas soluciones para la recuperación ambiental. Es una actividad que lleva tiempo ya que debe proporcionar soluciones rentables a largo plazo. La recuperación ambiental no debe confundirse con las respuestas de emergencia a accidentes e incidentes (Delgado, 2006).

El proyecto típico de recuperación ambiental en los EE.UU. comienza así: la Agencia de Protección Ambiental (EPA) identifica un área contaminada y se inicia el proceso de limpieza. Se busca al responsable de la contaminación y se le hace responsable del pago de la limpieza. También se contrata a una empresa de recuperación ambiental para realizar la evaluación física, que incluye la limpieza y la vigilancia del sitio. (Durán , 2002).

14.10 La Conferencia de Copenhague sobre el Clima y la Declaración Interreligiosa sobre el Cambio Climático:

En la Convención de Copenhague sobre el Clima (COP 15) no ha existido la necesaria voluntad política para lograr un acuerdo internacional de alto alcance que afrontase con decisión y hondura, desde la responsabilidad propia de cada país, los graves problemas que amenazan la vida en la Tierra a causa del cambio climático. En los primeros pasos de este documento de trabajo se expone este hecho, que es analizado en la segunda parte del trabajo desde la perspectiva y el contenido de la Declaración Interreligiosa sobre el Cambio Climático (2009). Este análisis pone de relieve las carencias que padece la política en la actualidad y la falta de esta base deja mucho que desear, cuya misión es promover todo bien común de la entera familia humana, La tercera parte del Documento constituye un acercamiento a acciones concretas y puntos críticos de las tradiciones religiosas de la humanidad respecto del cuidado de la atmósfera y del medio ambiente como contexto de la vida. Las religiones tienen una gran relevancia humana y espiritual en el seno de la humanidad: desde sus creencias y desde su compromiso con los

hombres, las tradiciones religiosas se hacen también responsables ante la crisis medioambiental que sufre el planeta como casa común. Para afrontar los efectos del cambio climático en un mundo global e interdependiente, se requiere el diálogo, la cooperación y la solidaridad entre todas las personas, instituciones, pueblos y cosmovisiones. Escuchar, examinar, discernir y aprender la sabiduría de las religiones respecto de la compleja problemática del medio ambiente es una exigencia para la recta razón que busca tanto el bien de todos y cada uno de los hombres como vivir en alianza con la naturaleza.

14.11 Alcance y contenido del acuerdo de Copenhague sobre el clima

A priori, “La XV Convención de la ONU sobre Cambio Climático” (COP 15), en Copenhague, tenía como pretensión llegar a un acuerdo internacional para hacer frente al calentamiento global a partir de 2012, y reemplazar así el Protocolo de Kioto por un nuevo tratado vinculante con compromisos y objetivos concretos, conducente a revertir el aumento de la temperatura del Planeta. Sin embargo, de hecho, la Conferencia sobre el cambio climático de Copenhague, a pesar de todos los esfuerzos para llegar a la elaboración de un documento compartido por todas las naciones ha fracasado en el intento de crear un nuevo pacto internacional que tomase el relevo del Protocolo de Kioto. El malogrado resultado de la Cumbre de Copenhague ha llevado a Yvo de Boer, secretario ejecutivo de la Convención de Naciones Unidas sobre Cambio Climático y máximo responsable internacional de las negociaciones entre los Estados en la COP 15, a dimitir de su cargo.

La cumbre de Copenhague no ha conseguido plasmar en su texto final más que un acuerdo de mínimos, que ha sido asumido por la mayoría de los países como mera declaración de intenciones. El documento de Copenhague no ha sido adoptado como un plan vinculante de la ONU, sino como un texto que se limita meramente a constatar que se ha alcanzado un acuerdo sobre el tema del cambio climático, sin que en él se mencione tan siquiera los países que lo han suscrito. Ante este malogrado resultado, y en un intento último de salvar la imagen política de la Conferencia frente a la opinión pública mundial, los negociadores internacionales se han encontrado en el embarazo de tener que recurrir al enésimo aplazamiento de los compromisos de reducción de las emisiones, dejando el asunto pendiente,

en el mejor de los escenarios, para la Conferencia sobre el Cambio Climático de México, en el año 2010 (COP 16).

14.12 Una mirada a la Conferencia de Copenhague desde la Declaración Interreligiosa sobre el Cambio Climático

Todas las religiones del mundo, desde una cierta percepción y conocimiento de aquella arcana virtud que está presente en el curso de las cosas y en los acontecimientos de la vida humana, o bien por el reconocimiento de la suma divinidad e incluso del Padre, comparten, como una doctrina central de sus propias cosmovisiones, y así lo señala la Declaración, “el cuidado de las criaturas y el respeto por la vida”. La convergencia en este principio fundamental crea un vínculo *a priori* entre las religiones en orden a proteger con diligencia la casa común de todos los vivientes, el planeta Tierra, como un bien de todos y para todos, es decir, en cuanto patrimonio de la entera humanidad, también perteneciente a las generaciones futuras, y de los demás seres vivos, y, consecuentemente, a conservar las condiciones climáticas de las cuales depende la vida. La sabiduría perenne que fluye de la reverencia por la vida y por el cultivo de la creación divina hace comprender a los hombres religiosos, en los que se conserva la apertura al sentido de lo sagrado en su manifestación en la naturaleza, que el cambio climático no es meramente un problema económico o técnico, sino que en su núcleo es una cuestión moral, cultural y espiritual.

14.13 La acción de las religiones ante la crisis climática

La Declaración Interreligiosa sobre el Cambio Climático convoca a todos a ejercer acciones inmediatas en un urgente compromiso mundial con el medio ambiente y la familia humana; pero ¿qué iniciativas concretas están realizando en la actualidad las distintas religiones para ayudar a la humanidad a salir de la crisis climática? Es imposible detallar todos los planes de acción que las tradiciones religiosas promueven para salvar el planeta Tierra como hogar común. Por eso, sin pretensión de exhaustividad, se referirán únicamente algunos de los más destacados en el plano público. En noviembre de 2009, un mes antes de la Cumbre de Copenhague, la asociación ARC (*Alliance of Religions and Conservation*) organizó en Windsor un encuentro internacional de representantes de la mayoría

de las comunidades religiosas del mundo. Instituciones de las distintas religiones presentaron proyectos concretos que ya están en marcha o que se van a llevar a cabo para cuidar del medio ambiente. Estos planes de acción diseñados por las diversas tradiciones religiosas forman parte de los “compromisos de Windsor”, que han sido asumidos por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y son apoyados por el Banco Mundial, el *Worldwide Fund for Nature* (WWF) y otras instituciones que promueven la ecología.

14.14 Reflexión y conclusión

A la luz de la Declaración Interreligiosa sobre Cambio Climático (2009), se han puesto de manifiesto algunos elementos que desactivan y minan las condiciones de posibilidad para que se dé la voluntad política global capaz de llegar a un acuerdo internacional amplio, con alcance, profundo y de altos vuelos sobre el clima. La cumbre de Copenhague (COP 15) es buena muestra de ello. Las religiones aportan a la cuestión ecológica la sabiduría perenne contenida en sus creencias, hondos principios y valores para el compromiso de salvaguardar el medio ambiente, una conciencia ecológica estimulada a la acción por un fuerte dinamismo espiritual. Por distintos caminos, las tradiciones religiosas nos enseñan con relación a la crisis climática que una ecología centrada solamente en promocionar acciones técnicas, como por ejemplo la implantación de energías renovables, la gestión de los desechos, la explotación sostenible de los recursos naturales, el uso de procesos industriales menos contaminantes, la producción de artefactos reciclables, las innovaciones científicas de orden ambiental, etc., y, vinculado a todo ello, estrategias económicas y disposiciones legislativas que apoyen y den campo a la actividad tecnológica, se revela parcial e insuficiente.

CAPÍTULO II

MARCO OPERATIVO Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mejora continuada de la educación requiere la revisión de los resultados del proceso de enseñanza aprendizaje, a través de herramientas que permitan predecir el desarrollo de los alumnos una vez que sean integrados a la sociedad de forma activa, se debe asegurar que el conocimiento impartido se vea reflejado en sus actitudes y su desempeño como parte importante de la sociedad. Es por eso por lo que se debe evaluar diversos aspectos, en este caso el aspecto de la conciencia ambiental. No se cuenta con reportes confiables del nivel de educación ambiental y conciencia ambiental de los alumnos de secundaria, siendo necesario realizar una evaluación global del plan educativo, lo cual se puede lograr aplicando los instrumentos de evaluación de conciencia ambiental a los alumnos del 5to. año de secundaria, cuyo resultado será producto de la formación del alumno tras los once años de formación anterior, aspecto muy importante que permitirá planificar el buen desempeño para el cuidado y manejo del medio ambiente.

2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El problema de investigación en el presente trabajo es ¿existe relación entre la educación y la conciencia ambiental, y si la hay cómo se relaciona el nivel de educación ambiental con la conciencia ambiental en alumnos de quinto de secundaria de la Institución Educativa Romeo Luna Victoria - Arequipa 2018?

2.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio es considerado como un trabajo de investigación conveniente y beneficioso en favor del Medio Ambiente, porque servirá para detallar la relación entre la educación ambiental y la conciencia ambiental en los escolares de la Institución Educativa elegida para llevar a cabo dicho estudio, a la vez describir las diferentes dimensiones que abarca dicha problemática. La relevancia del problema a

abordar es de necesidad inmediata para la población en general, porque es un problema que se agudiza día a día, puesto que gran parte de las personas aún no toman conciencia del verdadero efecto que dejará a nuestra ecósfera la contaminación ambiental, así mismo los resultados del presente estudio servirán para tomar acciones de implementación en beneficio del aprendizaje y conciencia ambiental, que producirá un cambio de actitud que optimice la calidad de vida de las personas en general. Por lo tanto, el presente estudio ayudara a reflexionar a los agentes educativos sobre la problemática que afecta a nuestra ecósfera, teniendo implicancias trascendentales porque se aborda un problema actual que afecta a todos, no únicamente a la especie humana, sino a todo el componente, tanto biótico como abiótico. Con esta investigación de tipo descriptivo correlacional se pretende recoger en forma pertinente datos actuales que contribuyan a reforzar el conocimiento de la conciencia ambiental y su relación con la educación ambiental, con sus resultados se pretende elaborar propuestas de cambio ya sea un parámetro para seguir desarrollando la conciencia ambiental y conjuntamente evaluar continuamente el proceso de enseñanza aprendizaje completo. Así mismo la investigación ofrece la posibilidad de explorar nuevos problemas que estén relacionados al Medio Ambiente y contribuir con propuestas de solución, que emerjan desde el núcleo familiar, institucional y social. Por lo tanto, se espera que la información recabada a través del estudio contribuya de alguna forma al conocimiento que ya se tiene y se amplíen nuevos horizontes en cuanto al conocimiento y la buena práctica ambiental. Se espera que con la investigación se marque un punto de referencia para dar paso a la elaboración de nuevos instrumentos y recolectar datos precisos en los diferentes estratos educativos en favor de nosotros mismos y de los demás, reforzando la cultura por el cuidado del Ambiente.

2.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.4.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la conciencia ambiental en alumnos de quinto año de secundaria de la Institución Educativa Romeo Luna Victoria - Arequipa 2018 y establecer si existe una relación con la educación ambiental impartida según el Plan Curricular.

2.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Evaluar el grado de conciencia ambiental de los estudiantes del quinto año de secundaria de la Institución Educativa Romeo Luna Victoria - Arequipa 2018.
- b) Determinar el nivel de educación ambiental de los estudiantes de 5to. año de secundaria de la Institución Educativa Romeo Luna Victoria - Arequipa 2018 según el plan curricular.
- c) Definir si existe relación entre el nivel de la educación ambiental con las características de la conciencia ambiental en alumnos de quinto secundaria de la la Institución Educativa Romeo Luna Victoria - Arequipa 2018.
- d) Proponer una estrategia para mejorar conjuntamente la educación y la conciencia ambiental a través del Plan Educativo Institucional.

2.5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Si el proceso de enseñanza y aprendizaje tiene como objetivo orientar y formar, mediante un conjunto de vivencias, experiencias y conocimientos planificados que tienen la cualidad de establecer que el individuo desarrolle habilidades y competencias que utiliza activamente en su relación con el ambiente, entonces es probable que exista una relación entre el nivel de educación y la conciencia ambiental.

2.6. VARIABLES E INDICADORES

2.6.1. Variable independiente

La variable independiente está referida en la Educación Ambiental, en esta investigación se definió mediante el promedio anual de los cursos en los que se abordan temas de medio ambiente. Fueron dos cursos los elegidos, el primero fue el curso de Historia, Geografía y Economía puesto que se explica el origen de la cultura y el desarrollo, es decir, se inculca el cómo el ser humano va transformando su medio para desarrollarse, se hace una descripción completa de la conformación del planeta en cuanto a clima, recursos hídricos, accidentes geográficos y

finalmente se enseña a cómo se deben explotar y administrar los recursos, tanto a nivel personal como a nivel de sociedad. El segundo curso, fue Ciencia, Tecnología y Ambiente, en el cual se fundamentan las bases del origen del universo y de cómo funciona la ecósfera, desde el punto de vista físico, químico y biológico, tanto de sus componentes bióticos como virus, priones, bacterias, protozoarios, algas, hongos, plantas y animales; y de sus componentes abióticos como son el aire, el agua y el suelo. En su conjunto representan toda la educación ambiental impartida durante la educación secundaria, y es muy importante la relación entre ambos cursos por su orden, es decir se conoce el cómo, los fundamentos y las distintas estrategias para manejar los recursos.

