

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**

**ESCUELA DE POSGRADO**



---

**LA ECOEFICIENCIA Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS  
INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA CIUDAD DE TINGO**

**MARÍA, 2017**

---

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN  
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**TESISTA: WILFREDO ALVA VALDIVIEZO**

**ASESOR: DR. ADLER CANDUELAS SABRERA**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2018**

## **DEDICATORIA**

A mi familia, quienes son la luz que ilumina la senda de mi preparación profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi más profundo y sincero reconocimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización de esta tesis, en especial al Dr. Adler Canduelas Sabrera, por la orientación, el seguimiento y la supervisión continua de la misma, sobre todo por la motivación y el apoyo recibido a lo largo de este trabajo.

Un agradecimiento muy especial merece la comprensión, paciencia y el ánimo recibidos de mi familia y amigos.

A todos ellos, muchas gracias.

## RESUMEN

El presente estudio buscó explicar la influencia que existe la ecoeficiencia con la educación ambiental en los estudiantes de las instituciones educativas del nivel de educación secundaria, ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado, en Huánuco, 2017. Esta investigación es de enfoque cuantitativo, el tipo de investigación es sustantiva, de diseño no experimental descriptivo correlacional de corte transversal, con una muestra probabilística, constituida por 120 encuestados. A ellos se les aplicó dos instrumentos, un cuestionario para medir la ecoeficiencia y otro para medir la educación ambiental. Los datos obtenidos nos permitieron recoger la información y medir las variables para efectuar las correlaciones y comparaciones correspondientes. Entre los principales resultados descriptivos tenemos que el 55,4% (51) considera buena la ecoeficiencia y el 58,7% (54) considera buena la educación ambiental en las Instituciones Educativas de la Ciudad de Tingo María, 2017. Su principal conclusión fue que existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con la educación ambiental en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado, en Huánuco, 2017. ( $p < 0,05$ , Rho de spearman = 0,678 correlación media).

**Palabras clave:** Ecoeficiencia, Educación ambiental.

## SUMMARY

The present study sought to explain the influence of eco-efficiency with environmental education on the students of the Educational Institutions located in the City of Tingo María, capital of the Rupa Rupa district, of the province of Leoncio Prado in Huánuco. 2017, this research is of a quantitative approach, the type of research is substantive, of non-experimental descriptive, correlational cross-sectional design, with a probabilistic sample, constituted by 120 respondents. They were given two instruments, a questionnaire to measure eco-efficiency and another to measure environmental education. The data obtained allowed us to collect the information and measure the variables to perform the corresponding correlations and comparisons. Among the main descriptive results we have that 55.4% (51) considers eco-efficiency good and 58.7% (54) considers environmental education good in the Educational Institutions of the City of Tingo María, 2017. Its main conclusion was : There is significant influence between eco-efficiency and environmental education in the students of the Educational Institutions located in the City of Tingo María, capital of the Rupa Rupa district, of the province of Leoncio Prado in Huánuco. 2017. ( $p < 0.05$ , spearman's Rho = 0.678 high positive correlation).

**Keywords:** Eco-efficiency - Environmental education.

## RESUMO

O presente estudo procurou explicar a influência da ecoeficiência com a educação ambiental em estudantes de instituições de ensino de nível médio, localizada na cidade de Tingo María, capital do distrito de Rupa Rupa, da província de Leoncio Prado, em Huánuco, 2017. Esta pesquisa é de abordagem quantitativa, do tipo de pesquisa é substantiva, de delineamento descritivo, descritivo e correlacional de corte transversal, com amostra probabilística, constituída por 120 respondentes. Eles receberam dois instrumentos, um questionário para medir a ecoeficiência e outro para medir a educação ambiental. Os dados obtidos permitiram coletar as informações e medir as variáveis para realizar as correlações e comparações correspondentes. Dentre os principais resultados descritivos, temos que 55,4% (51) consideram a ecoeficiência boa e 58,7% (54) considera a educação ambiental boa nas Instituições Educacionais da Cidade de Tingo María, 2017. Sua principal conclusão foi que existe uma influência significativa entre a ecoeficiência e a educação ambiental nos estudantes das instituições de ensino localizadas na cidade de Tingo María, capital do distrito de Rupa Rupa, na província de Leoncio Prado, em Huánuco, 2017. ( $p < 0,05$ , Rho de spearman = 0.678 correlação média).

**Palavras-chave:** Ecoeficiência, Educação ambiental.

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio titulado *la ecoeficiencia y la educación ambiental en las instituciones educativas de la ciudad de Tingo María, 2017*, se desarrolló con el objetivo de determinar la relación que existe entre la ecoeficiencia y la educación ambiental en las instituciones educativas de la ciudad de Tingo María, 2017. Y en base a la aplicación de los procesos del análisis y construcción de los datos obtenidos, presentamos esta tesis, esperando que sirva de soporte para investigaciones futuras y nuevas propuestas que contribuyan en el mejoramiento de la educación ambiental.

En este sentido se desarrolla el presente estudio que está dividido en cinco capítulos: el primer capítulo presenta el problema de investigación dentro del ámbito internacional, nacional, arribando así al ámbito local, con su respectiva formulación del problema tanto general, específica. Asimismo, se hace mención de los objetivos generales y específicos, se describe la importancia y el alcance de la investigación, así como detallamos algunas limitaciones dentro de la investigación, la formulación de la hipótesis general y las hipótesis específicas. También, se presenta las definiciones de cada una de las variables para detallar la operacionalización de las variables.

En el segundo capítulo, se detalla el marco teórico en las que se da a conocer los antecedentes tanto internacionales, como nacionales relevantes sobre ambas variables o cada uno por separado, seguido de la reflexión teórica sobre los estilos de comunicación asertiva y el compromiso organizacional, concluyendo con las definiciones de los términos básicos de aquellas palabras importantes que se da a conocer dentro del capítulo.

El tercer capítulo se refiere a la metodología de investigación, dando a conocer el tipo de investigación, así como también el diseño de investigación,

además se detalla la población, la muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de información, concluyendo este capítulo con el tratamiento estadístico.

En el cuarto capítulo hace referencia a los resultados como la validez y confiabilidad de los instrumentos, incluyendo a la vez la presentación y análisis de los resultados haciendo uso del SPSS V. 21, concluyendo con la discusión de resultados, que corresponde al 5to. Capítulo.

En la tesis se formula, por último, las conclusiones de la investigación realizada, y se sugieren algunas recomendaciones. Se presenta, además, las referencias consultadas a lo largo de la investigación o utilizadas conforme a la normatividad del Manual de la Asociación Americana de Psicología (APA), versión 6, así como los respectivos apéndices.



## ÍNDICE

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento.....	iii
Resumen .....	iv
Summary .....	v
Introducción.....	vi
Índice .....	ix
Lista de tablas .....	xii
Lista de figuras .....	xiv
<b>CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>15</b>
1.1. Descripción del problema.....	15
1.2. Formulación del problema.....	16
1.3. Objetivos general y objetivos específicos . ¡Error! Marcador no definido.	
1.4. Hipótesis o sistema de hipótesis. ....	18
1.5. Variables .....	19
1.6. Justificación e importancia .....	20
1.7. Viabilidad .....	21
1.8. Limitaciones .....	22
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>23</b>
2.1. Antecedentes del estudio .....	23
2.2. Bases teóricas.....	29
2.2.1. La ecoeficiencia .....	29
2.2.1.1. Definición de ecoeficiencia .....	29
2.2.1.2. El impacto ambiental .....	33
2.2.1.3. Dimensión ambiental .....	34
2.2.1.4. Dimensión económica. ....	34

2.2.1.5. Dimensión social .....	35
2.2.2. La Educación ambiental .....	35
2.2.2.1. Reseña histórica de la educación ambiental .....	39
2.2.2.2. Objetivos de la educación ambiental .....	41
2.2.2.3. Características de la educación ambiental .....	43
2.2.2.4. El impacto ambiental .....	45
2.2.2.5. La reducción del impacto ambiental .....	46
2.2.2.6. Criterios para elegir el método de enseñanza de la Educación ambiental .....	47
2.2.2.7. Evolución de los conocimientos y actitudes respecto al medio ambiente .....	54
2.3. Definiciones conceptuales.....	55
2.4. Bases antropológicas .....	58
<b>CAPÍTULO III METODOLOGÍA.....</b>	<b>59</b>
3.1. Tipo de investigación.....	59
3.2. Diseño y esquema de investigación .....	59
3.3. Población y muestra.....	61
3.4. Instrumentos de recolección de datos .....	63
3.5. Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos.....	71
<b>CAPÍTULO IV RESULTADOS.....</b>	<b>73</b>
5.1. Presentación e interpretación de datos .....	73
5.2. Presentar la contrastación de las hipótesis secundarias .....	81
5.3. Presentar la prueba de hipótesis .....	89
<b>CAPITULO V.....</b>	<b>89</b>
5.4. Discusión de resultados .....	93
Conclusiones .....	96

Recomendaciones .....	97
Referencias .....	98
Anexos .....	105
Apéndice 1 Instrumentos .....	106
Apéndice 2 Matriz de consistencia.....	110
Apéndice 3 Operacionalización de las variables .....	112

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Distribución de la población .....	61
Tabla 2	Distribución de la muestra.....	63
Tabla 3	Tabla de especificaciones para el Cuestionario sobre ecoeficiencia .....	65
Tabla 4	Niveles y rangos del Cuestionario ecoeficiencia.....	65
Tabla 5	Tabla de especificaciones para el Cuestionario de Educación ambiental .....	67
Tabla 6	Niveles y rangos del Cuestionario de Educación ambiental .....	67
Tabla 7	Validez de contenido por juicio de expertos del Cuestionario sobre ecoeficiencia .....	68
Tabla 8	Validez de contenido por juicio de expertos del Cuestionario Educación ambiental.....	69
Tabla 9	Valores de los niveles de validez .....	69
Tabla 10	Nivel de confiabilidad de las encuestas, según el Alfa de Cronbach .....	71
Tabla 11	Valores de los niveles de confiabilidad.....	71
Tabla 12	Distribución de frecuencias de la Variable Ecoeficiencia.....	73
Tabla 13	Distribución de frecuencias de la dimensión Ambiental.....	74
Tabla 14	Distribución de frecuencias de la dimensión Social.....	75
Tabla 15	Distribución de frecuencias de la dimensión económica .....	76
Tabla 16	Distribución de frecuencias de la variable educación ambiental.....	77
Tabla 17	Distribución de frecuencias de la dimensión Sostenibilidad ambiental .....	78
Tabla 18	Distribución de frecuencias de la dimensión Desarrollo de actividades cognitivas .....	79

Tabla 19	Distribución de frecuencias de la dimensión Desarrollo de conductas ambientales .....	80
Tabla 20	Correlación entre Ecoeficiencia * Sostenibilidad ambiental .....	82
Tabla 21	Correlación entre Ecoeficiencia * Desarrollo de las actividades cognitivas.....	85
Tabla 22	Correlación entre Ecoeficiencia * Desarrollo de conductas ambientales .....	88
Tabla 23	Correlación entre Ecoeficiencia * Educación ambiental.....	91

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1. Ecoeficiencia.....	73
Figura 2. Ambiental.....	74
Figura 3. Social.....	75
Figura 4. Económica.....	76
Figura 5. Educación ambiental.....	77
Figura 6. Sostenibilidad ambiental.....	78
Figura 7. Desarrollo de actividades cognitivas.....	79
Figura 8. Desarrollo de conductas ambientales.....	80
Figura 9. Diagrama de dispersión ecoeficiencia vs sostenibilidad ambiental.....	83
Figura 10. Diagrama de dispersión ecoeficiencia vs desarrollo de las actividades cognitivas.....	86
Figura 11. Diagrama de dispersión ecoeficiencia vs desarrollo de conductas ambientales.....	89
Figura 12. Diagrama de dispersión ecoeficiencia vs educación ambiental.....	92

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Descripción del problema

Para la ecoeficiencia la naturaleza no tiene valor intrínseco sino solo en relación con la forma en que los seres humanos se sirven de ella. En pocas palabras, tiene valor económico y tiene valor por sus consecuencias en la salud y otros servicios ambientales. Es por ello que procuran el "manejo y desarrollo sostenibles", así como el uso prudente de los recursos naturales para que estos puedan seguir siendo explotados indefinidamente. Están preocupados por el control de la contaminación, el tratamiento de desechos y el reciclaje.

El problema es altamente cualitativo porque trata de comprender y profundizar el proceso de la sostenibilidad ambiental explorando la participación de los docentes y estudiantes de las Instituciones Educativas del nivel de secundaria de Tingo María y su relación con el contexto de la Selva Alta de la Provincia de Leoncio Prado – Huánuco.

Descriptivamente la fenomenología del entorno natural y social de Tingo María es compleja, conviene profundizar en las experiencias, perspectivas, opiniones y significados de los agentes de la educación (autoridades universitarias, docentes y estudiantes) en temáticas relativas a la educación del medio ambiente que nos ocupa en la presente investigación.

El macrotema de la sostenibilidad ambiental en los marcos de la descripción tiene una connotación y una denotación altamente transdisciplinar.

Connotativamente el medio ambiente tiene varias características diferentes que proviene de diversas ciencias bio – físico – químicas – ecológicas de estructuras autopoieticas y disipativas sumamente complejas y transdisciplinares. Denotativamente, el ambiente natural tiene su radio de acción o cobertura en forma amplia inconmensurable de todo el país, la región y el planeta tierra, donde la transdisciplinariedad es una constante en todos los campos del saber.

## **1.2. Formulación del problema**

La situación problemática contextual que experimentamos a diario, formulamos de la siguiente manera:

### **1.2.1. Problema general**

P.G. ¿Cómo la ecoeficiencia influye con la educación ambiental en los estudiantes del 5to año de educación secundaria de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017?

### **1.2.2. Problemas específicos**

P.E.1. ¿De qué manera la ecoeficiencia se relaciona en la sostenibilidad ambiental de los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017?



P.E.2. ¿Cómo la ecoeficiencia influye con el desarrollo de las actividades cognitivas de los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017?

P.E.3. ¿En que forma la ecoeficiencia se relaciona con el desarrollo de conductas ambientales de los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017?

### **1.3. Objetivos generales y objetivos específicos**

#### **1.3.1. Objetivo general**

O.G. Precisar la relación que existe entre la ecoeficiencia y la educación ambiental en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

#### **1.3.1. Objetivos específicos**

O.E.1. Focalizar la relación que existe entre la eco eficiencia y la sostenibilidad ambiental en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

O.E.2. Establecer la relación que existe entre la ecoeficiencia y el desarrollo de las actividades cognitivas en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María,

capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

O.E.3. Explicar la relación que existe entre la ecoeficiencia con el desarrollo de conductas ambientales en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

#### **1.4. Hipótesis o sistema de hipótesis**

##### **1.4.1. Hipótesis general**

H.G. La ecoeficiencia se relaciona significativamente en la educación ambiental de los estudiantes del 5to año de educación secundaria ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

##### **1.4.2. Sistema de hipótesis o hipótesis específicas o hipótesis secundarias**

H.E.1. Existe relación significativa entre la ecoeficiencia y la sostenibilidad ambiental en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

H.E.2. Existe una relación óptima entre la ecoeficiencia y el desarrollo de las actividades cognitivas en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

H.E.3. Existe relación significativa entre la ecoeficiencia con el desarrollo de conductas ambientales en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

## 1.5. Variables

### **Variable independiente**

Ecoeficiencia

Definición conceptual

Para la ecoeficiencia la naturaleza no tiene valor intrínseco sino solo en relación con la forma en que los seres humanos se sirven de ella. En pocas palabras tiene valor económico y tiene valor por sus consecuencias en la salud y otros servicios ambientales

Definición operacional

Precisar los lineamientos de ecoeficiencia y estandariza los criterios a ser aplicados. Operacionalmente establece e implementa controles operacionales para prevenir los riesgos no aceptables y los aspectos ambientales significativos.

Dimensiones de ecoeficiencia

- Ambiental
- Social
- Económico

### **Variable dependiente: Educación ambiental**

Educación ambiental:

La Educación Ambiental (EA) es una actividad pedagógica bastante reciente, pero puede decirse que surgió cuando el hombre comprendió su relación con la biosfera, y empezó a cuestionarse su papel en la conservación o degradación del entorno.

Definición operacional.

Educación ambiental: se refiere a la comprensión del estudiante en cuanto a la sostenibilidad ambiental, desarrollo de actividades cognitivas y el desarrollo de conductas ambientales.

Dimensiones: educación ambiental

- Sostenibilidad ambiental
- Desarrollo de actividades cognitivas
- Desarrollo de conductas ambientales

## 1.6. Justificación e importancia

Nuestro trabajo de investigación es importante por lo siguiente

- a. **Conveniencia:** Sin duda alguna, este aspecto es crucial, ya que la presente investigación es conveniente para este tiempo y espacio, pues sirve para controlar y/o equilibrar la ecoeficiencia y en su relación con la sostenibilidad ambiental de los estudiantes del nivel secundario de las instituciones educativas de Tingo María-Huánuco, 2017.
- b. **Relevancia social:** La presente investigación corrobora en el bienestar personal y social de la comunidad. El trabajo es trascendente ya que va a beneficiar a nuestra población y de igual manera va a permitir tomar conciencia del rol que tenemos cada

uno de nosotros dentro de nuestra comunidad local, regional, nacional y mundial.

- c. **Implicaciones prácticas:** En ese sentido, la investigación tiene carácter práctico, ya que se trabaja las variables eco eficiencia y la sostenibilidad ambiental de los estudiantes de la las Instituciones educativas del nivel de secundaria de Tingo María.
- d. **Valor teórico:** La información recopilada y procesada sirve de sustento para esta y otras investigaciones similares, ya que enriquecen el marco teórico y/o cuerpo de conocimientos que existe sobre el tema en mención.
- e. **Utilidad metodológica:** En la presente investigación el instrumento diseñado y elaborado ha servido para recopilar información y asimismo para analizar los datos, los mismos que han sido guiado y orientados en todo momento por el método científico. En ese sentido la presente investigación también se justifica.

### 1.7. Viabilidad

Indudablemente la tierra, nuestra aldea global está en peligro, sistemáticamente se está contaminando el aire, el agua y los suelos; todos estos aspectos perjudica nuestra vida. Para disuadir en algo o superar notoriamente este estado de cosa, conviene la educación ambiental de calidad para las instituciones educativas del nivel de secundaria de la ciudad de Tingo María-2017.

La importancia radica en que este tema es algo consustancial a la vida misma y la toma de conciencia ecológica alcanza a todos los usuarios de la educación.

### **1.8. Limitaciones**

En el proceso de la investigación se ha tenido las siguientes limitaciones:

- a) Referente al presente tema de investigación existen muchas publicaciones; pero de acceso restringido, principalmente aquellas investigaciones internacionales que se encuentran en internet, lo cual constituye un factor limitante para ubicar los antecedentes y plantear perspectivas de impacto con mayor envergadura.
- b) Existe una variabilidad de referencias respecto a la sostenibilidad ambiental pero de modo general y teórico, sin embargo existe muy poco sobre su aplicación y eficacia.
- c) Inexistencia de apoyo financiero para la investigación. Por lo que el presente trabajo es autofinanciado.
- d) Falta de estandarización de los instrumentos para medir la sostenibilidad ambiental, con coeficiente de confiabilidad y coeficiente de validez acordes a nuestro contexto temporal espacial.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes del estudio**

##### **2.1.1. Antecedentes nacionales**

Carrasco y La Rosa (2013), *La conciencia ambiental: una propuesta integral para el trabajo docente*, sustentada en la Pontificia Universidad Católica del Perú, investigación descriptiva – propositiva, con el objetivo de identificar los conocimientos de conciencia ambiental de los docentes elaboran una propuesta de trabajo de conciencia ambiental, se utilizaron encuestas para recolectar los datos. Entre sus principales conclusiones tenemos: La toma de conciencia ambiental se puede lograr en los niños del nivel inicial, por medio de actividades vivenciales que los involucren directamente con su entorno natural. El método proyecto es una forma de trabajo integral en la que se pueden cubrir todos los pasos necesarios para la toma de conciencia ambiental, realizando un seguimiento continuo para el logro de los objetivos, adaptados a la realidad en la que se encuentran los alumnos. El aporte de esta tesis se centra en sus resultados ya que está aplicado en la Ciudad de Lima; demostrando que se puede elevar la conciencia ambiental de los estudiantes si se le estimula por medio de actividades proambientales.

