

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA



**ECOEficiencia PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE
LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
AGROPECUARIO DE PUCALLPA, 2013**

**Tesis para obtener el título de:
LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA
ESPECIALIDAD: CIENCIAS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE**

AUTOR:

**Bach. DEL ÁGUILA SIFUENTES, Marlo Admer
Bach. VÁSQUEZ CHUQUIPIONDO, Rosa**

**PUCALLPA - PERÚ
2015**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA



**ECOEficiencia PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE
LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
AGROPECUARIO DE PUCALLPA, 2013**

Tesis para obtener el título de:
LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA
ESPECIALIDAD: CIENCIAS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

AUTOR:
Bach. DEL ÁGUILA SIFUENTES, Marlo Admer
Bach. VÁSQUEZ CHUQUIPIONDO, Rosa

PUCALLPA- PERÚ

2015



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES
PROGRAMA DE LICENCIATURA



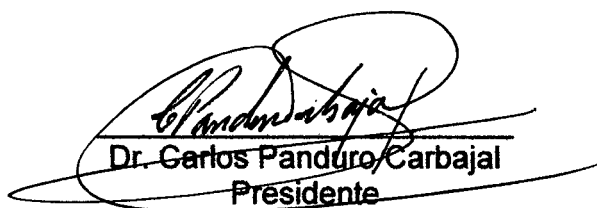
**ECOEficiencia PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS
ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIO DE PUCALLPA, 2013**

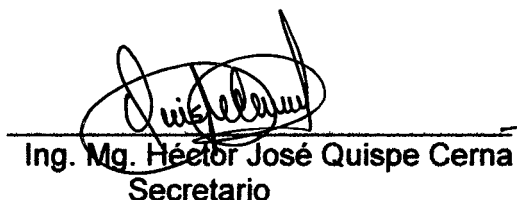
Tesis presentada por:

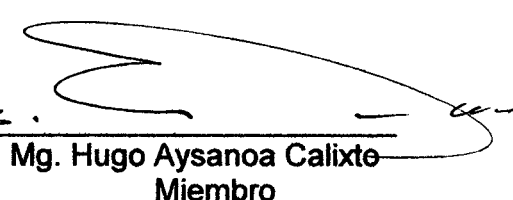
Bach. Marlo Admer Del Águila Sifuentes

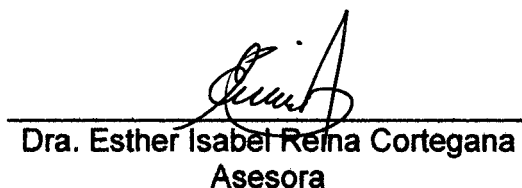
Bach. Rosa Vásquez Chuquipiendo

JURADO INTEGRADO POR:


Dr. Carlos Panduro Carbajal
Presidente


Ing. Mg. Héctor José Quispe Cerna
Secretario


Mg. Hugo Aysanoa Calixto
Miembro


Dra. Esther Isabel Reina Cortegana
Asesora


Bach. Marlo Admer Del Águila Sifuentes
Tesista


Bach. Rosa Vásquez Chuquipiendo
Tesista

DEDICATORIA

Con cariño a mi esposa Karla
y a mi preciosa hija Aiko
Akemi, por el apoyo moral,
comprensión y amor que me
brindan todos los días de mi
vida.

Marlo Admer

A mis padres, Satiago y Amalia, mis
hijos adorados, Vanesa, Onill, All y
Milagros, quienes me comprendieron
e incentivaron al progreso con su
apoyo incondicional durante mis
estudios.

Rosa.

AGRADECIMIENTO

A la Facultad de Educación y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Ucayali, por brindarnos la oportunidad de estudiar y desarrollarnos académicamente mediante el Programa de Complementación Académica.

A los docentes del Programa de Complementación Académica y Licenciatura, quienes dieron lo mejor de sí en favor del bienestar de los alumnos.

A los directivos de la Institución Educativa Agropecuario, quienes posibilitaron la realización del presente estudio, el que permitirá nuestra titulación profesional.

A los estudiantes de la Institución Educativa Agropecuario, quienes contribuyeron con su participación, al logro de esta investigación.

Los Autores.

ÍNDICE

	Página
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Resumen	ix
Abstract	x
Introducción	xi

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Planteamiento del problema	13
1.1.1.	Formulación del problema	14
1.1.2.	Justificación	15
1.1.3.	Objetivos	16
1.2.	Hipótesis variables y operacionalización de variables	17
1.2.1.	Hipótesis de la investigación	17
1.2.2.	Variables de la investigación	17

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes del problema	19
2.1.1.	Antecedentes Internacionales	19
2.1.2.	Antecedentes Nacionales	24
2.1.3.	Antecedentes Locales	26
2.2.	Planteamiento teórico del problema	28
2.2.1.	Ecoeficiencia	28
2.2.2.	Desarrollo sostenible	36
2.3.	Definición de términos	46

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.	Método de la investigación	49
3.2.	Población y muestra	49
3.2.1.	Población	49
3.2.2.	Muestra	49
3.3.	Procedimiento de recolección de datos	50

3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	50
3.4.1.	Técnicas	50
3.4.2.	Instrumentos	50
3.5.	Tratamiento de datos	51

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Descripción	52
4.2.	Discusión	60

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.	Conclusiones	62
5.2.	Recomendaciones	63

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

1. Matriz de Consistencia
2. Instrumento de recolección de datos
3. Matriz del instrumento
4. Base de datos
5. Evidencias fotográficas

ÍNDICE DE CUADROS

	Página
N°	
1. Resultados Grupo de Control - Grupo Experimental: Pretest/Posttest, Desarrollo Sostenible	54
2. Resultados Grupo de Control - Grupo Experimental: Pretest/Posttest, Dimensión Ambiental	55
3. Resultados Grupo de Control - Grupo Experimental: Pretest/Posttest, Dimensión Social	56
4. Resultados Grupo de Control - Grupo Experimental: Pretest/Posttest, Dimensión Económica	57
5. Resultados Grupo de Control - Grupo Experimental: Pretest/Posttest, Dimensión Política	58
6. Prueba t para muestras independientes	60

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura del cuadro	
1. Resultados Grupo Control - Grupo Experimental: Pretest/Posttest, Desarrollo Sostenible	54
2. Resultados Grupo Control - Grupo Experimental: Pretest/Posttest, Dimensión Ambiental	55
3. Resultados Grupo de Control - Grupo Experimental: Pretest/Posttest, Dimensión Social	56
4. Resultados Grupo de Control - Grupo Experimental: Pretest/Posttest, Dimensión Económica	57
5. Resultados Grupo de Control - Grupo Experimental: Pretest/Posttest Dimensión Política	58
6. Prueba t para muestras independientes	60

RESUMEN

La presente tesis tuvo como problema principal saber cuán eficaz es la ecoeficiencia para el desarrollo sostenible de los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.

La hipótesis planteada en el estudio fue que la ecoeficiencia mejora significativamente la percepción de desarrollo sostenible de los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013. La investigación fue experimental, de diseño cuasi-experimental; la muestra fue no probabilística y estuvo conformada por 36 alumnos en sendos grupos de control y experimental. La técnica empleada fue la encuesta y el instrumento un test.

La principal conclusión fue que la ecoeficiencia es eficaz para el desarrollo sostenible de los estudiantes del primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.

Palabras claves: Ecoeficiencia; Desarrollo sostenible.

ABSTRACT

This thesis had as main problem to know how effective eco-efficiency for sustainable development First grade students of Secondary Education of School Agropecuario of Pucallpa 2013.

The hypothesis in this study was that eco-efficiency significantly improves the perception of sustainable development First grade students of Secondary Education of School Agropecuario of Pucallpa 2013. This was an experimental, quasi-experimental design; the sample was not random and consisted of 36 students in two groups of control and experimental. The technique used was the survey and test instrument.

The main conclusion was that eco-efficiency is effective for the sustainable development of first grade students of Secondary Education of School Agropecuario of Pucallpa 2013.

Keywords: Eco-efficiency; Sustainable development.

INTRODUCCIÓN

En una etapa en la que la materia prima aún se obtiene de la naturaleza y de forma indiscriminada, se necesita que el estudiante conozca y establezca el equilibrio , pues el deber del ser humano no es sólo beneficiarse económicamente de los recursos naturales del planeta, sino también velar por el bienestar de éstos.

En este sentido, el estudiante debe estar capacitado para comprender y promover el desarrollo sostenible en su localidad, para ello se han aplicado sesiones de aprendizaje relacionadas a la Ecoeficiencia a los estudiantes de esta institución, buscando de este modo enseñar y concientizar al estudiante sobre la importancia del medio en el que se desarrolla.

De este modo, el desarrollo capitular del presente estudio es:

Capítulo I, con el PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN, en el que se describe la situación problemática con respecto desarrollo sostenible y la Ecoeficiencia como sesiones desarrolladas en el aula, se presentan antecedentes, se detallan teorías básicas y enfoques sobre el tema se formula el problema de investigación y se proponen los objetivos correspondientes, además de presentar la operacionalización de las variables.

Capítulo II, de los MATERIALES Y MÉTODOS, en el que se presentan los materiales utilizados en la investigación, definiciones conceptuales y los procesos que se siguieron en la realización de la investigación para demostrarlas, y además, lograr los objetivos.

Capítulo III, se presenta los RESULTADOS, tanto en su aspecto descriptivo como inferencial con las pruebas de hipótesis correspondientes, lo que nos llevó a demostrar la hipótesis de la investigación.

Capítulo IV, contiene la DISCUSIÓN DE RESULTADOS, que detalla el proceso de análisis e interpretación de los resultados, además, las conclusiones que se infirieron de los resultados obtenidos; también se presentan las sugerencias respectivas.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Las actividades humanas, especialmente en los últimos 250 años de historia, han estado guiadas por un conjunto de valores, creencias, actitudes y prácticas asociadas a la cultura moderna. Indudablemente, la modernidad ha contribuido enormemente al desarrollo y logro de un mayor bienestar de la humanidad, pero lamentablemente también ha generado uno de los mayores problemas del mundo contemporáneo: el deterioro ambiental global. El afán de lucro, por ejemplo, conduce muchas veces a la búsqueda de ganancias sin tener en cuenta criterios de responsabilidad social y ambiental. Hay tala ilegal de bosques, explotación de minerales, hidrocarburos o sobreexplotación de recursos solo con el ánimo de lograr fortuna, sin tener en cuenta criterios de justicia humana y sostenibilidad de la vida en el planeta.

Asimismo, la creencia de que los seres humanos somos la única especie con derechos absolutos sobre el resto de especies del planeta, contribuye en gran medida al sacrificio o abuso de animales solo por fines de placer humano. El consumo desenfrenado, motivado en gran medida por la publicidad, conduce a la generación y acumulación de residuos superfluos nunca visto en la historia de la humanidad. El deterioro del ambiente ha tenido y tiene un fuerte impacto en la calidad de vida de la población peruana.

Hay un aumento alarmante de los conflictos socio ambiental vinculado con la explotación de los recursos mineros, la contaminación y el uso de las aguas de regadío, la distribución de las tierras y la conservación de los bosques.

Las poblaciones, especialmente urbanas, expresan su malestar contra la contaminación del aire, la instalación de torres de transmisión electromagnética, el tráfico vehicular, la inseguridad ciudadana.

También se observa un aumento significativo en la incidencia de las llamadas enfermedades ambientales. Cada día se reportan más casos de alergias, de afecciones a la piel, de enfermedades crónicas, degenerativas, malformaciones y cáncer. Por si fuera poco, se observa un incremento notable en la magnitud de los desastres relacionados con el cambio climático. Cada año aumenta el número de emergencias provocadas por inundaciones, aludes, sequías y heladas.

Por lo manifestado, se propone una investigación que permita determinar una propuesta de ecoeficiencia para superar el problema abordado.

1.1.1. Formulación del problema

Por las situaciones expuestas en el planteamiento del problema, y visto este aspecto de preocupación, decidimos formular mediante interrogantes, el problema general y los problemas específicos, que a continuación se indica:

a. Problema general

¿Cuán eficaz es la ecoeficiencia para el desarrollo sostenible de los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013?

b. Problemas específicos

- ¿Cuán eficaz es la ecoeficiencia para el desarrollo sostenible en su dimensión ambiental en los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013?
- ¿Cuán eficaz es la ecoeficiencia para el desarrollo sostenible en su dimensión social en los estudiantes del Primer grado de

Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013?