2.6.2. Variable dependiente

La variable dependiente fue la conciencia ambiental; la cual fue evaluada mediante un cuestionario, en el cual se evaluó la actitud ante los desechos, actitud frente a las áreas verdes, actitud frente a los animales, actitud frente a las personas, interés por el medio ambiente, colaboración, solidaridad, respeto, problemas de salud, manejo del ambiente, protección del ambiente y recuperación del ambiente.

2.7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.7.1. Tipo de investigación

Siguiendo los tipos y métodos de Investigación Educativa propuesta por Schroeder (1999), la investigación realizada es:

- Por su finalidad, una investigación descriptiva, porque está orientada a mostrar los componentes de un problema práctico del fenómeno educativo.
- Por su alcance temporal, es una investigación sincrónica, pues es el resultado de un estudio en un corto período de tiempo.
- Por su amplitud, es una investigación de carácter micro educacional, pues la investigación se circunscribe a los alumnos de quinto de secundaria de la Institución Educativa Romeo Luna Victoria Arequipa - 2018.
- Por su carácter, es una investigación cuantitativa, en la descripción, análisis de datos empíricos recolectados en el trabajo de campo.

- Por el tipo de estudio, es una investigación evaluativa, pues pretende probar la eficacia de la formación escolar respecto a la conciencia ambiental.
- Por el objeto al que se refiere, es una investigación disciplinar, ya que está referido al proceso y resultados de enseñanza–aprendizaje de la conciencia ambiental respecto a asignaturas relacionadas.

2.7.2. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es de tipo descriptivo correlacional. La variable independiente, se encuentra en escala de calificación vigesimal y la variable dependiente tiene inicialmente una escala de puntaje de 144 puntos, la cual se tuvo que expresar de forma cualitativa y de forma vigesimal para establecer la relación entre ambas variables.

2.8. LUGAR DE REALIZACIÓN DEL ESTUDIO

Identificación General.

La Información siguiente se tomó a partir del Proyecto Educativo Institucional de la Institución Educativa Romeo Luna Victoria – 2018.

Denominación : I.E. 40055 “ROMEO LUNA VICTORIA”

Ubicación

- Calle : Marañón N° 321
- Lugar : Pueblo tradicional de Zamácola
- Distrito : Cerro Colorado
- Provincia: : Arequipa
- Región : Arequipa
- Teléfono : 444664
- Unidad de Gestión Educativa Local: Arequipa Norte
- Gerencia Regional de Educación : Arequipa

Niveles de Atención

- Primaria de Menores : Mujeres
- Secundaria de Menores : Mixto

Personal Directivo

- Director : 01 Designado
- Subdirector Nivel Primaria : 01 Designada
- Subdirectora Nivel Secundaria : 01 Designado

Población Escolar y Docente

Tabla 3. Población escolar primaria mujeres 2009 al 2018

Matrícula por grado según año académico– Primaria Mujeres										
GRADO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1°	63	54	56	52	60	50	59	64	60	60
2°	66	69	57	59	55	55	51	63	62	61
3°	63	60	70	67	64	49	58	58	60	60
4°	59	61	65	66	65	57	60	60	58	60
5°	77	53	61	66	72	67	55	55	59	59
6°	72	73	51	59	66	65	66	60	60	60
Total	400	370	360	369	382	343	349	360	359	360

Tabla 4. Población escolar secundaria mixto 2009 al 2018

Matrícula por grado según año académico – Secundaria Mixto										
GRADO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1°	136	121	118	125	140	140	146	134	122	115
2°	142	108	114	117	133	133	134	146	126	120
3°	138	147	112	111	124	124	140	136	130	120
4°	129	129	131	102	119	119	128	140	126	125
5°	115	128	131	135	113	113	105	128	125	122
Total	660	633	606	590	629	629	650	672	629	602

Tabla 5. Número de docentes en primaria y secundaria 2009 al 2018

Docentes por nivel según año académico										
NIVEL	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Primaria	17	16	15	15	15	15	15	15	15	16
Secundaria	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Total	50	49	48	48	48	48	48	48	48	49

Tabla 6. Número de secciones primaria y secundaria 2009 al 2018

Secciones por nivel según año académico										
NIVEL	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Primaria	14	13	12	12	12	12	12	12	12	12
Secundaria	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Total	33	33	34	27	32	32	32	32	32	32

Personal Administrativo :

- Secretaria : 01
- Auxiliar de biblioteca : 01
- Oficinista I : 01
- Auxiliar de laboratorio : 01
- Personal de servicio I : 04
- Personal de Servicio II : 02

Total =10

Infraestructura y Equipamiento :**LOCAL** : Propio – Ministerio de Educación.

Código de local: 059420

Código modular Primaria: 0226951

Código modular Secundaria: 0589200

MOBILIARIO:

- Carpetas
- Sillas
- Armarios
- Escritorios

AMBIENTES:

Se detalla en el siguiente cuadro:

Tabla 7. Número de ambientes de la institución

Ambiente	Cantidad
Aulas Nivel Primario	12
Aulas Nivel Secundario	20
Laboratorio de Ciencias	01
Laboratorio de Biología	01
Laboratorio de Química	01
Laboratorio de Física	01
SS.HH Primaria	01
SS.HH Secundaria	02
Biblioteca	01
Sala de música	01
AIP Primaria	01
AIP Secundaria	01
Sala de profesores	01
Taller de electrónica	01
Taller industria de vestido	01
Dirección	01
Secretaría	01
Subdirección Primaria	01
Subdirección Secundaria	01
Almacenes	01
Cocina escolar	01
Patio	01
Sala de auxiliares	01

Estructura organizacional educativa

Se especifica en la Figura 1.

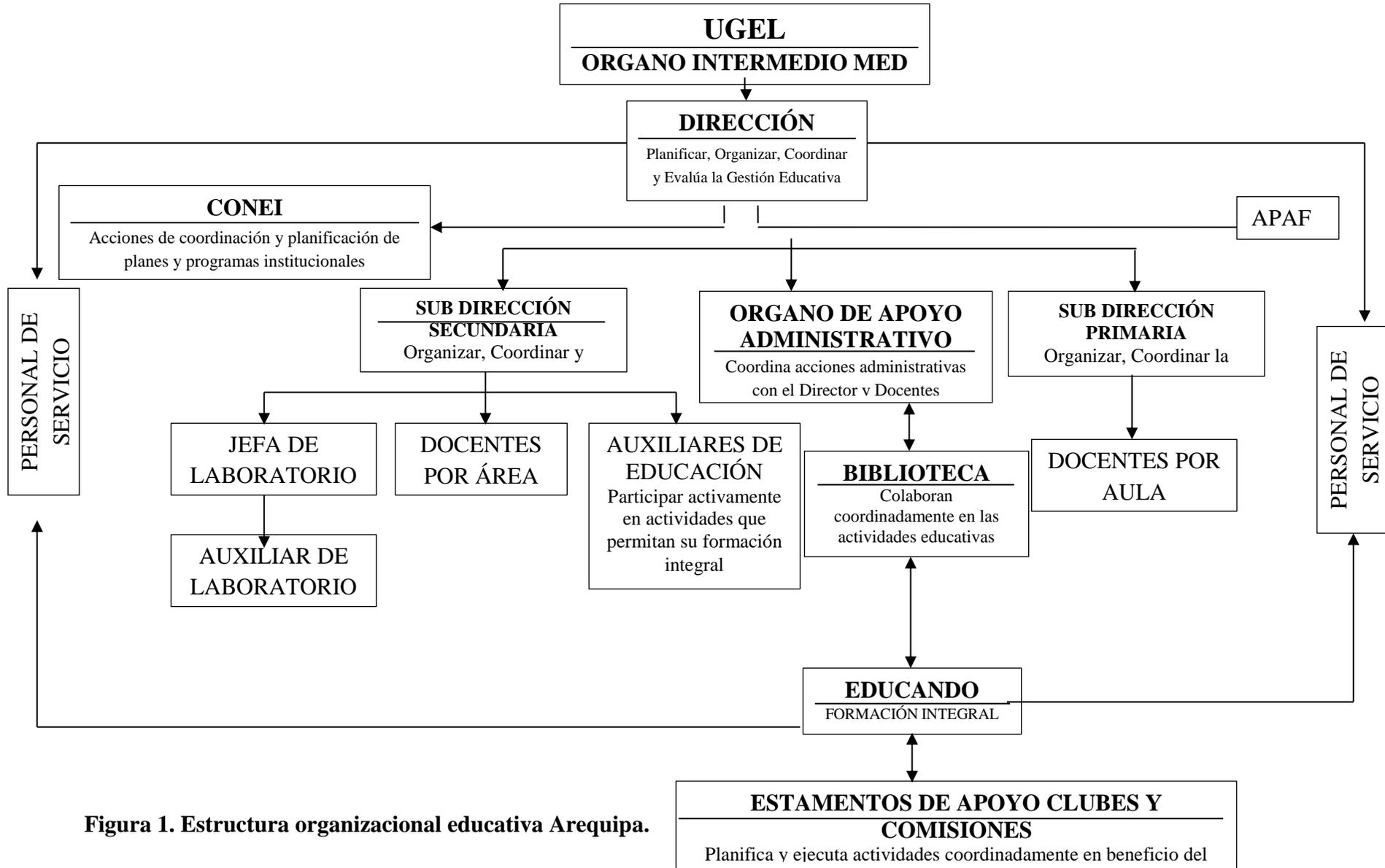


Figura 1. Estructura organizacional educativa Arequipa.

Remembranza Institucional:

Remontándonos a los inicios de la Institución educativa “Romeo Luna Victoria” nos encontramos con sucesos que se enmarcan con la trayectoria de muchos personajes que han contribuido día a día con el progreso de la educación del pueblo tradicional de Zamácola y los alrededores de Cerro Colorado, ubicando de manera emblemática a la Institución con alto renombre en el distrito de Cerro Colorado y la misma región Arequipa.

En 1931, se da inicio a nuestra Institución Educativa en las manos de su primera directora, la Prof. Judith A. de Chávez quien, hasta el año de 1947, completa la instrucción primaria. Durante estos años se va construyendo poco a poco la infraestructura.

Años después se emite el Decreto Directoral N° 009, de la Cuarta región de educación de Arequipa, asignándole el N° 40055 (Institución educativa primaria sólo para mujeres, que se mantiene hasta nuestros días).

Un 06 de junio de 1986, según RD. N° 0405, se reconoce al colegio con el nombre del ilustre sacerdote y educador jesuita, “Romeo Luna Victoria” propulsor de la nueva educación peruana de los años 70. Desde entonces, el nivel secundario se convierte en mixto y el nivel primario continúa, hasta hoy, educando solamente a niñas.

A partir del 31 de diciembre de 1983, por RD N° 01454, funciona en el plantel, la educación de adultos, (nocturna) actualmente E.B.A., prestando servicios, tanto al nivel primario como al nivel secundario.

Desde sus inicios, hasta el presente, se ha obtenido significativos avances e innumerables logros, gracias a la gestión de sus directores, al empeño y eficiencia de los docentes, entusiasmo y entrega del alumnado y al apoyo de los padres de familia, ganándose un lugar preferencial en el aprecio de nuestro pueblo y un prestigio muy reconocido en el distrito de Cerro Colorado, que viene proyectándose al ámbito provincial. Actualmente atendemos a más de 1 000 alumnos, distribuidos en los niveles de educación primaria y secundaria. (Educación Básica Regular).

Los directores que transcurrieron por la institución educativa fueron:

- Prof. Judith A. de Chávez, 1931 – 1 964
- Prof. Carmen Rosa Marquina de Álvarez, 1965 – 1979
- Prof. Mauricio Rivera Cano, 1979 – 1980
- Prof. Rebeca Vera de Aragón, 1980 – 1985
- Prof. Rigoberto Neyra Calizaya 1985 – 1989
- Prof. Ronald Begazo Maica 1990 - 2014
- Prof. Sonia Esther Castro Cuba Sayco 2015 - febrero 2018
- Prof. Joselyn Heydith Quispe Vega Marzo - junio 2018
- Prof. Víctor Lucio Correa Vargas Julio 2018, hasta la fecha

2.9. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La técnica seleccionada para el estudio fue la Encuesta y el instrumento aplicado fue el Cuestionario, el cual nos permitió recoger información y evaluar la conciencia ambiental en sus diferentes dimensiones, este instrumento constó de 12 componentes, cada uno de 4 preguntas. Se presenta en la tabla 8

Tabla 8. Instrumento para evaluar la conciencia ambiental

Apellidos y nombres

A continuación, se te alcanza 48 enunciados sobre la conciencia ambiental. Luego de leerlos detenidamente, señala si estás de acuerdo, te da igual o no estás de acuerdo con cada uno de ellos, marcando una (X) en la columna correspondiente.