Chumbe (2011), *Juicio moral y actitud ambiental*, tesis para optar el grado académico de Magister en Psicología, en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, investigación descriptiva

transversal que fue desarrollada con el objetivo de determinar si existe una relación significativa entre el juicio moral y la actitud ambiental de los alumnos de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos que contó con la participación de 238 alumnos, a quienes se les aplicó el Cuestionario de Reflexión Socio Moral: SROM. Sus principales resultados permitieron concluir que: Existe una correlación significativa entre el juicio moral y la actitud ambiental de los estudiantes. El aporte de este estudio consiste en brindar información para constituir el marco teórico, a la vez que sus resultados servirán para realizar la discusión de resultados, comparando los que serán hallados luego del trabajo estadístico

Zeballos (2005), *Impacto de un proyecto de educación ambiental en estudiantes de un Colegio en una Zona Marginal de Lima, Perú*. Tesis para optar el grado de magister en la Pontificia Universidad Católica del Perú, investigación experimental de confrontación de dos grupos, de control y experimental, con el objetivo de determinar cómo la gestión de un proyecto de educación ambiental teórico y práctico, desarrollado en un colegio con áreas verdes situado en una zona naturalmente desértica logra un impacto ecológico y ético en los alumnos beneficiarios, con una muestra de 60 alumnos de educación primaria tanto para el grupo experimental y para el grupo de control, utilizó encuestas de actitudes. Su principal conclusión fue hallar que La Gestión del Proyecto de Educación ambiental que implementó áreas verdes y jardines en el Colegio Fe y Alegría 43 La Salle ha permitido mejorar la calidad de vida de sus estudiantes en los términos definidos en la Introducción de este estudio, en la medida que ha mejorado la satisfacción en las condiciones



de vida que experimentan, ha contribuido a mejorar la percepción de la vida y el incremento de los valores como la alegría, la paz y la confianza, así como sus aspiraciones y expectativas personales. El aporte de esta tesis es de gran importancia ya que se toma parte de su marco teórico para afianzar el fundamento del presente estudio, mostrando que los estudiantes necesitan un estímulo para desarrollar su conciencia ambiental porque este suele estar muy deteriorada.

Yarlequé, (2007), realizó la investigación titulada *Programa PACA para desarrollar actitudes hacia la conservación del ambiente en estudiantes de Educación Secundaria del Centro del Perú*, en la Universidad Nacional del Centro del Perú; investigación aplicada cuya metodología fue descriptiva y de análisis de contenido. Se trata de un estudio dentro de la línea de la educación ambiental cuyos objetivos fueron diagnosticar las actitudes hacia la conservación ambiental de los estudiantes de Educación Secundaria del Centro del Perú y por otro lado, diseñar y proponer un programa basado en las actitudes hacia la conservación ambiental. El instrumento empleado fue una escala de tipo Licker que se aplicó a una muestra de 1,965 estudiantes de la zona central del Perú. Sus conclusiones fueron: 1) El desarrollo de actitudes hacia la conservación del ambiente antes de la aplicación del Programa PACA en los estudiantes de Educación Secundaria del Centro del Perú fue deficiente. 2) El Programa PACA favorece significativamente el desarrollo de las actitudes hacia la conservación del ambiente en estudiantes de Educación Secundaria del Centro del Perú.

### 2.1.2. Antecedentes Internacionales

Acebal (2010), *Conciencia ambiental y formación de maestras y maestros*, tesis doctoral sustentada en la Universidad de Málaga, España. Investigación cualitativa que fue desarrollado con el objetivo de conocer la Conciencia Ambiental con la que cuentan los futuros formadores encargados de preparar a próximos ciudadanos, en ambientes determinados, indagando sobre los distintos grados de formación ambiental recibidos, se evaluó mediante un cuestionario de 20 preguntas a una muestra 18 personas. Sus principales conclusiones fueron: en la dimensión afectiva de la conciencia ambiental, valoración de situaciones ambientalmente preocupantes, que pone en evidencia que la sensibilidad ambiental de los encuestados se caracteriza por dar valor a los intereses ambientales sobre los económicos pero con una aparente contradicción ya que destaca la creencia acerca de la inocuidad de sus acciones. Esta tesis permite profundizar en relación al marco teórico, ya que se encontraron aspectos relevantes relacionados con la conciencia ambiental y las estrategias utilizadas para la formación de maestros.

Montes (2008) sustentó la tesis *Ecoeficiencia: Una propuesta de responsabilidad ambiental empresarial para el sector financiero colombiano*, en la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, donde llegó a las siguientes conclusiones: La Ecoeficiencia es una herramienta que relaciona outputs e inputs de manera tal que mientras menores sean los insumos utilizados, más eficiente será el negocio, el impacto ambiental negativo será menor y se propiciará el desarrollo integral de los recursos humanos y la comunidad local logrando una

ventaja competitiva sostenida. La anterior, está ligada a la RSE que se refiere a una labor empresarial que considera los asuntos ambientales, sociales y económicos, más allá de las leyes exigidas y por tanto contribuirá a la creación de un mayor valor de la empresa, beneficio para los accionistas y grupos de interés. En consecuencia, ambas deberán ser coherentes con la estrategia corporativa según las exigencias de los mercados internacionales y consumidores cada vez más selectivos en pro del cuidado del medio ambiente y con miras al desarrollo sostenible.

Yauli (2011), *Manual para el manejo de desechos sólidos en la Unidad Educativa Darío Guevara parroquia cunchibamba Cantón Ambato Provincia Tungurahua*, para optar el título de Magíster en Educación Ambiental, sustentada en Universidad de Málaga, España, investigación experimental, realizada con el objetivo de elaborar un Manual para el Manejo de Desechos Sólidos. De este estudio se recogieron las siguientes principales conclusiones: Se realizó un diagnóstico ambiental con relación al manejo de desechos sólidos, donde se verifica que el 31% de docentes, el 25% de padres de familia y el 25% de estudiantes tienen un bajo porcentaje de conocimientos en el manejo de residuos sólidos. El aporte de esta tesis, son los fundamentos teóricos ya que éstos están relacionados con el manejo adecuado de desechos que a su vez forma parte esencial en la concientización para la ubicación adecuada de éstos desechos.

Flen (2001), *Actitud del docente frente a la educación ambiental*, tesis especial de grado, realizado en el Instituto Universitario de Educación Especializada. Educación, Mención Preescolar. En Maracaibo estado Zulia. El objetivo de este estudio fue establecer la actitud del

Docente frente a la Educación Ambiental del estudiante en los Centros públicos del sector Valle Frío, con una muestra de 39 docentes entre maestras y auxiliares. La metodología utilizada fue de tipo descriptivo. El diseño de investigación fue documental y de campo. Las técnicas de recolección de datos fueron la observación directa, el análisis documental y el análisis de contenido. De este estudio se recogieron las siguientes conclusiones: Es necesaria la formación de generaciones ambientalistas. Igualmente la educación de la familia y las comunidades, que garantice la consolidación de los valores de ellos y ellas, la Educación Ambiental, podría perderse, de hecho son las generaciones de jóvenes y adultos de hoy, las responsables del actual deterioro del ambiente. El Docente de Educación, como líder impulsará los cambios de actitudes hacia el medio ambiente. Esta tesis permite conocer de manera efectiva como la actitud del docente forma en los estudiantes la conciencia ambiental, trabajando con la comunidad y la familia.

Barrero (2004), *Estrategias para promover la educación ambiental*, tesis de grado de Licenciatura, sustentada en la Universidad Tecnológica Equinoccial, Ecuador, con el objetivo de proponer estrategias metodológicas a fin de fortalecer la conciencia ambiental, en los niños y las niñas de 4 a 5 años, reforzando valores, acciones y conocimientos que favorezcan la conservación del ambiente natural, investigación exploratoria, se utilizaron fichas de observación para recoger datos. Sus principales conclusiones fueron: Con la ayuda de las estrategias metodológicas para promover la educación ambiental, se ofrecieron una serie de experiencias significativas que facilitaron y desarrollaron en gran medida comportamientos de cuidado y respeto

hacia el medio natural. El aporte de esta tesis se centra en demostrar que es importante involucrar a los estudiantes con su medio natural, de esta manera establecer relaciones y vínculos que permitan un manejo apropiado de los recursos que la naturaleza ofrece.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. La ecoeficiencia**

#### **2.2.1.1. Definición de ecoeficiencia**

Es una estrategia de gestión que permite el uso eficiente de recursos sin afectar la calidad de los procesos o servicios que brinda una organización.

Es una reducción en la intensidad material de bienes y servicios. Una reducción en la intensidad energética de bienes y servicios.

El concepto de ecoeficiencia nace de la concepción global de los impactos ambientales de las diferentes fases del ciclo de vida de un producto, y de la voluntad de reducir los diferentes efectos ambientales negativos. Una definición de ecoeficiencia es la siguiente: "Proporcionar bienes y servicios a un precio competitivo, que satisfaga las necesidades humanas y la calidad de vida, al tiempo que reduzca progresivamente el impacto ambiental y la intensidad de la utilización de recursos a lo largo del ciclo de vida, hasta un nivel compatible con la capacidad de carga estimada del planeta". World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)

También se puede entender la ecoeficiencia como la relación entre el valor del producto o servicio producido por una empresa y la suma de los impactos ambientales a lo largo de su ciclo de vida:

Ecoeficiencia = valor del producto o servicio / impacto ambiental

Para la empresa la ecoeficiencia es "producir más con menos". Una gestión ecoeficiente de los procesos de producción o de los servicios de una empresa aumenta la competitividad de esta empresa ya que:

- Reduce el despilfarro de los recursos mediante la mejora continua.
- Reduce el volumen y toxicidad de los residuos generados.
- Reduce el consumo de energía y las emisiones contaminantes.
- Se reducen los riesgos de incumplimiento de las leyes y se favorecen las relaciones con la administración competente.

La ecoeficiencia se halla estrechamente ligada al desarrollo sostenible ya que equivale a optimizar tres objetivos: crecimiento económico, equidad social y valor ecológico. Es el principal medio a través del cual las empresas contribuyen al desarrollo sostenible y al mismo tiempo consiguen incrementar su competitividad. Este concepto significa añadir cada vez más valor a los productos y servicios, consumiendo menos materias primas, generando cada vez menos contaminación a través de procedimientos ecológica y económicamente eficientes y previniendo los riesgos medio ambientales de reducir el impacto de un producto o servicio aumentando la eficiencia de utilización de los recursos.

La idea de la ecoeficiencia fue presentada en la literatura académica por Schaltegger y Sturm en 1990 (Schaltegger y Burritt, 2000). Sin embargo, Schmidheiny (1992) popularizó el término a partir del cual ganó reconocimiento en las agendas globales empresariales. En

especial las lideradas por el WBCSD, quien de manera oficial presentó el término en 1992 como una contribución a la Cumbre Mundial sobre desarrollo Sostenible de Río de Janeiro a través de su publicación *Changing Course*, para el cumplimiento de la Agenda 21 en el sector privado. Allí se consideró la ecoeficiencia como una filosofía administrativa (Jollands et al, 2004; WBCSD, 1997; OECD, 1998).

A lo largo de los años, la ecoeficiencia ha tenido un amplio rango de interpretaciones, pero Hinterberger y Stiller (1998) coinciden en que todas tienen en común el interés por un uso más eficiente de los recursos naturales. El prefijo “eco”, hace referencia a los asuntos ambientales (Jollands et al, 2004). Para otros, “eco” se refiere tanto a lo ecológico como a lo económico (OECD, 1998). En general, la ecoeficiencia mide la relación entre las salidas (outputs) y entradas (inputs) de un proceso productivo. Mientras más altas sean las salidas en un proceso para un determinado volumen de insumos, o mientras menores sean los insumos utilizados, más eficiente será el negocio (Burritt y Saka, 2006).

En cierto modo, existen múltiples conceptos de ecoeficiencia que enfatizan en la importancia de producir o hacer más con menos. Por ejemplo, el concepto de producción limpia del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, el cual promueve diseños ambientalmente amigables y prevención de la contaminación. Sin embargo, la ecoeficiencia tiene otras características que se pueden sintetizar así: Enfatiza en la creación de valor, en la durabilidad, en el largo plazo, en objetivos para el mejoramiento continuo, vincula la

excelencia ambiental con la excelencia empresarial y considera tanto el consumo como la producción sostenible (DeSimone y Popoff, 1997).

Núñez (2006), "Ecoeficiencia emerge como una respuesta administrativa frente a los asuntos asociados con los desechos provenientes de los procesos productivos (Jollands et al, 2004), y/o, la eficiencia con la cual los recursos ecológicos son usados para satisfacer las necesidades humanas. (p. 49)

Leal (2005) y Bartolomeo (2003) señalan los dos pilares imprescindibles de la ecoeficiencia. El primero se refiere a reducir la sobreexplotación de los recursos naturales logrando un uso más sostenible de ellos. El segundo, disminuir la contaminación asociada a los procesos productivos. Sin embargo, el potencial de esfuerzo va más allá, busca avanzar hacia un incremento de la productividad de los recursos naturales, incluyendo los energéticos, así como reducir los impactos ambientales a lo largo de todo el ciclo de vida del producto.

Al respecto, Bleischwitz (2003) presenta los tres estados de la ecoeficiencia en la cadena de producción: El primero se refiere al periodo de la toma de decisiones, es decir, es la etapa de las ideas y las expectativas sobre futuros desarrollos. El segundo es el periodo de adaptación y el tercero es el de renovación, en el cual se ha superado la etapa de aprendizaje y aparecen nuevas innovaciones.

La principal barrera en la adopción de medidas ambientales es el hecho de que no existen incentivos suficientes en la legislación para la prevención de la contaminación (Varela, 2002). A ello se le suma el alto desconocimiento de la normativa, las sanciones existentes son débiles y el enfoque es netamente correctivo antes que preventivo. En



consecuencia, Alvarado (2002) propone que las empresas deben tomar una posición proactiva que se anticipe a la legislación así como involucrarse en la creación de políticas que reconozcan el uso eficiente de los recursos naturales, pues son las mismas empresas las responsables de su degradación y agotamiento. Si tuvieran que pagar el verdadero valor económico por los servicios ambientales subsidiados y el bajo costo de los insumos naturales, muchas de ellas, específicamente las no eficientes, quedarían fuera del mercado (Castro, 2002).

En un estudio Mickwitz et al (2006), afirma que es posible integrar las dimensiones, ambiental, social y económica, en el concepto de ecoeficiencia. En este caso se presenta un enfoque amplio del concepto, el cual va más allá de un nivel micro o individual, y se acerca a una esfera regional.

#### **2.2.1.2. El impacto ambiental**

El impacto ambiental es el conjunto de consecuencias para la salud humana, el bienestar de la flora y fauna y la disponibilidad futura de los recursos naturales atribuibles a los corrientes de entrada o salida de un sistema. Es una alteración de las características iniciales del medio ambiente provocada por un proyecto, obra o actividad. Una actividad industrial genera un impacto en el medio que lo rodea. De hecho las actividades industriales, agrícolas y energéticas son una de las principales causas de deterioro del medio natural a través del consumo de los recursos como fuente de contaminación, como productora de residuos, etc. Las políticas ambientales se orientan hacia la existencia y desarrollo de proyectos para conciliar la estrategia del

crecimiento económico con la debida protección del medio. La compatibilidad del uso sostenible de los recursos naturales con el desarrollo económico se traduce, a la práctica, en incorporar la dimensión ambiental a la evaluación de procesos y servicios para disminuir al máximo su impacto ambiental. Una herramienta de gestión utilizada antes de empezar con un proyecto para conocer sus impactos ambientales y anticipar las consecuencias ambientales futuras es el estudio o evaluación de impacto ambiental (EIA). Es un instrumento que identifica, describe y valora los efectos previsibles que la realización de un proyecto producirá sobre los diferentes aspectos ambientales. En algunos casos es un documento técnico que el promotor del proyecto debe presentar a la administración pública ambiental y en otros es la base sobre la que produce la declaración de impacto ambiental que suelen emitir las propias administraciones públicas.

#### **2.2.1.3. Dimensión ambiental**

La dimensión ambiental corresponde a la necesidad de limitar la cantidad de recursos utilizados en los procesos productivos y el flujo de materia-energía con el ambiente. Además, identificar, cuantificar y caracterizar los diferentes impactos ambientales. Las entidades financieras pueden contribuir a disminuir el impacto ambiental racionalizando el consumo de recursos como energía, agua, papel y a través del reciclaje.

#### **2.2.1.4. Dimensión económica**

La dimensión económica hace referencia a la mejor asignación y uso óptimo de los recursos dado que éstos son escasos. Lo anterior, con el fin contribuir de la mejor forma a satisfacer las necesidades de la

sociedad más allá de la concepción de la institución bancaria como generadora de utilidades y beneficios para sus accionistas, con actividades como la generación de empleo y el otorgamiento de créditos empresariales a bajo costo a empresas que incorporen asuntos ambientales en su quehacer. De manera paralela, la consideración de la innovación científica y tecnológica, su difusión y aplicación, para el logro de efectos positivos en el crecimiento del producto.

#### **2.2.1.5. Dimensión social**

La dimensión social obedece a la necesidad de tener una distribución equitativa de los recursos entre las personas. Está encaminada al incremento del empleo, fomento del talento humano, al incentivo a la creación de empresas y al apoyo al entrenamiento orientado al uso de nuevas tecnologías. Es responsabilidad de los establecimientos financieros mejorar la calidad de vida de la población y propiciar un cambio cultural en la comunidad que suponga nuevas formas de pensar y actuar el proceso de producción, distribución y consumo.

#### **2.2.2. La Educación ambiental**

La Educación Ambiental, en palabras de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio físico. Esta definición tiene más de 30 años pero aún mantiene su vigencia.

El objetivo de la educación ambiental no es solo comprender los distintos elementos que componen el medio ambiente y las relaciones

que se establecen entre ellos, sino también la adquisición de valores y comportamientos necesarios para afrontar los problemas ambientales actuales, acercándose a la idea de un desarrollo sostenible que garantice las necesidades de las generaciones actuales y futuras.

Al respecto Palomino, (2002) menciona que: “Para conseguir un enfoque ambiental en el comportamiento de la sociedad no es suficiente con una información sencilla, como la que nos proporcionan los medios de comunicación, ni una transmisión de conocimientos a la manera de la educación reglada tradicional. De estas carencias y al mismo tiempo necesidades surge la Educación Ambiental”. (p.81)

Los objetivos de esta actividad fueron fijados en la Conferencia Internacional de Educación Ambiental celebrada en Tbilisi (Georgia), en octubre de 1977. Se profundizó en la motivación y toma de conciencia de la población respecto a los problemas ambientales, así como en la incorporación de la Educación Ambiental en el Sistema Educativo. Además en Tbilisi se determinó la necesidad de la cooperación internacional.

La Educación Ambiental debe dirigirse a todos los miembros de la comunidad respondiendo a las necesidades, intereses y motivaciones de los diferentes grupos de edad y categorías socio profesional. Debe tener en el alumno (todos nosotros) a un elemento activo al que se debe informar y formar, inculcando actitudes positivas hacia el medio ambiente.