- **¿Cuán eficaz es la ecoeficiencia para el desarrollo sostenible en su dimensión económica en los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013?**
- **¿Cuán eficaz es la ecoeficiencia para el desarrollo sostenible en su dimensión política en los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013?**

1.1.2. Justificación

Considerando el problema de investigación, tal como se lo ha planteado, la presente investigación se justifica porque brindará información importante sobre el cómo se comportan las variables de estudio en un momento determinado, de tal forma que será posible conocer la situación de ambas y de cómo la variable independiente: Ecoeficiencia ejerce un estímulo capaz de cambiar el comportamiento de la variable dependiente: desarrollo sostenible.

Así mismo, la Institución Educativa para el estudiante, es una entidad importantísima y un factor no menos importante son las relaciones interpersonales que conlleve con sus congéneres, para ello, es necesario que el estudiante posea y desarrolle una buena percepción del desarrollo sostenible, ya que de ello dependerá el éxito de su familia y de su comunidad.

En este sentido, el desarrollo de la presente investigación esclarecerá el efecto de la variable independiente: la Ecoeficiencia sobre la variable dependiente: el desarrollo sostenible de los escolares del primer grado de Educación Secundaria de la sede de estudio, para ello se abordará cada aspecto de las variables en estudio para lograr este propósito. Por otra parte, la manera cómo se desarrolle la

investigación y el cómo se procesen los datos recolectados podrán servir de guía para otros investigadores y tesis.

Las personas que resultarán beneficiadas con la aplicación de esta investigación serán los docentes que puedan contactarse con los resultados de esta investigación de modo que tomen decisiones pertinentes y oportunas, y los alumnos que en función de estos resultados podrán experimentar algún cambio en los aspectos de estudio vinculados esencialmente a su mejora en la actitud hacia el desarrollo sostenible y, en particular, a su vida cotidiana y su rendimiento escolar.

1.1.3. Objetivos

a. Objetivo general

Demostrar la eficacia de la ecoeficiencia para el desarrollo sostenible de los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.

b. Objetivos específicos

- Demostrar la eficacia de la ecoeficiencia para el desarrollo sostenible en su dimensión ambiental en los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.
- Demostrar la eficacia de la ecoeficiencia para el desarrollo sostenible en su dimensión social en los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.
- Demostrar la eficacia de la ecoeficiencia para el desarrollo sostenible en su dimensión económica en los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.
- Demostrar la eficacia de la ecoeficiencia para el desarrollo sostenible en su dimensión política en los estudiantes del Primer

grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.

1.2. Hipótesis, variables y operacionalización de las variables

1.2.1. Hipótesis de la investigación

a. Hipótesis general

La ecoeficiencia mejora significativamente la percepción de desarrollo sostenible de los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.

b. Hipótesis específicas

- La ecoeficiencia mejora significativamente la percepción de desarrollo sostenible en su dimensión ambiental en los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.
- La ecoeficiencia mejora significativamente la percepción de desarrollo sostenible en su dimensión social en los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.
- La ecoeficiencia mejora significativamente la percepción de desarrollo sostenible en su dimensión económica en los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.
- La ecoeficiencia mejora significativamente la percepción de desarrollo sostenible en su dimensión política en los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.

1.2.2. Variables de la investigación

a. Variable independiente

Ecoeficiencia.

b. Variable dependiente

Desarrollo sostenible.

Operacionalización de las variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMES
Variable dependiente: Desarrollo sostenible	Ambiental	Evita arrojar papeles o bolsas, porque daña el suelo y asegura su futuro. Cuida el recurso agua. Evita la quema de desperdicios. Cuida el agua, el aire y el suelo. Reconoce la importancia del uso racional de recursos.	Sí En ocasiones No
	Social	Reconoce los recursos naturales como patrimonio social. Reconoce la justicia como eje de desarrollo sostenible. Concibe el cuidado de los recursos como garantía de desarrollo sostenible. Asume responsabilidad compartida en el cuidado de los recursos. Reconoce el reciclaje como garantía de desarrollo sostenible.	Sí En Ocasiones No
	Económica	Reconoce el reciclaje como fuente de ahorro. Reconoce el reciclaje como fuente de productividad. Reconoce el cuidado de los recursos naturales como fuente de ahorro.	Sí En ocasiones No
	Política	Reconoce la institución educativa como espacio de formación en desarrollo sostenible. Considera el reciclaje como forma de vida institucional. Reconoce la importancia de modelos de conducta para el desarrollo sostenible. Considera el cuidado de recursos naturales como práctica convencional en la escolaridad. Reconoce a las áreas curriculares como vehículo de enseñanza del desarrollo sostenible.	Sí En ocasiones No

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema

Durante el proceso de investigación, se tuvo la necesidad de revisar investigaciones bibliográficas sobre estudios ya realizados hasta la actualidad; la que a continuación se detalla:

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Montes (2008) expresa que 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. El sector financiero es uno de los principales motores de desarrollo en Colombia y como tal, debe ser responsable del uso racional de los recursos, los cuales son la base para el establecimiento de las nuevas generaciones.

Si bien sus actividades se han considerado como neutras o con pocos impactos ambientales, es de destacar, que consumen vastas cantidades de recursos como papel y energía; al mismo tiempo, generan desechos. Por lo tanto, contribuyen al gasto de energía y al

agotamiento de los recursos naturales a través de su uso ineficiente. Muchas entidades a nivel internacional han comenzado a percatarse al respecto y han tomado medidas de implantación a través del uso adecuado de sus insumos y gestión de desechos, con el fin de contribuir al menor impacto ambiental global.

La determinación del marco de aplicación a los establecimientos bancarios permite puntualizar el análisis dada la complejidad de la estructura del sistema financiero Colombiano. Su importancia radica en que sus decisiones repercuten en las actividades de su clientela, empleados y la comunidad en general, y como tal, deben comenzar por la inclusión de programas de gestión ecoambiental en sus propias instalaciones.

De esta manera, la revisión e interrelación de lo anterior sumado a los resultados del marco conceptual permite identificar las dimensiones de análisis con sus respectivas variables específicamente ajustadas a los establecimientos bancarios. Así, para asegurar la sostenibilidad en el largo plazo tanto para los establecimientos bancarios en Colombia como para la sociedad y el ambiente, las dimensiones ambiental, económica, social e institucional son fundamentales para el análisis y aplicación de la Ecoeficiencia.

La aplicación de la metodología Delphi permite confrontar y profundizar el análisis de las relaciones por dimensiones y su aplicabilidad en los establecimientos bancarios de una forma concreta para el caso colombiano donde no se han realizado estudios de este tipo. A través de cinco expertos en asuntos ambientales para América Latina y/o Colombia y en dos sesiones fue suficiente para el logro de un consenso quienes recomendaron enfatizar en los problemas relevantes y sus situaciones ajustadas a la realidad nacional (lo anterior ayudó a validar el modelo).

El análisis sistémico posibilita la revisión de componentes y sus relaciones. Para el caso de aplicación, se muestra como un conjunto dinámico de relaciones entre las dimensiones ambiental, económica, social e institucional, que con sus respectivas variables interactúan de manera holística e integradora evidenciando la necesidad de una continua interdependencia entre todas las dimensiones propuestas.

Estas dimensiones se integraron con sus variables dando como resultado un modelo complejo, siendo el resultado de la propuesta inicial para el desarrollo de este trabajo. Una síntesis analítica concreta y viable resultante del consenso de los expertos (metodología Delphi) y del análisis sistémico, permite determinar los aspectos positivos, negativos y los lineamientos para formular un Modelo de Gestión Eco ambiental y los consiguientes mecanismos de implantación. Entre los aspectos positivos, se destaca que a través del manejo ambiental como parte integral de las operaciones los establecimientos bancarios, se puede aumentar la rentabilidad, mejorar su posición competitiva, favorecer su imagen, disminuir costos y estar acorde con las tendencias del mercado y con las demandas del entorno. Es vital que al interior de la institución se conjuguen todos los niveles jerárquicos desde la formulación y aplicación de políticas y programas hasta el fomento de valores que propicien la toma de conciencia y un cambio cultural frente a la gestión interna de recursos que por consiguiente tendrá una repercusión a través de la asignación de créditos que estimulen la producción limpia en el sector empresarial.

EL Método CORINAIR Comunidad Europea (2002), plantea que el método CORINAIR: modelo y la categoría del vehículo, permite determinar la modelación de la dispersión de contaminantes atmosféricos emitidos por el tráfico vehicular utilizando sistemas de cómputo, es necesario conocer la cantidad de emisiones para lo cual existen métodos de estimación basados en los factores de emisión, la comunidad Europea utiliza el método CORINAIR que considera el modelo y la categoría del vehículo, esto permite que cada país de la

Comunidad Europea tenga su inventario de emisiones móviles los cuales son el punto de partida para realizar la modelación de la dispersión de contaminantes atmosféricos, estos inventarios son revisados y actualizados anualmente.

En Estados Unidos de Norte América, la modelación de la dispersión de contaminantes ambientales utilizando sistemas de cómputo está bien desarrollada, cuentan con estaciones de monitoreo de la contaminación ambiental y poseen su propio inventario de emisiones de acuerdo a su realidad. En Latinoamérica se tienen trabajos sobre el cálculo de emisiones vehiculares de contaminantes atmosféricos en la ciudad de Medellín –Colombia mediante factores de emisión CORINAIR en la cual se realizó un inventario de emisiones de fuentes móviles los cuales son actualizados anualmente.

La Agencia Europea de Medio Ambiente (2002); Sostiene, que con el apoyo de la comunidad Europea Tepic Centre en Land Use and Espacial Información (ETC LUSI), han desarrollado con éxito el primer mapa que muestra la dispersión de contaminantes acústicos (exposición al ruido) a nivel europeo, para hacer ver hasta qué punto los europeos están expuestos a una más que excesiva contaminación acústica en la mayoría de las ocasiones.

El visor NOISE (Noise Observación and Información Service for Europe) muestra el número de personas expuestas al ruido provocado por el tránsito aéreo, el tránsito ferroviario y el rodado en Europa y también en 102 aglomeraciones de más de 250 000 habitantes. En la actualidad contiene datos relativos a los mapas estratégicos de ruido enviados por los Estados miembros conformes con la Directiva Europea 2002/49/CE sobre la evaluación y gestión del ruido ambiental.

En un primer contacto, el mapa europeo de dispersión de contaminantes acústicos (exposición al ruido) nos revela que la mitad de la población de las zonas urbanas de más de 250.000 habitantes

está preocupantemente expuesta, debido al tráfico de vehículos, a niveles de ruido superiores a los 55 decibelios.

La Directiva del Ruido Ambiental, adoptada en el año 2002, pretende controlar la exposición al ruido, centrándose además, en las áreas urbanas y determinando al mismo tiempo las áreas de tranquilidad, ya sea en el interior, en zonas urbanas o en áreas rurales. También regula las condiciones óptimas que se han de dar en las zonas cercanas a las escuelas, hospitales y otros edificios y áreas consideradas especialmente sensibles al ruido ambiente.

De todas maneras, esta directiva deja de lado los ruidos relacionados con las molestias que puedan causar vecinos o por actividades domésticas, o bien, ruido al que se está expuesto en los puestos de trabajo o en ocasiones, en el ámbito del transporte público, que en numerosas ocasiones son los problemas de contaminación acústica que las administraciones locales tienen que solucionar. En Latinoamérica se tienen mapas de la dispersión de la contaminación acústica en Argentina en algunas ciudades tal es el caso de la ciudad de Buenos Aires.

En la Habana, Cuba se realizó trabajos de modelación de la dispersión de contaminantes atmosféricos emitidos por el tráfico vehicular en una vía utilizando sistemas de cómputo, los resultados permitieron analizar estrategias con vistas a reducir las emisiones y afectaciones generadas por el tráfico de vehículos, en la ciudad de La Habana sólo existe una estación de monitoreo de calidad de aire, por lo que no es representativa para todos los lugares de la ciudad. La ausencia de una red de medición de calidad del aire es una de las limitaciones de todo estudio de contaminación atmosférica en Cuba, puesto que no es posible tener la contaminación de fondo existente, por lo que sólo se modela el aporte aproximado de las fuentes contaminantes.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Asociación Peruana de Consumidores y Usuarios (ASPEC 2002), en su proyecto **Dispersión de Contaminantes Atmosféricos**, realizaron trabajos de investigación sobre la contaminación ambiental generada por el tráfico de vehículos en forma conjunta por la Municipalidad Metropolitana de Lima, Asociación Peruana de Consumidores y Usuarios (ASPEC), Servicio Nacional de Adiestramiento en trabajo Industrial (SENATI) - Lima y liderados por el Ministerio de Transportes, quienes han desarrollado el Proyecto Piloto Demostrativo Ambiental “Control de Gases Contaminantes de Vehículos Motorizados” (CGC), como parte del Proyecto Piloto Demostrativo Ambiental Generación de Tecnologías en Restauración de Áreas con Pastos Alto andinos en Zonas de Explotación Minera (APGEP-SENREM) / USAID, cabe indicar que este trabajo se realizó sobre la muestra de 6 555 vehículos del transporte público.