Ítem	Nº	ENUNCIADOS	VALORACION		
			Si	Me da igual	No
Actitud ante los desechos	1	Dejar las envolturas de galletas en la calle es normal			
	2	Está bien dejar la basura en la calle para que la levante el Concejo			

	3	El hecho que el patio del colegio este sucio no ocasiona ningún problema			
	4	Depositar la basura en los tachos es incómodo			
Actitud frente a las áreas verdes	5	Ayudar a conservar los árboles y pequeñas plantas del colegio es una obligación del jardinero			
	6	Cuidar las plantas en mi casa requiere mucho tiempo y es incómodo			
	7	Hacer marcas en los árboles de mi distrito es normal			
	8	Las plantas contribuyen a disminuir la contaminación			
Actitud - animales	9	Cuidar a los animales de la calle es deber de toda persona			
	10	Los animales muertos hay que arrojarlos a la torratera			
	11	Los animales obedecen cuando son golpeados.			
	12	La pelea de gallos es un espectáculo atrayente.			
Actitud – personas	13	No hay problema con fumar en los “cines y/o restaurantes”			
	14	Los derechos de mi vecino empiezan donde terminan los míos			
	15	Dejar las bolsas de basura en la frentera del vecino es normal			
	16	Las personas de edad tienen fuerzas suficientes para cruzar las calles solas			
Interés – MA	17	Conservar el medio ambiente es proteger la vida			
	18	Se debe conocer los problemas de medio ambiente donde uno vive			
	19	Un poco de humo de los carros no le hace nada al medio ambiente			
	20	Conocer a profundidad el medio ambiente es un deber de toda persona			

Ítem	Nº	ENUNCIADOS	VALORACION		
			Si	Me da igual	No
Colaboración	21	Es deber de todo alumno participar en la limpieza del aula			
	22	Es conveniente establecer turnos para conservar los jardines del colegio			
	23	Arrojar desechos en la vía pública no es ningún delito			

	24	Es de personas interesantes el dejar que otros limpien lo que uno ha ensuciado.			
Solidaridad	25	Debemos apoyar a los agricultores del río Chili en su lucha por el medio ambiente			
	26	Salir en marcha por la calle pidiendo que cese la contaminación es pérdida de tiempo.			
	27	Se debe luchar para que se cumplan las normas de convivencia ambiental			
	28	El problema del medio ambiente lo resuelve la naturaleza, hay que dejar que actúe			
Respeto	29	El respeto para la salud debe ser un principio universal			
	30	La contaminación nada tiene que ver con la salud de las personas, sólo afecta a la naturaleza.			
	31	Los desechos tóxicos deben ser almacenados en lagunas alejadas			
	32	Mantener limpia la ciudad es bueno para todos.			
Problemas de salud	33	El humo de la ciudad no afecta a las personas			
	34	Los desagües que desembocan en el río es una solución para el sistema de alcantarillado			
	35	Los relaves que llegan al mar aumentan el desequilibrio ecológico			
	36	El medio ambiente en equilibrio garantiza la buena salud del hombre			
Manejo del ambiente	37	Las minas deben elaborar programas que estén destinados a reparar cualquier desequilibrio ambiental			
	38	Los programas de recuperación de daños ambientales son un regalo de las empresas mineras			
	39	La exigencia de filtros en las chimeneas de las fábricas son una necesidad			
	40	Producir energía eléctrica utilizando carbón de piedra no daña el medio ambiente			
Protección del ambiente	41	Se debe mejorar las leyes de protección del medio ambiente para garantizar la existencia de los seres vivos			
	42	La explotación de los recursos naturales no agota el recurso en sí, la naturaleza es prodigiosa			
	43	Protegiendo el medio ambiente se protege la humanidad misma			
	44	La educación ambiental es una alternativa para la protección del medio ambiente			

Recuperación del ambiente	45	Genera mayor rentabilidad la tala de bosques sin plantar nuevos árboles			
	46	Para la recuperación ambiental, es necesario primero tomar una conciencia ambiental			
	47	Los medios de comunicación contribuyen a la recuperación del ambiente a través de los mensajes que difunde			
	48	Las autoridades están obligadas a ser cumplir los compromisos de recuperación ambiental contraídos por las empresas			

2.10. ANÁLISIS DE DATOS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

2.10.1. Conciencia ambiental de los alumnos del quinto año de la I.E. Romeo Luna Victoria Arequipa - 2018

La conciencia ambiental es definida por algunos autores como el conjunto de vivencias, experiencias y conocimientos que el individuo utiliza activamente en su relación con el ambiente. Está condicionada por la cantidad y calidad de la información con la que se cuenta, las creencias, el valor que otorgamos al ambiente y la obligación que se siente por la procuración de su equilibrio (b). Con la finalidad de evaluar la conciencia ambiental de los alumnos de quinto año de educación secundaria en el I.E. Romeo Luna Victoria se trabajaron con los siguientes indicadores: actitud de los alumnos a los desechos, las áreas verdes, ante los animales, actitud frente a las personas, interés por el medio ambiente, colaboración, solidaridad, respeto, problemas de salud, manejo del ambiente y recuperación del ambiente.

Tendiendo como referencia los indicadores mencionados se desarrolló la respectiva escala para evaluar la conciencia ambiental, cuyos resultados se presentan a continuación

Tabla 9. Actitud que presentan los alumnos ante los desechos, las áreas verdes y los animales.

ACTITUD	ANTE LOS DESECHOS		A LAS AREAS VERDES		FRENTE A LOS ANIMALES	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
ALTA	90	81.8	84	76.4	96	87.3
MEDIA	17	15.5	23	20.9	10	9.1
BAJA	3	2.7	3	2.7	4	3.6
TOTAL	110	100	110	100	110	100

Fuente: Encuesta realizada a los alumnos del I.E Romeo Luna Victoria, Cerro Colorado Arequipa 2018.

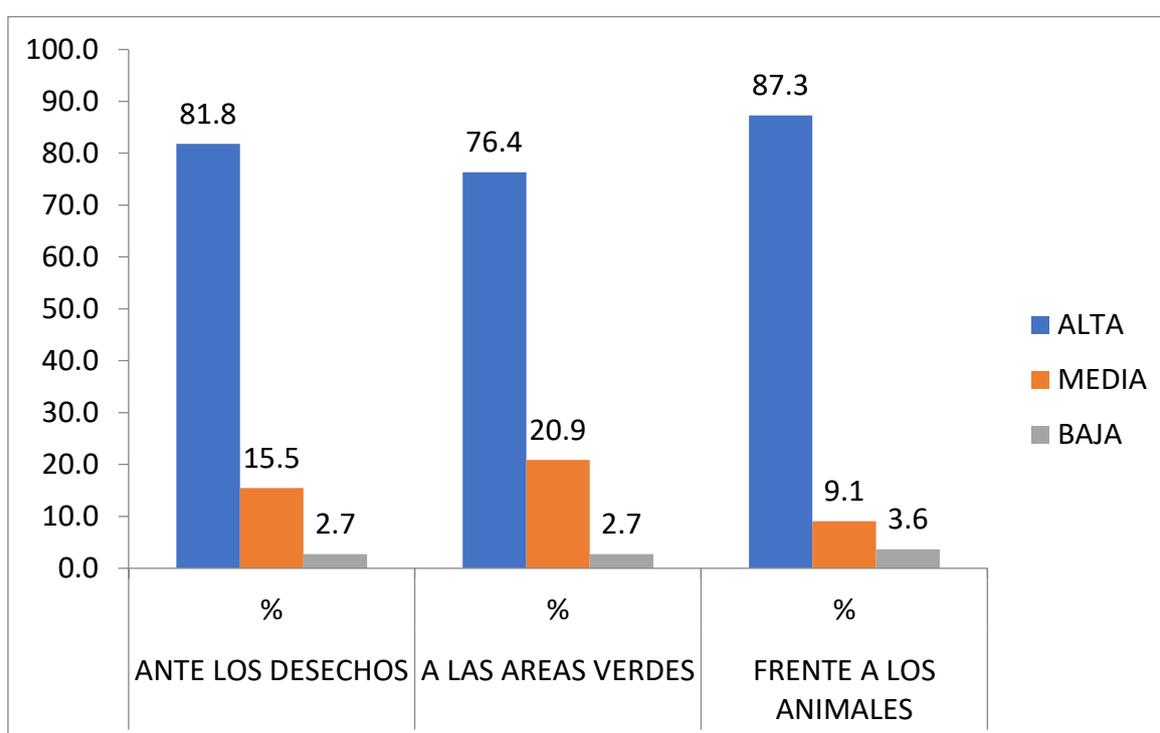


Figura 2. Actitud que presentan los alumnos ante los desechos, las áreas verdes y los animales, expresados en porcentaje.

En el Tabla 9 y Figura 2 se presentan los datos referidos a la actitud que presentan los alumnos ante los desechos, las áreas verdes y frente a los animales. Ante los desechos se tiene como resultado que el 81.8% de los alumnos tienen una conciencia ambiental alta, un 15.5% tiene una conciencia ambiental media y el 2.7% una conciencia ambiental baja.

Los resultados anteriores reflejan que la mayoría de los estudiantes presentan buenos hábitos reflejados en sus respuestas como: dejar las envolturas de galletas en la calle no

es normal; no está bien dejar la basura en la calle para que la levante el concejo; el hecho que el patio del colegio esté sucio si ocasiona problemas y depositar la basura en los tachos no es incómodo.

Ante las áreas verdes se tiene como resultado que el 76.4% de los alumnos presentaron una conciencia ambiental alta, un 20.9% con una conciencia ambiental media y el 2.7% con una conciencia ambiental baja.

Al respecto, los resultados reflejan que la mayoría de los estudiantes presentan buenos hábitos plasmados en sus respuestas como: Ayudar a conservar los árboles y pequeñas plantas del colegio es una obligación del jardinero; Cuidar las plantas en mi casa requiere mucho tiempo y es incómodo; Hacer marcas en los árboles de mi distrito es normal, y las plantas contribuyen a disminuir la contaminación.

En lo que se refiere a la actitud frente a los animales se evidencia que el 87.3% de los alumnos presentaron una conciencia ambiental alta, 9.1% una conciencia ambiental media, y 3.6% una conciencia ambiental baja. Esto es reflejado por las respuestas a los siguientes enunciados: Cuidar a los animales es deber de toda persona; Los animales muertos hay que arrojarlos a la torrentera; Los animales obedecen cuando son golpeados, y la pelea de gallos es un espectáculo atrayente.

De lo anterior, cabe mencionar que existe una actitud alta de los estudiantes frente a los animales reflejando una buena conciencia ambiental en este indicador.

Tabla 10. Actitud que presentan los alumnos ante las personas, interés por el medio ambiente y colaboración.

ACTITUD	ANTE LAS PERSONAS		INTERES POR MEDIO AMBIENTE		COLABORACION	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
ALTA	83	75.5	97	88.2	83	75.5
MEDIA	24	21.8	6	5.5	20	18.2
BAJA	3	2.7	7	6.4	7	6.4
TOTAL	110	100	110	100	110	100

Fuente: Encuesta realizada a los alumnos del I.E Romeo Luna Victoria, Cerro Colorado Arequipa 2018.

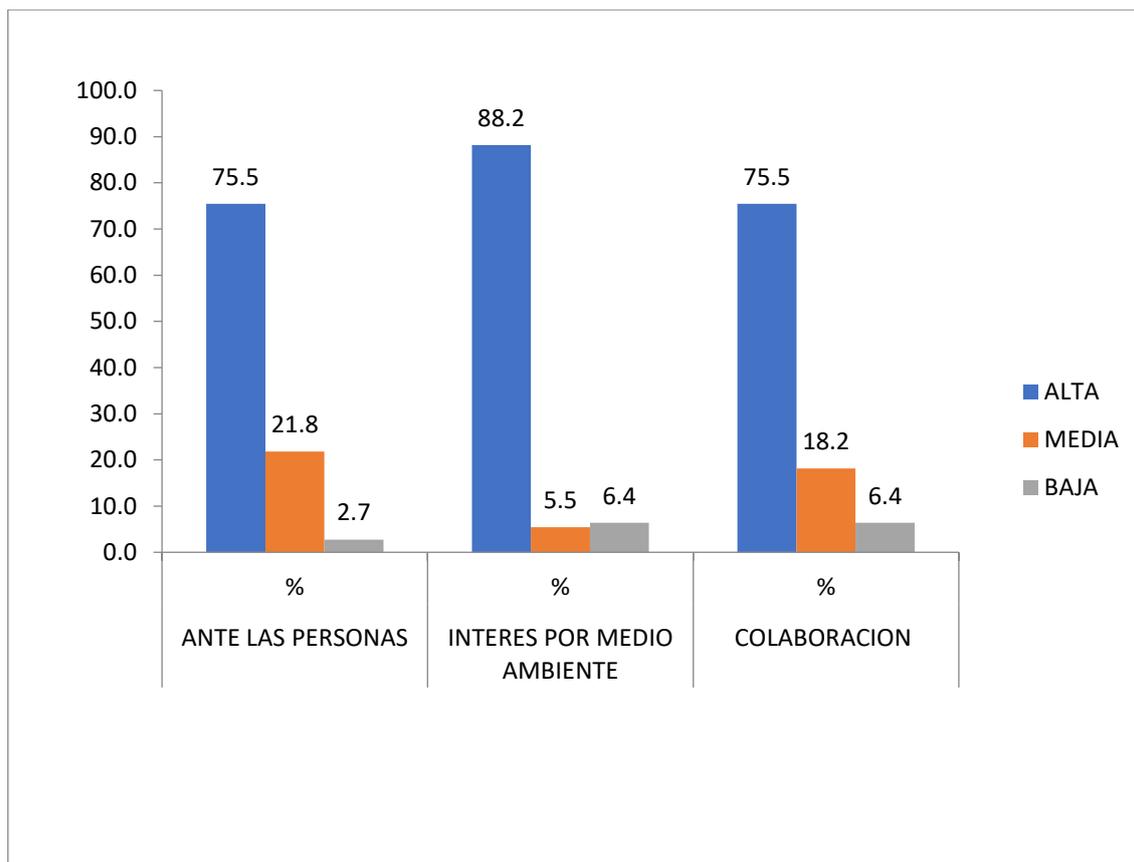


Figura 3. Actitud que presentan los alumnos ante las personas, interés por el medio ambiente y colaboración.