A decir del mismo Palomino, (2002, p.84) los objetivos de la Educación Ambiental pueden ser clasificados en tres grupos:

- Cognitivos: inculcando conocimientos y aptitudes a las personas y grupos sociales.
- Afectivos: ayudando a la toma de conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos y a mostrarse sensibles a ellos. También ayudando a las personas y grupos sociales a adquirir valores sociales, fomentando así una ética ambiental, pública y nacional, respecto a los procesos ecológicos y a la calidad de vida.
- De acción: aumentando la capacidad de evaluación de las medidas y programas ambientales y fomentando la participación, de forma que se desarrolle el sentido de la responsabilidad ambiental.

En función de las diferentes metodologías de aplicación de la materia ambiental y el ámbito en el que se desarrolla, cabe diferenciar entre Educación Ambiental Formal y No Formal. La primera es la que se imparte como un integrante más de los sistemas educativos, desde un nivel preescolar, pasando por niveles básicos hasta llegar al nivel universitario o de especialización. Para que sea operativa debe integrar una perspectiva interdisciplinaria, debe buscar el fundamento en los problemas de la comunidad en que se desenvuelve el alumno y debe enfocarse a la solución de problemas. Por el contrario, la Educación Ambiental no formal es aquella cuyos sistemas no forman parte de la educación convencional.

En este caso, no hay métodos específicos debido a los múltiples grupos a los que va dirigida, desde legisladores y administradores (asistiendo a congresos, simposios, reuniones, debates, etc.) hasta

escolares, estudiantes y otros grupos, en los que se puedan utilizar métodos muy diversos (juegos ambientales, simulaciones, empleo de medios de comunicación, interpretación ambiental).

La educación es un proceso que permite el cambio de los inadecuados comportamientos del ser humano hasta llegar a una permanente y positiva actitud. Cuando este proceso se orienta a que la población tome conciencia sobre su entorno, sobre su ambiente se denomina educación ambiental.

La educación ambiental, con su fuerte orientación a la acción, busca cambios en el comportamiento de las personas que se expresen en una conducta ambientalmente responsable. Pero al ser impartidas en las instituciones educativas, todavía se hace en forma teórica y generalmente alejada de la realidad, muchas veces incompleta y con un pobre y distorsionado mensaje. (Sánchez, 1994, p. 31).

Por otra parte, cada ser humano que asiste a las instituciones educativas, lo hacen en promedio de dos a diecinueve años de su vida, este tiempo sería más que suficiente para formar individuos conscientes y preparados con una fuerte cultura ambiental, sin embargo, esto no ocurre en la práctica. Existen programas de educación ambiental para todos los niveles educativos, pero no hay resultados significativos.

La realidad indica, tal como refiere Salmón (1994, p. 41) “que muchos de los estudiantes traen de casa una cultura materialista, utilitarista y racional, que ven la necesidad de cuidar la naturaleza cuando esta le da algún beneficio”.

Esta concepción viene no sólo de los padres, sino principalmente, de los medios de comunicación. Además estos estudiantes están

desvinculados de la naturaleza, viven en áreas eminentemente urbanas, rodeados de cementos, pequeñas macetas y jardines artificiales. Muy pocas veces o nunca, tienen contacto con el medio ambiente real (Salmón 1994, p. 41).

Es normal entonces que el tema de la naturaleza no les llame la atención por lo que debe tratarse que los estudiantes se vinculen consigo mismo, con los demás estudiantes y con el ambiente que les rodea. En general, desconocen los orígenes o las fuentes de los recursos naturales, tanto los que proveen a los mercados de abastos como a las fábricas y se tiene muy poca conciencia acerca de su destrucción o alteración, como ocurre cuando se arrojan a los cursos de agua o al aire los desechos de la ciudad o los residuos de las fábricas.

#### **2.2.2.1. Reseña histórica de la educación ambiental**

La educación relativa a la protección de la naturaleza se oficializó a comienzos de siglo pero no adquirió realmente importancia hasta los años 30. A finales de la década de los 40 pasó por un período de estancamiento y no volvió a suscitar interés hasta los años 70. Es entonces cuando la comunidad internacional, emprendió una acción concertada para dar carácter internacional a la Educación Ambiental.

Hasta 1975, las encuestas realizadas por la UNESCO y el PNUMA muestran que el interés de los Estados Miembros es muy desigual y que, entre las necesidades más destacadas, figura la elaboración de programas, la creación de ayudas pedagógicas y, sobre todo, la formación de personal.

La UNESCO luego de un cuestionario realizado en 136 Estados Miembros llegó a las siguientes conclusiones:

1. Los programas de educación ambiental siguen siendo insuficientes en cuanto a su número y alcance para lograr que la educación ambiental llegue a ser una preocupación nacional. Esta carencia es mucho mayor en los países en vías de desarrollo.
2. Se constata la persistente ausencia de programas verdaderamente interdisciplinarios. En general todavía, no se han creado unos programas educativos, articulados en torno a problemas reales y regidos por una lógica funcional dirigida a su resolución.
3. No existen programas centrados en la resolución de problemas concretos.

Como consecuencia de esto, los programas educativos son poco abiertos y de escasa efectividad práctica.

4. Se observa cierta tendencia (en los programas de educación ambiental) a limitar el entorno a sus aspectos naturales. Esta tendencia explica el que no se hayan tenido en cuenta los aspectos sociales y dificulta la comprensión del fenómeno y problemas de carácter complejo.

Posteriormente se desarrolló la primera Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, organizada por la UNESCO con la colaboración del PNUMA. Esta Conferencia, celebrada en Tbilisi, (Georgia), en octubre de 1977, planteó diversas recomendaciones que significaron un importante aporte para la implementación de la educación ambiental. Destacaremos entre estas



recomendaciones un punto especialmente importante que es la necesidad de hacer participar activamente a los ciudadanos, a todos los niveles, en la resolución de los problemas ambientales. Otro aspecto a destacar es que todo el mundo deberá adquirir los conocimientos, competencias, actitudes y voluntad necesarios para proteger y mejorar el entorno. Se ha recomendado también que cada persona asuma su responsabilidad en la resolución de los problemas ambientales y participe en su investigación. Así, por ejemplo, un proyecto de programa de estudios dirigido a alumnos de centros de enseñanza media tiene como principal objetivo proporcionarles los medios para adquirir las aptitudes necesarias para la investigación, la evaluación y la toma de decisiones con relación a los problemas del entorno. En definitiva cumplir con el fin último de la Educación Ambiental: hacer que cada persona asuma su responsabilidad en la resolución de los problemas ambientales y participe en su investigación.

El concepto de educación ambiental ha permanecido estrechamente ligado, durante su evolución, al concepto mismo de medio ambiente y a la manera en que éste es percibido. Se ha pasado de considerar al medio ambiente en sus aspectos biológicos, a hacerlo desde una perspectiva más amplia, considerando sus aspectos económicos y socioculturales, destacando las relaciones entre todos ellos.

#### **2.2.2.2. Objetivos de la educación ambiental**

Los objetivos de la educación ambiental a nivel mundial son difíciles de definir, dada la diversidad de las situaciones. Deben adecuarse a la realidad económica, social, cultural y ecológica de cada

sociedad y de cada región, y especialmente a los objetivos de su desarrollo. Podríamos decir que los objetivos de la educación ambiental son:

- Contribuir a una clara toma de conciencia sobre la existencia e importancia de la interdependencia económica, social, política y ecológica tanto en las zonas urbanas como rurales;
- Dar a cada persona la posibilidad de adquirir los conocimientos, el sentido de los valores, la actitud, el interés activo y la competencia precisos para proteger y mejorar el entorno;
- Crear nuevos tipos de comportamiento en los individuos, grupos y en la sociedad en su conjunto de cara al entorno.

Las categorías de objetivos de la educación ambiental son:

- **CONCIENCIACIÓN:** ayudar a los grupos sociales y a los individuos a tomar conciencia del entorno global y de sus problemas, ayudarles a sensibilizarse en torno a estas cuestiones.
- **CONOCIMIENTOS:** ayudar a los grupos sociales y a los individuos para que adquieran una experiencia y un conocimiento lo más amplio posible del entorno y sus problemas.
- **ACTITUD:** ayudar a los individuos y grupos sociales a adquirir interés por el entorno, un sentido de los valores, y la motivación necesaria para participar activamente en la mejora y protección del entorno.
- **COMPETENCIA:** ayudar a los individuos y grupos sociales a adquirir competencias necesarias para identificar y resolver los problemas del entorno.

- **PARTICIPACIÓN:** dar oportunidad a cada individuo y grupo social de contribuir activamente, a todos los niveles, en la resolución de los problemas ambientales.

### **2.2.2.3. Características de la Educación ambiental**

Los debates de la Conferencia de Tbilisi permitieron establecer las características de una educación que responda a los objetivos mencionados anteriormente. Estas características conciernen tanto a la concepción y estructuración del contenido educativo como a las estrategias educativas y a la organización de las actividades de aprendizaje.

Concretamente, la educación ambiental no es la conservación o la gestión de los recursos naturales (aunque estos aspectos pueden formar parte de un programa de educación ambiental); tampoco es un nuevo programa exhaustivo y caro, o un curso especial que añadir a los programas ya sobrecargados.

Debe ser considerada como un nuevo enfoque de las relaciones entre el hombre y su entorno, y de la manera en la que aquél influye sobre éste; es decir, como un proceso integrado, que trata del entorno natural y el creado por el hombre.

Es una enseñanza basada en la experiencia, que utiliza, en un marco colectivo, la totalidad de los recursos humanos, naturales y físicos de la escuela y el entorno como laboratorio educativo. Es igualmente un enfoque interdisciplinar, que relaciona cada tema de estudio con un conjunto de objetivos educativos.

Los educadores en este campo deben hacer frente a un doble problema: desarrollar lo esencial de sus temas y, al mismo tiempo,

determinar los medios que permitan exponerlos de la mejor manera posible, es decir, que deben atender a los objetivos educativos correspondientes (“qué enseñar”) y a las estrategias educativas adecuadas (“cómo enseñar”).

El conocimiento por parte del alumno no puede limitarse a la suma de los conocimientos transmitidos. Ciertamente, la clase habitual es la mejor manera de transmitir el máximo de conocimientos por unidad de tiempo, a menudo de forma muy estructurada. Pero sin embargo, solamente las informaciones serán útiles si el alumno está dispuesto a escucharlas, si corresponden a una necesidad, o porque se ha conseguido motivarlo, lo que representa una dificultad al profesor, dada la competencia de los medios audiovisuales.

La educación ambiental deberá estar dirigida hacia la solución de los problemas concretos del entorno humano. Hay dos ideas fundamentales a considerar. La primera es que la educación ambiental no debe considerarse como una nueva asignatura que deba añadirse a las materias ya existentes. Deberá ser el resultado de la contribución de diferentes asignaturas y experiencias educativas al conocimiento y la comprensión del medio ambiente, así como a la solución y gestión de sus problemas. La segunda idea es que la importancia de esta educación no es únicamente que da lugar a determinadas modificaciones en el aprendizaje escolar, sino que suscita nuevos conocimientos fundamentales, nuevos enfoques en el marco de una política general de la educación, haciendo hincapié en el papel social de las normas educativas, y la creación de nuevas relaciones entre los protagonistas del proceso educativo.

La característica más importante de la educación ambiental es su enfoque orientado hacia la solución de problemas concretos. Los problemas medioambientales son complejos. Ponen en juego gran número de parámetros e interrelaciones. La actuación en y sobre el ambiente implica un dominio (y no solamente conocimientos del “savoir-faire” referente al marco físico, humano, económico, cultural y político.

#### **2.2.2.4. El impacto ambiental**

El impacto ambiental es el conjunto de consecuencias para la salud humana, el bienestar de la flora y fauna y la disponibilidad futura de los recursos naturales atribuibles a las corrientes de entrada o salida de un sistema. Es una alteración de las características iniciales del medio ambiente provocada por un proyecto, obra o actividad. Una actividad industrial genera un impacto en el medio que lo rodea. De hecho las actividades industriales, agrícolas y energéticas son una de las principales causas de deterioro del medio natural a través del consumo de los recursos como fuente de contaminación, como productora de residuos, etc. Las políticas ambientales se orientan hacia la existencia y desarrollo de proyectos para conciliar la estrategia del crecimiento económico con la debida protección del medio. La compatibilidad del uso sostenible de los recursos naturales con el desarrollo económico se traduce, a la práctica, en incorporar la dimensión ambiental a la evaluación de procesos y servicios para disminuir al máximo su impacto ambiental. Una herramienta de gestión utilizada antes de empezar con un proyecto para conocer sus impactos ambientales y anticipar las consecuencias ambientales futuras es el estudio o evaluación de impacto ambiental (EIA). Es un instrumento que

identifica, describe y valora los efectos previsibles que la realización de un proyecto producirá sobre los diferentes aspectos ambientales. En algunos casos es un documento técnico que el promotor del proyecto debe presentar a la administración pública ambiental y en otros es la base sobre la que produce la declaración de impacto ambiental que suelen emitir las propias administraciones públicas.

#### **2.2.2.5. La reducción del impacto ambiental**

Se pueden realizar diversas acciones para disminuir el impacto ambiental de las empresas. Se puede cambiar el sistema de producción y la organización, pero también se puede modificar el propio producto. El impacto ambiental de un producto empieza con la extracción de las materias primas, que pueden pasar por varias transformaciones hasta llegar al fabricante. El producto acabado se envía al envasador y a través de un proceso de distribución llega finalmente al consumidor. Una vez acabada su utilidad, el producto o su envase se convierten en un residuo que ha de ser gestionado adecuadamente. El desarrollo de productos respetuosos con el medio ambiente es la clave para reducir su impacto. Es decir, el diseño de ecoproductos, aquellos que su diseño, producción, comercialización, utilización y eliminación se hace teniendo en cuenta todo su ciclo de vida, reduciendo el impacto ambiental global y favoreciendo la minimización del consumo de recursos. Si se quiere actuar sobre el producto, se han de considerar las variables ambientales desde su diseño. Por otro lado, si una empresa quiere reducir de manera integral el impacto ambiental derivado de su actividad, aparte de reducir sus propios consumos y emisiones, habrá de tener en cuenta los impactos correspondientes de sus proveedores, distribuidores y

consumidores (incluida la gestión de los residuos por parte del usuario final), actuando de manera efectiva a lo largo de toda su vida, de principio a fin.

#### **2.2.2.6. Criterios para elegir el método de enseñanza de la Educación ambiental**

Los especialistas en educación ambiental coinciden en que la EA debe procurar dar a los habitantes de este planeta la formación necesaria para que estén preparados y capacitados para elegir unos modos de vida y de comportamiento compatibles con la preservación del entorno, como lugar de producción y como medio para garantizar la supervivencia de las especies. Se trata, en otras palabras, de lograr que la gente no carezca de conocimientos en materia de medio ambiente.

Para que la escuela pueda formar individuos competentes en materia de medio ambiente, es preciso que las clases no sirvan sólo para adquirir unos conocimientos, unas competencias cognitivas y unas actitudes concretas, sino que será preciso lograr también la transferencia de lo aprendido a las decisiones que tendrán que tomarse a lo largo de la vida. Es preciso pues que los responsables de elaborar los programas y elegir las fórmulas y métodos de enseñanza en materia de EA tengan en cuenta esta transferencia.

Los criterios en cuanto a la EA, tal y como fueron formulados en la Conferencia de Tbilisi, reflejan claramente la necesidad de asignar a la educación ambiental un doble objetivo: la adquisición y la transferencia.

Los criterios formulados en la Conferencia de Tbilisi establecen que la EA deberá:

- Considerar el medio ambiente en su totalidad-tanto en sus aspectos naturales como en los creados por el hombre, tecnológicos y sociales (económicos, políticos, tecnológicos, históricos-culturales, morales, éticos);
- Ser un proceso continuo; debe iniciarse a nivel de preescolar y proseguir a nivel escolar y extraescolar;
- Adoptar un enfoque interdisciplinar haciendo uso de los recursos de cada disciplina para plantear los problemas ambientales desde una perspectiva global y equilibrada;
- Examinar las principales cuestiones ambientales desde una perspectiva local, nacional, regional e internacional, a fin de que los alumnos tengan una idea de las condiciones ambientales en otras áreas geográficas;
- Centrarse en situaciones presentes y futuras del entorno, teniendo en cuenta la perspectiva histórica;
- Insistir en la importancia y necesidad de la cooperación local, nacional e internacional para prevenir y resolver los problemas ambientales;
- Utilizar sistemáticamente, desde una perspectiva ambiental, los planes de desarrollo y de crecimiento;
- Hacer participar a los alumnos en la organización de sus actividades de aprendizaje y darles la oportunidad de tomar decisiones y aceptar las consecuencias;
- Establecer una relación (para los alumnos de todas las edades) entre la sensibilización hacia el entorno, la adquisición de conocimientos, la aptitud para resolver los problemas y la



clarificación de los valores, interesándose especialmente en la sensibilización de los más jóvenes hacia los problemas que se plantean en su propia comunidad;

- Ayudar a los alumnos a descubrir los síntomas y las causas reales de los problemas ambientales;
- Hacer hincapié en la complejidad de los problemas ambientales y la necesidad de desarrollar el sentido crítico y las competencias necesarias para resolverlos;
- Utilizar los diferentes medios educativos y métodos pedagógicos al alcance para comunicar y adquirir conocimientos sobre el entorno, prestando la debida atención a las actividades prácticas y a las experiencias individuales. Valores y actitudes ambientales impartidos en las instituciones educativas:

Cuando uno observa los mercados, las calles, los parques e instituciones educativas uno no se puede dejar de preguntar: ¿Qué hacer para tomar conciencia del respeto que merece la naturaleza? ¿Cómo fomentar valores que fueron parte de antiguas civilizaciones donde prevalecía el respeto y admiración a los elementos naturales? La admiración por la generosidad de la Tierra, la benevolencia de plantas y animales, la fascinación por la diversidad ecológica y la humildad ante la majestuosidad de los paisajes y recursos naturales. De Castro, Cruz y Ruiz (2009, p. 7)

La UNESCO (1978) citado por Echarri y Puig (2008, p. 12 ) alienta un cambio de valores, actitudes y hábitos que permitan la elaboración de un código de conducta con respecto a las cuestiones relacionadas con el

medio ambiente a través de las diversas programaciones de la educación ambiental.

En el año 2002, durante el foro llevado a cabo en Lyon, Francia Earth Dialogues. Dialogues Pour la Terre (2002), se destacó una conclusión contundente: es imprescindible impulsar la ética y los valores humanos como justicia, igualdad, protección al ambiente, tolerancia, solidaridad, paz y derechos humanos. (De Castro et al, 2009, Parr. 9)

A lo largo de la historia se desarrolló diversas concepciones de la naturaleza: una que considera a los recursos naturales como ilimitados al servicio de los seres humanos, que originó una explotación irracional de los recursos naturales y un rápido y extenso deterioro ambiental. A esto se agrega la visión antropocéntrica, centrado en el beneficio de los seres humanos que considera a la naturaleza como una producción buena para el consumo, un depósito de recursos al servicio del hombre con un valor utilitario. Además, tenemos la perspectiva ecocéntrica que estima al ser humano como componente de los ecosistemas y otorga un valor moral a todas las especies que constituyen las comunidades biológicas, incluyendo al homo sapiens. Finalmente, el enfoque ecosocial o biocultural, que integra el bienestar social con la conservación de la diversidad biológica y cultural. Esta concepción es parecida a la de los nativos del continente americano practicada en miles de años y todavía arraigada a su cultura.