Municipalidad Metropolitana de Lima en su proyecto: **Dispersión de Contaminantes Acústicos (2002)**, expone que sólo se realizaron trabajos a nivel de investigación sobre la contaminación acústica producida por el ruido de los vehículos es el factor que más molestias causa a la población urbana, los habitantes de Lima están expuestos a este problema, esto implica conocer la problemática del ruido y que demanda un ingente esfuerzo, resultando difícil abarcar toda la ciudad.

Por ello se opta por zonas, eligiéndola avenida Javier Prado, entre la intersección con la avenida Aviación por el Este y la avenida Brasil por el Oeste, haciendo encuestas a los transeúntes y conductores en la hora pico 07:00-09:00 y 15:00-19:00 horas en el área demás densa congestión vehicular, para mitigar se requiere una buena planificación urbana, diseño medioambiental óptimo de las vías y con el adecuado uso del suelo se lograría un mínimo impacto del ruido En Puno hay lugares donde los niveles de contaminación por la dispersión de contaminantes acústicos superan los 80 decibeles, cuando la cifra permitida por la Organización Mundial de la Salud(OMS) es 50.

Por ello, el municipio provincial está elaborando un mapa de la contaminación acústica digital en el cual se identificarán las zonas críticas de contaminación acústica de la ciudad altiplánica. Por lo pronto, se sabe que los puntos más álgidos son el jirón Lima, la Plaza de Armas, el parque Pino y el terminal.

Universidad Nacional Hermilio Valdizán en coordinación con SENATI Huánuco (2007), realizaron trabajos de investigación sobre la contaminación ambiental generada por gases de combustión interna del parque automotor en la ciudad de Huánuco para lo cual la muestra estaba constituido por 67 vehículos entre (trimóviles ,automóviles y camionetas) que circulan por día en los 18 puntos muestrales previamente seleccionados se determinó que más del 66,7%de los automóviles emitían gases contaminantes por encima de los límites máximos permisibles, siendo los más críticos los fabricados antes de 1995 (85% fuera de los límites máximos permisibles); mientras que en el caso de las camionetas fabricadas antes de 1995, un 75% estaban fuera de los límites máximos permisibles, las demás mayoritariamente se encontraban dentro de los límites máximos permisibles y finalmente los trimóviles, de reciente incursión en el mercado, se encontraban dentro de los límites máximos permisibles.

Esto permitió determinar que la plaza de armas fue el área donde se generó la mayor cantidad de emisión de gases contaminantes, asimismo se determinaron que los puntos individuales de mayor riesgo fueron las esquinas de los jirones: Dos de Mayo y Dámaso Beraún y los jirones: Huánuco y Huallayco.

Calderón (2011) en su investigación "Contaminación Ambiental y su Influencia en el Ecosistema de la Provincia de Camaná" para lo cual se ha tratado de seguir los lineamientos que permite la investigación, el cual se pretende demostrar la importancia de realizar actividades de no a la contaminación de nuestro ambiente. Para que de esta manera puedan tener conciencia de que la maravilla del mundo natural pues es conservándolo.

Esta investigación nos habla acerca del impacto de la contaminación ambiental en la provincia de Camaná, cuales son las causas y cómo prevenir. Imploramos a la población en conjunto tomar conciencia sobre la problemática que afronta nuestra ciudad en relación a la contaminación ambiental. El estudio sobre este tema es muy importante porque será aporte fundamental a nuestros conocimientos y además una perspectiva para nuestros compañeros; como también contribuirá a la solución de este problema común. Actualmente la contaminación ambiental es uno de los problemas más graves que se presentan a nivel mundial.

Por esto, es de primordial interés crear en las personas un conocimiento y una conciencia para la resolución de problemas. Se justifica por que la modelación de la dispersión de contaminantes ambientales (atmosféricos y acústicos) nos permitirá evaluar las concentraciones promedios anuales y las concentraciones máximas para 18 y 24 horas dentro del período de datos meteorológicos evaluados, teniendo en cuenta el valor de la contaminación de fondo. El presente trabajo de investigación es importante porque nos permitirá identificar aquellas zonas con mayor incidencia de contaminación ambiental (atmosférica y acústica), los cual nos permitirá tomar decisiones para la planificación y adopción de medidas correctoras.

2.1.3. Antecedentes Locales

Cortelezzi, L. y Flores, A. (2009): "Grado de Contaminación por dióxido de carbono en la atmósfera del Distrito de Manantay - Ucayali, 2009". El parque automotor es una de las principales fuentes de contaminación atmosférica que afecta indudablemente la calidad del aire del Distrito de Manantay - Ucayali; ya que cada año aumenta las cifras de los vehículos motorizados en caso de motos y motocarros tenemos 9237, automóviles 40, camiones 32 y remolcadores 32, todos estos contribuyen al calentamiento global. El funcionamiento de industrias madereras, micro aserraderos y ladrilleras es otra de las

fuentes principales de contaminación atmosférica por dióxido de carbono, del Distrito de Manantay - Ucayali, ya que para dicho funcionamiento de sus maquinarias de transporte utilizan combustible como el petróleo y la quema de desperdicios maderables son llevados a la caldera, para realizar el secado; como consecuencia el dióxido de carbono es emitido a la atmósfera contribuyendo de igual modo al calentamiento global de la tierra.

El MED (Ministerio de Educación): Debería proponer al congreso de la república, insertar en el currículo de la EBR (Educación Básica Regular) el área de educación ambiental, para así de uno u otra forma contribuir con la creación de cultura ambiental en todos los estudiantes de las Instituciones Educativas a nivel local, regional y nacional.

A través de la autoridades, tanto locales, regionales y nacionales públicas y privadas elaboren un proyecto alternativo de mitigación a problemas medioambientales como el calentamiento ambiental, asegurando el futuro de calidad del aire de nuestras futuras generaciones.

A Nivel de Instituciones: Se realicen concursos de proyectos de reforestación, reciclaje de basura, elaboración de depósitos de basura trabajando conjuntamente tanto docentes, estudiantes en donde cada Institución busque alternativas de soluciones a los problemas medioambientales, conservando a nuestro planeta y a todo lo que se encuentra dentro de ella.

Las Autoridades Locales: Proponer que impulsen programas o talleres de reforestación en donde cada poblador se comprometa a sembrar como mínimo una planta, una planta que sea de su interés y contribuyendo a mejorar la calidad del aire de todos los pobladores del distrito de Manantay-Ucayali.

2.2. Planteamiento teórico del problema

2.2.1. Ecoeficiencia

a. Definición

El Ministerio del Ambiente, (2011) en la Guía de Educación en Ecoeficiencia, registra una definición de ecoeficiencia claramente articuladora de la economía y la ecología: “conjunto de acciones desarrolladas por las empresas con la finalidad de crear más bienes y servicios, utilizando cada vez menos recursos y generando menos desperdicio y contaminación”. Para los fines educativos sería pertinente traducir el término “empresa” por el de “institución” y el concepto resulta aplicable.

Sostiene que las Escuelas Ecoeficientes son espacios donde se practican procesos de educación ambiental como modelo integrador de una educación de calidad, pero que se ve enriquecido con prácticas ambientales con ecoeficiencia, para forjar una cultura de saber resolver problemas ambientales en alianzas, una vez identificados en sus diagnósticos participativos, y para forjar una cultura de emprendimientos ambientales escolares, generadores de creatividad, investigación e innovación, al saber interpretar y usar racionalmente los beneficios de la oferta ambiental local.

World, La Ecoeficiencia está basado en crear más bienes y servicios, utilizando menos recursos y generando menos residuos sólidos y contaminación ambiental. Leal, es decir “producir más con menos e impactar menos al ambiente”, por ello la ecoeficiencia tiene beneficios económicos y ambientales. Este es un proceso en que los consumidores deben ser conscientes y puedan ejercer su capacidad de libre elección responsablemente.

b. Bases teóricas

Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel

Para Ausubel (citado por Díaz y Hernández, 2005, el aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información se conecta con un

concepto relevante ("subsunsor") pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras.

La característica más importante del aprendizaje significativo es que, produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones, no es una simple asociación, de tal modo que éstas adquieren un significado y son integradas a la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial, favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los subsunsos pre existentes y consecuentemente de toda la estructura cognitiva.

La Estabilidad debe entenderse como mayor duración y facilidad de reminiscencia y no como una situación de estancamiento. Cuando el significado potencial se convierte en contenido cognoscitivo nuevo, diferenciado e idiosincrático dentro de un individuo en particular como resultado del aprendizaje significativo, se puede decir que ha adquirido un "significado psicológico" de esta forma el emerger del significado psicológico no solo depende de la representación que el alumno haga del material lógicamente significativo, sino también que tal alumno posea realmente los antecedentes ideativos necesarios.

Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo: de representaciones, conceptos y de proposiciones.

- Aprendizaje de representaciones: Ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier

significado al que sus referentes aludan, por ejemplo cuando el niño adquiere el vocabulario. Primero aprende palabras que representan objetos reales que tienen significado para él; sin embargo no los identifica como categorías.

- **Aprendizaje de conceptos:** Los conceptos se definen como objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos, estos conceptos son adquiridos a través de dos procesos: Formación y asimilación. En la formación de conceptos, los atributos de criterio del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis.

Cuando el niño conoce el significado de los conceptos, puede formar frases que contengan dos o más conceptos en donde afirme o niegue algo. Así, un concepto nuevo es asimilado al integrarlo en su estructura cognitiva con los conocimientos previos. La nueva información es vinculada con aspectos relevantes y pre existentes en la estructura cognoscitiva, proceso en que se modifica la información recientemente adquirida y la estructura pre existente. Al respecto Ausubel recalca: Este proceso de interacción modifica tanto el significado de la nueva información como el significado del concepto o proposición al cual está afianzada; a esto lo denomina Principio de Asimilación.

- **Aprendizaje de Propositiones:** Este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones.

El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva. Es decir, que una proposición potencialmente significativa, expresada

verbalmente, como una declaración que posee significado denotativo (las características evocadas al oír los conceptos) y connotativo (la carga emotiva, actitudinal e idiosincrática provocada por los conceptos) de los conceptos involucrados, interactúa con las ideas relevantes ya establecidas en la estructura cognoscitiva y, de esa interacción, surgen los significados de la nueva proposición.

El Aprendizaje significativo produce una retención más duradera de la información. Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.

La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo. Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno. Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante.

Teoría de las zonas de desarrollo

Vygotsky, se refiere a la zona de desarrollo próximo como la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz (Vigotsky, 1995).

La idea central, no debería olvidarse, se completa con otras cláusulas que indican: Lo que hoy se realiza con la asistencia o con el auxilio de una persona más experta en el dominio en juego, en un futuro se realizará con autonomía sin necesidad de tal asistencia. Tal autonomía en el desempeño se obtiene, algo paradójicamente, como producto de la asistencia o auxilio, lo que conforma una relación dinámica entre aprendizaje y desarrollo.

Desde este punto de vista aprendizaje no equivale a desarrollo; no obstante el aprendizaje organizado se convierte en desarrollo mental y pone en marcha una serie de procesos evolutivos que no podrían darse nunca al margen del aprendizaje. Así pues el aprendizaje es un aspecto universal y necesario del proceso de desarrollo culturalmente organizado y específicamente humano de las funciones psicológicas.

Existen tres consideraciones teóricas pertinentes para el análisis del sentido pleno de la categoría en el conjunto del planteo vigotskiano.

En primer lugar, el problema de delimitar las unidades de análisis de los procesos que se indagan; en segundo término, el papel de la mediación en la organización de las interacciones y en el progreso del desarrollo y, por último, el lugar del cambio en el análisis de la zona de desarrollo próximo.