En la Tabla 10 y Figura 3 se tiene la información sobre el interés que presentan los alumnos por el medio ambiente teniendo en cuenta la actitud ante las personas; interés por el medio ambiente y la colaboración.

En el indicador de Actitud ante las personas se evidencia un 75.5% como alta, 21.8% media y con un 2.7% para baja. Esto significa que el nivel de conciencia ambiental de los alumnos con respecto a este indicador mayoritariamente es alto, lo cual ha sido reflejado por las

respuestas a los siguientes enunciados: No hay problema con fumar en los cines y/o restaurantes; Los derechos de mi vecino empiezan donde terminan los míos; dejar las bolsas de basura en la frentera del vecino es normal, y finalmente, las personas de edad tienen fuerzas suficientes para cruzar las calles.

En el indicador del interés por el medio ambiente, se refleja que el 88.2% se sitúa en la escala catalogada como alta; 5.5% como media y 6.4% como baja. Esto es evidenciado

que los alumnos responden positivamente a: conservar el medio ambiente es proteger la vida; se debe conocer los problemas del medio ambiente donde uno vive; un poco de humo de los carros no le hace nada al medio ambiente; y finalmente conocer a profundidad el medio ambiente es un deber de toda persona.

En el indicador de colaboración se muestra un nivel de conciencia ambiental alta con un valor de 75.5%; mientras que en el rango de media se tiene un valor de 18.2% y 6.4% para la actitud baja. Como se puede observar existe un porcentaje sobresaliente a favor de una conciencia ambiental alta evidenciado por las respuestas generadas a los siguientes enunciados: es deber de todo alumno participar en la limpieza del aula; es conveniente establecer turnos para conservar los jardines del colegio; arrojar desechos en la vía pública no es ningún delito y finalmente, es de personas interesantes que otros limpien lo que uno ha ensuciado.

A manera de resumen se puede indicar que predomina una conciencia ambiental alta para la actitud ante las personas, el interés por el medio ambiente y la colaboración, en los alumnos del I.E. Romeo Luna Victoria.

Tabla 11. Actitud que presentan los alumnos ante la solidaridad, respeto y problemas de salud.

ACTITUD	SOLIDARIDAD		RESPETO		PROBLEMAS DE SALUD	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
ALTA	94	85.5	92	83.6	81	73.6
MEDIA	14	12.7	17	15.5	24	21.8
BAJA	2	1.8	1	0.9	5	4.5
TOTAL	110	100	110	100	110	100

Fuente: Encuesta realizada a los alumnos del I.E Romeo Luna Victoria, Cerro Colorado Arequipa 2018.

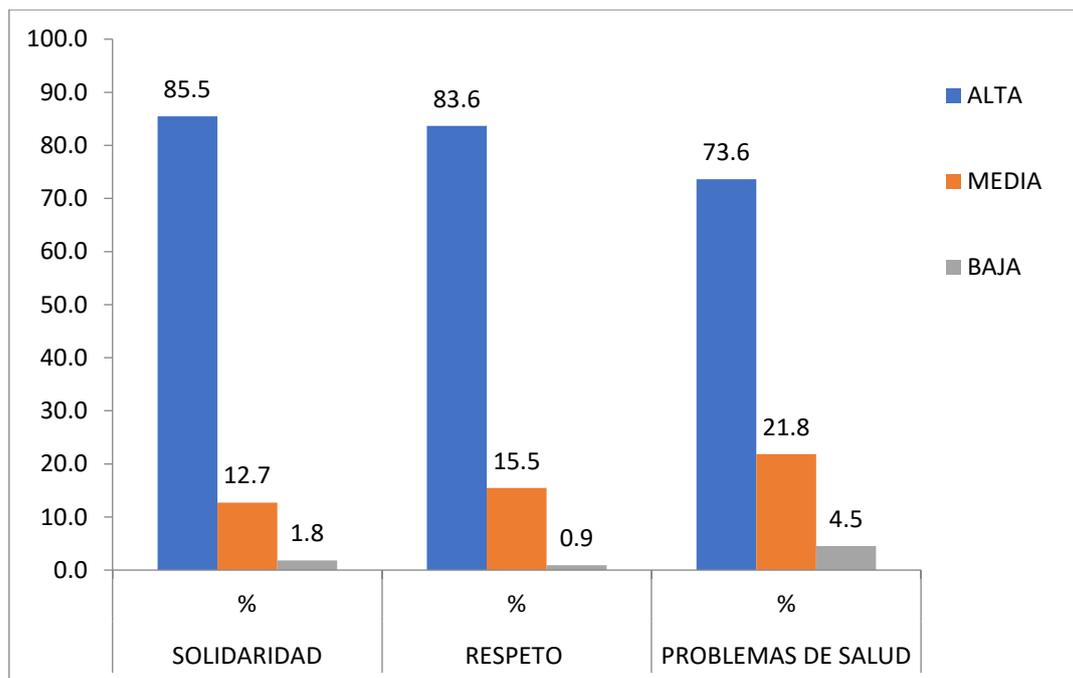


Figura 4. Actitud que presentan los alumnos ante la solidaridad, respeto y problemas de salud.

En la Tabla 11 y Figura 4 se presentan los datos referidos a la actitud que presentan los alumnos ante la solidaridad, respeto y frente a los problemas de salud.

Ante la solidaridad se tiene como resultado que el 85.5% de los alumnos tienen una conciencia ambiental alta, un 12.7% tiene una conciencia ambiental media y el 1.8% una conciencia ambiental baja.

Los resultados anteriores reflejan que la mayoría de los estudiantes demuestran tener solidaridad reflejada en sus respuestas como: Debemos apoyar a los agricultores del río Chili en su lucha por el medio ambiente; Salir en marcha por la calle pidiendo que cese la contaminación es pérdida de tiempo; Se debe luchar para que se cumplan las normas de convivencia ambiental, y El problema del medio ambiente lo resuelve la naturaleza, hay que dejar que actúe.

Ante el Respeto se tiene como resultado que el 83.6% de los alumnos presentaron una conciencia ambiental alta, un 15.5% con una conciencia ambiental media y el 0.9% con una conciencia ambiental baja.

Al respecto, los resultados reflejan que la mayoría de los estudiantes presentan un buen respeto plasmados en sus respuestas como: El respeto para la salud debe ser un principio universal; La contaminación nada tiene que ver con la salud de las personas, sólo afecta a la naturaleza; Los desechos tóxicos deben ser almacenados en lagunas alejadas, y Mantener limpia la ciudad es bueno para todos.

En lo que se refiere a la actitud frente al indicador de Problemas de Salud se evidencia que el 73.6% de los alumnos presentaron una conciencia ambiental alta, 21.8% una conciencia ambiental media, y 4.5% una conciencia ambiental baja. Esto es reflejado por las respuestas a los siguientes enunciados: El humo de la ciudad no afecta a las personas; Los desagües que desembocan en el río es una solución para el sistema de alcantarillado; Los relaves que llegan al mar aumentan el desequilibrio ecológico, y El medio ambiente en equilibrio garantiza la buena salud del hombre.

De lo anterior, cabe mencionar que existe una actitud alta de los estudiantes frente a l indicador Solidaridad, Respeto y Problemas de Salud y Medio ambiente Esto refleja una buena conciencia ambiental ante estos indicadores por parte de los estudiantes.

Tabla 12. Actitud que presentan los alumnos ante el manejo del medio ambiente, protección del ambiente y recuperación.

ACTITUD	MANEJO DEL AMBIENTE		PROTECCION DEL AMBIENTE		RECUPERACION DEL AMBIENTE	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
ALTA	52	47.3	88	80.0	90	81.8
MEDIA	50	45.5	19	17.3	17	15.5
BAJA	8	7.3	3	2.7	3	2.7
TOTAL	110	100	110	100	110	100

Fuente: Encuesta realizada a los alumnos del I.E Romeo Luna Victoria, Cerro Colorado Arequipa 2018.

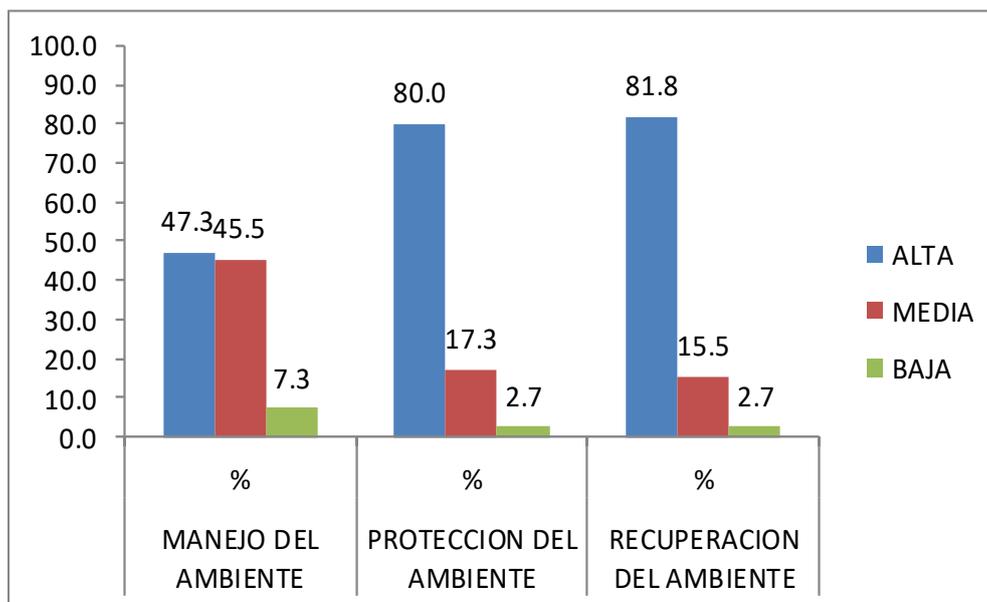


Figura 5. Actitud que presentan los alumnos ante el manejo del medio ambiente, protección del ambiente y recuperación.

En la Tabla 12 y Figura 5 se tiene la información sobre el interés que presentan los alumnos ante el manejo del medio ambiente, protección del ambiente y recuperación del ambiente.

En el indicador de Manejo del Ambiente se evidencia un 47.3% dentro de la categoría alta, 45.5% media y con un 7.3% para la categoría baja. Esto significa que el nivel de conciencia ambiental de los alumnos con respecto a este indicador se encuentra distribuido de manera predominante entre las categorías alta y media, lo cual ha sido reflejado por las respuestas a los siguientes enunciados: Las minas deben elaborar programas que estén destinados a reparar cualquier desequilibrio ambiental; Los programas de recuperación de daños ambientales son un regalo de las empresas mineras; La exigencia de filtros en las chimeneas de las fábricas son una necesidad, y Producir energía eléctrica utilizando carbón de piedra no daña el medio ambiente.

En el indicador Protección del ambiente, se refleja que el 80.0% se sitúa en la escala catalogada como alta; 17.3% como media y 2.7% como baja. Estos resultados han sido obtenidos en base a los enunciados que a continuación se indican: Se debe mejorar las leyes de protección del medio ambiente para garantizar la existencia de los seres vivos; La explotación de los recursos naturales no agotan el recurso en sí, la naturaleza es prodigiosa; Protegiendo el medio ambiente se protege la humanidad misma y finalmente, la Educación ambiental es una alternativa para la protección del medio ambiente.

En el indicador Recuperación del ambiente muestra un nivel de conciencia ambiental alta con un valor de 81.8%; mientras que en el rango de media se tiene un valor de 15.5% y 2.7% para la actitud baja. Como se puede observar existe un porcentaje sobresaliente a favor de una conciencia ambiental alta evidenciado por las respuestas dadas a los siguientes enunciados: Genera mayor rentabilidad la tala de bosques sin plantar nuevos árboles; Para la recuperación ambiental es necesario primero tomar una conciencia ambiental; Los medios de comunicación contribuyen a la recuperación del ambiente a través de los mensajes que difunden y como último enunciado, Las autoridades están obligadas a hacer cumplir los compromisos de recuperación ambiental contraídas por las empresas.

Se aprecia que la conciencia ambiental referida al manejo del ambiente es alta, aunque no muy distante del rango medio; en cambio para los indicadores de protección del ambiente y recuperación del ambiente, ampliamente a sobresalido una actitud alta por los alumnos del I.E. Romeo Luna Victoria.

2.11. NIVEL DE CONCIENCIA AMBIENTAL GLOBAL DE LOS ALUMNOS DEL QUINTO AÑO DEL I.E. ROMEO LUNA VICTORIA

Tabla 13. Nivel de conciencia ambiental global promedio que presentan los alumnos de la I.E. Romeo Luna Victoria de Cerro Colorado Arequipa, 2018.

CONCIENCIA AMBIENTAL	ALUMNOS	
	Nº	%
ALTA	86	78.2
MEDIA	20	18.2
BAJA	4	3.6
TOTAL	110	100

Fuente: Encuestas de evaluación a los alumnos del 5to Grado de Secundaria, I.E Romeo Luna Victoria, Cerro Colorado Arequipa 2018.