La ética ambiental y la conciencia ambiental se inician cuando los seres humanos nos reconocemos como especie, formando parte de la naturaleza, y reflexionamos que nuestras acciones tienen un efecto sobre otras especies. No es posible referirnos a la "naturaleza", sólo

como un depósito de "recursos naturales", pues los seres humanos no somos los únicos consumidores de recursos ni podemos tener una visión exclusivamente utilitaria de otros seres vivos. Esto significa que además del ser humano existen miles de especies del reino vegetal o animal que viven, comparten y dependen de la naturaleza para su permanencia en el tiempo. (Kinne, 1997 citado por De Castro, Cruz y Ruiz, 2009, parr. 21)

En su mensaje del 1 de enero de 1990 sobre la ecología, el Papa Juan Pablo II citado por Weiler (2003, p. 108) identifica la crisis ecológica como un problema moral que tiene como raíz la falta de respeto por la vida.

La salida de esta crisis requiere una profunda conversión en nuestra forma de pensar, en nuestras actitudes y nuestra práctica. Exige de nosotros un cambio en la manera de percibirnos a nosotros mismos y nuestro lugar en la creación, superando nuestro antropocentrismo (De Castro, Cruz y Ruiz, 2009, p. 21).

De esta manera, para que la vida en nuestro planeta siga también en el futuro, se hace necesario que nosotros, la humanidad toda, aprendamos a vivir en solidaridad con las otras criaturas. Eso nos prohíbe el seguir imponiéndonos a costa de otras criaturas y nos exige respetar los dos principios ecológicos fundamentales: la interdependencia.

Cada uno de nosotros, podemos, preguntarnos si el uso de los recursos de la tierra y el trato que damos al medio ambiente es ecológicamente sostenible. El delicado equilibrio ecológico de nuestro planeta requiere de nuestro compromiso serio y prolongado de

protegerlo y de renunciar personal y colectivamente a prácticas que son dañinas para el medio ambiente.

En consecuencia, la educación de los valores desempeña un papel vital en la educación ambiental, ya que el manejo de los problemas ambientales supone no sólo conocimientos y habilidades adecuadas, sino también actitudes y patrones de conducta nuevos, capaces de contribuir a la preservación y mejoramiento del ambiente.

Estos cambios, en realidad, no pueden llevarse a cabo a no ser que la mayor parte de los miembros de una determinada sociedad libremente hayan hecho suyos una serie de valores apropiados que constituyan el fundamento de una ética orientadora de las relaciones entre las personas y el ambiente. La formación de actitudes y valores positivos concernientes al ambiente, como base para asumir un inteligente papel administrativo con respecto a la Tierra, está llegando a constituir una parte cada vez más importante de los programas de educación ambiental en todo el mundo (De Castro, Cruz y Ruiz, 2009, p. 22).

En síntesis, se ha visto la profunda e ineludible vinculación entre el área de los valores ambientales y la de la educación ambiental, y como ambas se implican mutuamente.

Para finalizar, vamos a proponer los principios básicos a los que consideramos debe adecuarse todo programa que persiga la educación en valores ambientales:

1. Necesidad de partir de una clarificación antropológica y, por tanto, de una clarificación de lo que significa ser persona humana (Caduto, 1992, p. 13).

Es imprescindible partir de una reflexión filosófica, ética y antropológica cuando se intenta generar, desarrollar o modificar el sistema de valores y actitudes de los educandos. Si no partimos de una respuesta a la cuestión humana, no es posible definir las metas o patrones valiosos que debemos perseguir, ni los principios que han de orientar la resolución de los dilemas morales que se nos planteen en las relaciones del hombre con la naturaleza. Por tanto, la educación ética ambiental no puede abordarse en un vacío antropológico.

2. Importancia de fomentar un sentimiento de moralidad, de justicia y de la existencia de una diferencia objetiva entre el "bien" y el "mal", y de formas de conductas mejores y peores (Caduto, 1992, p. 13).

Al menos, durante los primeros años, la inculcación de unos valores personales, sociales y ambientales básicos debe formar parte de la educación moral. La necesidad de crear espacios educativos de construcción de valores comunes para la vida y para la convivencia en una sociedad plural, se hace especialmente urgente en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente. El valor del respeto a la naturaleza desborda el ámbito de la moral individual. La crisis ecológica está suponiendo, en efecto, un radical cuestionamiento de la tradicional dicotomía, heredada de la tradición liberal con su contraposición radical entre lo público y lo privado, la heteronomía y la autonomía; y su defensa a ultranza del carácter privado e íntimo del campo moral.

3. El soporte teórico, racional y científico del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente debe buscarse fundamentalmente en la Psicología y la Pedagogía Moral (Caduto, 1992, p. 15).

Ya se ha comentado el escaso desarrollo del ámbito psicopedagógico de la educación ambiental y la consecuente carencia de una estructura conceptual y metodológica consistente, así como la pobreza de técnicas de evaluación y valoración rigurosa de las experiencias y actividades que se realizan (Caduto, 1992, p. 15).

El área de ciencia y ambiente necesita basarse más en nuestro conocimiento actual de las estrategias que se utilizan en la enseñanza moral en general (Caduto, 1992, p. 27).

#### **2.2.2.7. Evolución de los conocimientos y actitudes respecto al medio ambiente**

Esto refiere a los conocimientos y actitudes que existen respecto al medio ambiente, que son la parte fundamental de cualquier programa de educación ambiental. Las investigaciones orientadas a conocer la opiniones de los/las alumnos/as resultan muy valiosas en los procesos de enseñanza-aprendizaje y tienen una larga tradición en la investigación educativa de todos los niveles de escolarización.

Y lógicamente el concepto que se tenga de los términos básicos en la Educación Ambiental, así como la actitud, entendida como “disposición previa a la acción”, son dos factores a tener en cuenta por todo educador implicado en el cambio de conducta de la ciudadanía respecto al compromiso ambiental. Sin embargo, tanto el contenido cognoscitivo como las predisposiciones respecto al grado de

responsabilidad con que se asume el hecho ambiental no permanecen rígidos e inalterables a lo largo del tiempo ni del espacio. Incluso un mismo concepto evoluciona en el transcurso temporal.

“Medio ambiente” en los años sesenta albergaba un contenido conceptual distinto al que actualmente se le atribuye. La naturaleza ocupa todo el espacio de objetivos y actitudes. Al cabo de los años y situados en nuestro tiempo, el factor humano forma parte imprescindible del término que se alude. Por ello, el estudio de la evolución y transformación, tanto de los conceptos como de las actitudes, debe formar parte importante del quehacer educativo (Sireau Romain, (2013, pg. 47).

De donde podemos deducir que cualquier seguimiento en el proceso de cambio respecto a conceptos, definiciones, actitudes y predisposiciones, debe formar parte de la ocupación y preocupación de los responsables de la Educación Ambiental.

### **2.3. Definiciones conceptuales**

**Actitudes ambientales:** formado por las palabras: “conciencia” que proviene del latín conscientia, se define como el conocimiento que el ser humano tiene de sí mismo y de su entorno; y la palabra “ambiente o ambiental”, se refiere al entorno, o suma total de aquello que nos rodea, afecta y condiciona, especialmente las circunstancias en la vida de las personas o la sociedad en su conjunto.

**Actitudes:** Las actitudes son variables intercurrentes, directamente inferibles, observables y que constituyen una organización cognoscitiva

duradera que incluye un componente afectivo en favor o en contra de un determinado objeto y que predispone a la acción" (Rodrigues, 1993).

**Ambiente:** es el conjunto de elementos o condiciones naturales y artificiales (aquellas inducidas por el hombre) que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos (Ingefor, 2004).

**Código trans en el currículo** codificación de la UNESCO, donde la transdisciplinariedad abarca todas las ciencias y más allá de estas para la construcción de una nueva ciencia del futuro.

**Competencia:** competencias se entienden como actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto con idoneidad y ética, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer (Rodrigues, 1993).

**Conservación:** es la protección y utilización de los recursos del planeta, manteniendo la diversidad de ecosistemas, diversidad de especies y diversidad genética, así como los fenómenos evolutivos (Ingefor, 2004).

**Currículo:** Conjunto de experiencias de aprendizaje que viven los sujetos de la educación en una sociedad y en un proceso histórico concreto, al participar en la previsión, realización y control de dicha experiencia con el fin de dinamizar su propio desarrollo integral como persona en una sociedad organizada.

Ecoeficiencia en la utilización racional de la capacidad instalada en las empresas de Tingo María, niveles exitosos de empatía y sinergia en la racionalidad de todo lo que tiene el mundo empresarial Tingo.



**Educación ambiental de calidad:** Proceso de homeostasis en el contexto ambiental propiciando el equilibrio de la racionalidad científica en las relaciones de los seres humanos con su habitat.

**El conocimiento:** El conocimiento puede ser considerado como el pensamiento resultante de la relación que se establece entre un sujeto que conoce y el objeto por conocer (Sanguineti, 2005).

**Modelo transdisciplinar ecoeficiente:** Estructura curricular relativa al más allá de las ciencias, donde la ecoeficiencia es el soporte teórico – metodológico, de la nueva ciencia del futuro.

**Recursos naturales renovables:** Grupo de recursos que ofrece la naturaleza para la sostenibilidad de los pueblos en forma diacrónica a lo largo del tiempo, renovándose permanentemente.

**Resiliencia:** es la capacidad de los ecosistemas de recibir impactos negativos y recuperar sus condiciones originales (Ingefor, 2004).

**Uso sostenible:** es el empleo de los recursos naturales en forma tal que se respeta la integridad funcional y las capacidades de renovación o recuperación natural de los ecosistemas de los que forman parte (Ingefor, 2004).

**Valores ambientales.** Un valor es una preferencia fuerte y duradera que un individuo o un grupo tiene para un objeto, conducta o modo de vida. Una acción puede ser correcta o incorrecta según la consecuencia provocada y se sabe que las acciones dependen de los valores que se tengan. Las creencias y actitudes que se posean van a influir en los valores que las personas tienen y los valores afectan nuestra forma de vida, el entorno, la naturaleza, o sea el ambiente en general.

#### **2.4. Bases antropológicas**

En todo esto, mucho tiene que ver la Filosofía de la sustentabilidad de los pueblos, para enfrentar la pobreza, la miseria, la desocupación – falta de trabajo, la desesperanza por la vida; lo que significa tener bases filosóficas serias y sostenidas, como la autoconcienciación, la conciencia social, toma de decisiones, liderazgo, identidad personal social, planetaria y cósmica, a efectos de sentar las bases filosóficas que tanta falta nos hace los filosóficos de turno principista y democrático a la vez.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo de investigación**

El enfoque utilizado en el presente trabajo de investigación es cuantitativo, de acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006, p.5) quienes dicen: "...el enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en una medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías".

El tipo de investigación es sustantiva, tal como lo señala Sánchez y Reyes (2006): la investigación sustantiva es: Aquella que trata de responder los problemas teóricos o sustantivos, en tal sentido está orientado, a describir, explicar y predecir o retrodecir la realidad con lo cual se va en búsqueda de los principios y leyes generales que permite organizar una teoría científica (p.38).

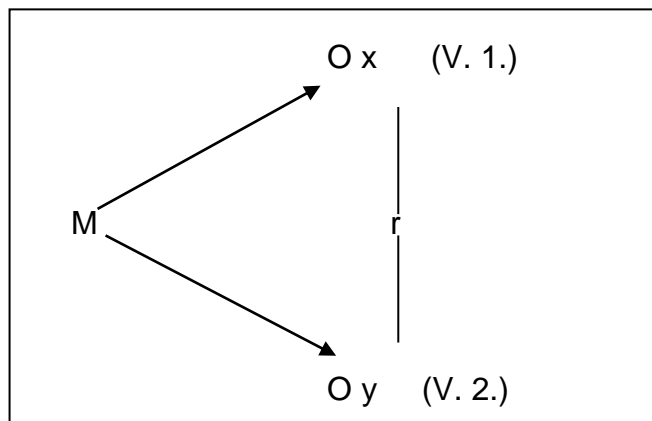
#### **3.2. Diseño y esquema de investigación**

Se utilizó el diseño no experimental. Al respecto, Sánchez y Reyes (2006 pp.104-105) señalan: "... este tipo de diseño es muy usado en el ámbito de la investigación Psicológica, Educativa y Ciencias Sociales, se orienta a la determinación del grado de relación existente entre dos o más variables..."

También Hernández et al. (2003 p.121-122) dice: La utilidad y el propósito de los estudios correlacionales cuantitativos son saber cómo

se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionales. Este tipo de estudios tiene como propósito evaluar la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables.

El siguiente esquema corresponde a este tipo de diseño:



Denotación:

M = Muestra de Investigación

Ox = Variable 1: Ecoeficiencia

Oy = Variable 2: Educación ambiental

r = Relación entre variables

Por lo tanto, es un estudio no-experimental de carácter descriptivo correlacional, que mide el nivel de relación que existe entre la ecoeficiencia y la educación ambiental en las Instituciones Educativas de la Ciudad de Tingo María, 2017.

### 3.3. Población y muestra

#### 3.3.1. Población

Según Bernal (2006) “es el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Se puede definir también como el conjunto de todas las unidades de muestreo” (p. 164)

La población de investigación son los estudiantes del 5to año de educación secundaria de 04 Instituciones Educativas ubicadas en la Ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco. 2017.

**Tabla N° 1**

*Distribución de la población*

Institución Educativa	Población
Institución Educativa Vallejo Mendoza, César V.	30 estudiantes
Institución Educativa Gómez Arias, Dávila	30 estudiantes
Institución Educativa Ricardo Palma	30 estudiantes
Institución Educativa Mariscal Ramón Castilla	30 estudiantes
Total	120

#### 3.3.2. Muestra

La muestra es una parte pequeña de la población o un subconjunto de esta, que sin embargo posee las principales características de ella.

Esta es la principal propiedad de la muestra (poseer las principales características de la población) la que hace posible que el investigador, que trabaja con la muestra, generalice sus resultados a la

población. En la presente investigación el tipo de muestreo a utilizarse será el probabilístico.

El tipo de muestreo utilizado fue el probabilístico, en la medida que la muestra, constituye un subgrupo de la población en el que todos los elementos de ésta tienen la misma posibilidad de ser elegidos. Hernández Sampieri, Roberto (2006, p.241). El tamaño muestral fue fijado con un margen de error de 0.05 y un nivel de confianza de 0.95 %.

Utilizando la fórmula siguiente, donde el estimador es el porcentaje de elección de cada elemento.

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q \times N}{E^2 (N-1) + Z^2 \times p \times q}$$

Dónde:

$n = ?$

$N =$  Población

$Z =$  Nivel de confianza (95%  $\rightarrow$  1.96)

$E =$  Error permitido (5%)

$p =$  Probabilidad de ocurrencia del evento (50%)

$q =$  Probabilidad de no ocurrencia (50%)

Cálculo de la muestra

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.50) (0.50) (120)}{(0.050)^2 (120 - 1) + (1.96)^2 (0.50) (0.50)}$$

$$n = \frac{115,248}{1,2579}$$

$$n = 91,6193$$

$$n = 92$$

Conclusión: La Muestra Estadística es de 92 estudiantes.

### **Muestreo**

El muestreo que se utilizó fue el muestreo probabilístico. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 176), “en este tipo de muestras, no todos los elementos de la población tienen la probabilidad de ser elegidos para formar parte de la muestra, por ello son tan representativos” (p. 237).

Conclusión: La Muestra Estadística en este estudio fue de 92 estudiantes.

### **Tabla N° 2**

#### *Distribución de la muestra estratificada*

Institución Educativa	Población	Muestra
Institución Educativa Vallejo Mendoza, César V.	30	23
Institución Educativa Gómez Arias, Dávila	30	23
Institución Educativa Ricardo Palma	30	23
Institución Educativa Mariscal Ramón Castilla	30	23
Total	120	92

### **3.4. Instrumentos de recolección de datos**

Las técnicas empleadas en el siguiente trabajo de investigación son:

#### **Técnica: La encuesta**

La encuesta es una técnica de recogida de información que consiste en la elección de una serie de personas que deben responderlas sobre la base de un cuestionario. En esta investigación, se aplicó dos instrumentos (cuestionarios) uno para la variable ecoeficiencia, y otro para la variable educación ambiental.

La encuesta es la técnica cuantitativa más utilizada para la obtención de información primaria (Sánchez, 1998).

### **Instrumento: Cuestionario**

Los instrumentos que se seleccionaron, en concordancia con el diseño y los propósitos de la investigación. Los instrumentos en referencia son del tipo escala Likert: Cuestionario N° 1 Ecoeficiencia, que contiene 19 ítems, Cuestionario N° 2 Educación ambiental que contiene 29 ítems.

#### **a) Cuestionario ecoeficiencia**

Ficha técnica:

Nombre: Cuestionario sobre ecoeficiencia

Administración: Individual y colectiva

Tiempo de administración: Entre 20 y 50 minutos, aproximadamente.

Ámbito de aplicación: Estudiantes de educación secundaria

Significación: Percepción sobre la ecoeficiencia que poseen los estudiantes

Tipo de respuesta: Los ítems son respondidos a través de escalamiento de tipo Likert de cinco valores categoriales (nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre).

#### **Objetivo:**

El presente cuestionario es parte de este estudio que tiene por finalidad la obtención de información acerca del nivel de percepción de la ecoeficiencia según los estudiantes en las Instituciones Educativas de la Ciudad de Tingo María, 2017.

#### **Carácter de aplicación**

El cuestionario es un instrumento que utiliza la técnica de la encuesta, es de carácter anónimo, por lo cual se pide a los encuestados responder con



sinceridad.

### Descripción:

El cuestionario consta de 19 ítems, cada uno de los cuales tiene cinco posibilidades de respuesta: Nunca (1); Casi nunca (2); A veces (3); Casi Siempre (4); Siempre (5). Asimismo, el encuestado solo puede marcar una alternativa, con un aspa (X). Si marca más de una alternativa, se invalida el ítem.

### Estructura:

Las dimensiones que evalúan la ecoeficiencia son las siguientes:

1. Dimensión ambiental
2. Dimensión social
3. Dimensión económica

### Tabla N° 3

*Tabla de especificaciones para el Cuestionario sobre ecoeficiencia*

Dimensiones	Estructura de la encuesta		Porcentaje
	Ítems	Total	
Dimensión ambiental	1,2,3,4,5,6,7	7	36,84%
Dimensión social	8,9,10,11,12	5	26,32%
Dimensión económica	13,14,15,16,17,18,19	7	36,84%
<b>Total ítems</b>		<b>19</b>	<b>100,00%</b>

### Tabla N° 4

*Niveles y rangos del Cuestionario ecoeficiencia*

Niveles	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena
Dimensión ambiental	7 – 13	14 – 18	19 – 24	25 – 29	30 – 35
Dimensión social	5 – 9	10 – 13	14 – 17	18 – 21	22 – 25
Dimensión económica	7 – 13	14 – 18	19 – 24	25 – 29	30 – 35
Ecoeficiencia	19 – 34	35 – 49	50 – 65	66 – 80	81 – 95

**b) Cuestionario para medir la educación ambiental**

Ficha técnica

Nombre: Cuestionario sobre educación ambiental

Administración: Individual y colectiva

Tiempo de administración: Entre 20 y 50 minutos, aproximadamente

Ámbito de aplicación: Estudiantes de secundaria

Significación: Percepción sobre la educación ambiental que poseen los estudiantes.

Tipo de respuesta: Los ítems son respondidos a través de escalamiento de tipo Likert de cinco valores categoriales (nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre).

**Objetivo:**

El presente cuestionario es parte de este estudio que tiene por finalidad la obtención de información acerca del nivel de percepción sobre la educación ambiental según los docentes en las Instituciones Educativas de la Ciudad de Tingo María, 2017.

**Carácter de aplicación**

El cuestionario es un instrumento que utiliza la técnica de la encuesta, es de carácter anónimo, por lo cual se pide a los encuestados responder con sinceridad.