Vigotsky enfatizó la dirección impresa al desarrollo del sujeto hacia formas crecientes de control voluntario y consciente de los procesos intelectuales y, en segundo término, destacó las particularidades del uso del lenguaje en las situaciones escolares; el discurso escolarizado representa una forma de comunicación cualitativamente diferente, ya que las palabras no actúan sólo como medio de comunicación, como en el discurso cotidiano, sino como objeto de estudio (Moll, 1993).

Moll plantea una discusión a la hora de utilizar la categoría de zona de desarrollo próximo para el análisis, evaluación o diseño de estrategias de enseñanza. Hemos discutido ya el problema de la delimitación de lo que habrá de entenderse como un logro o progreso en el desarrollo, desde la perspectiva del requisito establecido por Vigotsky para la delimitación de lo que se entenderá por un buen aprendizaje. Es decir, aquél que debe ir a la vanguardia

de los procesos de desarrollo en los niveles superiores de las zonas de desarrollo próximo.

Teoría de la inteligencia naturalista o ecológica

Goleman (2009) define la inteligencia ecológica como la capacidad de vivir tratando de dañar lo menos posible a la naturaleza. Consiste en comprender qué consecuencias tienen sobre el medio ambiente las decisiones que tomamos en nuestro día a día e intentar, en la medida de lo posible, elegir las más beneficiosas para la salud del planeta.

La inteligencia ecológica es una inteligencia colectiva, extensión de la inteligencia social, ya que supone empatía con las personas, con los demás seres vivos y con los ecosistemas. Esta inteligencia es compartida ya que afronta numerosos y complejos desafíos, de ahí que requiera de la voluntad de trabajar juntos con un objetivo común. Independientemente de que seamos un simple consumidor, el jefe de compras de una empresa o un director de producto, el conocimiento del impacto ecológico de lo que adquirimos, fabricamos o vendemos es fundamental para tomar decisiones más acordes con nuestros valores y, así, influir positivamente en nuestro futuro y en el del planeta.

Tres son los principios personales de acción que se deben seguir:

- Conocer los impactos ecológicos de tus acciones.
- Promover las mejoras que se proponen para reducir los impactos ecológicos.
- Compartir lo que vas descubriendo sobre estas cuestiones.

El objetivo de estos principios es ir desarrollando actitudes, hábitos, modos de sentir y de pensar que vayan construyendo la conciencia de ser parte integrante y activa de un gran ecosistema.

Gardner (2005), por su parte, describió la inteligencia naturalista como la capacidad de reconocer plantas, animales y otros elementos del mundo natural, como piedras, fósiles o nubes. Las personas con este tipo de inteligencia son muy conscientes de su entorno y de los cambios que se producen en él. Tienen una percepción sensorial y, a menudo, se dan cuenta de cosas que otros pasan por alto. La empatía con la naturaleza suele ir unida a su capacidad de distinguir y categorizar ejemplares biológicos y geológicos. Por ello, es habitual que desde niños, los individuos con una buena inteligencia naturalista coleccionen objetos como plumas, hojas y caracoles. Además de tener una fuerte conexión con el mundo natural, estas personas también prefieren los libros y los documentales sobre naturaleza.

Así mismo, Morin (citado por Pautassi, 2006) sostiene que la perspectiva planetaria es imprescindible en la educación para percibir mejor los problemas y para elaborar un sentimiento de pertenencia a nuestra Tierra como última y primera patria. El término patria incluye referencias etimológicas y afectivas tanto paternas como maternas. En esta perspectiva de relación paterno-materno-filial es en la que se construirá a escala planetaria una misma conciencia antropológica, ecológica, cívica y espiritual. Morin refiere que se ha tardado demasiado tiempo en percibir nuestra identidad terrenal.

c. Dimensiones

Según Brundtland (1987), son:

Dimensión ecológica

Se percata en la conservación de los recursos naturales pero desafortunadamente el gran despliegue económico ha hecho que la creación de las grandes industrias por el mismo hombre produzca contaminación ambiental y nos prive del aire puro sin mirar las consecuencias que nos puede traer.

Algunas grandes industrias abusan en la deforestación y quitan el soporte de nuestra madre tierra como el abuso en el agua potable, los minerales y el subsuelo. Tenemos que tomar conciencia de que con el solo hecho de arrojar un papel estamos dañando nuestro medio ambiente; seamos conscientes así seamos pocas las personas que participemos en las campañas ambientales pero tomando conciencia se cambiará la actuación ante el planeta.

Dimensión económica

Permite identificar determinados parámetros para evaluar que tanto se puede satisfacer las necesidades a largo plazo distribuyendo los recursos justamente.

Actualmente el estado no emplea correctamente los ingresos que obtiene del mismo país, si se realizara de la mejor manera la deuda externa no serían tan altos. La falta de información a la población acarrea errores de superación y participación en el medio económico; las grandes industrias deben limitarse y aminorar gastos en maquinaria y productos que generen un alto costo y contaminen el medio ambiente.

Dimensión social

Consiste en que todo ser humano debe tener los beneficios de educación salud, alimentación seguridad social y vivienda y tenga la oportunidad de hacer participación en la sociedad para que den unas contribuciones productivas y justamente pagadas; la desigualdad conlleva a una amenaza humana para la estabilidad a largo plazo.

Actualmente el estado no está siendo eficaz con las necesidades de la población ya que en la parte de seguridad social los recursos no están siendo correctamente empleados. Este país cuenta con muchas riquezas y no es justo que haya tanto empobrecimiento, no hay una sociedad equitativa porque hay unos más aventajados, se

requiere que la población tenga más conocimientos, participación y fortalecimiento para moldear y manejar las arras del estado. En conclusión debemos tomar conciencia de nuestras actitudes y algunos beneficios que tenemos en frente y no lo sabemos aprovechar correctamente.

2.2.2. Desarrollo sostenible

a. Definición

El desarrollo sostenible es un patrón de uso de los recursos, que tiene como objetivo satisfacer las necesidades humanas, preservando el medio ambiente para que estas necesidades puedan ser satisfechas, no sólo en el presente, sino también para las futuras generaciones. El término fue utilizado por primera vez por la Comisión Brundtland, que acuñó lo que se ha convertido en la definición más frecuentemente de desarrollo sostenible como el desarrollo que “satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

El desarrollo sostenible une la preocupación por la capacidad de carga de los sistemas naturales y los desafíos sociales que enfrenta la humanidad. Ya en la década de 1970 la “sostenibilidad” se empleaba para describir una economía en equilibrio con los sistemas básicos de apoyo ecológico. Los ecologistas han señalado los límites del crecimiento, y se presenta la alternativa de una economía de estado estable con el fin de abordar las preocupaciones ambientales. El campo del desarrollo sostenible puede ser conceptualmente dividido en tres partes constitutivas: la sostenibilidad ambiental, sostenibilidad económica y sostenibilidad sociopolítica.

Desarrollo que contempla en forma equilibrada los aspectos económicos, sociales y ambientales. Que permita lograr a las

siguientes generaciones las condiciones para que se puedan atender sus propias necesidades vitales.

b. Bases Teóricas

Teoría del Desarrollo Sostenible (PNUD) / Crecimiento Sostenible

La teoría desarrollista, se ha venido apartando de la visión puramente economicista, para establecer una clara subordinación, del crecimiento económico, a los objetivos del desarrollo, donde el crecimiento económico, no debe ser el fin, de las políticas de los países, sino el medio, que facilite el desarrollo de los seres humanos. Además, con una política adecuada, la incorporación de nuevas tecnologías y la mejora del capital humano, se puede conseguir, que la protección del medio ambiente, no tenga costos agregados, en términos de crecimiento y empleo, en el corto plazo.

Igualmente, la protección del medio ambiente, se convierte en un argumento, para potenciar, los procesos de liberación y el incremento de la competencia, en los mercados de productos y de capitales, así como, la flexibilización del mercado de trabajo, procurando con ello, que las próximas generaciones, vivan en un mundo de continuo crecimiento, cuyo desarrollo económico, se dé en un ambiente intacto, con calidad de vida y cohesión social.

Por lo que, debe establecerse un compromiso global desde todos los niveles de la actuación social, a fin de trazar los lineamientos que permitan configurar un cambio social, económico, político y ambiental.

En vista de esto y como consecuencia del desarrollo del conocimiento, del progreso social y de la toma de conciencia en el ámbito internacional de las consecuencias, que puede conllevar la explotación indiscriminada de los recursos naturales; se ha ido generando, modificando e introduciendo en los académicos, y en los

organismos preocupados por el ambiente, nuevos conceptos de la economía, como una manera de establecer vínculos entre crecimiento económico y desarrollo que sea sustentable y/o sostenible en el tiempo.

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

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

Además de destacar estas tres dimensiones de la sostenibilidad internacionalmente reconocidas, el BID, considera, que la rendición de cuentas, la transparencia y la integridad son comportamientos institucionales tanto complementarios, como esenciales, para garantizar la sostenibilidad de largo plazo, de su mandato en América Latina y el Caribe.

Como se puede constatar, esta toma de conciencia en el ámbito internacional, nace de la necesidad, de hacer un uso cada vez más racional, de los recursos existentes en nuestro planeta, en conjunción, con una distribución más equitativa de la riqueza social, así como el evitar que la acción del hombre, deteriore el medio ambiente (hasta niveles irreversibles), o que comprometan la existencia de las generaciones futuras.

Lo anterior ha motivado al PNUD, y a otros organismos como la unión europea (UE), y la organización de cooperación para el desarrollo económico (OCDE), a retomar el concepto de Desarrollo Sostenible, a través de la aplicación de una estrategia, que trate de cubrir los aspectos económicos, sociales y medioambientales del crecimiento, aplicables por igual, a todos los países, sean desarrollados o no.

En este sentido, el análisis de las condiciones económicas del desarrollo sostenible, debe incluir tres aspectos fuertemente relacionados: a) cómo lograr un crecimiento sostenible, b) cuáles son las condiciones para el aumento de un crecimiento potencial, c) cuáles deben ser las pautas para un comportamiento sostenible de los agentes económicos desde una perspectiva de oferta y demanda.

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

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

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

c. Dimensiones

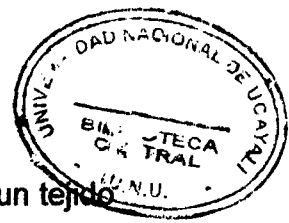
Artaraz (2002) refiere que son dimensiones del desarrollo sostenible:

Dimensión ambiental

Los problemas ambientales se definen como una condición negativa en el estado y dinámica del ambiente originado por el impacto negativo o el uso excesivo de los recursos naturales y mala relación de las personas con su entorno. Teniendo en cuenta el término anterior, se dice que se presentan problemas ambientales cuando por ejemplo se superan las concentraciones de un elemento natural en un medio como el aire, el agua o el suelo.

Cuando se incorpora un componente ajeno a estos medios (contaminación) también se dice que hay un problema ambiental cuando se alteran las relaciones entre los componentes, es decir, cuando hay sobre uso y mal uso de recursos o cuando se alteran o deterioran el equilibrio y los procesos ecológicos esenciales.

Debido a que los problemas ambientales tienen como causa diferente tipos de problemas, muchas veces resulta difícil identificarlos, la forma más sencilla de identificar problemas



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

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

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y el Programa de Naciones Unidas (PNUD), señalan que el concepto de desarrollo sostenible involucra los siguientes aspectos:

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

ambientales, reales o potenciales, es averiguando si la solución a éstos se logran haciendo un mejor uso de los recursos naturales o estableciendo una mejor relación con los componentes del ambiente. A medida que la población crece, el ser humano necesita destinar grandes áreas a los campos de cultivos y a la construcción de viviendas e industrias, de manera que el ambiente se altera cada vez más.

La existencia del ser humano y el uso de recursos naturales están estrechamente relacionados; por lo tanto debemos conservar nuestro ambiente para asegurar nuestra propia supervivencia. Hasta ahora el ser humano ha explotado los recursos naturales de manera inadecuada, pero ha llegado el momento de defender a la naturaleza.

Para ello se deben utilizar mejores técnicas de explotación y crear parques nacionales en áreas donde los ecosistemas no han sido ocupados ni explotados por el ser humano. El cuidado de nuestro ambiente garantizará la vida humana en este planeta.

Dimensión social

La gestión y los conflictos ambientales están relacionados con dos procesos: la forma en que las personas dominan la naturaleza y la dominación ejercida por algunas personas sobre otras". La dominación que ejercen los seres humanos sobre el medio ambiente, es algo muy evidente.