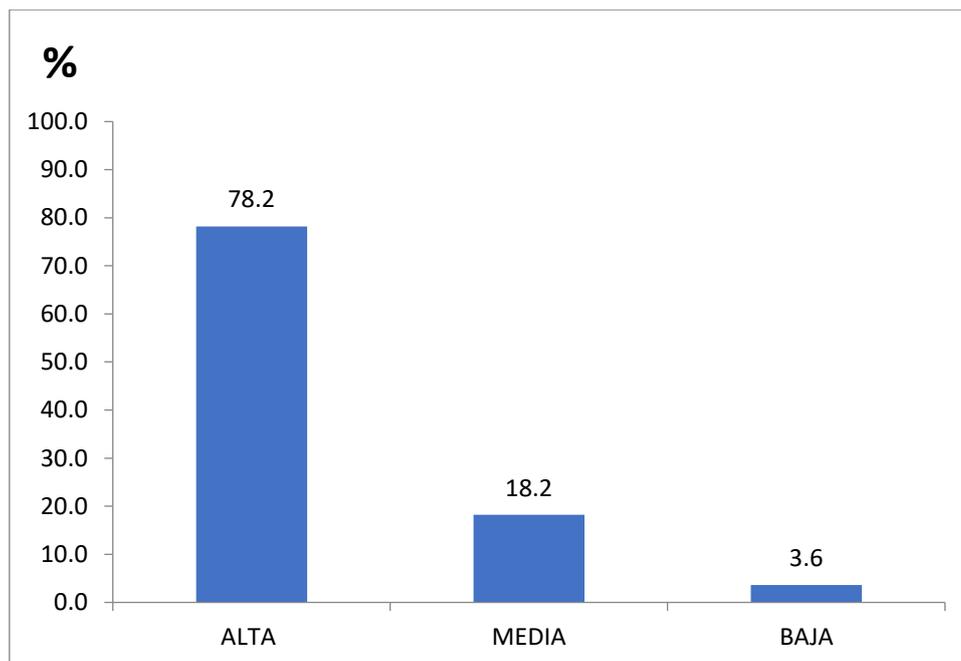


Figura 5. Nivel de conciencia ambiental global promedio que presentan los alumnos de la I.E. Romeo Luna Victoria de Cerro Colorado Arequipa, 2018.

De los resultados de la Tabla 13 y Figura 6, con respecto a la ponderación final de los distintos indicadores de la conciencia ambiental se tiene que el 78.2% de los alumnos evaluados tuvieron una conciencia ambiental catalogada como alta; 18.2% como media, y 3.6% como baja. Esto se refleja en base a que la respuesta de los estudiantes fue adecuada con respecto a las diferentes actitudes como frente a los desechos, las áreas verdes, actitud ante los animales, las personas, interés por el medio ambiente, colaboración, solidaridad, respeto; Así también salud y medio ambiente, manejo, protección y recuperación del medio ambiente. Todos ellos representados por sus distintos enunciados.

2.12. NIVEL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL GLOBAL DE LOS ALUMNOS DEL QUINTO AÑO DEL I.E. ROMEO LUNA VICTORIA

Para el presente trabajo de investigación con respecto a la evaluación del nivel de educación ambiental de los estudiantes, se ha tenido como referencia las notas finales correspondientes a las materias vinculadas a la educación ambiental. Estas notas han sido provenientes del consolidado anual de cada uno de los estudiantes durante el año escolar 2018.

Tabla 14. Resultado del nivel de educación ambiental o logros de aprendizaje anual en los alumnos del 5to grado de secundaria, con respecto a materias vinculadas al medio ambiente en el I.E Romeo Luna Victoria-Arequipa, Cerro Colorado, 2018.

NIVELES DE LOGRO	FRECUENCIA	%
ALTO	13.0	11.8
MEDIO	61.0	55.5
BAJO	36.0	32.7
TOTAL	110.0	100.0

Fuente: Consolidado anual de notas de los alumnos del quinto grado de secundaria secciones A, B, C y D, del I.E. Romeo Luna Victoria- Cerro Colorado, Arequipa.

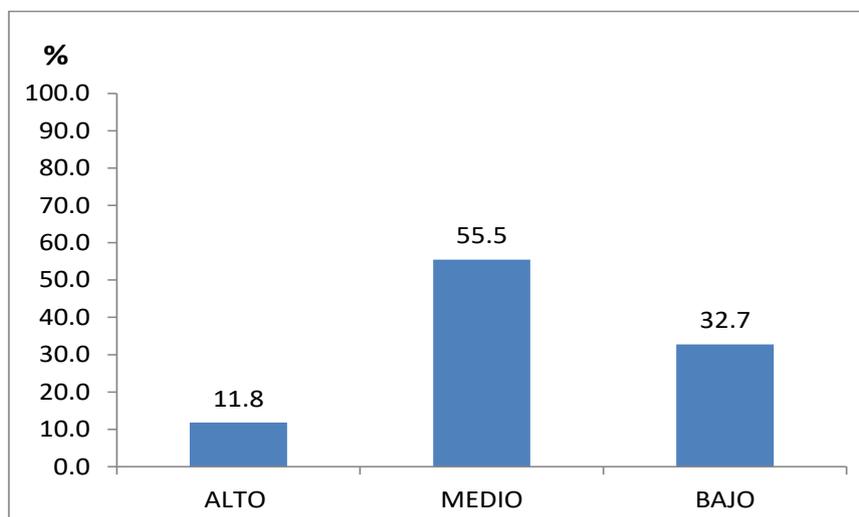


Figura 6. Distribución porcentual del nivel de educación ambiental de los alumnos.

En la Tabla 14 y Figura 7 se tiene el resumen ponderado de los resultados globales de ambas áreas de educación ambiental correspondiendo 11.8% de nivel de logro alto; 55.5% como medio y 32.7% como nivel de logro bajo. De lo indicado se deduce que sobresale un nivel medio de educación ambiental seguido por el nivel bajo y finalmente por el nivel alto. Se consideró un nivel de logro bajo aquellas notas comprendidas entre 10.5 a 12.9; nivel de logro medio notas entre 13.0 a 15.4 y nivel de logro alto notas entre 15.5 a 18.0, rangos elaborados de acuerdo a los registros disponibles.

Se puede observar que en la mayoría de los casos hay un nivel alto de conciencia ambiental, independientemente de las notas de los cursos con relación a la educación ambiental.

En lo que se refiere a la educación ambiental de la I.E. Romeo Luna Victoria, Cerro Colorado, Arequipa se tiene en cuenta el análisis del Diseño Curricular Nacional (DCN), Diseño Curricular Regional (DCR), el Proyecto Educativo Institucional (PEI), La Programación Curricular en las áreas de Historia y Geografía y área de Ciencias Naturales, lo cual a continuación se detalla:

Tabla 15. Diseño curricular nacional, regional y proyecto educativo institucional.

La Educación Ambiental en el DCN	Educación Ambiental en el DCR	Educación Ambiental en el PEI	Educación Ambiental en la Programación Curricular de Aula en el Área de Ciencias Sociales	
			Aprendizajes Esperados	Actividades Estratégicas
<p>CIENCIAS SOCIALES CONOCIMIENTOS DE QUINTO GRADO Calidad Ambiental Conservación de los ecosistemas en el Perú. La Amazonía y la Antártida como reserva de biodiversidad en el mundo.</p> <p>CAPACIDADE DE ÁREA: Formula puntos de vista y valora la conservación de los ecosistemas en el Perú, la Amazonía y la Antártida.</p> <p>ACTITUDES Promueve la conservación del ambiente.</p>	Sin elaborar	En el capítulo IV, (donde debería planificarse aspectos importantes sobre la educación ambiental) dentro de los objetivos de gestión escolar centrada en aprendizajes no se evidencia ningún objetivo o matriz de planificación para educación ambiental.	<p>UNIDAD II Analizamos espacios geográficos del mundo y del Perú. ¿Cuáles son las características geográficas y problemáticas ambientales que aqueja a los continentes de Africa y Antártida?</p> <p>Campos temáticos Espacio y desarrollo en el Perú y el mundo: Continente africano y la Antártida. Configuración organización y ambiente del territorio peruano</p> <p>Producto importante: Exposición de los continentes de Africa y la Antártida</p> <p>UNIDAD IV Problemática ambiental, ¡El planeta nos necesita! ¿Cuál es la responsabilidad de los Estados y la ciudadanía ante las grandes problemáticas ambientales?</p> <p>Campos temáticos: Problemática ambiental en el Perú y en el mundo: Cambio climático, conflictos sociales y situaciones de riesgo.</p> <p>Producto importante: Foro virtual sobre la necesidad de actuar con responsabilidad en el ambiente.</p>	

La Educación Ambiental en el DCN	Educación Ambiental en el DCR	Educación Ambiental en el PEI	Educac. Ambiental en la Programación Curricular de Aula en el Área de Ciencia Tecnología y Ambiente	
			Aprendizajes Esperados	Actividades Estratégicas
<p>CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE <u>Contenidos Básicos</u> de <u>Quinto Grado</u> Salud Integral, Tecnología y Sociedad -Calentamiento global</p> <p>-Proyectos de gestión Ambiental. Equilibrio ecológico</p> <p>CAPACIDAD DE ÁREA:</p> <p>ACTITUDES Valora el uso de lenguaje de la ciencia y tecnología. Propone alternativa de solución frente a la contaminación del ambiente. Valora la biodiversidad existente en el país.</p>	Sin elaborar	<p>En el capítulo IV, (donde debería planificarse aspectos importantes sobre la educación ambiental) dentro de los objetivos de gestión escolar centrada en aprendizajes no se evidencia ningún objetivo o matriz de planificación para educación ambiental.</p>	No se considera en la Programación anual contenidos sobre el Medio ambiente	No se considera

Fuente: I.E. Romeo Luna Victoria- Cerro Colorado, Arequipa, 2018.

En los cuadros anteriores, se encuentran los contenidos, capacidades y actitudes en el Área de Ciencias Sociales en los documentos de gestión. A continuación, se analizará los documentos detallados:

EL DISEÑO CURRICULAR NACIONAL (DCN)

Para el quinto grado de secundaria en el Área de Ciencias Sociales el Diseño Curricular Nacional presenta los contenidos básicos siguientes.

Contenidos Básicos de Quinto de Secundaria:

Calidad Ambiental

- Conservación de los ecosistemas en el Perú.
- La Amazonía y la Antártida como reserva de biodiversidad en el mundo.

capacidades de área:

Formula puntos de vista y valora la conservación de los ecosistemas en el Perú, la Amazonía y la Antártida.

Actitudes

Promueve la conservación del ambiente.

De acuerdo con los contenidos, capacidades y actitudes que presenta el DCN, se puede evidenciar que se toma como punto importante la formación de una conciencia ambiental en el educando.

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL DISEÑO CURRICULAR REGIONAL.

La Institución Educativa Romeo Luna Tejada aún no ha elaborado el diseño curricular regional

Educación Ambiental en la Programación Curricular de Aula en el Área de Ciencias Sociales

Seguidamente se presenciara que en la Programación Curricular de Aula del Área de Ciencias Sociales se desarrolla algunos temas en función de las capacidades de área.

Capacidades de área o Manejo de Información

- Formula puntos de vista y valora la conservación de los ecosistemas en el Perú.
- la Amazonía y la Antártida.

2.13. PRUEBA DE CORRELACION ESTADISTICA ENTRE CONCIENCIA AMBIENTAL Y EDUCACION AMBIENTAL

Con respecto a la relación que se asume entre la conciencia y la educación ambientales de los alumnos del quinto año de educación secundaria del I.E. Romeo Luna Victoria de Cerro Colorado Arequipa, se aplicó el Análisis de varianza para la correlación entre educación y conciencia ambientales

Para tal efecto se realizaron los cálculos en base a los datos del Anexo “Datos base para la correlación lineal”, teniendo para ello como variable independiente (X= Educación ambiental) y variable dependiente (Y=Conciencia ambiental). Los valores de Educación ambiental corresponden al promedio de notas de los estudiantes durante el año 2018, en áreas de Historia y Geografía y también el área de Ciencias Naturales. Para el caso de los valores correspondientes a la variable de Conciencia Ambiental, estas fueron transformadas a su equivalente de 0 - 20.

Tabla 16. Análisis de varianza para la correlación lineal entre educación y conciencia ambiental, calculado en base al resultado de notas de 0 a 20.

FUENTES DE VARIABILIDAD (FV)	GRADOS DE LIBERTAD (GL)	SUMA DE CUADRADOS (SC)	CUADRADO MEDIO (CM)	F-CALCULADO (Fc)	F- TABULAR (Ft= 5%) 1, 108gl	SIGNIFICANCIA ($\alpha=0.05$)
REGRESION	1	46.0	46.0	0.15	3.94	NS
ERROR	108	32946.0	305.1			
TOTAL	109	32900.0	301.8			

(NS= NO SIGNIFICATIVO)

Coefficiente de correlación ($r = 0.18$)

La hipótesis estadística planteada fue la siguiente:

Ho: No existe relación estadística entre las variables Educación Ambiental y Conciencia Ambiental

Ha: Si existe relación estadística entre las variables Educación Ambiental y Conciencia Ambiental

El resultado de la prueba estadística se presenta en la Tabla 16, en el cual se observa un Coeficiente de Correlación= 0.18, lo cual indica que no existe correlación estadística entre ambas variables.

Por lo anterior se acepta la hipótesis nula (Ho), es decir; no existe relación estadística entre las variables Educación Ambiental y Conciencia Ambiental para el presente trabajo de investigación bajo las condiciones realizadas.

Se puede mencionar, que aún con los valores de correlación bajos para un grupo de componentes y un conjunto de componentes sin correlación alguna, la conciencia ambiental no depende únicamente de los contenidos curriculares que forman parte de la educación ambiental, es decir, la práctica de los contenidos de educación ambiental promoverá la conciencia ambiental.