**Descripción:**

El cuestionario consta de 29 ítems, cada uno de los cuales tiene cinco posibilidades de respuesta: Nunca (1); Casi nunca (2); A veces (3); Casi Siempre (4); Siempre (5). Asimismo, el encuestado solo puede marcar una alternativa, con un aspa (X). Si marca más de una alternativa, se invalida el ítem.

**Estructura:**

Las dimensiones que evalúan la educación ambiental son las siguientes:

1. Sostenibilidad ambiental = 5
2. Desarrollo de actividades cognitivas = 14
3. Desarrollo de conductas ambientales = 10

**Tabla N° 5**

*Tabla de especificaciones para el cuestionario de educación ambiental*

Dimensiones	Estructura de la encuesta		Porcentaje
	Ítems	Total	
Sostenibilidad ambiental	1,2,3,4,5,	5	17,24 %
Desarrollo de actividades cognitivas	6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19	14	48,28 %
Desarrollo de conductas ambientales	20,21,22,23,24,25,26,27,28,29	10	34,48 %
<b>Total ítems</b>		<b>29</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Cuestionario de educación ambiental

**Tabla N° 6**

*Niveles y rangos del cuestionario de educación ambiental*

Niveles	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena
Sostenibilidad ambiental	5–9	10–13	14–17	18–21	22–25
Desarrollo de actividades cognitivas	14–25	26–36	37–48	49–59	60–70
Desarrollo de conductas ambientales	10–18	19–26	27–34	35–42	43–50
Educación ambiental	29–52	53–75	76–99	100–122	123–145

Fuente: Cuestionario de educación ambiental

Elaboración: uno mismo.

## Validez de los instrumentos

### a) Análisis de validez de contenido por juicio de expertos del cuestionario ecoeficiencia

La validez del instrumento: Se midió a través de la validez de contenido, la misma que tuvo por finalidad recoger las opiniones y sugerencias de expertos dedicados a la docencia con grados académicos de Magíster o Doctor en Ciencias de la educación. En este procedimiento, cada experto emitió un juicio valorativo de un conjunto de aspectos referidos al cuestionario sobre ecoeficiencia. El rango de los valores osciló de 0 a 100 %. Teniendo en cuenta que el puntaje promedio de los juicios emitidos por cada experto fue de 88 %, se consideró al calificativo superior a 80 % como indicador de que el cuestionario sobre ecoeficiencia, reunía la categoría de adecuado en el aspecto evaluado. Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla N° 7**

*Validez de contenido por juicio de expertos del cuestionario sobre ecoeficiencia*

Expertos	Ecoeficiencia	
	Puntaje	%
1. Dra. Rafaela Huerta Camones	900	90 %
2. Dr. Jorge Villarán Huerto	900	90 %
2. Dr. Alfonso Cornejo Zúñiga	850	85 %
PROMEDIO DE VALORACIÓN	2650	88 %

### b) Análisis de validez de contenido por juicio de expertos del cuestionario educación ambiental

**La validez del instrumento:** Se midió a través de la validez de contenido, la misma que tuvo por finalidad recoger las opiniones y sugerencias de expertos dedicados a la docencia con grados académicos de magíster o doctor en Ciencias de la educación. En este procedimiento cada experto emitió un juicio

valorativo de un conjunto de aspectos referidos al cuestionario sobre educación ambiental. El rango de los valores osciló de 0 a 100 %. Teniendo en cuenta que el puntaje promedio de los juicios emitidos por cada experto fue de 88 %, se consideró al calificativo superior a 80 % como indicador de que el cuestionario sobre educación ambiental, reunía la categoría de adecuado en el aspecto evaluado. Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla N° 8**

*Validez de contenido por juicio de expertos del cuestionario educación ambiental*

Expertos	Educación ambiental	
	Puntaje	%
1. Dr. Roberto Marroquín Peña	900	90 %
2. Dr. Rubén Flores rosas	900	90 %
3. Dr. José Raúl Cortez Berrocal	850	85 %
PROMEDIO DE VALORACIÓN	2650	88 %

**Tabla N° 9**

*Valores de los niveles de validez*

Valores	Niveles de validez
91 – 100	Excelente
81 - 90	Muy bueno
71 - 80	Bueno
61 - 70	Regular
51 - 60	Malo

Dada la validez de los instrumentos por juicio de expertos, donde el Cuestionario sobre ecoeficiencia y el cuestionario de educación ambiental obtuvieron el valor de 88 % respectivamente, por lo que podemos deducir que

ambos instrumentos tienen una muy buena validez.

### Confiabilidad de los instrumentos

En este caso, para el cálculo de la confiabilidad por el método de consistencia interna, se partió de la premisa de que, si el cuestionario tiene preguntas con varias alternativas de respuesta, como en este caso, se utiliza el coeficiente de confiabilidad de ALFA DE CRONBACH. Para lo cual se siguieron los siguientes pasos:

- a. Para determinar el grado de confiabilidad de los instrumentos, por el método de consistencia interna. Primero se determinó una muestra piloto de 10 integrantes de la población. Posteriormente se aplicó el instrumento, para determinar el grado de confiabilidad.
- b. Luego, se estimó el coeficiente de confiabilidad para los instrumentos, por el **método de consistencia interna**, el cual consiste en hallar la varianza de cada pregunta, en este caso se halló las varianzas de las preguntas, según el instrumento.
- c. Posteriormente se suman los valores obtenidos, se halla la varianza total y se establece el nivel de confiabilidad existente. Para lo cual se utilizó el coeficiente de **Alfa de Cronbach**. Así tenemos:

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

Dónde:

K = Número de preguntas

$S_i^2$  = Varianza de cada pregunta

$S_t^2$  = Varianza total

- d. De la observación de los valores obtenidos tenemos.

**Tabla N° 10**

*Nivel de confiabilidad de las encuestas, según el Alfa de Cronbach*

Encuesta	Nº de ítems	Nº de Casos	Alfa de Cronbach
Ecoeficiencia	34	10	0,940
Educación ambiental	36	10	0,969

Los valores encontrados después de la aplicación de los instrumentos a los grupos pilotos, a nivel de las dos variables, para determinar el nivel de confiabilidad, pueden ser comprendidos mediante la siguiente tabla:

**Tabla N° 11**

*Valores de los niveles de confiabilidad*

Valores	Nivel de confiabilidad
0,53 a menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1,0	Confiabilidad perfecta

Dado que en la aplicación del Cuestionario de ecoeficiencia se obtuvo el valor de 0,940 y en la aplicación del cuestionario de educación ambiental se obtuvo el valor de 0,969, podemos deducir que ambos instrumentos tienen una excelente confiabilidad.

### **3.5. Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos**

Para el análisis de datos se realizó la revisión de la consistencia de la información, según Valderrama (2010), "Consiste en verificar los resultados a través de una muestra pequeña, por ejemplo, para hallar la

confiabilidad o la prueba de hipótesis” (p. 142). Así también se realizó la clasificación de la información con la finalidad de agrupar datos mediante la distribución de frecuencias de variables dependientes.

- a. En la primera etapa, se realizó la respectiva codificación y tabulación (Excel) de los datos. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), “Una vez recolectados los datos estos deben codificarse... las categorías de un ítem o pregunta requieren codificarse en números, porque de lo contrario no se efectuaría ningún análisis, sólo se contaría el número de respuestas en cada categoría” (p. 262). De esta manera se procesó de forma ordenada los datos obtenidos de los instrumentos.
- b. En la segunda etapa se realizó la estadística descriptiva. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), “La primera tarea es describir los datos, los valores o las puntuaciones obtenidas para cada variable... esto se logra al describir la distribución de las puntuaciones o frecuencias de cada variable” (p. 287). Por lo tanto, se efectuó el análisis e interpretación de datos, para lo cual se realizó en primer lugar la estadística descriptiva de las variables y dimensiones.
- c. En la tercera etapa se realizó la estadística inferencial. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), “La estadística inferencial se utiliza fundamentalmente para dos procedimientos vinculados: probar hipótesis y estimar parámetros” (p. 306). En tal sentido, se realizó la prueba de hipótesis, para lo cual se utilizó la prueba Rho de Spearman, debido a que los resultados obedecen una distribución no normal.



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 5.1. Presentación e interpretación de datos

Tabla N° 12

*Distribución de frecuencias de la Variable Ecoeficiencia*

Niveles	Rango	Frecuencia Absoluta (f)	Frecuencia Relativa (%)
Muy buena	[81 - 95]	11	12,0%
Buena	[66 - 80]	51	55,4%
Regular	[50 - 65]	30	32,6%
Mala	[35 - 49]	0	0,0%
Muy mala	[19 - 34]	0	0,0%
Total		92	100.0%

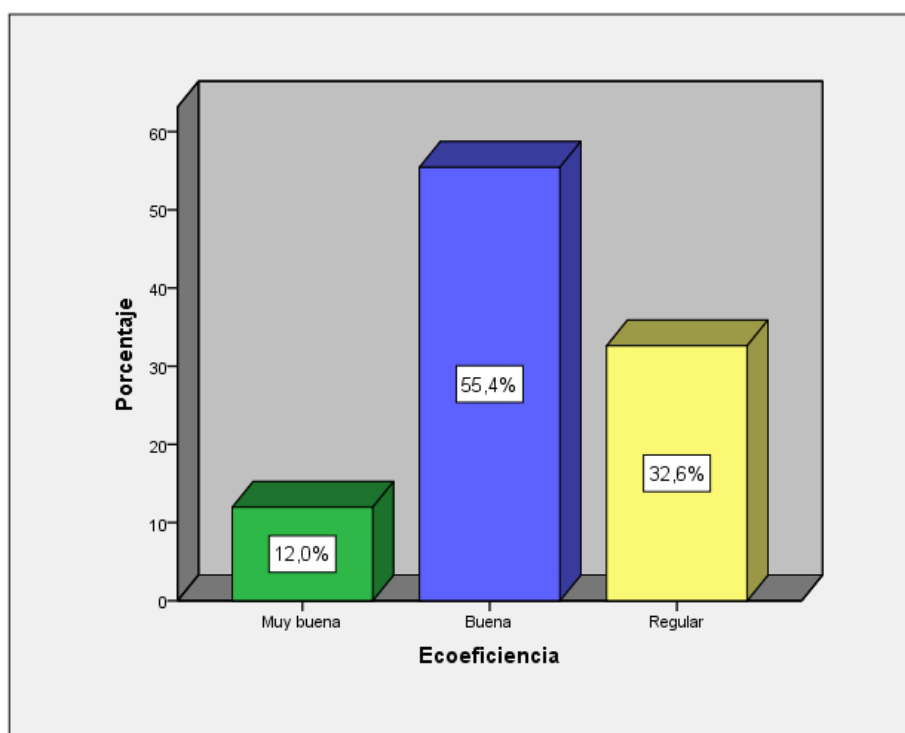
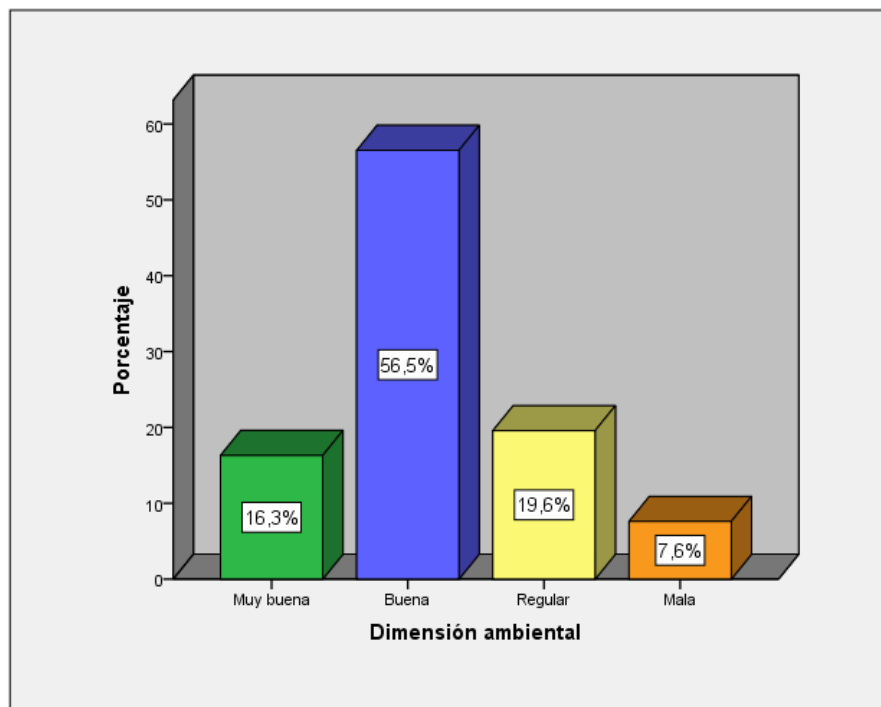


Figura N° 1. Ecoeficiencia

La Tabla N° 12 y Figura N° 1, de una muestra de 92 encuestados, el 55,4 % (51) considera buena la ecoeficiencia en las Instituciones Educativas de la Ciudad de Tingo María, 2017, seguido por un 32,6 % (30) quienes la consideran regular y un 12 % (11) consideran que es muy buena.

**Tabla N° 13***Distribución de frecuencias de la dimensión Ambiental*

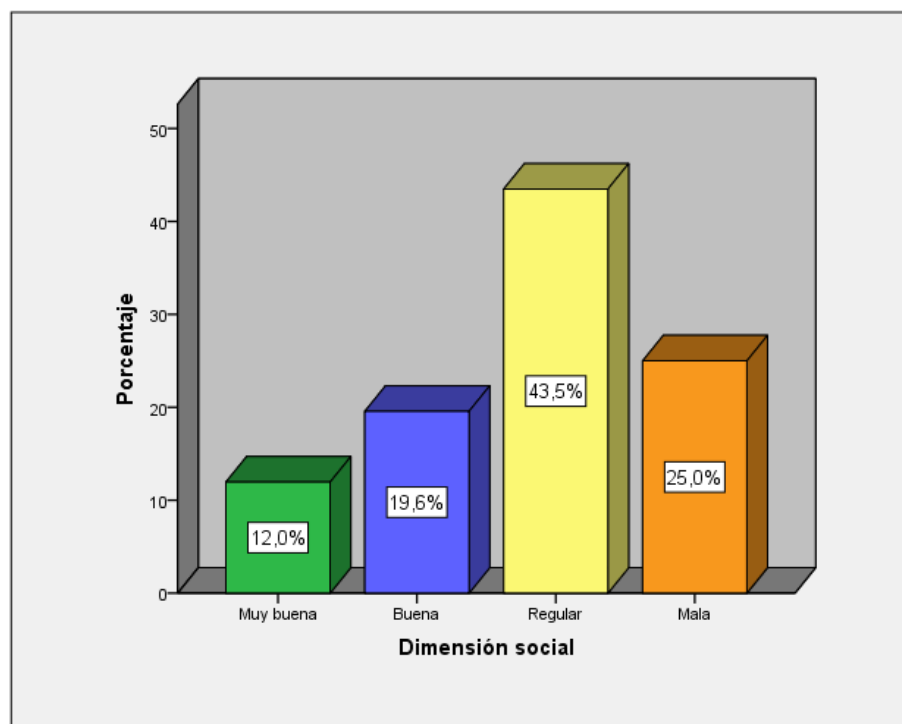
Niveles	Rango	Frecuencia Absoluta (f)	Frecuencia Relativa (%)
Muy buena	[30 - 35]	15	16,3 %
Buena	[25 - 29]	52	56,5 %
Regular	[19 - 24]	18	19,6 %
Mala	[14 - 18]	7	7,6 %
Muy mala	[7 - 13]	0	0,0 %
Total		92	100.0 %

*Figura N° 2. Ambiental*

La Tabla N° 13 y Figura N° 2, de una muestra de 92 encuestados, el 56,5 % (52) considera buena la dimensión ambiental en las Instituciones Educativas de la Ciudad de Tingo María, 2017, seguido por un 19,6 % (18) quienes la consideran regular, otro 16,3 % (15) consideran que es muy buena y un 7,6 % (7) consideran que es mala.

**Tabla N° 14***Distribución de frecuencias de la dimensión Social*

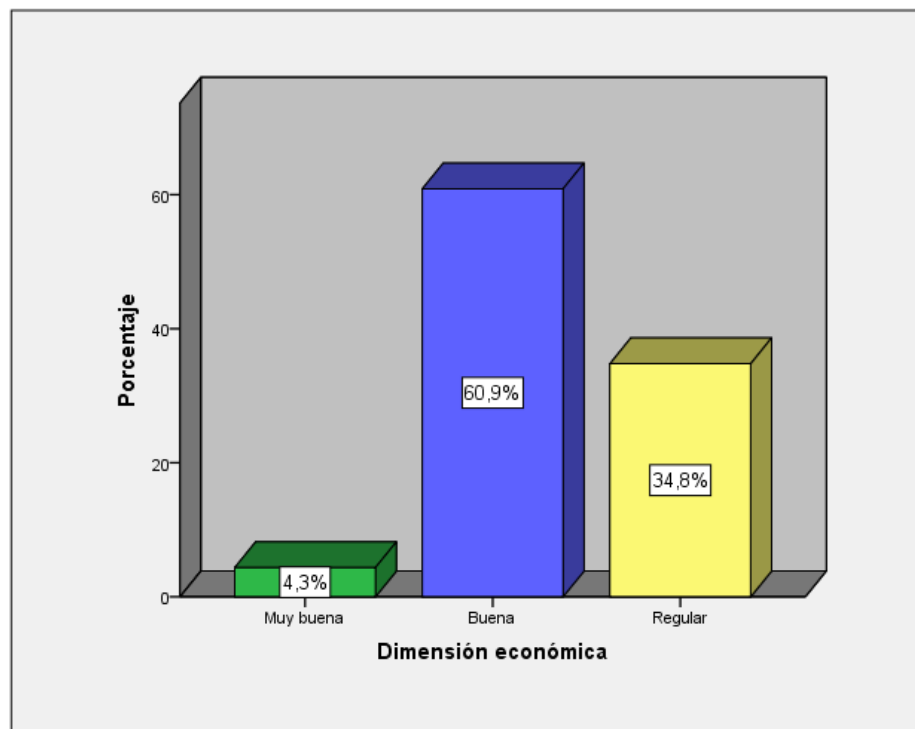
Niveles	Rango	Frecuencia Absoluta (f)	Frecuencia Relativa (%)
Muy buena	[22 - 25]	11	12,0 %
Buena	[18 - 21]	18	19,6 %
Regular	[14 - 17]	40	43,5 %
Mala	[10 - 13]	23	25,0 %
Muy mala	[5 - 9]	0	0,0 %
Total		92	100.0 %

*Figura N° 3. Social*

La Tabla N° 14 y Figura N° 3, de una muestra de 92 encuestados, el 43,5 % (40) considera regular la dimensión social en las Instituciones Educativas de la Ciudad de Tingo María, 2017, seguido por un 25 % (23) quienes la consideran mala, otro 19,6 % (18) consideran que es buena y un 12 % (11) consideran que es muy buena.