En cuanto al poder que ejercen los países desarrollados sobre los países en vías de desarrollo debido a las exportaciones de recursos naturales, existe por parte de los primeros sobre los segundos lo que se conoce como deuda ecológica, ya que si no se consideran las externalidades ni los costos sociales, los precios que pagan los países desarrollados no reflejan el valor real del recurso y su extracción.

Además, si se aplica la valoración ambiental en términos de costos y beneficios, es decir, cuantificar la disposición a pagar por la mejora de la calidad ambiental, la diferencia entre países es enorme, ya que "el sustento básico en los países subdesarrollados requiere el sacrificio de la calidad ambiental a favor de la ganancia económica a corto plazo".

En esta dimensión social está además implícito el concepto de equidad, existen tres tipos de equidad:

El primer tipo es la equidad intergeneracional propuesta en la propia definición de desarrollo sostenible del Informe Brundtland. Esto supone considerar en los costes de desarrollo económico presente la demanda de generaciones futuras.

El segundo tipo es la equidad intergeneracional, e implica el incluir a los grupos hasta ahora más desfavorecidos (por ejemplo mujeres y discapacitados) en la toma de decisiones que afecten a lo ecológico, a lo social y a lo económico.

El tercer tipo es la equidad entre países, siendo necesario el cambiar los abusos de poder por parte de los países desarrollados sobre los que están en vías de desarrollo. Este Informe comenta el satisfacer las necesidades esenciales de las personas, y esto supone dar más importancia a los desfavorecidos que la que han tenido hasta el momento.

Dimensión económica

Las sostenibilidad en términos ecológicos suponen que la economía sea circular, que se produzca un cierre de los ciclos, tratando de imitar a la naturaleza. Es decir, hay que diseñar sistemas productivos que sean capaces de utilizar únicamente recursos y energías renovables, y no producir residuos, ya que éstos vuelven a

la naturaleza (compost, por ejemplo) o se convierten en input de otro producto manufacturado.

Dimensión política

En el Sexto Programa Marco Comunitario se cita por primera vez el término Política de Productos Integrada, que elaboró la Comisión de las Comunidades Europeas en 2001, tiene como objetivo reducir los efectos ambientales de los productos durante su ciclo de vida. Se considera el ciclo vital del producto completo, desde su extracción hasta la gestión final del residuo cuando su vida termina.

Esta política se centra en las tres etapas que condicionan el impacto ambiental del ciclo de vida de los productos. Por un lado la aplicación del principio de "quien contamina paga" a la hora de fijar los precios, para que el productor asuma su responsabilidad integrando en los precios el coste ecológico. Por otro lado la elección informada del consumidor mediante el etiquetado.

Y por último el diseño ecológico del producto. Para realizar este tipo de diseño, se consideran adecuadas las herramientas Inventarios del Ciclo de Vida (ICV) y el Análisis del Ciclo de Vida (ACV). Lo que hizo que el movimiento global por el desarrollo sostenible fuera diferente de otros esfuerzos medioambientales que lo precedieron fue el reconocimiento de la interrelación entre los elementos críticos del desarrollo económico, de la política social y de la protección medioambiental (Cooper, 1999).

La interpretación integrada de estas tres dimensiones supone considerar el sistema económico dentro de los sistemas naturales, y no por encima de ellos, es decir, aplicar una interpretación global y no unidimensional.

Todos los agentes sociales, que tratarán de lograr la sostenibilidad a largo plazo, y el propio sistema natural, establecerán los límites del

sistema medioambiental, como por ejemplo el del consumo máximo posible de recursos naturales. Es después cuando aparecen los instrumentos económicos, no como determinantes, sino como un camino para lograr la solución más eficiente.

En la búsqueda de un desarrollo sostenible global, a la hora de tomar decisiones, habrá que considerar también reducir las diferencias sociales entre seres humanos, para acabar con las actuales desigualdades e inequidades, tanto dentro de cada país como entre países. Aunque se reconoce que el desarrollo económico y social y la protección medioambiental son componentes interdependientes del desarrollo sostenible, y que se ha avanzado en determinados aspectos como la utilización de herramientas de análisis e instrumentos tales como los indicadores de desarrollo, en la práctica, y como refleja el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente de 1997 "el progreso hacia un futuro global sostenible es demasiado lento.

Falta un sentido de urgencia, nacional e internacional, y los fondos y la voluntad política son insuficientes". Es necesario un cambio de enfoque respecto a las políticas y programas actualmente en vigor, porque "existe la necesidad de reconocer el concepto de desarrollo sostenible como alternativa a la visión establecida, y no como modificación de la misma" (Redclift, 1996) Es decir, la sostenibilidad no es un objetivo factible si lo que se pretende es adaptar los modelos de desarrollo económico actuales.

Habrà que promover nuevos planteamientos en cuanto a la gestión de recursos, el papel de mercado, las políticas institucionales, sociales, económicas y medioambientales. Mejoramiento del nivel material de vida, y las condiciones ecológicas y sociales para que ese desarrollo pueda perdurar en el tiempo. Esta conciencia de los costos humanos, naturales y medioambientales del desarrollo y el

progreso ha venido a modificar la actitud de despreocupación o justificación que al respecto imperó durante mucho tiempo.

La idea de un crecimiento económico sin límites y en pos del cual todo podía sacrificarse vino a ser reemplazada por una conciencia de esos límites y de la importancia de crear condiciones de largo plazo que hagan posible un bienestar para las actuales generaciones que no se haga al precio de una amenaza o deterioro de las condiciones de vida futuras de la humanidad.

El desarrollo sostenible se aceptó exclusivamente en las cuestiones ambientales. En términos más generales, las políticas de desarrollo sostenible, afectan a tres áreas: económica, ambiental y social. En apoyo a esto, varios textos de las Naciones Unidas, incluyendo el Documento Final de la cumbre mundial en el 2005 se refieren a los tres componentes del desarrollo sostenible, que son el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio.

2.3. Definición de términos básicos

Conciencia ambiental: Es la formación de conocimientos, interiorización de valores y participación de la prevención y solución de problemas ambientales.

Desarrollo sostenible: Desarrollo que contempla en forma equilibrada los aspectos económicos, sociales y ambientales. Que permita lograr a las siguientes generaciones las condiciones para que se puedan atender sus propias necesidades vitales.

Educación ambiental: Proceso educativo permanente que busca generar conciencia ambiental para el cuidado del ambiente y mejorar la calidad de vida y el desarrollo sostenible.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre.

Impacto ecológico: Efecto que tiene la actividad del hombre o fenómeno natural en los organismos abióticos y bióticos.

Ordenamiento ambiental: Proceso de organización de la actividad humana en el ambiente, en función del desarrollo socioeconómico y consecuencia del ambiente.

Ordenamiento ecológico: El proceso de planeación dirigido a evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio Nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción; para preservar y restaurar el balance en los ecosistemas y proteger el ambiente.

Problema ambiental: Es un problema que puede ser resuelto desde las perspectivas del cuidado del ambiente o el uso adecuado de los recursos naturales por eso se dice que problemas de la pobreza o la situación económica no son problemas ambientales, porque su solución trasciende lo ambiental.

Protección del ambiente: Conjunto organizado de medidas y actividades que propician el uso racional del territorio nacional de acuerdo con su característica potencial y de actitud, tomando en cuenta los recursos naturales, las actividades económicas y sociales así como la distribución de la población en marco de una política de mantenimiento de la calidad de los ecosistemas. Es a través del uso del ambiente que el hombre logra satisfacer sus necesidades básicas, alimentación, vestuario, vivienda y así alcanzar diferentes grados de desarrollo y perfeccionamiento.

Recurso natural: Es aquello que nos brinda la naturaleza para satisfacer nuestras necesidades y de las de todos los seres vivos.

Riesgo ambiental: Probabilidad de ocurrencia de un daño ambiental como consecuencia indeseable para la salud y actividades humanas y el ambiente.

Saneamiento ambiental: Método que utiliza principios de ingeniería para la conformación, compactación y sello de los residuos sólidos, así como la construcción de sistemas de control necesarios para minimizar los impactos al ambiente y a la salud de la población durante la estabilización de los residuos sólidos.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Método de la investigación

El diseño de la investigación es aplicativo y se encuentra en el nivel experimental, en su variante cuasi experimental. Su diagrama correspondiente es:

GRUPO	OBSERVACIÓN PRE- TEST	EXPERIMENTO	OBSERVACIÓN POST- TES
G.E.	O ₁	X ₁	O ₂
G.C.	O ₃	X ₀	O ₄

Dónde:

G.E : Grupo Experimental

G.C : Grupo Control

O₁ y O₃ : Pre Test

X₁ : Aplicación del experimento

X₀ : No aplicación del experimento

O₂ y O₄ : Representa el post-test

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

La población consta de 200 alumnos del Primer grado de Educación Secundaria, que comprenden las secciones A, B, C, D y E de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa.

3.2.2. Muestra

La muestra fue no probabilística, porque trabajamos con grupos establecidos por decisión de los investigadores, y está conformado:

17 alumnos del primer grado "A" Grupo Control

19 alumnos del primer grado "B" Grupo Experimental

Según las nóminas de matrícula de la Institución Educativa.

3.3. Procedimiento de recolección de datos

- Se obtuvo el permiso de la Dirección de la institución Educativa para realizar la investigación.
- Luego se dialogó con los profesores de aula, quienes pusieron en conocimiento a los docentes del Primer grado las acciones a desarrollar durante la ejecución del trabajo de investigación.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas que se emplearon en el presente trabajo de investigación fueron:

3.4.1. Técnica

La técnica que se utilizó fue la encuesta, porque nos ha permitido realizar un proceso para obtener datos a través de la interrogación directa en una situación real, clasificando y consignando la información recolectada.

3.4.2. Instrumentos

El instrumento utilizado fue un test de percepción del desarrollo sostenible de elaboración de los autores de esta investigación, el cual tuvo 23 reactivos distribuidos en cuatro dimensiones. Las respuestas negativas se codificaron con "0" y las positivas con "1".

Se realizó la prueba de análisis de la consistencia interna del instrumento, debido a su característica dicotómica se eligió la prueba Alfa de Cronbach, cuyo resultado fue 0.63, siendo de alta confiabilidad.

La validación estuvo a cargo de:

- Segundo Soplín Torres, Doctor en Educación, investigador, Ingeniero Químico y Profesor Educación Secundaria.
- Carlos Alberto López Marrufo Magíster en Educación: Comunicación y Literatura, investigador, Doctor en Administración de la Educación.
- Richard Elvis Paz Quiroz, Biólogo, investigador.

El lapso que duró la aplicación del instrumento fue 30 minutos, considerando que eran alumnos.

3.5. Tratamiento de datos

El método de análisis de datos fue cuantitativo, y se realizó lo siguiente:

- Base de datos para cada momento: pretest y posttest, de los grupos experimental y control.
- Cuadro de Distribución de frecuencias absolutas y relativas porcentuales según los niveles de la variable planeamiento estratégico.
- Aplicación de la prueba t para muestras independientes.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

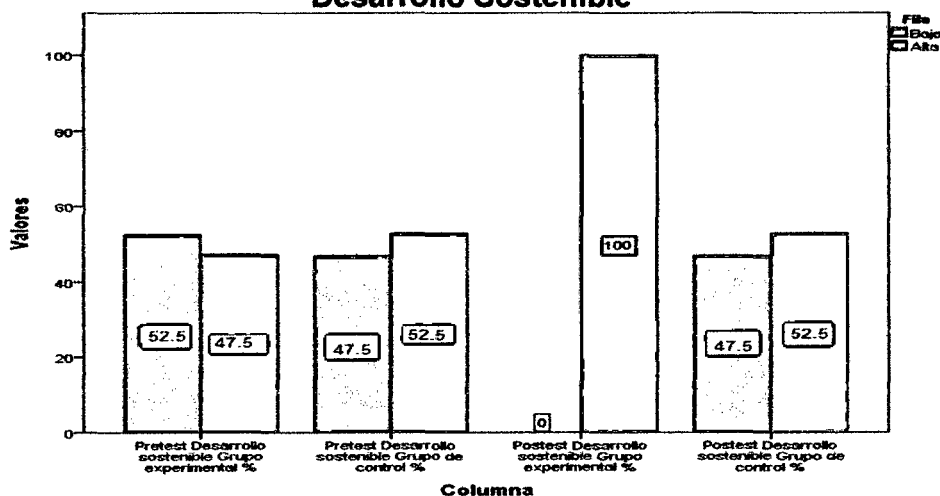
En esta parte de la investigación presentamos los siguientes resultados que a continuación se detalla:

Cuadro N° 01.
Resultados Grupo de Control - Grupo Experimental: Pretest/Postest, Desarrollo Sostenible

	Pretest Desarrollo sostenible Grupo experimental		Pretest Desarrollo sostenible Grupo de control		Postest Desarrollo sostenible Grupo experimental		Postest Desarrollo sostenible Grupo de control	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Baja	10	52,6%	8	47,1%	0	,0%	8	47,1%
Alta	9	47,4%	9	52,9%	19	100,0%	9	52,9%
t	3,771	Sig. 0.000						

Fuente: Base de datos del Pretest/Postest, Grupo Experimental y Grupo Control.