Esto puede estar reflejado debido a que los contenidos de los cursos vinculados a Educación Ambiental son mínimos ya que en las áreas evaluadas son diversos temas programados por el DCN no relacionados al tema de Educación ambiental. Así mismo cabe mencionar que si bien es cierto los alumnos respondieron favorablemente en la variable de conciencia ambiental, ello puede deberse a que se encuentran informados por otros medios informativos audiovisuales como la televisión, internet, radio, boletines impresos etc.

CAPITULO III

MARCO PROPOSITIVO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 DENOMINACION DE LA PROPUESTA

Mejora de la Educación Ambiental en estudiantes de la I.E. Romeo Luna Victoria – Arequipa a través de planes de acción extracurricular.

3.2. DESCRIPCION DE NECESIDADES

Los estudiantes del 5to. Año de educación secundaria de la I.E. Romeo Luna Victoria del pueblo tradicional Zamácola, distrito Cerro Colorado – Arequipa, de acuerdo con las evaluaciones realizadas han determinado un nivel medio de educación ambiental. Esto determina que se deba reforzar el desarrollo de competencias, capacidades y actitudes en el aspecto de la conservación del medio ambiente. En tal sentido toma vital importancia realizar mayores esfuerzos referidos a la responsabilidad y cuidado del entorno por los estudiantes de dicha Institución Educativa.

Los alumnos necesitan no sólo de los cursos con contenido relacionado al ambiente para incrementar el nivel de educación ambiental, puesto que sus componentes abarcan muchos más aspectos ligados al comportamiento, valores e identificación de ellos mismos. Se necesita hacer un plan de retroalimentación ambiental se propone unificar los conceptos ambientales mediante actividades calificadas. Se debe fomentar la educación ambiental haciendo uso de diversas herramientas disponibles, tales como los TICs, redes sociales, plataformas audiovisuales, talleres, campañas de reciclaje, entre otros aspectos.

3.3. JUSTIFICACION DE LA PROPUESTA

La Educación Ambiental como componente esencial y transversal en el desarrollo integral de las personas y de la comunidad, vincula la práctica pedagógica del docente con la solución de los múltiples problemas ambientales a través de una educación activa y participativa con propuestas metodológicas e innovadoras, para mejorar su calidad de vida.

Los cambios y mejoras deben ser incluidas y explicadas dentro del Proyecto Educativo Institucional. El Proyecto Educativo institucional PEI, como instrumento de planificación operativa, indispensable para la gestión institucional, pedagógica y administrativa de la institución educativa que garantiza la consecución de los objetivos institucionales así como la organización, ejecución y evaluación del que hacer educativo año por año debería adjuntar a las dimensiones de la gestión de la institución educativa, como son: la práctica pedagógica, organizativa, administrativa y de participación comunitaria, la práctica medio ambiental, para plantearse nuevos retos de mejoramiento en pro de conservar el medio ambiente y en manejar correctamente todos los recursos bióticos y abióticos que el escolar tiene en su alrededor.

Con los conocimientos impartidos en el colegio, todos los estudiantes deberían tener la competencia de utilizar todas sus capacidades adquiridas a través del proceso de enseñanza aprendizaje en el manejo de los recursos animales, vegetales, microbiológicos, aire, agua y suelo; cuya implementación fortalecerá la transformación de la gestión de las instituciones educativas para mejorar la calidad de la educación. Un recurso no valorado es la diversidad cultural de las familias, el intercambio de dicha diversidad cultural permitirá promover el aprendizaje y elevar la autovaloración de su identidad cultural.

3.4. PUBLICO OBJETIVO

La propuesta de plan de mejora de la educación ambiental está dirigido a los estudiantes de la institución educativa Romeo Luna Victoria de Arequipa, como también instituciones educativas que tengan las necesidades similares

3.5. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA:

Objetivo general

- Promover la mejora de la Educación Ambiental en los estudiantes de la I.E. Romeo Luna Victoria-Arequipa a través de planes de acción extracurricular.

Objetivos específicos

- Elevar el nivel de educación ambiental de los estudiantes.
- Desarrollar planes de acción extracurricular vinculados a la Educación Ambiental.

- Promover la participación de los estudiantes en el cuidado del medio ambiente.
- Lograr una participación representativa de los estudiantes en las actividades extracurriculares de Educación Ambiental.
-

3.6. ACTIVIDADES INHERENTES AL DESARROLLO DE LA PROPUESTA

- Realizar reuniones de coordinación con los docentes de la I.E. para la ejecución de los planes del medio ambiente.
- Coordinar con ciertas empresas el financiamiento de premios para concursos sobre el medio ambiente.
- Crear talleres extracurriculares de ciencias ambientales.

3.7. PLANIFICACION DE ACTIVIDADES

En la Tabla 7 se presenta los diversos planes de acción planteados:

Tabla 17. Planes de acción y mejora para la I.E. Romeo Luna Victoria- Cerro Colorado, Arequipa.

DEFINICIÓN DE LINEA ESTRATEGICA		DESARROLLO AMBIENTAL RESPONSABLE	
OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADORES ESTRATÉGICOS	PLANES DE ACCIÓN Y MEJORA	PERIODOS EJECUCIÓN
Objetivo N° 1 Mejorar el desempeño ambiental de los alumnos a través de Retroalimentación Ambiental	Los estudiantes no alcanzan un nivel de desempeño adecuado en manejo de residuos	Creación de Taller Extracurricular de Manejo de Residuos, Compostaje, Reciclaje.	2020-2022
	Los estudiantes no alcanzan un nivel de desempeño adecuado sobre áreas verdes, animales y personas	Creación de Taller Extracurricular de Conservación y Manejo de Recursos Naturales	2020-2022
	No se cuenta con un plan de colaboración, solidaridad, respeto, manejo, protección y recuperación del ambiente escolar.	Plan de Mejoría de disciplina y convivencia ambiental.	2020-2022
	La IE no cuenta con un programa de incentivos hacia iniciativas ambientales	Creación de Concursos financiados por empresas privadas para mitigar impactos ambientales negativos	2020-2022
	La IE no cuenta con programas de detección y atención de estudiantes con intereses especiales hacia las ciencias ambientales	Creación de Taller Extracurricular para alumnos con mayor interés hacia las ciencias ambientales.	2020-2022
	Promover el Departamento Ambiental para estudiantes con iniciativas avanzadas con especialistas.	Plan de participación en eventos y/o competencias culturales, ambientales y académicas dentro de la I.E. y entre I.E.	2020-2022

	<p>Promover talleres extracurriculares con motivos ambientales en los ámbitos de manejo y conservación de recursos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de Taller Extracurricular de Cálculo de la Huella de Carbono • Creación de Taller Extracurricular de Reciclaje y Restauración • Creación de Taller Extracurricular de Calificación Energética. • Creación de Taller Práctico de Comportamiento Ambiental. • Creación de Taller de Estrategias para el cuidado del ambiente • Creación de taller de Producción y Asesoramiento en Campo. • Programa “LIDERES AMBIENTALES” <ul style="list-style-type: none"> • Creación del club estudiantil Romeino de Conservación Ambiental. • Creación del Club docente “Cazadores de Microbios y Tecnologías limpias”. 	<p>2020-2022</p>
	<p>Realizar campañas y festivales por el día del logro con participación de las instituciones y organizaciones de la comunidad, revalorando el aprendizaje de los valores ambientales de los estudiantes.</p>	<p>Plan de ejecución “Environment Heroes”.</p>	<p>2020-2022</p>

	Formular una diversificación curricular coherente a los lineamientos de política educativa y el proyecto educativo institucional, enfocado a medio ambiente y aprendizaje y desarrollo de tecnologías ecoeficientes	Instauración de Departamento Ambiental.	2020-2022
	Promover la hora del planeta mensual en la I.E.	Plan de Incentivo Ambiental	2020-2022
	Promover visitas a ecosistemas y centros de producción de Arequipa.	Plan de visitas de Aprendizaje Activo.	2020-2022

Fuente: Elaboración propia, 2018.

3.8. PRESUPUESTO DE LA PROPUESTA

El presupuesto para la ejecución del presente proyecto será financiado por la institución educativa con la utilización de sus recursos tecnológicos, pudiendo gestionar a las instituciones aliadas apoyos monetarios y no monetarios según convenios existentes o que se logren consolidar.

3.9. EVALUACION DE LA PROPUESTA

La evaluación del proyecto de Mejora de la Educación Ambiental en estudiantes de la I.E. Romeo Luna Victoria – Arequipa a través de planes de acción extracurricular se realizará después de culminado cada actividad, trimestralmente según el caso lo requiera.

CONCLUSIONES

1. La evaluación del nivel de Conciencia Ambiental de los estudiantes del quinto año de secundaria de la Institución Educativa Romeo Luna Victoria - Arequipa determinó 78.2% de alumnos en Nivel Alto; 18.2% como Medio y 3.6% en Nivel Bajo.
2. El nivel de logro para la variable Educación Ambiental de los estudiantes evaluados presentó valores de 11.8% para el Nivel Alto; 55.5% para el Nivel de Logro Medio y 32.7% para Nivel Bajo, ello reflejado por las notas anuales de las materias de Historia, Geografía y Economía, Ciencia, Tecnología y Ambiente.
3. No se encontró relación significativa estadística mediante la prueba de regresión lineal entre Educación Ambiental con Conciencia Ambiental, para los alumnos de quinto secundaria de la la Institución Educativa Romeo Luna Victoria de Arequipa.
4. Con fines de mejora de la Educación Ambiental en la I.E. Romeo Luna Victoria de Arequipa se ha planteado planes de acción extracurricular relacionadas con el cuidado del medio ambiente, esto como una herramienta para la mejora integral de competencias de los estudiantes

RECOMENDACIONES

1. Consolidar los planes de acción extracurricular relacionadas con el cuidado del medio ambiente, con la finalidad de mejorar el nivel de educación ambiental en el I.E. Romeo Luna Victoria de Arequipa
2. Realizar trabajos similares en dicho centro de estudios, pero abarcando tanto alumnos de primaria y secundaria
3. Promover convenios institucionales entre el centro educativo y las entidades vinculadas a la protección del medio ambiente como el Ministerio del Ambiente, el ANA, Serfor, Ministerio de Agricultura y Riego y también entidades privadas

BIBLIOGRAFÍA

Acebal Expósito, M. D. C. (2010). Conciencia ambiental y formación de maestras y maestros.

Álvarez, A. (2003). Memorias del III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. MARN / : Fundación Polar. Caracas, Venezuela.

Arriola, C. (2018). La educación y el desarrollo de la conciencia ambiental en estudiantes de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo. *Revista Campus*, 22(24).

Bedoy, V. (2000). La historia de la educación ambiental: reflexiones pedagógicas. En *Educación*. REVISTA DE EDUCACIÓN / NUEVA ÉPOCA NÚM. 13/ABRIL-JUNIO 2000. (Versión electrónica, disponible en <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Bedoy.html>).

Caduto, M. (1992). Guía para la enseñanza de valores ambientales. Programa Internacional de Educación Ambiental. Madrid, España: UNESCO-PNUMA.

Caride, J. A. (2000). Educación ambiental y desarrollo humano: Nuevas perspectivas conceptuales y estratégicas. Conferencia dictada en el III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. . Caracas, Venezuela.

Cenamec. (1996). Propuesta para la Capacitación en Educación Ambiental de los Docentes de la Segunda Etapa de Educación.

Consejería de Medio Ambiente . (2004). Estrategia Cántabra de Educación Ambiental. Recuperado el 10 de febrero de 2009, de: <http://hoc.gob-cantabria.es/hoc/datos/MES%202006-07/OR%202006-07-07%20131/HTML/2006-8992.asp?volve>. Cantabria.

Delgado, C. (2006). La educación ambiental desde la perspectiva política. En *Cuba Verde*. La Habana, Cuba: . La Habana, Cuba: : Editorial Félix Varela.

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.

Febres-Cordero, M. E., & Floriani, D. (2002). Políticas de educación ambiental y formación de capacidades para el desarrollo sustentable. De Río a Johannesburgo. La

transición hacia el desarrollo sustentable. Seminario organizado por el PNUMA/INE-SEMARNAT/Universidad Autónoma Metropolitana.

García Lucini, F. (1993). *Temas transversales y educación en valores*. Madrid, Editorial Anaya. Col. Alauda.

Fien, J., Scott, W., & Tilbury, D. (2001). Education and conservation: Lessons from an evaluation. *Environmental education research*, 7(4), 379-395.

Foladori, G., & Gaudiano, E. (2001). *En pos de la historia en educación ambiental*.

Foro Global De La Cumbre de la Tierra . (2009). *Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global*. Recuperado el 10 de febrero de 2009, de: <http://www.eurosur.org/NGONET/tr927.htm>.

Freire , P. (1990). *La Naturaleza Política de la Educación*. Barcelona: Paidós.

Freire, P. (1982). *Pedagogía y Transformación de la Educación*. Londres: MacMillan. Londres MacMillan.

Gobierno Vasco , D. (2005). *Estrategia de Educación Ambiental para la Sostenibilidad en la CAPV*. Recuperado el 10 de febrero de 2009, de: <http://www.kristaueskola.org/irudiak/File/EEAS%20version%2014%20marzo%20castellano.pdf>.

Guzmán , A. (2003). *Educación socio-ambiental y problemática medio-ambiental global*. Ecoportal. Versión electrónica, disponible en www.eco-portal.net.