**Tabla N° 15***Distribución de frecuencias de la dimensión Económica*

Niveles	Rango	Frecuencia Absoluta (f)	Frecuencia Relativa (%)
Muy buena	[30 - 35]	4	4,3 %
Buena	[25 - 29]	56	60,9 %
Regular	[19 - 24]	32	34,8 %
Mala	[14 - 18]	0	0,0 %
Muy mala	[7 - 13]	0	0,0 %
Total		92	100.0 %

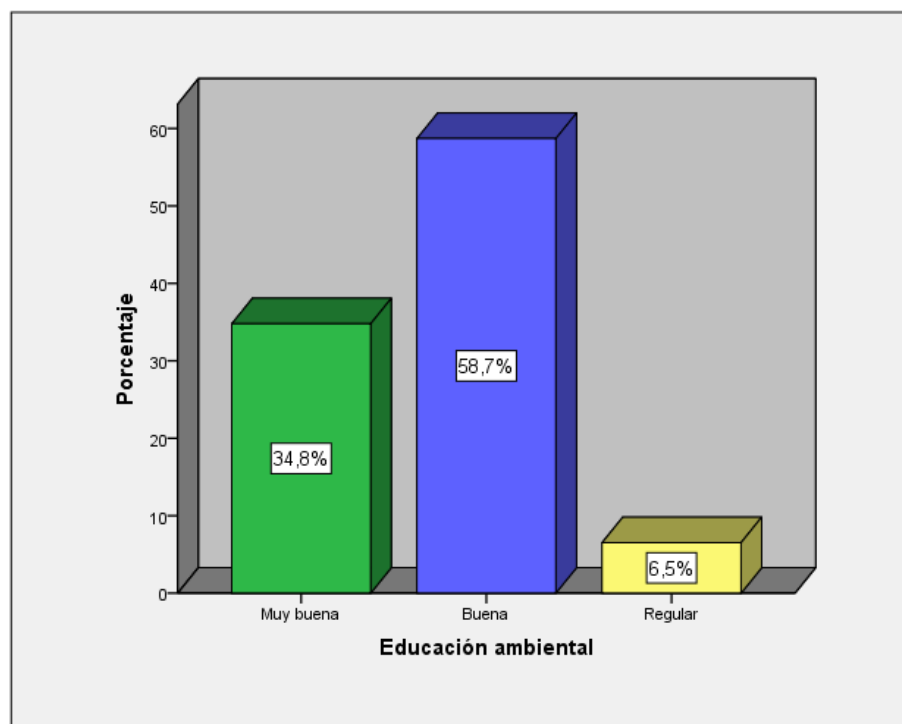
*Figura N° 4. Económica*

La Tabla N° 15 y Figura N° 4, de una muestra de 92 encuestados, el 60,9 % (56) considera buena la dimensión económica en las Instituciones Educativas de la Ciudad de Tingo María, 2017, seguido por un 34,8 % (32) quienes la consideran regular, y un 4,3 % (4) consideran que es muy buena.

Tabla N° 16

*Distribución de frecuencias de la variable Educación ambiental*

Niveles	Rango	Frecuencia Absoluta (f)	Frecuencia Relativa (%)
Muy buena	[123 - 145]	32	34,8 %
Buena	[100 - 122]	54	58,7 %
Regular	[76 - 99]	6	6,5 %
Mala	[53 - 75]	0	0,0 %
Muy mala	[29 - 52]	0	0,0 %
Total		92	100.0 %

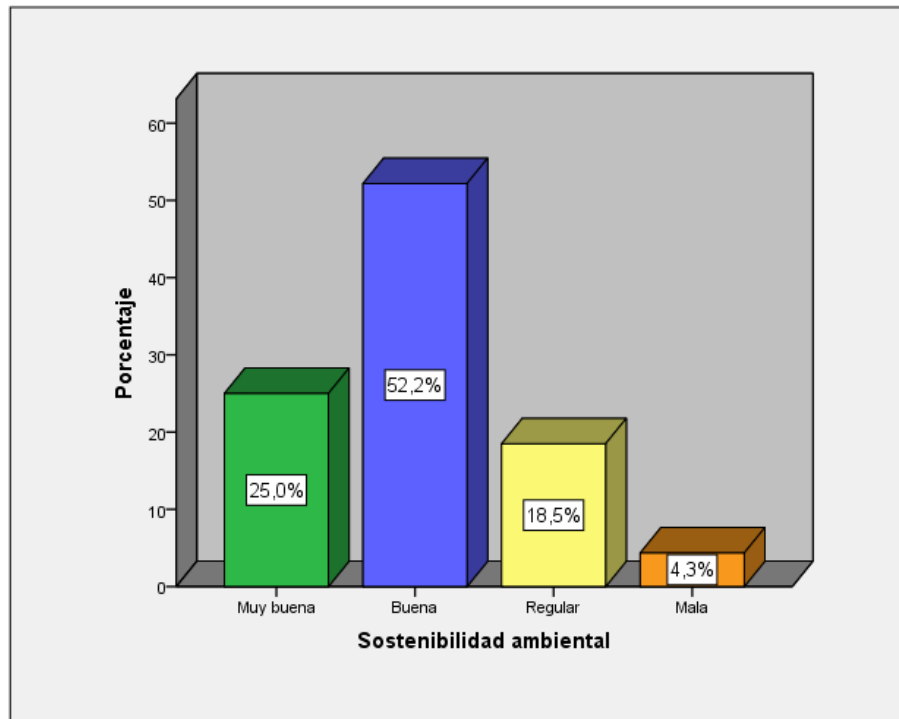


*Figura N° 5. Educación ambiental*

La Tabla N° 16 y Figura N° 5, de una muestra de 92 encuestados, el 58,7 % (54) considera buena la educación ambiental en las Instituciones Educativas de la Ciudad de Tingo María, 2017, seguido por un 34,8 % (32) quienes la consideran muy buena, y un 6,5 % (6) consideran que es regular.

**Tabla N° 17***Distribución de frecuencias de la dimensión Sostenibilidad ambiental*

Niveles	Rango	Frecuencia Absoluta (f)	Frecuencia Relativa (%)
Muy buena	[22 - 25]	23	25,0 %
Buena	[18 - 21]	48	52,2 %
Regular	[14 - 17]	17	18,5 %
Mala	[10 - 13]	4	4,3 %
Muy mala	[5 - 9]	0	0,0 %
Total		92	100.0 %

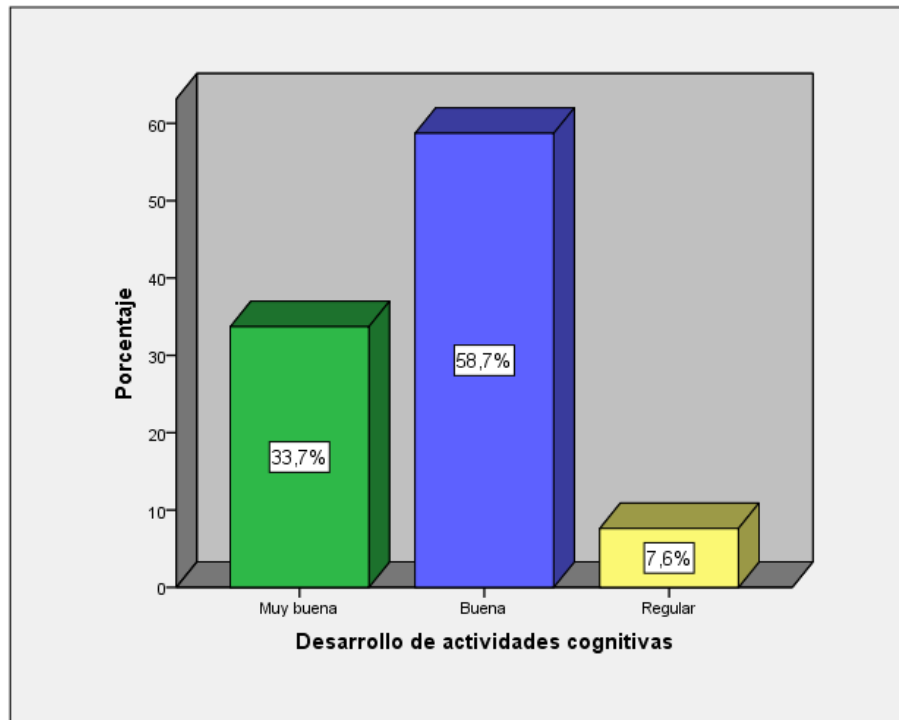
*Figura N° 6. Sostenibilidad ambiental*

La Tabla N° 17 y Figura N° 6, de una muestra de 92 encuestados, el 52,2 % (48) considera buena la sostenibilidad ambiental en las Instituciones Educativas de la Ciudad de Tingo María, 2017, seguido por un 25 % (23) quienes la consideran muy buena, otro 18,5 % (17) que la consideran regular y un 4,3 % (4) consideran que es mala.

**Tabla N° 18**

*Distribución de frecuencias de la dimensión Desarrollo de actividades cognitivas*

Niveles	Rango	Frecuencia Absoluta (f)	Frecuencia Relativa (%)
Muy buena	[60 - 70]	31	33,7 %
Buena	[49 - 59]	54	58,7 %
Regular	[37 - 48]	7	7,6 %
Mala	[26 - 36]	0	0,0 %
Muy mala	[14 - 25]	0	0,0 %
Total		92	100.0 %



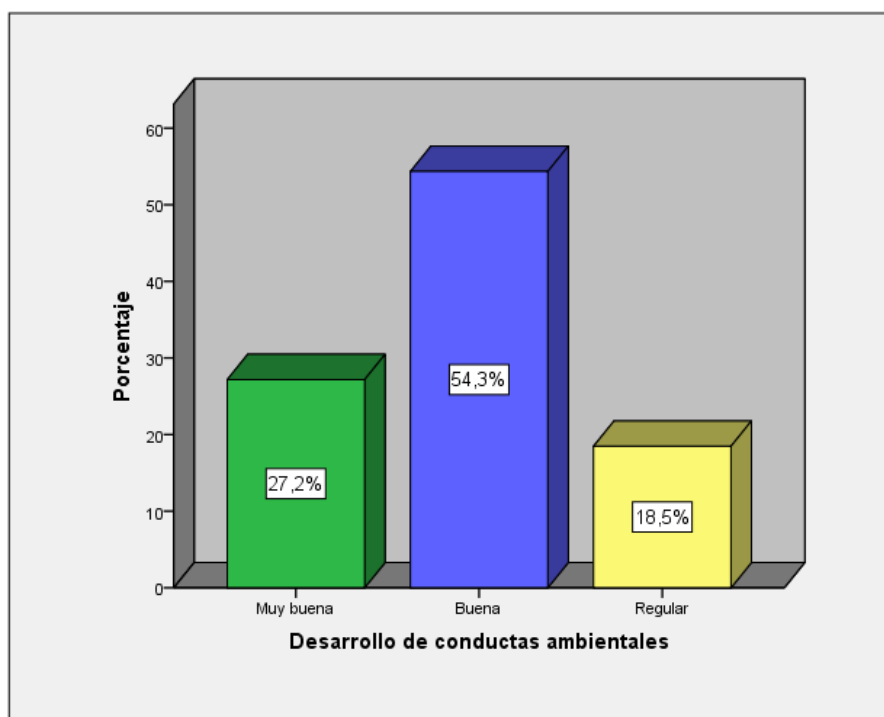
*Figura N° 7. Desarrollo de actividades cognitivas*

La Tabla N° 18 y Figura N° 7, de una muestra de 92 encuestados, el 58,7 % (54) considera bueno el desarrollo de actividades cognitivas en las Instituciones Educativas de la Ciudad de Tingo María, 2017, seguido por un 33,7 % (31) quienes la consideran muy buena, otro 7,6 % (7) que la consideran regular.

**Tabla N° 19**

*Distribución de frecuencias de la dimensión Desarrollo de conductas ambientales*

Niveles	Rango	Frecuencia Absoluta (f)	Frecuencia Relativa (%)
Muy buena	[60 - 70]	25	27,2 %
Buena	[49 - 59]	50	54,3 %
Regular	[37 - 48]	17	18,5 %
Mala	[26 - 36]	0	0,0 %
Muy mala	[14 - 25]	0	0,0 %
Total		92	100.0 %



*Figura N° 8. Desarrollo de conductas ambientales*

La Tabla N° 19 y Figura N° 8, de una muestra de 92 encuestados, el 54,3 % (50) considera bueno el desarrollo de conductas ambientales en las Instituciones Educativas de la Ciudad de Tingo María, 2017, seguido por un 27,2 % (25) quienes lo consideran muy buena, otro 18,5 % (17) que lo consideran regular.



## **5.2. Presentar la contrastación de las hipótesis secundarias**

### **Hipótesis específica 1**

Existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con la sostenibilidad ambiental en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

Paso 1: Planteamiento de la hipótesis nula ( $H_0$ ) e hipótesis alternativa ( $H_1$ ):

Hipótesis Nula ( $H_0$ ):

No existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con la sostenibilidad ambiental en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

Hipótesis Alternativa ( $H_1$ ):

Existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con la sostenibilidad ambiental en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017

Paso 2: Seleccionar el nivel de significancia

El nivel de significancia consiste en la probabilidad de rechazar la hipótesis Nula, cuando es verdadera, a esto se le denomina Error de Tipo I, algunos autores consideran que es más conveniente utilizar el término Nivel de Riesgo, en lugar de significancia. A este nivel de riesgo se le denota mediante la letra griega alfa ( $\alpha$ ). Para la presente investigación se ha determinado que:  $\alpha = 0,05$

### Paso 3: Escoger el valor estadístico de la prueba

Con el propósito de establecer el grado de relación entre cada una de las variables objeto de estudio, se ha utilizado el Coeficiente de Correlación Rho de Spearman.

**Tabla N° 20**

*Correlación entre Ecoeficiencia \* Sostenibilidad ambiental*

		Ecoeficiencia	Sostenibilidad ambiental
Rho de Spearman	Ecoeficiencia	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	0,372**
		N	92
	Sostenibilidad ambiental	Coeficiente de correlación	0,372**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	92

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

### Paso 4: Interpretación

Asumiendo que el valor = 0,000, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de alterna, entonces: Existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con la sostenibilidad ambiental en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017

También se observa que la ecoeficiencia está relacionado directamente con la sostenibilidad ambiental, es decir en cuanto mejor sea la ecoeficiencia será mayor la sostenibilidad ambiental, además según la correlación de Spearman de 0,372 representan ésta una correlación baja.

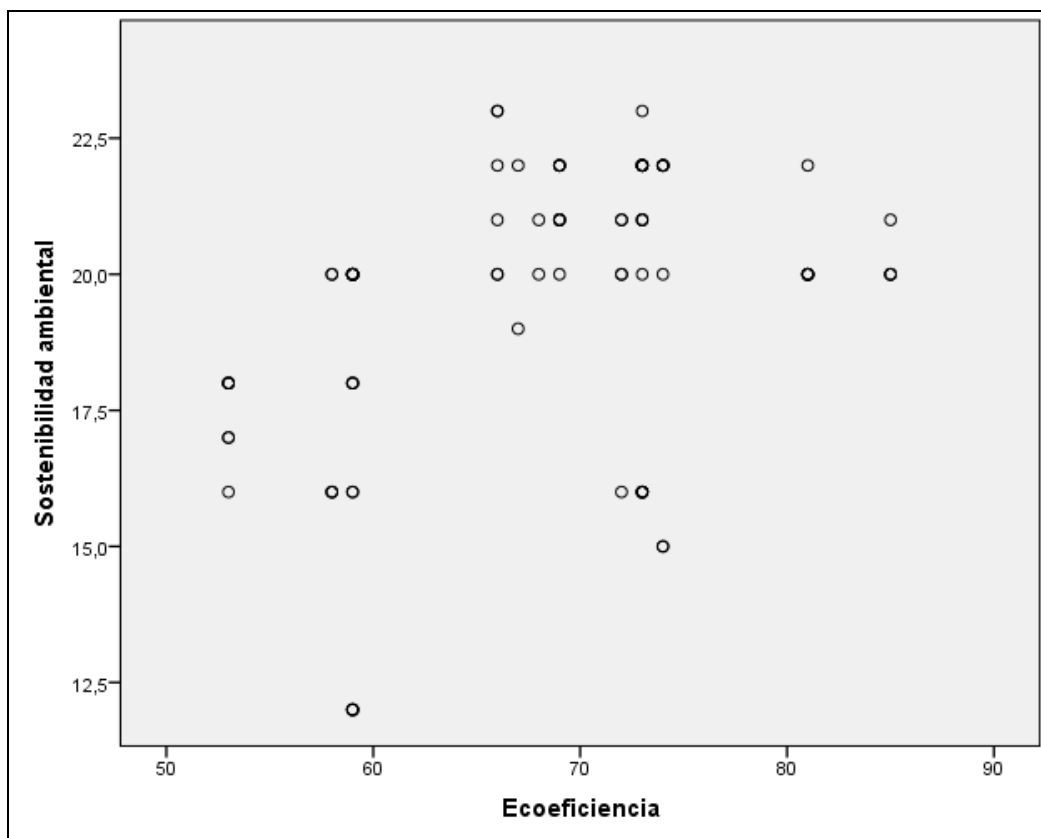


Figura 9. Diagrama de dispersión ecoeficiencia vs Sostenibilidad ambiental

#### Paso 5: Toma de decisión

En consecuencia, se verifica que: Existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con la sostenibilidad ambiental en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

#### Hipótesis específica 2

Existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con el desarrollo de las actividades cognitivas en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

Paso 1: Planteamiento de la hipótesis nula ( $H_0$ ) e hipótesis alternativa ( $H_1$ ):

Hipótesis Nula ( $H_0$ ):

No existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con el desarrollo de las actividades cognitivas en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

Hipótesis Alternativa ( $H_1$ ):

Existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con el desarrollo de las actividades cognitivas en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017

Paso 2: Seleccionar el nivel de significancia

El nivel de significancia consiste en la probabilidad de rechazar la hipótesis Nula, cuando es verdadera, a esto se le denomina Error de Tipo I, algunos autores consideran que es más conveniente utilizar el término Nivel de Riesgo, en lugar de significancia. A este nivel de riesgo se le denota mediante la letra griega alfa ( $\alpha$ ). Para la presente investigación se ha determinado que:  $\alpha = 0,05$

Paso 3: Escoger el valor estadístico de la prueba

Con el propósito de establecer el grado de relación entre cada una de las variables objeto de estudio, se ha utilizado el Coeficiente de Correlación Rho de Spearman.

**Tabla N° 21***Correlación entre Ecoeficiencia \* Desarrollo de las actividades cognitivas*

		Ecoeficiencia	Desarrollo de las actividades cognitivas	
Rho de Spearman	Ecoeficiencia	Coefficiente de correlación	1,000	0,645**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	92	92
	Desarrollo de las actividades cognitivas	Coefficiente de correlación	0,645**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	92	92

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

#### Paso 4: Interpretación

Asumiendo que el valor = 0,000, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de alterna, entonces: Existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con el desarrollo de las actividades cognitivas en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017 También se observa que la ecoeficiencia está relacionado directamente con el desarrollo de las actividades cognitivas, es decir en cuanto mejor sea la ecoeficiencia será mayor el desarrollo de las actividades cognitivas, además según la correlación de Spearman de 0,645 representan ésta una correlación positiva alta.