Figura del Cuadro N° 01.
Resultados Grupo Control - Grupo Experimental: Pretest/Postest, Desarrollo Sostenible



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 01.

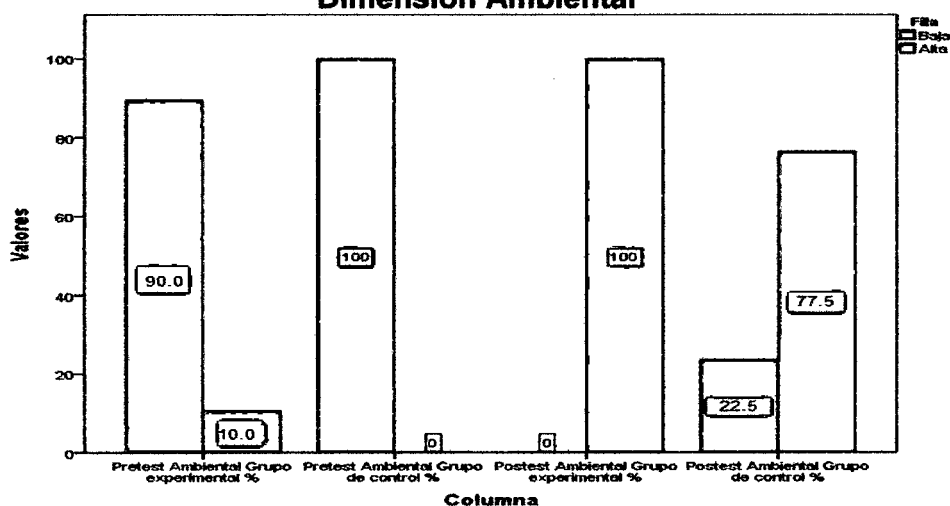
En el Cuadro N° 01 se puede observar que en el postest el grupo experimental logró una mejora de más del 50% en relación al pretest y de alrededor del 47% en relación al grupo de control. En conclusión, estuvimos ante una muestra que en la variable desarrollo sostenible, se ubicó absolutamente en el nivel alto. El resultado de la prueba t nos llevan a decidir que se acepta la hipótesis de investigación, pues fue altamente significativo.

Cuadro N° 02.
Resultados Grupo de Control - Grupo Experimental:
Pretest/Posttest, Dimensión Ambiental

	Pretest Ambiental Grupo experimental		Pretest Ambiental Grupo de control		Posttest Ambiental Grupo experimental		Posttest Ambiental Grupo de control	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Baja	17	89,5%	17	100,0%	0	,0%	4	23,5%
Alta	2	10,5%	0	,0%	19	100,0%	13	76,5%
Resultado t	2.219	Sig. 0.025						

Fuente: Base de datos del Pretest/Posttest, Grupo Experimental y Grupo Control.

Figura del Cuadro N° 02.
Resultados Grupo Control - Grupo Experimental: Pretest/Posttest,
Dimensión Ambiental



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 02

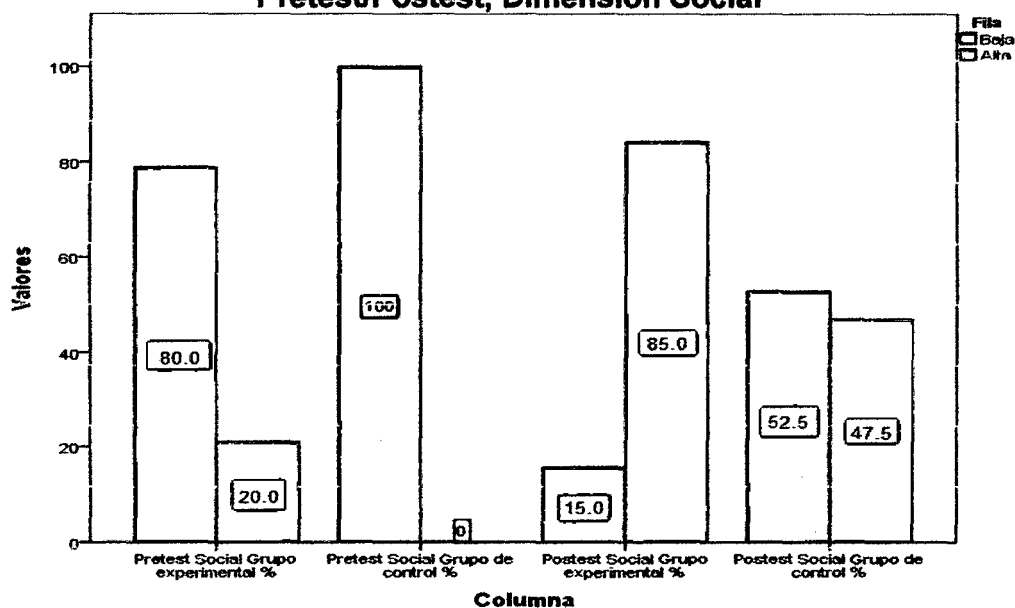
En el Cuadro N° 02 se puede observar que en el posttest el grupo experimental logró una mejora de 89.5% en relación al pretest y de alrededor del 23.5% en relación al grupo de control. En conclusión, estuvimos ante una muestra que en la dimensión ambiental, se ubicó absolutamente en el nivel alto. El resultado de la prueba t nos llevan a decidir que se acepta la hipótesis de investigación, pues fue significativo.

Cuadro N° 03.
Resultados Grupo de Control - Grupo Experimental:
Pretest/Postest, Dimensión Social

	Pretest Social Grupo experimental		Pretest Social Grupo de control		Postest Social Grupo experimental		Postest Social Grupo de control	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Baja	15	78,9%	17	100,0%	3	15,8%	9	52,9%
Alta	4	21,1%	0	,0%	16	84,2%	8	47,1%
t	Resultado 2,452		Sig. 0.018					

Fuente: Base de datos del Pretest/Postest, Grupo Experimental y Grupo Control.

Gráfico N° 03.
Resultados Grupo de Control - Grupo Experimental:
Pretest/Postest, Dimensión Social



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 03

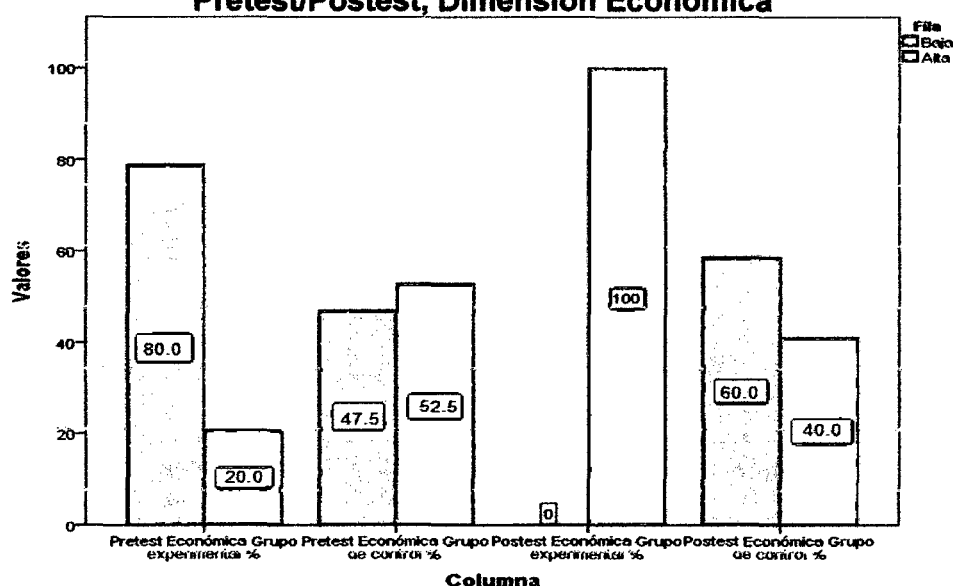
En la tabla 3 se puede observar que en el postest el grupo experimental logró una mejora de alrededor del 63% en relación al pretest y de alrededor del 37% en relación al grupo de control. En conclusión, estuvimos ante una muestra que en la dimensión social, se ubicó mayoritariamente en el nivel alto. El resultado de la prueba t nos llevan a decidir que se acepta la hipótesis de investigación, pues fue significativo.

Cuadro N° 04.
Resultados Grupo de Control - Grupo Experimental:
Pretest/Posttest, Dimensión Económica

	Pretest Económica Grupo experimental		Pretest Económica Grupo de control		Posttest Económica Grupo experimental		Posttest Económica Grupo de control	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Baja	15	78,9%	8	47,1%	0	,0%	10	58,8%
Alta	4	21,1%	9	52,9%	19	100,0%	7	41,2%
t	Resultado 4.781		Sig. 0.000					

Fuente: Base de datos del Pretest/Posttest, Grupo Experimental y Grupo Control.

Gráfico N° 04.
Resultados Grupo de Control - Grupo Experimental:
Pretest/Posttest, Dimensión Económica



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 04

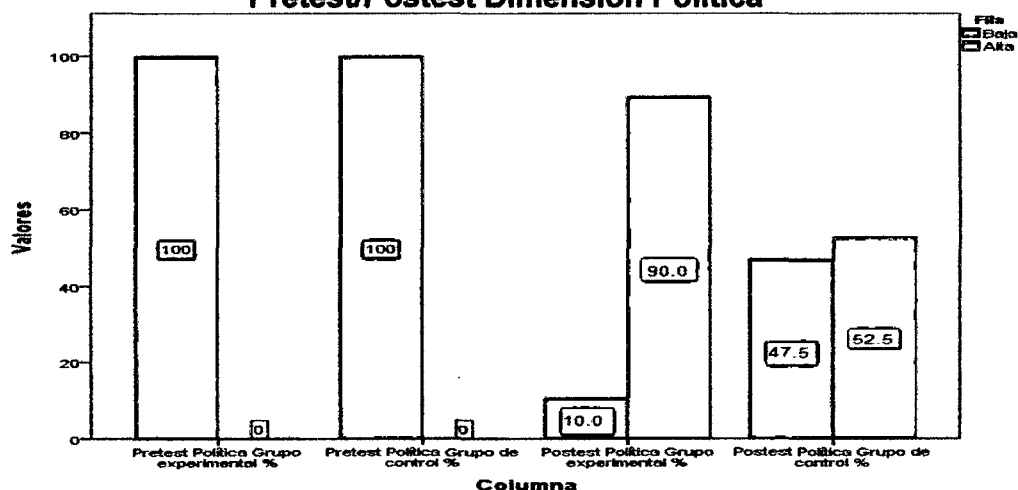
En el Cuadro N° 04 se puede observar que en el posttest el grupo experimental logró una mejora de alrededor del 80% en relación al pretest y de alrededor del 60% en relación al grupo de control. En conclusión, estuvimos ante una muestra que en la dimensión económica, se ubicó absolutamente en el nivel alto. El resultado de la prueba t nos llevan a decidir que se acepta la hipótesis de investigación, pues fue altamente significativo.

Cuadro N° 05.
Resultados Grupo de Control - Grupo Experimental:
Pretest/Posttest, Dimensión Política

	Pretest Política Grupo experimental		Pretest Política Grupo de control		Posttest Política Grupo experimental		Posttest Política Grupo de control	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Baja	19	100,0%	17	100,0%	2	10,5%	8	47,1%
Alta	0	,0%	0	,0%	17	89,5%	9	52,9%
t	Resultado 2,533	Sig. 0.014						

Fuente: Base de datos del Pretest/Posttest, Grupo Experimental y Grupo Control.

Gráfico N° 05.
Resultados Grupo de Control - Grupo Experimental:
Pretest/Posttest Dimensión Política



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 05

En el Cuadro N° 05 se puede observar que en el posttest el grupo experimental logró una mejora del 89.5% en relación al pretest y de alrededor del 36.5% en relación al grupo de control. En conclusión, estuvimos ante una muestra que en la dimensión política, se ubicó mayoritariamente en el nivel alto. El resultado de la prueba t nos llevan a decidir que se acepta la hipótesis de investigación, pues fue significativo.