Hernández Ferriz, A. (2010). *La crisis ecosocial en clave educativa. Guía didáctica para una nueva cultura de paz*. Madrid, España: Centro de Investigación para la Paz (CIP-Ecosocial).

Labrado Del Valle , A. (1995). La educación medioambiental en los documentos internacionales. Notas para un estudio comparado. *Revista Complutense de Educación*. Vol. 6(2), 75-94. (Versión electrónica, disponible en <http://revistas.ucm.es/edu/1130249>).

Leff , E. (1997). Conocimiento y educación ambiental. *Formación Ambiental*, 7(17), 19-22.

López Calva, M. (1998). *Pensamiento crítico y creatividad en el aula*. . México: Trillas. .

Marina, J. (1995). *Ética para náufragos (4a ed.)*. Barcelona, España: Editorial Anagrama.

- Martínez , E. (2002). Interpelación Ambiental: una herramienta para la educación. .
- Martínez , R. (1998). Reflexión sobre educación, sociedad y ambiente. *Revista Tópicos*, 41, s. p.
- Martínez, R. (2007). Aspectos políticos de la educación ambiental. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación (INIE)*, Vol. 7(3), 1-25.
- Medina, K. (2015). Fortalecimiento de la conciencia ambiental de las estudiantes del V ciclo del nivel de educación primaria de la IE Escuela Ecológica Urbana San Lázaro 40020 mediante la realización de proyectos ecológicos Arequipa–2014 (Doctoral dissertation, Tesis de Pregrado. Arequipa: Universidad Nacional San Agustín de Arequipa).
- Novo , M. (1991). *La Educación Ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicos*. Madrid: Universitaria S.A. . Madrid.
- Ore, W. (2014). Proyecto educativo institucional con enfoque ambiental para desarrollar conciencia ambiental en los estudiantes de la IE San Daniel Comboni. Recuperado de <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/3257>.
- Rebolledo , G., & Febres Cordero, E. (1995). *Propuesta para la capacitación y actualización en Educación Ambiental de los Docentes de la II Etapa de Educación Básica*. Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza y de la Ciencia. CENAMEC. .
- Sarabia Valls , E. (2014). *Los contenidos en la Reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes*. (s. pp.). Madrid, España: Santillana.
- Schrodinger , E. (1988). (Trad. Jaime Fingerhut y Arthur Klein). *Mi concepción del mundo seguido de mi vida*. (2ª ed.). (Serie Metatemas). Barcelona, España: Tusquets.
- Silva Iquira, J. K. (2018). *La conciencia ambiental en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa pública, en convenio, Socabaya-Arequipa 2018*.
- UNESCO . (2004). *Education for a Sustainable Development*. .
- UNESCO. (2009). *Educación para el Desarrollo Sostenible. Objetivos*. Recuperado el 5 de febrero de 2009, de: <http://portal.unesco.org/education/es/ev.php>.

Ramos, C. V., Ramírez, C. D. B., Mancha, M. D. P. S., Novoa, P. G. M., & Gaxiola, A. V. (2013). Conciencia ambiental de los habitantes de la colonia Emilio Portes Gil en la H. Matamoros, Tamaulipas. *Revista Luna Azul (On Line)*, 37, 155-161.

ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Titulo	Formulación del problema	Objetivos generales y específicos	Variables	Hipótesis	Indicadores
Educación ambiental y su relación con la conciencia ambiental en alumnos de 5to. Año de secundaria de la I.E. Romeo Luna Victoria Arequipa, 2018.	El problema de investigación en el presente trabajo es ¿existe relación entre la educación y la conciencia ambiental, y si la hay cómo se relaciona el nivel de educación ambiental con la conciencia ambiental en alumnos de quinto de secundaria de la Institución Educativa Romeo Luna Victoria – Arequipa, 2018?.	<p><u>Objetivo general.</u></p> <p>Evaluar la conciencia ambiental en alumnos de quinto año de secundaria de la Institución Educativa Romeo Luna Victoria - Arequipa 2018 y establecer si existe una relación con la educación ambiental impartida según el Plan Curricular.</p> <p><u>Objetivos específicos:</u></p> <p>1-Evaluar el grado de conciencia ambiental de los estudiantes del quinto año de secundaria de la Institución Educativa Romeo Luna Victoria - Arequipa 2018.</p> <p>2-Determinar el nivel de educación ambiental de los estudiantes de 5to. año de secundaria de la Institución Educativa Romeo Luna Victoria - Arequipa 2018 según el plan curricular.</p> <p>3-Definir si existe relación entre el nivel de la educación ambiental con las características de la conciencia ambiental en alumnos de quinto secundaria de la la Institución Educativa Romeo Luna Victoria - Arequipa 2018.</p> <p>4-Proponer una estrategia para mejorar conjuntamente la educación ambiental y la conciencia ambiental a través del Plan Educativo Institucional.</p>	<p><u>Variable independiente.</u> Educación ambiental.</p> <p><u>Variable dependiente.</u> Conciencia ambiental.</p>	“Si el proceso de enseñanza y aprendizaje tiene como objetivo orientar y formar, mediante un conjunto de vivencias, experiencias y conocimientos planificados que tienen la cualidad de establecer que el individuo desarrolle habilidades y competencias que utiliza activamente en su relación con el ambiente, entonces es probable que exista una relación entre el nivel de educación ambiental y la conciencia ambiental”	<p>a) Conciencia ambiental</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actitud ante los desechos. 2. actitud frente a las áreas verdes. 3. actitud frente a las personas. 4. actitud frente a los animales. 5. interés por el medio ambiente. 6. colaboración. 7. solidaridad. 8. respeto. 9. problemas de salud. 10. manejo del ambiente. 11. protección del ambiente. 12. recuperación del ambiente. <p>b) Educación ambiental</p> <p>Notas de cursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-Historia Geografía y Economía 2-Ciencia Tecnología y Ambiente <p>c) Correlación lineal entre conciencia ambiental y educación ambiental</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-Análisis de varianza <p>d) Estrategias de mejora de la educación ambiental y conciencia ambiental</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-Propuestas de mejora

ANEXO 2

RESULTADOS DE EVALUACION DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL EN LOS ALUMNOS DEL I.E ROMEO LUNA VICTORIA, CERRO COLORADO-AREQUIPA, 2018

ALUMNOS	ACTITUD ANTE LOS DESECHOS	ACTITUD FRENTE A LAS AREAS VERDES	ACTITUD FRENTE A LOS ANIMALES	ACTITUD FRENTE A LAS PERSONAS	INTERES POR EL MEDIO AMBIENTE	COLABORACION	SOLIDARIDAD	RESPECTO	PROBLEMAS DE SALUD	MANEJO DEL AMBIENTE	PROTECCION DEL AMBIENTE	RECUPERACION DEL AMBIENTE	PUNTAJE TOTAL	EQUIVALENCIA EN NOTA 0-20
1	10	10	11	10	12	9	12	12	11	9	12	10	128	17.8
2	10	12	12	12	12	12	12	12	8	8	10	10	130	18.1
3	12	12	12	12	10	12	10	12	12	8	10	10	132	18.3
4	6	6	4	9	7	6	7	8	8	9	7	7	84	11.7
5	10	10	10	10	6	6	8	8	6	9	7	12	102	14.2
6	10	12	12	12	12	10	8	8	12	8	12	10	126	17.5
7	10	10	10	10	6	6	8	8	6	6	4	6	90	12.5
8	10	12	12	8	12	10	12	12	10	10	10	12	130	18.1
9	12	12	12	11	12	12	10	8	12	12	12	12	137	19.0
10	8	8	12	12	12	12	10	10	12	12	12	8	128	17.8
11	12	12	12	12	12	12	10	10	12	6	10	10	130	18.1
12	8	10	10	9	12	10	10	8	10	7	12	10	116	16.1
13	10	10	10	12	10	12	10	12	10	8	6	12	122	16.9
14	12	12	12	8	10	10	8	8	12	10	12	10	124	17.2
15	9	9	11	8	12	10	12	12	10	10	10	10	123	17.1
16	12	11	11	10	12	12	12	12	12	12	12	12	140	19.4
17	12	12	12	10	10	12	12	12	12	10	12	12	138	19.2
18	10	9	9	12	12	11	11	12	8	6	12	10	122	16.9
19	10	12	12	10	6	12	6	10	10	8	12	8	116	16.1
20	12	12	12	12	12	10	12	12	12	9	12	12	139	19.3
21	12	10	12	12	10	10	12	12	10	12	12	10	134	18.6
22	10	10	12	10	12	12	12	10	12	12	10	12	134	18.6
23	10	10	12	10	12	12	12	10	12	12	10	12	134	18.6

24	10	11	9	9	12	10	12	12	9	8	8	8	118	16.4
25	10	10	12	9	9	9	7	9	8	10	7	8	108	15.0
26	12	12	11	12	12	12	12	12	10	12	12	8	137	19.0
27	12	12	10	8	12	10	12	8	12	7	9	10	122	16.9
28	12	12	12	12	10	12	12	12	12	10	10	12	138	19.2
29	10	12	12	12	12	12	10	10	12	10	10	10	132	18.3
30	10	10	10	8	12	8	12	10	8	8	10	12	118	16.4
31	12	10	10	12	12	8	12	10	6	10	12	12	126	17.5
32	12	10	6	6	10	8	12	10	8	8	8	5	103	14.3
33	10	12	11	9	11	9	11	12	10	9	12	11	127	17.6
34	12	10	12	10	10	10	12	8	12	12	10	10	128	17.8
35	10	10	10	12	8	10	12	12	12	12	10	12	130	18.1
36	9	11	11	9	12	10	12	9	11	9	10	9	122	16.9
37	12	12	12	12	10	10	12	10	8	10	10	12	130	18.1
38	10	12	10	10	12	10	12	12	10	11	10	10	129	17.9
39	6	7	10	10	12	10	10	12	8	8	10	12	115	16.0
40	10	12	12	10	12	10	12	12	10	10	10	10	130	18.1
41	10	10	12	10	12	10	10	10	5	9	8	12	118	16.4
42	10	12	12	12	12	12	12	12	12	10	10	12	138	19.2
43	8	10	12	11	12	10	12	12	10	8	10	12	127	17.6
44	12	12	12	10	10	11	12	12	12	12	10	12	137	19.0
45	12	12	10	12	10	12	12	12	12	10	10	12	136	18.9
46	11	8	12	10	12	12	12	12	10	10	10	12	131	18.2
47	8	8	11	10	12	11	12	12	9	7	10	10	120	16.7
48	12	10	12	10	10	12	10	12	12	10	12	12	134	18.6
49	12	12	10	10	10	12	12	8	12	10	10	12	130	18.1
50	10	12	12	10	12	10	12	12	12	10	10	12	134	18.6
51	10	12	12	12	12	10	12	10	12	10	10	12	134	18.6
52	9	9	11	9	11	11	11	12	12	7	11	11	124	17.2
53	10	10	10	12	10	12	12	10	12	10	12	12	132	18.3
54	9	12	12	8	10	10	12	12	10	10	10	10	125	17.4
55	9	12	11	9	10	11	12	9	12	10	10	9	124	17.2
56	9	10	10	8	12	9	10	11	10	8	12	10	119	16.5
57	10	9	10	10	12	11	12	12	10	9	12	12	129	17.9
58	10	10	8	11	12	8	12	12	8	10	10	10	121	16.8
59	10	12	10	9	12	10	11	12	9	7	12	10	124	17.2
60	10	12	10	12	12	12	12	12	10	8	12	12	134	18.6
61	9	10	11	12	11	11	10	12	12	10	10	10	128	17.8
62	10	12	11	12	12	10	12	12	10	10	10	12	133	18.5
63	10	8	11	10	12	12	10	12	12	8	12	12	129	17.9

64	12	12	9	12	12	10	12	12	10	9	10	10	130	18.1
65	12	11	8	8	10	11	12	10	12	8	12	12	126	17.5
66	11	9	6	9	12	8	7	12	10	8	10	10	112	15.6
67	4	12	12	6	1	5	8	11	8	7	7	7	88	12.2
68	12	12	12	12	7	10	12	12	10	8	10	10	127	17.6
69	12	12	12	10	12	10	12	12	10	9	10	12	133	18.5
70	6	10	12	10	12	12	12	10	12	12	10	12	130	18.1
71	12	9	10	10	12	9	12	12	9	10	10	12	127	17.6
72	12	12	12	12	10	12	12	10	12	8	12	12	136	18.9
73	10	10	10	10	6	6	7	7	6	6	4	6	88	12.2
74	12	6	11	10	10	12	11	10	9	10	8	12	121	16.8
75	10	10	10	10	6	8	12	10	11	8	9	8	112	15.6
76	10	10	12	10	12	12	12	12	10	10	10	10	130	18.1
77	10	8	12	8	12	10	12	12	10	10	10	10	124	17.2
78	10	8	12	8	12	10	12	12	10	8	10	10	122	16.9
79	9	10	8	12	10	10	10	10	8	8	12	11	118	16.4
80	11	7	8	10	10	8	6	8	8	7	7	8	98	13.6
81	10	10	10	10	12	10	10	12	10	10	10	12	126	17.5
82	11	8	12	11	10	12	11	10	12	9	12	10	128	17.8
83	10	10	10	12	6	6	10	6	8	6	10	10	104	14.4
84	10	12	10	10	12	8	12	12	10	10	10	12	128	17.8
85	11	9	7	7	10	9	9	11	10	8	12	12	115	16.0
86	10	12	12	12	10	12	12	10	12	12	10	12	136	18.9
87	10	10	12	12	10	12	12	12	10	8	10	12	130	18.1
88	9	11	11	10	12	10	12	12	9	8	10	12	126	17.5
89	10	6	12	12	10	8	8	9	10	8	8	10	111	15.4
90	12	12	12	10	10	12	12	9	9	7	10	12	127	17.6
91	7	9	6	9	9	8	8	10	9	8	8	8	99	13.8
92	12	8	12	10	12	10	12	10	10	6	10	8	120	16.7
93	8	8	12	11	12	10	12	12	10	10	12	12	129	17.9
94	10	8	11	9	12	10	10	12	10	8	10	8	118	16.4
95	10	12	10	12	10	8	11	10	9	11	10	10	123	17.1
96	10	11	11	11	10	12	11	11	11	9	12	12	131	18.2
97	10	10	9	10	11	11	11	10	10	8	9	8	117	16.3
98	10	11	11	10	11	10	9	12	12	10	10	10	126	17.5
99	10	10	9	10	12	6	12	10	10	10	12	12	123	17.1
100	8	12	12	6	12	12	12	12	10	10	10	10	126	17.5
101	10	8	10	10	10	12	10	10	10	8	12	10	120	16.7
102	10	11	12	9	9	9	10	10	12	11	8	8	119	16.5
103	9	9	12	10	12	10	11	12	9	8	10	12	124	17.2
104	11	12	10	10	12	12	12	12	12	11	9	11	134	18.6
105	10	12	11	12	12	10	12	12	8	10	10	11	130	18.1
106	10	12	12	10	10	10	12	12	9	10	10	12	129	17.9
107	10	8	11	11	11	8	8	10	9	7	9	8	110	15.3
108	10	12	10	11	12	10	11	12	12	6	12	10	128	17.8
109	10	12	12	10	12	12	12	12	10	6	10	12	130	18.1
110	11	12	12	11	12	8	12	12	10	10	8	6	124	17.2