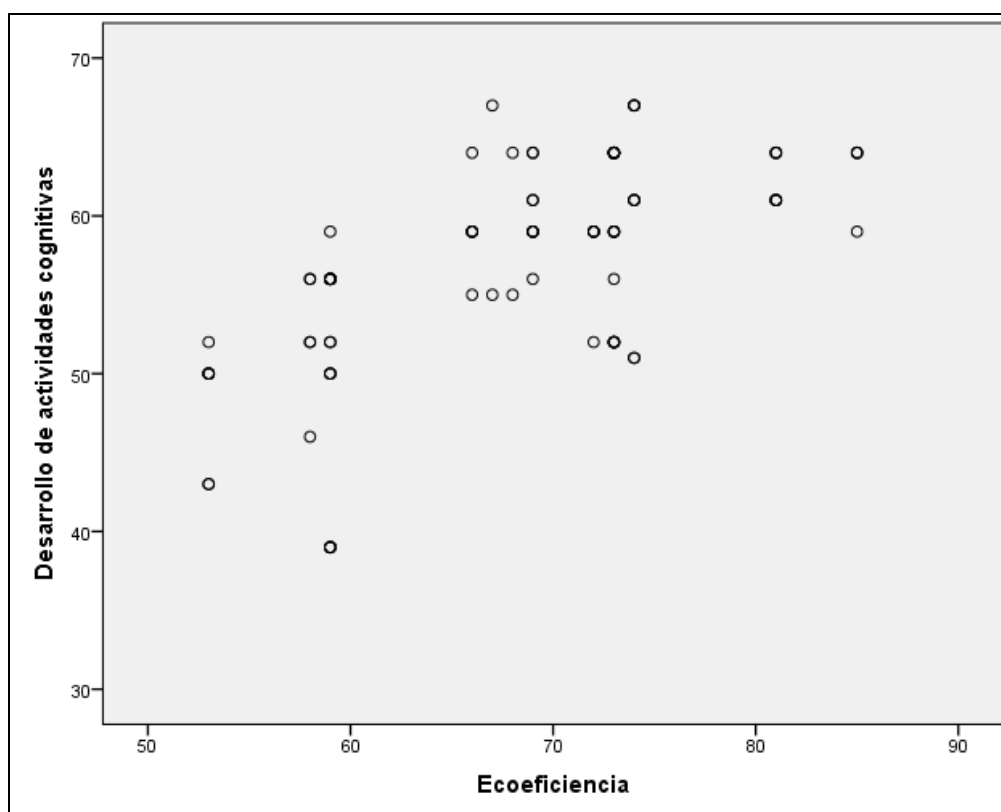


Figura N° 10. Diagrama de dispersión ecoeficiencia vs Desarrollo de las actividades cognitivas

#### Paso 5: Toma de decisión

En consecuencia, se verifica que: Existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con el desarrollo de las actividades cognitivas en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

#### Hipótesis específica 3

Existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con el desarrollo de conductas ambientales en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

Paso 1: Planteamiento de la hipótesis nula ( $H_0$ ) e hipótesis alternativa ( $H_1$ ):

Hipótesis Nula ( $H_0$ ):

No existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con el desarrollo de conductas ambientales en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

Hipótesis Alternativa ( $H_1$ ):

Existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con el desarrollo de conductas ambientales en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

Paso 2: Seleccionar el nivel de significancia

El nivel de significancia consiste en la probabilidad de rechazar la hipótesis Nula, cuando es verdadera, a esto se le denomina Error de Tipo I, algunos autores consideran que es más conveniente utilizar el término Nivel de Riesgo, en lugar de significancia. A este nivel de riesgo se le denota mediante la letra griega alfa ( $\alpha$ ). Para la presente investigación se ha determinado que:  $\alpha = 0,05$

Paso 3: Escoger el valor estadístico de la prueba

Con el propósito de establecer el grado de relación entre cada una de las variables objeto de estudio, se ha utilizado el Coeficiente de Correlación Rho de Spearman.

**Tabla N° 22***Correlación entre Ecoeficiencia \* Desarrollo de conductas ambientales*

		Ecoeficiencia		Desarrollo de conductas ambientales
Rho de Spearman	Ecoeficiencia	Coefficiente de correlación	1,000	0,720**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	92	92
	Desarrollo de conductas ambientales	Coefficiente de correlación	0,720**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	92	92

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

#### Paso 4: Interpretación

Asumiendo que el valor = 0,000, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de alterna, entonces: Existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con el desarrollo de conductas ambientales en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

También se observa que la ecoeficiencia está relacionado directamente con el desarrollo de conductas ambientales, es decir en cuanto mejor sea la ecoeficiencia será mayor el desarrollo de conductas ambientales, además según la correlación de Spearman de 0,720 representan ésta una correlación positiva alta.



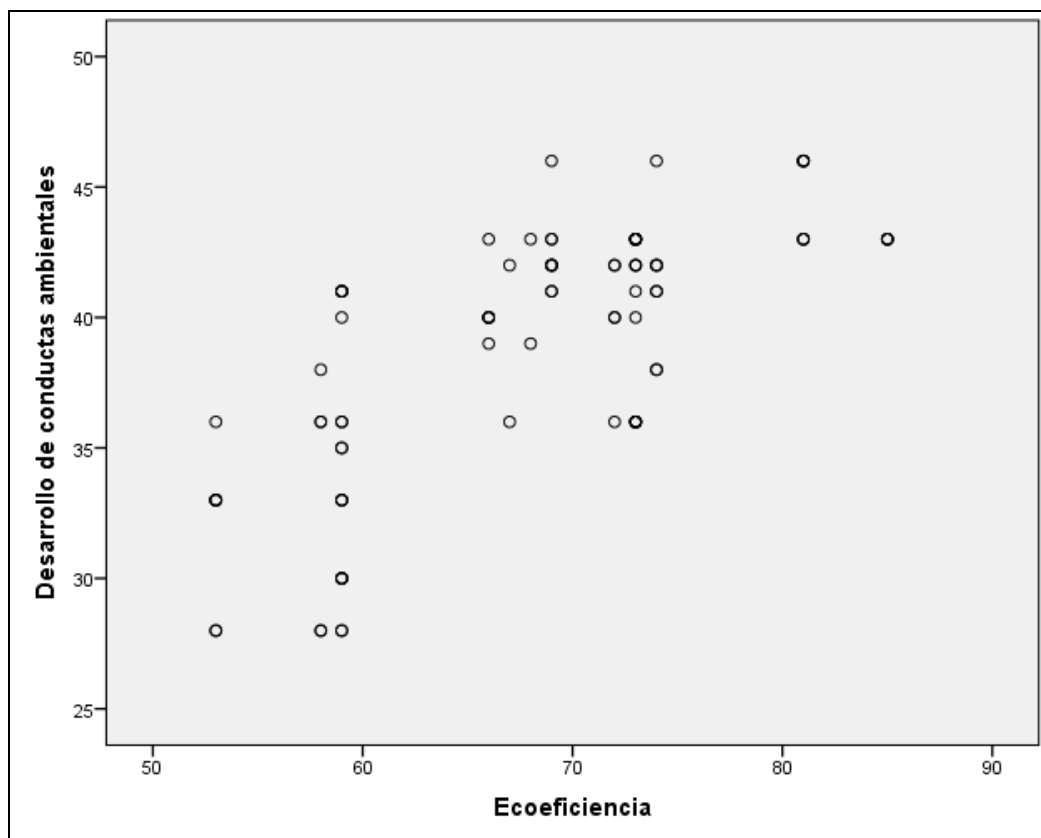


Figura N° 11. Diagrama de dispersión ecoeficiencia vs Desarrollo de conductas ambientales

#### Paso 5: Toma de decisión

En consecuencia, se verifica que: Existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con el desarrollo de conductas ambientales en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

### 5.3. Presentar la prueba de hipótesis

Existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con la educación ambiental en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

Paso 1: Planteamiento de la hipótesis nula ( $H_0$ ) e hipótesis alternativa ( $H_1$ ):

Hipótesis Nula ( $H_0$ ):

No existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con la educación ambiental en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

Hipótesis Alternativa ( $H_1$ ):

Existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con la educación ambiental en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

Paso 2: Seleccionar el nivel de significancia

El nivel de significancia consiste en la probabilidad de rechazar la hipótesis Nula, cuando es verdadera, a esto se le denomina Error de Tipo I, algunos autores consideran que es más conveniente utilizar el término Nivel de Riesgo, en lugar de significancia. A este nivel de riesgo se le denota mediante la letra griega alfa ( $\alpha$ ). Para la presente investigación se ha determinado que:  $\alpha = 0,05$

Paso 3: Escoger el valor estadístico de la prueba

Con el propósito de establecer el grado de relación entre cada una de las variables objeto de estudio, se ha utilizado el Coeficiente de Correlación Rho de Spearman.

**Tabla N° 23***Correlación entre Ecoeficiencia \* Educación ambiental*

		Ecoeficiencia	Educación ambiental
Rho de Spearman	Ecoeficiencia	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	0,678**
		N	92
	Educación ambiental	Coeficiente de correlación	0,678**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	92

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

#### Paso 4: Interpretación

Asumiendo que el valor = 0,000, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de alterna, entonces: Existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con la educación ambiental en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

También se observa que la ecoeficiencia están relacionados directamente con la educación ambiental, es decir en cuanto mejor sea la ecoeficiencia será mayor la educación ambiental, además según la correlación de Spearman de 0,678 representan ésta una correlación media.

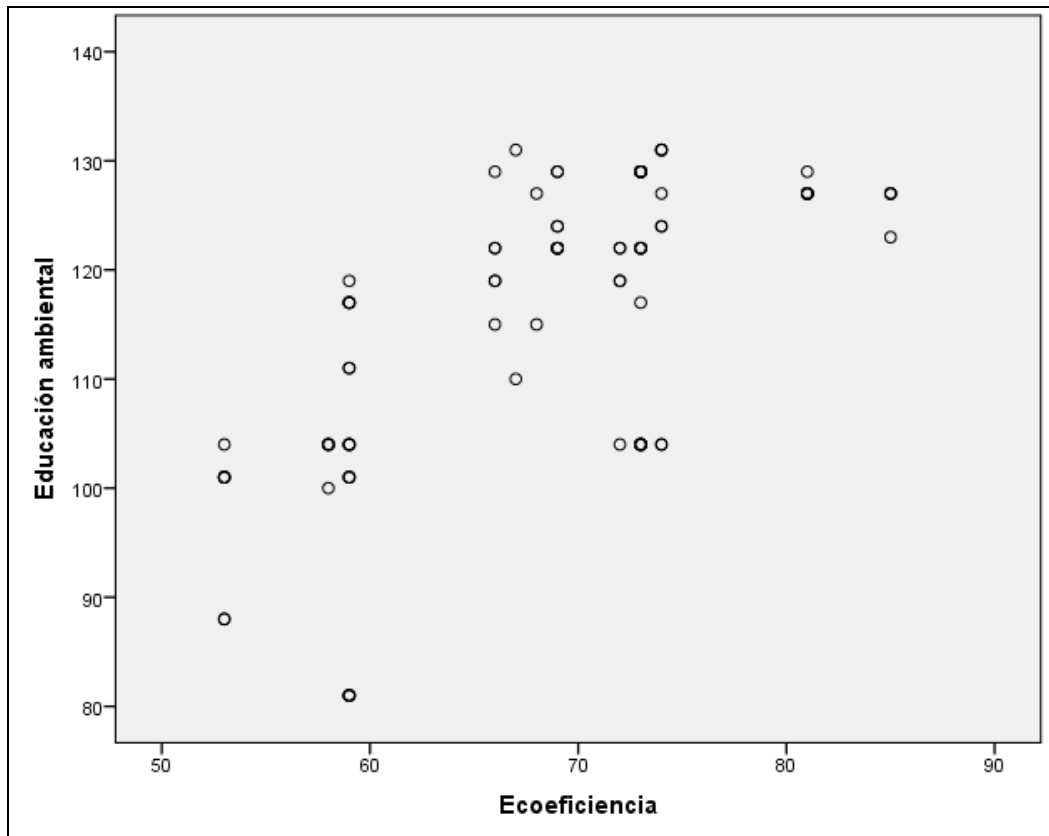


Figura N° 12. Diagrama de dispersión ecoeficiencia vs Educación ambiental

#### Paso 5: Toma de decisión

En consecuencia, se verifica que: Existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con la educación ambiental en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017.

## **CAPITULO V**

### **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

#### **5.1. Discusión de resultados**

Luego del análisis de los resultados se halló que existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con la educación ambiental en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017. ( $< 0,05$ , Rho de spearman = 0,678 correlación positiva alta), al respecto Carrasco y La Rosa (2013), en su tesis La Conciencia ambiental: Una propuesta integral para el trabajo docente, sustentada en la Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú, quien llego a la conclusión que la toma de conciencia ambiental se puede lograr en los niños del nivel inicial, por medio de actividades vivenciales que los involucren directamente con su entorno natural. El método proyecto es una forma de trabajo integral en la que se pueden cubrir todos los pasos necesarios para la toma de conciencia ambiental, realizando un seguimiento continuo para el logro de los objetivos, adaptados a la realidad en la que se encuentran los alumnos. El aporte de esta tesis se centra en sus resultados ya que está aplicado en la ciudad de Lima; demostrando que se puede elevar la conciencia ambiental de los estudiantes si se le estimula por medio de actividades proambientales.

También se halló que existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con la sostenibilidad ambiental en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017. ( $< 0,05$ , Rho de

spearman = 0,372 correlación positiva baja), al respecto Chumbe (2011), en su tesis Juicio moral y actitud ambiental para optar el grado académico de Magister en Psicología, en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, donde concluyo que existe una correlación significativa entre el juicio moral y la actitud ambiental de los estudiantes. El aporte de este estudio consiste en brindar información para constituir el marco teórico, a la vez que sus resultados servirán para realizar la discusión de resultados, comparando los que serán hallados luego del trabajo estadístico

Se halló que existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con el desarrollo de las actividades cognitivas en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017. ( $< 0,05$ , Rho de spearman = 0,645 correlación positiva alta), Zeballos (2005), Impacto de un proyecto de educación ambiental en estudiantes de un Colegio en una Zona Marginal de Lima, Perú. Tesis para optar el grado de magister en la Pontificia Universidad Católica del Perú donde concluyó que la Gestión del Proyecto de Educación ambiental que implementó áreas verdes y jardines en el Colegio Fe y Alegría 43 La Salle ha permitido mejorar la calidad de vida de sus estudiantes en los términos definidos en la Introducción de este estudio, en la medida que ha mejorado la satisfacción en las condiciones de vida que experimentan, ha contribuido a mejorar la percepción de la vida y el incremento de los valores como la alegría, la paz y la confianza, así como sus aspiraciones y expectativas personales. El aporte de esta tesis es de gran importancia ya que se toma parte de su marco teórico para afianzar el fundamento del presente estudio, mostrando que los estudiantes necesitan un estímulo para desarrollar su conciencia ambiental porque este suele estar muy deteriorada.

Por último, se halló que existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con el desarrollo de conductas ambientales en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017. ( $< 0,05$ , Rho de spearman = 0,720 correlación positiva alta), al respecto Yarlequé, (2007), realizó la investigación titulada “Programa PACA para desarrollar actitudes hacia la conservación del ambiente en estudiantes de Educación Secundaria del Centro del Perú”, en conclusión: El desarrollo de actitudes hacia la conservación del ambiente antes de la aplicación del Programa PACA en los estudiantes de Educación Secundaria del Centro del Perú fue deficiente.

## CONCLUSIONES

Existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con la educación ambiental en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017. ( $< 0,05$ , Rho de spearman = 0,678 correlación media)

Existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con la sostenibilidad ambiental en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017. ( $< 0,05$ , Rho de spearman = 0,372 correlación baja)

Existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con el desarrollo de las actividades cognitivas en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017. ( $< 0,05$ , Rho de spearman = 0,645 correlación media)

Existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con el desarrollo de conductas ambientales en los estudiantes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco, 2017. ( $< 0,05$ , Rho de spearman = 0,720 correlación media).



## RECOMENDACIONES

Se recomienda implementar un plan de ecoeficiencia para reducir los gastos en energía eléctrica, agua y materiales para contribuir con el cuidado del medio ambiente; con lo que pueden lograr dar un mejor servicio cuidando nuestro medio.

Se sugiere implementar las buenas prácticas ambientales para: El consumo de energía eléctrica y agua teniendo en cuenta los equipos eléctricos que utilizan y el tipo de luminarias también la revisión de los servicios higiénicos.

Para los materiales (papeles y tóner), se recomienda aplicar las tres "R", que consiste en Reducir, Reusar y Reciclar.

Se recomienda a las autoridades tener en cuenta programas, capacitaciones, talleres o charlas para los funcionarios, docentes y estudiantes sobre la ecoeficiencia y las buenas prácticas ambientales en las oficinas.

## REFERENCIAS

- Acebal, M. (2010). *Conciencia ambiental y formación de maestras y maestros*, Tesis doctoral. España: Universidad de Málaga, España.
- Actitudes y creencia ambientales. Una aplicación psicosocial del comportamiento ecológico. Jaime Berenguer Santiago. Edición: universidad de la castilla. La mancha. Colección tesis doctorales n° 109. Pág. 450.
- Agenda 21. (1998). *Desarrollo Sostenible: un programa para la acción*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima: IDEA.-
- Barraza, L. (1998). Conservación y medio ambiente para niños menores de 5 años. *Especies* 7(3):19-23
- Barrero, N. (2004) *Estrategias para promover la educación ambiental en los niños y niñas de 4 a 5 años*, tesis de grado de Licenciatura, sustentada en la Universidad Tecnológica Equinoccial, Ecuador. Recuperado de: [http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/11472/1/23822\\_1.pdf](http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/11472/1/23822_1.pdf).
- Barron, D. (1995). Gendering environmental education reform: Identifying deconstitutive power of environmental discourses. *Australian Journal of Environmental Education* 11: 107-120
- Bravo, F. (2004). *Bemoles de la conciencia ambiental*. Socialismo y participación—N° 97, Abril.
- Calderón, R. Samarán, R., Chumpitaz, J. y Campos, J. (2011) *Educación ambiental aplicando el enfoque ambiental hacia una educación para el desarrollo sostenible*. Perú: Gráfica Kike.
- Carrasco, M. y La Rosa, M. (2013) *La Conciencia ambiental: Una propuesta integral para el trabajo docente en el II ciclo del nivel inicial*. Tesis de Licenciado en Educación. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Carrasco, S. (2009) *Metodología de la investigación científica*. Lima: Editorial San Marcos.
- Carrión, N. (2008). El proyecto educativo ambiental reutilizando el agua de nuestra escuela para arbolizar la comunidad educativa 5124 como cultura ambiental en alumnos de 3ero y 4to grado de educación secundaria (Tesis de maestría). Callao, Perú.
- Cayllahua, A. (2010). *Manejo de áreas verdes para mejorar la conciencia ambiental en las Instituciones Educativas Públicas de secundaria de mujeres del Distrito de Abancay*. Tesis. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Chumbe, A. (2001). *Juicio moral y actitud ambiental de los alumnos de quinto grado de educación secundaria de Barranco*. Tesis (Mg). Universidad San Marcos. Lima, Facultad de Psicología. Escuela de Postgrado.
- Contreras, S. (2012) *Actitudes ambientales de los estudiantes de secundaria en Baja California: características personales y académicas asociadas*. Tesis de Maestría. California: Universidad Autónoma de Baja California. Recuperado de: [http://anea.org.mx/docs/Tesis\\_Sofia\\_Contreras.pdf](http://anea.org.mx/docs/Tesis_Sofia_Contreras.pdf)
- Flen, M. (2001). *Actitud del Docente preescolar frente a la educación ambiental'*. Tesis. Venezuela: Los Centros Públicos del Sector Valle Frío.
- Gaspar (2010) *El área de ciencia, tecnología y ambiente y su relación con la conciencia ambiental de los alumnos del tercer grado de educación secundaria de las Instituciones Educativas Edelmira del Pando, Leoncio Prado y el instituto nacional de educación industrial N° 46 del distrito de Ate – Vitarte, UGEL 06*. Tesis de Maestría. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.

Gonzales, F. (1996). *Hacer reforma, temas transversales y educación en valores*. Madrid: Anaya. pp. 79.

Gudynas, E. y Evia, G. (1994). *Ecología Social, Manual de Metodologías para Educadores Populares*. Lima: Tarea.

Hernández, I. (2000). *Maestría en Tecnología Educativa. Módulo Fundamentos del Desarrollo de la Tecnología Educativa (Bases sociopsicopedagógicas)*. México: Editorial ILCE.