Prueba de hipótesis general

Se formulan las siguientes hipótesis generales y específicas de investigación y nula:

H_i: La ecoeficiencia mejora significativamente la percepción de desarrollo sostenible de los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.

H₀: La ecoeficiencia no mejora significativamente la percepción de desarrollo sostenible de los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.

H_i: La ecoeficiencia mejora significativamente la percepción de desarrollo sostenible en su dimensión ambiental en los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.

H₀: La ecoeficiencia no mejora significativamente la percepción de desarrollo sostenible en su dimensión ambiental en los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.

H_i: La ecoeficiencia mejora significativamente la percepción de desarrollo sostenible en su dimensión social en los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.

H₀: La ecoeficiencia no mejora significativamente la percepción de desarrollo sostenible en su dimensión social en los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.

H_i: La ecoeficiencia mejora significativamente la percepción de desarrollo sostenible en su dimensión económica en los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.

H₀: La ecoeficiencia no mejora significativamente la percepción de desarrollo sostenible en su dimensión económica en los estudiantes del Primer grado de

Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.

H_i: La ecoeficiencia mejora significativamente la percepción de desarrollo sostenible en su dimensión política en los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.

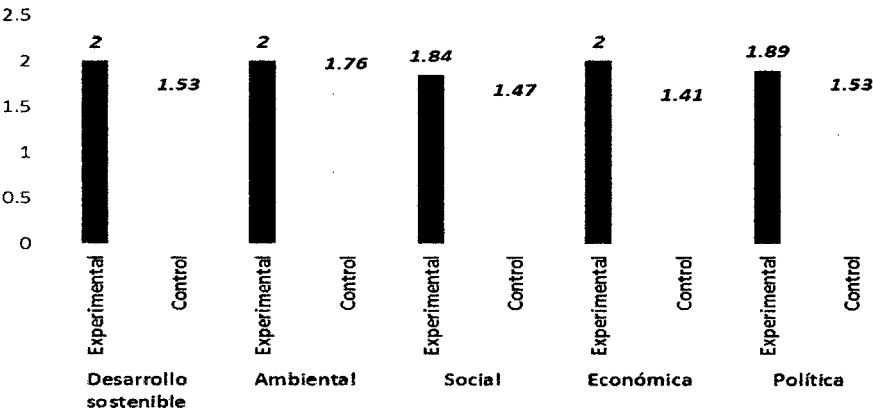
H₀: La ecoeficiencia no mejora significativamente la percepción de desarrollo sostenible en su dimensión política en los estudiantes del Primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.

Cuadro N° 06. Prueba t para muestras independientes

Postest		N	gl	Media	Diferencia de medias	Sig. (bilateral)	t
Desarrollo sostenible	Experimental	19	34	2,00	,471	,002	3,771
	Control	17		1,53	,471		
Ambiental	Experimental	19	34	2,00	,235	,041	2,219
	Control	17		1,76	,235		
Social	Experimental	19	34	1,84	,372	,020	2,452
	Control	17		1,47	,372		
Económica	Experimental	19	34	2,00	,588	,000	4,781
	Control	17		1,41	,588		
Política	Experimental	19	34	1,89	,365	,018	2,533
	Control	17		1,53	,365		

Fuente: Programa estadístico SPSS 21.

Gráfico N° 06. Prueba t para muestras independientes



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 06

Interpretación

Respecto de la prueba de hipótesis t de student para muestras independientes aplicada a la variable desarrollo sostenible, el resultado fue sig.= 0.002, que es

inferior a 0.01, por lo que se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis nula.

Así mismo, en cuanto a la prueba de hipótesis t de student para muestras independientes aplicada a la dimensión ambiental del desarrollo sostenible, el resultado fue sig.= 0.041, que es inferior a 0.05, por lo que se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis nula.

Además, en cuanto a la prueba de hipótesis t de student para muestras independientes aplicada a la dimensión social del desarrollo sostenible, el resultado fue sig.= 0.020, que es inferior a 0.05, por lo que se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis nula.

En lo referido a la prueba de hipótesis t de student para muestras independientes aplicada a la dimensión económica del desarrollo sostenible, el resultado fue sig.= 0.000, que es inferior a 0.01, por lo que se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis nula.

En relación a la prueba de hipótesis t de student para muestras independientes aplicada a la dimensión política del desarrollo sostenible, el resultado fue sig.= 0.018, que es inferior a 0.05, por lo que se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis nula.

4.2. Discusión

La presente investigación, ha permitido la determinación de una relación muy significativa en los estudiantes del primer grado del nivel secundario con relación a la ecoeficiencia para el desarrollo sostenible, dicha afirmación se sustenta en el análisis descriptivo de los resultados obtenidos a partir de los instrumentos usados en la investigación. Tal aseveración se sustenta en las tablas elaboradas para organizar los datos recolectados de la investigación:

El primer cuadro muestra que se logró más del 50% en la variable del desarrollo sostenible, vale decir que se ubicó absolutamente en el nivel alto. Asimismo, el segundo cuadro muestra una mejora significativa de 89.5% que demuestra que la dimensión ambiental se ubicó totalmente en el nivel alto, lo que nos lleva a decir que se aprueba la hipótesis de investigación, pues fue absolutamente significativo. Del mismo modo, el tercer y cuarto cuadro, muestran que, efectivamente la mayoría de estudiantes se situó en un nivel alto en las dimensiones social y económica, este resultado convierte a la hipótesis de investigación aceptable, pues fue totalmente significativo.

En el quinto cuadro se puede observar que la mejora fue de un 89.5%, la presente tabla muestra que en la dimensión política, se ubicó, en su mayoría, en el nivel alto. En consecuencia, después de efectuar el análisis descriptivo de los resultados y partiendo desde las hipótesis que se plantearon en la investigación, se pudo determinar que la ecoeficiencia en el desarrollo sostenible en los alumnos del primer grado de secundaria de la sede de estudio es muy significativo.

En el sexto cuadro se confirma los resultados obtenidos, garantizando la generalización de estos para la población correspondiente, pues han sido significativos, según la prueba de hipótesis aplicada.

En consecuencia, las teorías del aprendizaje sociocultural de Vygotsky aunada a la teoría de la inteligencia ecológica de Goleman,

en efecto sustentan los resultados obtenidos en esta investigación en cuanto a la ecoeficiencia. De la misma manera, la teoría del desarrollo sostenible del PNUD/Crecimiento sostenible que tiene vínculos con la teoría desarrollista, la que permitió orientar la eficacia del Programa de desarrollo sostenible.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Se determinó que la ecoeficiencia es eficaz para el desarrollo sostenible de los estudiantes del primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.
- Se determinó que la ecoeficiencia es eficaz para el desarrollo sostenible en su dimensión ambiental en los estudiantes del primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.
- Se determinó que la ecoeficiencia es eficaz para el desarrollo sostenible en su dimensión social en los estudiantes del primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.
- Se determinó que la ecoeficiencia es eficaz para el desarrollo sostenible en su dimensión económica en los estudiantes del primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.
- Se determinó que la ecoeficiencia es eficaz para el desarrollo sostenible en su dimensión política en los estudiantes del primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.

5.2. Recomendaciones

- El presente trabajo de investigación, sirva para que a otros investigadores realicen otras investigaciones referentes al tema y que aborden temas relacionados al enfoque de la ecoeficiencia y desarrollo sostenible en la población estudiantil de la Región de Ucayali.
- A los docentes de las instituciones educativas de educación básica en el área de C.T.A aplicar el enfoque de la ecoeficiencia para mejorar su actitud y relación con el medio en que nos rodea y lograr un desarrollo sostenible para mejorar nuestra calidad de vida.
- Al Ministerio de Educación priorizar y canalizar a través de las instituciones educativas, implementar programas de capacitación para el fortalecimiento de la conciencia ambiental la aplicación de la ecoeficiencia de manera obligatoria, de esa manera hacer propio el cuidado de nuestro planeta y así lograr un futuro próspero para las nuevas generaciones.
- A la Dirección Regional de Educación de Ucayali, organizar periódicamente talleres dirigidos a docentes en general sobre ecoeficiencia y desarrollo sostenible.
- A la Facultad de Educación y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Ucayali, realizar proyectos de capacitación docente sobre fortalecimiento de la conciencia ambiental en los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APECO (2009) Guía de Educación Ambiental para profesores sobre el Circuito Interpretativo del Bosque.
- Artaraz. K. (2002). "Dimensiones del desarrollo sostenible", editorial ciudad sustentable, Lima - Perú.
- Brundtland, H. (1987). "Dimensiones del desarrollo sostenible", editorial ciudad sustentable, Lima - Perú.
- Calderón, D. (2011). "Contaminación ambiental y su influencia en el ecosistema de la Provincia de Camaná"
- Cortezzi L, Flores, A (2009). "Grado de Contaminación por dióxido de carbono en la atmósfera del Distrito de Manantay- Ucayali 2009"
- DEVIDA (2009). Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica. Lima – Perú.
- Díaz, F. y Hernández, G. (2005). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Mc Graw Hill. Colombia.
- DREU (2010). Guía para Promoción de eco Negocios Juveniles – fortalecimiento de la educación ambiental en zonas degradadas por cultivo ilícito. Pucallpa.
- Gardner, H. (2005). Las Inteligencias múltiples. Buenos Aires: Losada.
- Goleman, D. (2009). Inteligencia Ecológica. En línea. Consultado el 21 de diciembre de 2012; disponible en www.cienciapopular.com
- Gómez- Mejía, L.R., Balkin, D.B., Cardy, R. L. (2002). Dirección y Gestión de Recursos Humanos. Madrid.
- Leal, R. (2005). "Ecoeficiencia marco de análisis, indicadores y experiencias." Colombia.
- Marin, A. (2009). "Percepción y desarrollo sustentable". Editorial ciencia., Bogotá.
- Moll, C. (1993). "Zona de desarrollo próximo", Editorial Ciencia, Lima – Perú.
- Montes, P. (2008). "Ecoeficiencia en las Instituciones Educativas", Editorial Venua, Colombia.
- Ministerio del Ambiente (2011). Practicando la Ecoeficiencia en la Región de Ucayali. Ucayali.
- Ministerio del Ambiente (2010). Programa de Asistencia Técnica de Escuelas Ecoeficientes. Lima-Perú.

- Ministerio del Ambiente (2010). Educación en Ecoeficiencia. Lima-Perú.
- Ministerio de Educación (2004). Estructura Curricular Básica de Educación Primaria. Lima – Perú.
- Ministerio del Ambiente (2010). Proyecto: Fomento de la Educación Ambiental en las Provincias de la Región Ucayali. Pucallpa.
- Ministerio de Educación (2009). Diseño Curricular Básico de Educación Secundaria. Perú.
- Ministerio de Educación (2000). Estructura Curricular Básica de Educación Secundaria. Lima-Perú.
- Pautassi, J. (2006). "Ética y pensamiento complejo a partir de E. Morin: hacia un ética relacionista y vinculante por la transdisciplinariedad". En Revista de Investigación, año/vol. 6, n° 002. Bogotá: Universidad La Salle, pp. 303-307.
- Vygotsky, L. (1995). Pensamiento y lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas. Bogotá: Ediciones Fausto.
- World Business (1992). "Council for Sustainable Development", WBCSD.

Anexos

Desarrollando el enfoque de la Ecoeficiencia.