ANEXO 3

RESULTADO DE NOTAS REFERIDO A EDUCACION AMBIENTAL, I.E. ROMEO LUNA VICTORIA
CERRO COLORADO, AREQUIPA, 2018

ALUMNOS	PROMEDIO ANUAL HISTORIA, GEOGRAFIA Y ECONOMIA	PROMEDIO ANUAL CIENCIA, TECNOLOGIA Y AMBIENTE	PROMEDIO DE LOS DOS CURSOS
1	15	13	14
2	13	14	13.5
3	17	18	17.5
4	13	13	13
5	13	15	14
6	12	12	12
7	15	12	13.5
8	16	16	16
9	14	14	14
10	14	12	13
11	13	12	12.5
12	15	11	13
13	14	12	13
14	14	11	12.5
15	15	14	14.5
16	16	13	14.5
17	14	13	13.5
18	14	12	13
19	13	11	12
20	14	14	14
21	14	15	14.5
22	14	13	13.5
23	15	12	13.5
24	13	11	12
25	12	11	11.5
26	14	13	13.5
27	15	15	15
28	16	17	16.5
29	13	12	12.5
30	14	13	13.5

31	14	12	13
32	13	10	11.5
33	13	17	15
34	14	15	14.5
35	15	14	14.5
36	14	13	13.5
37	13	12	12.5
38	14	12	13
39	13	12	12.5
40	12	13	12.5
41	14	12	13
42	17	15	16
43	13	17	15
44	15	15	15
45	13	13	13
46	14	14	14
47	13	11	12
48	14	12	13
49	15	13	14
50	14	11	12.5
51	15	13	14
52	16	15	15.5
53	14	13	13.5
54	16	17	16.5
55	16	14	15
56	14	12	13
57	14	12	13
58	13	11	12
59	14	14	14
60	14	12	13
61	14	17	15.5
62	12	12	12
63	18	18	18
64	16	18	17
65	14	14	14
66	14	15	14.5
67	14	13	13.5
68	12	11	11.5
69	12	11	11.5
70	13	12	12.5

71	15	15	15
72	14	12	13
73	15	14	14.5
74	15	16	15.5
75	16	16	16
76	15	15	15
77	13	12	12.5
78	15	17	16
79	16	15	15.5
80	13	11	12
81	15	14	14.5
82	13	11	12
83	12	11	11.5
84	13	17	15
85	13	11	12
86	14	12	13
87	16	14	15
88	11	13	12
89	14	12	13
90	13	15	14
91	13	13	13
92	13	14	13.5
93	13	12	12.5
94	13	11	12
95	12	11	11.5
96	15	15	15
97	14	15	14.5
98	14	13	13.5
99	15	12	13.5
100	14	12	13
101	13	11	12
102	14	11	12.5
103	14	12	13
104	14	11	12.5
105	13	11	12
106	13	11	12
107	11	10	10.5
108	10	10	10
109	13	12	12.5
110	12	10	11

ANEXO 4

DATOS BASE PARA LA CORRELACION LINEAL ENTRE VARIABLE INDEPENDIENTE EDUCACION AMBIENTAL (X)
Y VARIABLE DEPENDIENTE CONCIENCIA AMBIENTAL (Y) EXPRESADO COMO PROMEDIO DE NOTAS

N°	Variable X	Variable Y	χ^2	γ^2	XY	(X-Xp)	(X-Xp) ²
	Educación ambiental	Conciencia ambiental					
1	14.0	17.8	196.0	316.0	248.9	0.5	0.3
2	13.5	18.1	182.3	326.0	243.8	0.0	0.0
3	17.5	18.3	306.3	336.1	320.8	4.0	16.0
4	13.0	11.7	169.0	136.1	151.7	-0.5	0.3
5	14.0	14.2	196.0	200.7	198.3	0.5	0.3
6	12.0	17.5	144.0	306.3	210.0	-1.5	2.3
7	13.5	12.5	182.3	156.3	168.8	0.0	0.0
8	16.0	18.1	256.0	326.0	288.9	2.5	6.3
9	14.0	19.0	196.0	362.1	266.4	0.5	0.3
10	13.0	17.8	169.0	316.0	231.1	-0.5	0.3
11	12.5	18.1	156.3	326.0	225.7	-1.0	1.0
12	13.0	16.1	169.0	259.6	209.4	-0.5	0.3
13	13.0	16.9	169.0	287.1	220.3	-0.5	0.3
14	12.5	17.2	156.3	296.6	215.3	-1.0	1.0
15	14.5	17.1	210.3	291.8	247.7	1.0	1.0
16	14.5	19.4	210.3	378.1	281.9	1.0	1.0
17	13.5	19.2	182.3	367.4	258.8	0.0	0.0
18	13.0	16.9	169.0	287.1	220.3	-0.5	0.3
19	12.0	16.1	144.0	259.6	193.3	-1.5	2.3
20	14.0	19.3	196.0	372.7	270.3	0.5	0.3
21	14.5	18.6	210.3	346.4	269.9	1.0	1.0
22	13.5	18.6	182.3	346.4	251.3	0.0	0.0
23	13.5	18.6	182.3	346.4	251.3	0.0	0.0
24	12.0	16.4	144.0	268.6	196.7	-1.5	2.3
25	11.5	15.0	132.3	225.0	172.5	-2.0	4.0
26	13.5	19.0	182.3	362.1	256.9	0.0	0.0
27	15.0	16.9	225.0	287.1	254.2	1.5	2.3
28	16.5	19.2	272.3	367.4	316.3	3.0	9.0
29	12.5	18.3	156.3	336.1	229.2	-1.0	1.0
30	13.5	16.4	182.3	268.6	221.3	0.0	0.0
31	13.0	17.5	169.0	306.3	227.5	-0.5	0.3
32	11.5	14.3	132.3	204.6	164.5	-2.0	4.0
33	15.0	17.6	225.0	311.1	264.6	1.5	2.3
34	14.5	17.8	210.3	316.0	257.8	1.0	1.0

35	14.5	18.1	210.3	326.0	261.8	1.0	1.0
36	13.5	16.9	182.3	287.1	228.8	0.0	0.0
37	12.5	18.1	156.3	326.0	225.7	-1.0	1.0
38	13.0	17.9	169.0	321.0	232.9	-0.5	0.3
39	12.5	16.0	156.3	255.1	199.7	-1.0	1.0
40	12.5	18.1	156.3	326.0	225.7	-1.0	1.0
41	13.0	16.4	169.0	268.6	213.1	-0.5	0.3
42	16.0	19.2	256.0	367.4	306.7	2.5	6.3
43	15.0	17.6	225.0	311.1	264.6	1.5	2.3
44	15.0	19.0	225.0	362.1	285.4	1.5	2.3
45	13.0	18.9	169.0	356.8	245.6	-0.5	0.3
46	14.0	18.2	196.0	331.0	254.7	0.5	0.3
47	12.0	16.7	144.0	277.8	200.0	-1.5	2.3
48	13.0	18.6	169.0	346.4	241.9	-0.5	0.3
49	14.0	18.1	196.0	326.0	252.8	0.5	0.3
50	12.5	18.6	156.3	346.4	232.6	-1.0	1.0
51	14.0	18.6	196.0	346.4	260.6	0.5	0.3
52	15.5	17.2	240.3	296.6	266.9	2.0	4.0
53	13.5	18.3	182.3	336.1	247.5	0.0	0.0
54	16.5	17.4	272.3	301.4	286.5	3.0	9.0
55	15.0	17.2	225.0	296.6	258.3	1.5	2.3
56	13.0	16.5	169.0	273.2	214.9	-0.5	0.3
57	13.0	17.9	169.0	321.0	232.9	-0.5	0.3
58	12.0	16.8	144.0	282.4	201.7	-1.5	2.3
59	14.0	17.2	196.0	296.6	241.1	0.5	0.3
60	13.0	18.6	169.0	346.4	241.9	-0.5	0.3
61	15.5	17.8	240.3	316.0	275.6	2.0	4.0
62	12.0	18.5	144.0	341.2	221.7	-1.5	2.3
63	18.0	17.9	324.0	321.0	322.5	4.5	20.3
64	17.0	18.1	289.0	326.0	306.9	3.5	12.3
65	14.0	17.5	196.0	306.3	245.0	0.5	0.3
66	14.5	15.6	210.3	242.0	225.6	1.0	1.0
67	13.5	12.2	182.3	149.4	165.0	0.0	0.0
68	11.5	17.6	132.3	311.1	202.8	-2.0	4.0
69	11.5	18.5	132.3	341.2	212.4	-2.0	4.0
70	12.5	18.1	156.3	326.0	225.7	-1.0	1.0
71	15.0	17.6	225.0	311.1	264.6	1.5	2.3
72	13.0	18.9	169.0	356.8	245.6	-0.5	0.3
73	14.5	12.2	210.3	149.4	177.2	1.0	1.0
74	15.5	16.8	240.3	282.4	260.5	2.0	4.0
75	16.0	15.6	256.0	242.0	248.9	2.5	6.3

76	15.0	18.1	225.0	326.0	270.8	1.5	2.3
77	12.5	17.2	156.3	296.6	215.3	-1.0	1.0
78	16.0	16.9	256.0	287.1	271.1	2.5	6.3
79	15.5	16.4	240.3	268.6	254.0	2.0	4.0
80	12.0	13.6	144.0	185.3	163.3	-1.5	2.3
81	14.5	17.5	210.3	306.3	253.8	1.0	1.0
82	12.0	17.8	144.0	316.0	213.3	-1.5	2.3
83	11.5	14.4	132.3	208.6	166.1	-2.0	4.0
84	15.0	17.8	225.0	316.0	266.7	1.5	2.3
85	12.0	16.0	144.0	255.1	191.7	-1.5	2.3
86	13.0	18.9	169.0	356.8	245.6	-0.5	0.3
87	15.0	18.1	225.0	326.0	270.8	1.5	2.3
88	12.0	17.5	144.0	306.3	210.0	-1.5	2.3
89	13.0	15.4	169.0	237.7	200.4	-0.5	0.3
90	14.0	17.6	196.0	311.1	246.9	0.5	0.3
91	13.0	13.8	169.0	189.1	178.8	-0.5	0.3
92	13.5	16.7	182.3	277.8	225.0	0.0	0.0
93	12.5	17.9	156.3	321.0	224.0	-1.0	1.0
94	12.0	16.4	144.0	268.6	196.7	-1.5	2.3
95	11.5	17.1	132.3	291.8	196.5	-2.0	4.0
96	15.0	18.2	225.0	331.0	272.9	1.5	2.3
97	14.5	16.3	210.3	264.1	235.6	1.0	1.0
98	13.5	17.5	182.3	306.3	236.3	0.0	0.0
99	13.5	17.1	182.3	291.8	230.6	0.0	0.0
100	13.0	17.5	169.0	306.3	227.5	-0.5	0.3
101	12.0	16.7	144.0	277.8	200.0	-1.5	2.3
102	12.5	16.5	156.3	273.2	206.6	-1.0	1.0
103	13.0	17.2	169.0	296.6	223.9	-0.5	0.3
104	12.5	18.6	156.3	346.4	232.6	-1.0	1.0
105	12.0	18.1	144.0	326.0	216.7	-1.5	2.3
106	12.0	17.9	144.0	321.0	215.0	-1.5	2.3
107	10.5	15.3	110.3	233.4	160.4	-3.0	9.0
108	10.0	17.8	100.0	316.0	177.8	-3.5	12.3
109	12.5	18.1	156.3	326.0	225.7	-1.0	1.0
110	11.0	17.2	121.0	296.6	189.4	-2.5	6.3
Σ	1485.5	1895.3	20303.3	32917.2	25641.0	0.5	242.3
PROMEDIO	13.5	17.2					