<http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/420/dieciseis.html>

IPEDEHP (2010) *La Formación Ciudadana y la Conciencia Ambiental*. Lima: MISEREOR. Recuperado de: <http://www.ipedehp.org.pe/userfiles/Formac%20ciudadana%20y%20Problem%20Ambiental%20-%20Misereor.pdf>

Jiménez, J. y Lafuente, J. (2006). *Actitudes de los alumnos del segundo grado de educación secundaria frente a la conservación del medio ambiente*. Tesis. Instituto Superior Pedagógico Público "Hno. Victorino Elorz Goicoechea". Sullana. Piura.

Keliher, V. (1997). Children's perceptions of nature. *International Research Geographical and Environmental Education* 6 (3): 240-243

Kellert, S. T. and E. O. Wilson. (1993). *The BiophiliaHypothesis*. United States of America: Island Press.

Los niños de la comunidad: su conocimiento ambiental y su percepción sobre "naturaleza" Laura Barraza y Ma. Paz Ceja-Adame. Visitado el 10 de febrero del 2013.

LUDEVID, M. (2000): *La gestión ambiental de la empresa*. Ariel Economía. Editorial Ariel, SL. Barcelona. - RICOLA, M. *Producción + Limpia* (1998). Editorial Rubes.

- Manual de evaluación de impacto ambiental, CONAMA, (1994). Castillo Áureo, "Educación Familiar y Ciudadana 7º Grado". Caracas: Obelisco.  
www.monografias.com
- Morachimo, L. (1999). *La Educación ambiental: tema transversal del currículo. Modulo Ontológico.*, Lima: Centro de Investigaciones y Servicios Educativos. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Morejón, A. (2006) *Formación de la conciencia ambiental: importancia de la ética ambiental y la educación ambiental en este proceso.* Evento: III Taller GEMAS-Sección de Medio Ambiente de la Sociedad Económica de Amigos del País. Cuba., La Habana. Recuperado de:  
<http://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1304/1304.pdf>
- Nuévalos, C. (2008). *Desarrollo moral y valores ambientales.* Tesis doctoral. España: Universidad de Valencia. Recuperado de:  
[www.tdx.cat/bitstream/10803/10210/1/nuevalos.pdf](http://www.tdx.cat/bitstream/10803/10210/1/nuevalos.pdf).
- Organización Donde Reciclo. Argentina. Visto el 11 de febrero del 2013.  
<http://www.dondereciclo.org.ar/blog/organicemonos-semana-del-residuo-organico/#more-371>
- Psicología AMBIENTAL. Elementos básicos. Sergi Valera, Enric Pol y Tomeu Vidal. Barcelona. Visitado el 8 de febrero del 2013.  
<http://www.ub.edu/dppss/psicamb/uni2/2460.htm>
- Ramón, F.. (1998). *Ambiente, emoción y ética*, Barcelona: Ariel.
- Rickinson, M. (2001). Learners and Learning in environmental education: a critical review of the evidence. *Journal of Environmental Education Research* 3: whole issue.
- Rivera, J. (2000). *Modelo hipotético de la representación del medio ambiente en niños de educación primaria.* *Revista de la facultad de Psicología de*

la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Año IV, N° 6, Págs. 167 al 182. Lima.

Rivieré, A. (1992). *La teoría social del aprendizaje*. Implicaciones educativas. Desarrollo psicológico y Educación (II). Ed. Alianza. Madrid. 1992. Consultado el 15 de Agosto del 2013 de [http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/185/cd/material\\_complementario/m6/Teoria\\_social\\_aprendizaje.pdf](http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/185/cd/material_complementario/m6/Teoria_social_aprendizaje.pdf)

Sabino, C. (1992) El proceso de investigación. Caracas: Panapo.

Sandoval, G. (2007). *El papel actual del docente de educación básica dentro de la Educación Ambiental. Educación Ambiental, sustentabilidad y percepción: un debate latente*. Consultado el 10 de diciembre del 2013, de la base de datos Ciisder, <http://www.ciisder.com.mx/libros/Educacion%20ambiental,%20sustentabilidad%20y%20percepcion%20un%20debate%20latente.pdf>

Sauvé, L. (2003). *Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental*. México: Universidad Autónoma de San Luis Potosi. <http://ambiental.uaslp.mx/foroslp/cd/>

Valderrama, Santiago (2004) *Elaboración de Proyectos y Tesis de Investigación Científica*. Edit. San Marcos. 30pp.

Wals, A. (1994). *Pollution stinks!* The Netherlands: Academic Book Center.

Yauli, A. (2011) *Manual para el manejo de desechos sólidos en la Unidad Educativa Darío Guevara parroquia cunchibamba Cantón Ambato Provincia Tungurahua*. Tesis de Licenciatura. Ecuador: Politécnica de Chimborazo. Recuperado de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1298/1/26T00005.pdf>

Zeballos, M. (2005) *Impacto de un proyecto de educación ambiental en estudiantes de un Colegio en una Zona Marginal de Lima*. Tesis de Maestría. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

## **B: PÁGINAS WEB**

Agenda 21, (1998) en: “*Desarrollo sostenible en Mozambique*”,  
<http://www.tierra21.com.ar./defaul.asp?fondo=AEBFB&página=agenda21.pdf>.

Ministerio de Educación - Cuba, “*Educación ambiental para el desarrollo sostenible en el proceso docente en las escuelas de Cuba*”, disponible en: <http://www.emagister.com/monografía-la-educación-ambiental-para-desarrollo-sostenible-proceso-docente-educativo>, fecha de consulta: 27 de mayo del 2009.

“*Desarrollo sostenible en Mozambique*”, dirección:

<http://www.noucille.org/arxiu2/Mozambique.html-27k>, fecha de consulta: 27 de mayo del 2009.

“*Educación ambiental*”, disponible en:

<http://www.monografías.com/trabajos11/shtml.101k>, fecha de consulta: 27 de mayo del 2009.

## **C: BASES DE DATOS (CD)**

*V Congreso Peruano de Ecología, Ambiente y Desarrollo Sostenible* “Javier Pulgar Vidal”, Tomo I, Mayo del 2010, Municipalidad Provincial de Concepción – Junín – Perú.

LUDEVID, M. (2000): La gestión ambiental de la empresa. Ariel Economía.

Editorial Ariel, SL. Barcelona. - RICOLA, M. Producción + Limpia (1998).

Editorial Rubes.



# **ANEXOS**

## Apéndice N° 1 Instrumentos

### Cuestionario de ecoeficiencia

**INSTRUCCIONES:** Estimado alumno, a continuación le presentamos un cuestionario respecto a la Ecoeficiencia y la educación ambiental. Para nuestra investigación su respuesta es sumamente relevante; por ello debe leerlo en forma detallada y, luego, marcar una de las cinco alternativas.

Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
<b>01</b>	<b>02</b>	<b>03</b>	<b>04</b>	<b>05</b>

Dimensiones		1	2	3	4	5
<b>Dimensión: Ambiental</b>						
1.	La educación en ecoeficiencia se plantea como una estrategia de cambio de cultura para reforzar los procesos de la educación ambiental en el marco de desarrollo sostenible.					
2.	Los profesores promueven la ecoeficiencia en las instituciones educativas, a través de la medición y reducción de la huella de carbono.					
3.	Los profesores promueven la gestión integral de los residuos sólidos y las 3R (reciclar, reusar y reducir).					
4.	El uso eficiente de la energía y el empleo de energía renovable en la comunidad educativa: mediante el trabajo articulado con la comunidad educativa, instituciones públicas, sociedad civil y cooperación internacional.					
5.	Los estudiantes demuestran niveles de valoración y conocimiento sobre criterios de sostenibilidad para la construcción y mantenimiento de infraestructura.					
6.	Demuestran una cultura del agua: orientada a la gestión integral y uso eficiente de los recursos hídricos;					
7.	Los estudiantes demuestran la valoración, cuidado y protección de los ecosistemas					
<b>Dimensión: Social</b>						
8.	La Ecoeficiencia es un proceso de Educación Ambiental que desarrolla una conciencia y una cultura social a fin de ser eficientes, responsables y respetuosos con el uso de los recursos naturales a fin de evitar su deterioro o extinción.					
9.	La educación en Ecoeficiencia está orientada a la interiorización de los temas relacionados a la gestión del agua, aire, suelo, energía, residuos sólidos, ordenamiento territorial, gestión y valoración de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático global y social de la comunidad.					
10.	Los estudiantes expresan actitudes, comportamientos y prácticas sociales con estilos de vida saludables y armónicos con el ambiente.					
11.	La educación en ecoeficiencia ha permitido utilizar de manera más eficiente los recursos sociales, para generar menos impacto en el ambiente					
12.	Educación en Ecoeficiencia contiene un conjunto de sugerencias sociales que tiene por finalidad promover o fortalecer el desarrollo de acciones de educación ambiental en la comunidad.					
<b>Dimensión: Económico</b>						
13.	La ecoeficiencia es un nexo entre Economía y Ecología y se encuentra ligada a la responsabilidad empresarial global.					

14.	la ecoeficiencia incluye la economía y el medio ambiente de la comunidad					
15.	El impacto ambiental absoluto puede exceder a la capacidad del ecosistema					
16.	La ecoeficiencia es susceptible de medirse, al ser la relación entre valor del producto (o servicio) producido por una empresa y la suma de sus impactos ambientales. Eco-eficiencia= valor del producto o Servicio / Impacto Ambiental					
17.	La ecoeficiencia apunta claramente no sólo en esa dirección sino también en el tratamiento de los recursos naturales, tanto materias primas como insumos energéticos					
18.	Uno de los aspectos que diferencia claramente a la ecoeficiencia de otros enfoques de sostenibilidad como la producción limpia, es la importancia que asigna al tema específico del uso de los recursos naturales como elemento del desarrollo económico.					
19.	La provisión de servicios ecológicos, en particular para contribuir a la vida del ecosistema y absorber los desechos de la actividad económica					

### Cuestionario de educación ambiental

**INSTRUCCIONES:** Estimado alumno, a continuación le presentamos un cuestionario respecto a la Ecoeficiencia y la educación ambiental. Para nuestra investigación su respuesta es sumamente relevante; por ello debe leerlo en forma detallada y, luego, marcar una de las cinco alternativas.

<b>Nunca</b>	<b>Casi Nunca</b>	<b>A Veces</b>	<b>Casi Siempre</b>	<b>Siempre</b>
<b>01</b>	<b>02</b>	<b>03</b>	<b>04</b>	<b>05</b>

	Dimensiones	1	2	3	4	5
	<b>Dimensión: Sostenibilidad ambiental</b>					
1.	La sostenibilidad ambiental es reflexionar sobre la situación actual del mundo					
2.	Te preocupa los problemas del medio ambiente					
3.	En el colegio se discuten alternativas para solucionar problemas del medio ambiente					
4.	Te preocupa la basura desordenada en tu Institución Educativa o comunidad					
5.	La contaminación tanto atmosférica, como del agua del suelo es bastante importantes y guardan mucha relación con el medio ambiente.					
	<b>Dimensión: Desarrollo de actividades cognitivas</b>					
6.	El fin de la educación ambiental es mejorar todas las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre con la naturaleza					
7.	El educación ambiental desde lo social recurre al conocimiento ambiental, a las vivencias individuales, para entender las actuaciones y comportamiento de las personas.					
8.	La educación ambiental es lograr que los estudiantes tenga conciencia del medio ambiente					
9.	Tienes algunas ideas para mejorar la educación ambiental en tu localidad					
10.	Conoces principios de sostenibilidad establecidos por congresos y tratados internacionales para conservar el ambiente.					
11.	Eres consciente de que la contaminación y la progresiva degradación de nuestros recursos es perjudicial para la salud incluso para la supervivencia humana					
12.	Lees artículos o ves documentales relacionados a la conservación ambiental.					
13.	Consideras imprescindible que en tu Institución Educativa se imparta conocimientos para el cuidado del ambiente.					
14.	En tu Institución Educativa se realizan actividades con respecto a las festividades relacionadas con el día del agua, la tierra y otros de acuerdo al calendario ambiental.					
15.	Los integrantes de tu Institución Educativa te informan sobre normas y leyes que regulan la protección del ambiente.					
16.	Piensas que la conservación del ambiente es una tarea de los especialistas y no de todos.					
17.	Consideras que el hombre es un ser perjudicial, porque lo único que hace es contaminar.					
18.	Identificas con facilidad focos de contaminación en las calles y en tu institución educativa.					
19.	Te preocupan los problemas de, medio ambiente en tu localidad.					

<b>Dimensión: Desarrollo de conductas ambientales</b>						
20.	Cuando compras un producto (bebida y/o comida) tomas en cuenta el tipo de envase (cartón, plástico, vidrio y granel) y escoges el que menos basura produce o lo que menos contamina					
21.	Tomas precauciones para evitar la contaminación de los lugares donde te desenvuelves como: casa, colegio, calles, parques y campos.					
22.	Apagas las luces eléctricas y desenchufas los artefactos eléctricos en tu hogar.					
23.	Incentivas esta actitud (apagar las luces eléctricas y desenchufar artefactos eléctricos) donde te encuentres					
24.	Sabes lo que tienes que hacer para cuidar el agua donde te encuentres.					
25.	Consideras que a pesar que la situación ambiental es preocupante, los estudiantes no pueden hacer nada en su defensa.					
26.	Estás dispuesta a colaborar en programas de sensibilización que incentive en los demás la conservación del ambiente.					
27.	Periódicamente te percatas de actitudes inadecuadas de tus compañeras frente al ambiente y procuras corregir actitudes.					
28.	Concientizas a tus semejantes para preservar el ambiente.					
29.	Comunicas a los que te rodean sobre las acciones que realizas en bienestar del ambiente.					

**Apéndice 2**  
**Matriz de consistencia**

PROBLEMA	OBJETIVOS	MARCO TEORICO	HIPOTESIS			DISEÑO METODOLOGICO
			HIPOTESIS	VARIABLES	Dimensiones	
<p><b>Problema general</b> ¿Cómo la ecoeficiencia influye con la educación ambiental en los estudiantes, del 5to año de educación secundaria de las Instituciones Educativas ubicadas en la Ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco. 2017?</p> <p><b>Problemas específicos</b> ¿De qué manera la ecoeficiencia se relaciona en la sostenibilidad ambiental de los estudiantes de las Instituciones Educativas ubicadas en la Ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de</p>	<p><b>Objetivo General</b> Establecer la relación que existe entre la ecoeficiencia y la educación ambiental en los estudiantes de las Instituciones Educativas ubicadas en la Ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco. 2017</p> <p><b>Objetivos Específicos</b> Precisar la relación que existe entre la eco eficiencia y la la sostenibilidad ambiental en los estudiantes de las Instituciones Educativas ubicadas en la Ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco. 2017.</p>	<p><b>Cap. I</b> <b>Bases teóricas la ecoeficiencia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Código TRANS, más allá de las ciencias.</li> <li>2. Ecoeficiencia, utilización racional de las RN y la energía.</li> </ol> <p><b>Cap. II</b> <b>Educación ambiental</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos comunes, constantes, interfaces.</li> <li>2. Códigos INTER y TRANS de la UNESCO.</li> <li>3. Mediación y contemporización</li> </ol>	<p><b>Hipótesis general</b> La ecoeficiencia influye significativamente en la educación ambiental en los estudiantes de las Instituciones Educativas ubicadas en la Ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco. 2017</p> <p><b>Hipótesis específicas</b> Existe relación significativa entre la ecoeficiencia y la sostenibilidad ambiental en los estudiantes de las Instituciones Educativas ubicadas en la Ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco. 2017.</p>	<p><b>V.I. CAUSA</b> Ecoeficiente.</p> <p><b>V.D. EFECTO</b> Educación Ambiental</p>	<p><b>Dimensiones de la Variable Independiente</b></p> <p>Ambiental Social Económico</p> <p><b>Dimensiones de la Variable Dependiente</b> Sostenibilidad ambiental</p> <p>Desarrollo de actividades cognitivas</p> <p>Desarrollo de conductas ambientales</p>	<p><b>Método de investigación.</b> El tipo de investigación es sustantiva, tal como lo señala Sánchez y Reyes (2006): la investigación sustantiva es:  Aquella que trata de responder los problemas teóricos o sustantivos, en tal sentido está orientado, a describir, explicar y predecir o retrodecir la realidad con lo cual se va en búsqueda de los principios y leyes generales que permite organizar una teoría científica (p.38).</p> <p><b>Diseño de investigación</b>  Se utilizó el diseño no experimental del nivel descriptivo correlacional de corte transversal. Al respecto, Sánchez y Reyes (2006 pp.104-105) señalan: "... este tipo de diseño es muy usado en el ámbito de la investigación Psicológica, Educativa y Ciencias Sociales, se orienta a la determinación del grado de relación existente entre dos o más variables..."</p> <p><b>Población</b>  La población de investigación son los estudiantes del 5to año de educación secundaria de 04</p>

<p>Leoncio Prado en Huánuco. 2017?</p> <p>P.E.2. ¿Cómo la ecoeficiencia influye con el desarrollo de las actividades cognitivas de los estudiantes de las Instituciones Educativas ubicadas en la Ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco. 2017?</p> <p>P.E.3. ¿De qué manera la ecoeficiencia se relaciona con el desarrollo de conductas ambientales de los estudiantes de las Instituciones Educativas ubicadas en la Ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco. 2017?</p>	<p>O.E.2. Focalizar la relación que existe entre la ecoeficiencia y el desarrollo de las actividades cognitivas en los estudiantes de las Instituciones Educativas ubicadas en la Ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco. 2017.</p> <p>O.E.3. Explicar la relación que existe entre la ecoeficiencia con el desarrollo de conductas ambientales en los estudiantes de las Instituciones Educativas ubicadas en la Ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco. 2017.</p>		<p>H.E.2. Existe relación óptima entre la ecoeficiencia y el desarrollo de las actividades cognitivas en los estudiantes de las Instituciones Educativas ubicadas en la Ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco. 2017.</p> <p>H.E.3. Existe influencia significativa entre la ecoeficiencia con el desarrollo de conductas ambientales en los estudiantes de las Instituciones Educativas ubicadas en la Ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco. 2017.</p>		<p>Instituciones Educativas ubicadas en la Ciudad de Tingo María, capital del distrito de Rupa Rupa, de la provincia de Leoncio Prado en Huánuco. 2017. La población es de 120 estudiantes de las Instituciones Educativas.</p> <p><b>Muestra</b> El muestreo que se utilizó fue el muestreo probabilístico. Con 90 estudiantes de las Instituciones Educativas sucritas. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 176), “en este tipo de muestras, no todos los elementos de la población tienen la probabilidad de ser elegidos para formar parte de la muestra, por ello son tan representativos” (p. 237).</p>
---	---	--	---	--	---

**Apéndice 3**  
**Operacionalización de las variables**

<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>VARIABLE I</b> LA ECOEFICIENCIA	<p>Ambiental</p> <p>Social</p> <p>Económico</p>	<p>Estrategias de cambio de lectura. Promueven la ecoeficiencia. Demuestran niveles de valoración y conocimiento sobre criterios de sostenibilidad.</p> <p>La Ecoeficiencia es un proceso de Educación Ambiental Está orientada a la interiorización de los temas relacionados a la gestión del agua. Expresan actitudes, comportamientos y prácticas sociales.</p> <p>Es un nexo entre Economía y Ecología. Es susceptible de medirse</p>
<b>VARIABLE II</b> EDUCACIÓN AMBIENTAL	<p>Sostenibilidad ambiental</p> <p>Desarrollo de actividades cognitivas</p> <p>Desarrollo de conductas ambientales</p>	<p>Sostenibilidad ambiental La ambientación en el mundo Problemas sobre el medio ambiente Soluciones ambientales Contaminación atmosférica</p> <p>Relaciones ecológicas Conocimiento ambiental Conciencia del medio ambiente Principios de sostenibilidad Contaminación y degradación Conservación ambiental</p> <p>Tipo de embace Precauciones ambientales Actitudes ambientales Prevención ambiental</p>