MATRIZ DE CONSISTENCIA

ECOEficiencia EN LA PERCEPCIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIO DE PUCALLPA 2013

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES			METODOLOGÍA										
			VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES											
Problema General: ¿Cuál es el efecto de la ecoeficiencia en la percepción del desarrollo sostenible de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa-2013? Problemas Específicos: 1. ¿Cuál es el efecto de la ecoeficiencia en la percepción de la dimensión ambiental del desarrollo sostenible de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa-2013? 2. ¿Cuál es el efecto de la ecoeficiencia en la percepción de la dimensión social del desarrollo sostenible de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa-2013? 3. ¿Cuál es el efecto de la ecoeficiencia en la percepción de la dimensión económica del desarrollo sostenible de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa-2013? 4. ¿Cuál es el efecto de la ecoeficiencia en la percepción de la dimensión política del desarrollo sostenible de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa-2013?	Objetivo General: Determinar el efecto de la ecoeficiencia en la percepción del desarrollo sostenible de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013. Objetivos Específicos: 1. Determinar el efecto de la ecoeficiencia en la percepción de la dimensión ambiental del desarrollo sostenible de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013. 2. Determinar el efecto de la ecoeficiencia en la percepción de la dimensión social del desarrollo sostenible de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013. 3. Determinar el efecto de la ecoeficiencia en la percepción de la dimensión económica del desarrollo sostenible de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013. 4. Determinar el efecto de la ecoeficiencia en la percepción de la dimensión política del desarrollo sostenible de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.	Hipótesis General: La ecoeficiencia tendrá efecto significativo en la percepción del desarrollo sostenible de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013. Hipótesis Específicas: 1. La ecoeficiencia tendrá efecto significativo en la percepción de la dimensión ambiental del desarrollo sostenible de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013. 2. La ecoeficiencia tendrá efecto significativo en la percepción de la dimensión social del desarrollo sostenible de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013. 3. La ecoeficiencia tendrá efecto significativo en la percepción de la dimensión económica del desarrollo sostenible de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013. 4. La ecoeficiencia tendrá efecto significativo en la percepción de la dimensión política del desarrollo sostenible de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013.	V.I. Ecoeficiencia	Personal Ecológico Sociocultural Ambiental Social Económica Política	Mejor actitud ante la realidad ambiental Desarrollo de habilidades de análisis del contexto Empleo de la creatividad para el uso racional de recursos Sensibilidad ante la problemática ambiental. Toma de decisiones autónoma para superar la problemática ambiental. Empleo de estrategias de racionalización de recursos. Fomento de una cultura de reciclaje. Incentivo del cuidado de los recursos naturales. Compromiso social ante la solución de problemas ambientales. Evita arrojar papeles o bolsas, porque daña el suelo y asegura su futuro. Cuida el recurso agua. Evita la quema de desperdicios. Cuida el agua, el aire y el suelo. Reconoce la importancia del uso racional de recursos. Reconoce los recursos naturales como patrimonio social. Reconoce la justicia como eje de desarrollo sostenible. Concibe el cuidado de los recursos como garantía de desarrollo sostenible. Asume responsabilidad compartida en el cuidado de los recursos. Reconoce el reciclaje como garantía de desarrollo sostenible. Reconoce el reciclaje como fuente de ahorro. Reconoce el reciclaje como fuente de productividad. Reconoce el cuidado de los recursos naturales como fuente de ahorro. Reconoce la institución educativa como espacio de formación en desarrollo sostenible. Considera el reciclaje como forma de vida institucional. Reconoce la importancia de modelos de conducta para el desarrollo sostenible. Considera el cuidado de recursos naturales como práctica convencional en la escolaridad. Reconoce a las áreas curriculares como vehículo de enseñanza del desarrollo sostenible.	Tipo de investigación: Aplicada Nivel de investigación: Explicativo Diseño de investigación: DG: Cuasi Experimental DE Cuasi Experimental con dos grupos no equivalentes y con pre test y post test. GE: 0₁ X 0₂ GC: 0₃ X 0₄ Dónde: (x) Ecoeficiencia G.E. Grupo Experimental G.C. Grupo Control 0₁ y 0₃ Pre Test 0₂ y 0₄ Población y Muestra: Población: Los 19 estudiantes de primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013. Muestra: Piroballística, conformado por 40 estudiantes del primer grado de 4 educación secundaria de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa 2013. <table><tr><th colspan="2">Cuadro resumen.</th></tr><tr><td>Grupo de Investigación</td><td>Nº Estudiantes</td></tr><tr><td>Grupo de control</td><td>17</td></tr><tr><td>Grupo Experimental</td><td>19</td></tr><tr><td>Total</td><td>80</td></tr></table> Técnicas e instrumentos de recolección de datos: Las documentales, (las fichas bibliográficas, de resumen, de párrafo) Las no documentales (las encuestas, entrevistas, la observación) Técnicas Estadísticas de Análisis y Procesamiento de Datos: Las medidas de tendencias centrales, de Dispersión y Forma. Las medidas de relación y correlación. Prueba t de student. Además se realizará con el software MS-Excel 2010 y el SPSS V.20 para el procesamiento.	Cuadro resumen.		Grupo de Investigación	Nº Estudiantes	Grupo de control	17	Grupo Experimental	19	Total	80
Cuadro resumen.																
Grupo de Investigación	Nº Estudiantes															
Grupo de control	17															
Grupo Experimental	19															
Total	80															



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES

TEST: PERCEPCIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Instrucciones: Estimados alumnos, a continuación se presenta un test para recolectar información sobre su percepción de desarrollo sostenible. Se les pide responder con sinceridad, y marcar con un aspa la opción que consideren pertinente, según corresponda (Sí o NO):

Nº:

Fecha:

Nº	Reactivos	Sí	No
Dimensión ecológica			
1	Evito arrojar papeles o bolsas, porque daño el suelo y aseguro mi futuro.		
2	Al dejar que el agua discurra sin control, perjudico a los seres humanos del mundo.		
3	La quema de desperdicios hiere al planeta tierra y a sus habitantes.		
4	Si quemo pastizales (chacra) daño el agua, el aire y el suelo.		
5	Las grandes industrias botan bastante humo; si quemo solo un poco de hojas secas, no es nada en comparación con las industrias.		
6	El aprovechamiento de recursos debe ser racional y controlado.		
Dimensión social			
7	Si todos cuidamos los recursos, viviremos mejor como pueblo.		
8	Nosotros reciclamos, pero los camiones recolectores no lo hacen y eso desanima.		
9	Debemos ser más justos y sensibles para que todos tengamos un porvenir seguro.		
10	El uso racional de recursos hoy, es la garantía de progreso de las naciones del mundo.		
11	Todos los ucayalinos tenemos responsabilidad en el cuidado de los recursos y del mundo.		
12	El reciclaje permite sostener la vida y mayor higiene en la comunidad.		
Dimensión económica			
13	Reciclo bien los recursos naturales, porque me permiten ahorrar en tratamientos médicos.		
14	El reciclaje es una fuente de ayuda económica.		
15	Cuidar el agua, el aire y el suelo nos permite menos gastos en la familia.		
16	Un buen uso de los recursos y usos (agua, aire, suelo y reciclaje) permite una mayor productividad.		
17	Reciclo por costumbre, porque no tiene mucho valor económico.		
Dimensión política			
18	Considero que la institución educativa debería incentivar al buen uso de los recursos naturales.		
19	Siempre debemos mostrar nuestras costumbres de reciclaje.		
20	Creo que los docentes deben demostrar un buen uso de recursos naturales.		
21	Considero que todos los alumnos deberíamos utilizar muy bien los recursos naturales		
22	Creo que se podría, en algunos casos, reutilizar un recurso.		
23	Cada área curricular debe enseñar el cuidado de los recursos y el reciclaje.		

Muchas gracias.



Matriz de especificaciones del instrumento de investigación
TEST: PERCEPCIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Peso %	Escala
Percepción del desarrollo sostenible	Ambiental	Evita arrojar papeles o bolsas, porque daña el suelo y asegura su futuro.	6	26.1	1= Sí 0= No
		Cuida el recurso agua.			
		Evita la quema de desperdicios.			
		Cuida el agua, el aire y el suelo.			
		Reconoce la importancia del uso racional de recursos.			
	Social	Reconoce los recursos naturales como patrimonio social.	6	26.1	1= Sí 0= No
		Reconoce la justicia como eje de desarrollo sostenible.			
		Concibe el cuidado de los recursos como garantía de desarrollo sostenible.			
		Asume responsabilidad compartida en el cuidado de los recursos.			
		Reconoce el reciclaje como garantía de desarrollo sostenible.			
	Económica	Reconoce el reciclaje como fuente de ahorro.	5	21.7	1= Sí 0= No
		Reconoce el reciclaje como fuente de productividad.			
		Reconoce el cuidado de los recursos naturales como fuente de ahorro.			
	Política	Reconoce la institución educativa como espacio de formación en desarrollo sostenible.	6	26.1	1= Sí 0= No
		Considera el reciclaje como forma de vida institucional.			
		Reconoce la importancia de modelos de conducta para el desarrollo sostenible.			
		Considera el cuidado de recursos naturales como práctica convencional en la escolaridad.			
		Reconoce a las áreas curriculares como vehículo de enseñanza del desarrollo sostenible.			
Total			23	100.0	

Base de datos

Alumnos	Dm. Ambiental							Dm. Social							Dm. Económica							Dm. Política							Des. Sosten.
	1	2	3	4	5	6	Ttl	7	8	9	10	11	12	Ttl	13	14	15	16	17	Ttl	18	19	20	21	22	23	Ttl		
1	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	0	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	0	0	1	4	20	
2	1	0	1	1	1	1	5	1	0	1	0	0	1	3	1	0	0	1	1	3	1	1	1	1	0	1	5	16	
3	1	1	1	1	1	1	6	1	0	1	1	1	1	5	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	0	1	5	20	
4	1	0	1	1	0	1	4	1	1	1	0	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	20	
5	1	1	1	1	0	0	4	1	0	1	0	1	1	4	0	1	1	1	1	4	1	0	1	1	0	1	4	16	
6	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	0	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	1	5	21	
7	1	0	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	0	1	0	1	1	3	1	1	1	1	0	1	5	19	
8	1	1	1	1	1	1	6	1	0	1	1	1	0	4	1	1	0	1	1	4	1	0	1	1	0	1	4	18	
9	1	1	1	1	1	1	6	1	0	1	1	0	1	4	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	0	1	5	19	
10	1	1	1	1	0	1	5	1	1	1	0	0	1	4	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	0	5	18	
11	1	1	1	1	1	1	6	1	0	1	1	0	1	4	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	0	1	5	19	
12	1	1	1	0	1	1	5	1	0	1	0	0	1	3	0	1	0	1	1	3	1	0	1	0	0	1	3	14	
13	1	1	1	1	1	1	6	1	0	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	1	5	21	
14	1	1	1	1	1	1	6	1	0	1	1	0	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	1	5	20	
15	1	1	1	1	0	1	5	1	1	1	0	0	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	1	5	19	
16	0	1	1	1	1	0	4	1	0	0	0	1	1	3	0	1	0	1	1	3	1	1	0	1	1	1	5	15	
17	1	1	1	1	0	1	5	1	0	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	10	1	5	20	
18	1	0	1	1	0	1	4	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	5	1	0	1	0	0	1	3	18	
19	1	0	1	1	0	1	4	1	0	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	1	5	18	
20																													
21																													
22																													
23																													
24																													

Escala

Nivel	Escala
Alto	16-23
Medio	8-15
Bajo	0-7

Base de datos

Alumnos	Dm. Ambiental							Dm. Social							Dm. Económica							Dm. Política							Des. Sosten.
	1	2	3	4	5	6	Ttl	7	8	9	10	11	12	Ttl	13	14	15	16	17	Ttl	18	19	20	21	22	23	Ttl		
1	1	1	1	0	0	1	4	1	0	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	1	4	19	
2	0	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	1	5	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	0	1	5	19	
3	1	1	1	1	0	1	5	1	1	1	0	1	1	5	1	1	0	0	1	3	1	0	1	1	0	1	4	17	
4	1	1	1	1	0	1	5	1	0	1	0	0	1	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	1	5	18	
5	1	0	1	0	0	0	2	1	1	0	0	1	1	4	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	5	11	
6	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	1	5	22	
7	1	1	1	1	0	1	5	1	0	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	1	5	19	
8	1	1	1	1	0	1	5	1	1	1	1	1	1	6	0	1	1	1	0	3	1	1	1	1	1	1	6	20	
9	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	1	5	22	
10	1	1	1	1	1	1	6	1	0	1	0	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	1	5	20	
11	1	1	1	1	1	1	6	1	0	1	0	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	1	5	20	
12	1	1	1	1	0	1	5	1	1	1	1	1	1	6	0	1	0	1	0	2	1	0	1	0	0	1	3	16	
13	1	1	1	1	0	1	5	1	0	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4	1	1	1	0	0	1	4	18	
14	1	1	1	1	0	1	5	1	1	1	1	1	1	6	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	5	17	
15	0	1	1	1	0	1	4	1	0	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	1	5	18	
16	1	1	1	1	0	1	5	1	0	1	1	0	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	1	5	19	
17	1	1	1	1	0	1	5	1	0	1	0	0	1	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	1	5	18	
18																													
19																													
20																													
21																													
22																													
23																													
24																													

Escala

Nivel	Escala
Alto	16-23
Medio	8-15
Bajo	0-7

