

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**ESCUELA DE POSGRADO**



---

**“EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE  
RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS EN LOS ESTUDIANTES DEL  
COMEDOR UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AGRARIA DE LA SELVA - UNAS, TINGO MARÍA, 2017”**

---

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: EDUCACIÓN DE CALIDAD, DESARROLLO  
Y COMPETITIVIDAD**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE DOCTOR EN CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN**

**TESISTA**

**VICTORINO RIVAS PULACHE**

**ASESOR**

**DR. WILFREDO ANTONIO SOTIL CORTAVARRIA**

**HUÁNUCO - PERÚ**

**2021**



## **DEDICATORIA**

“A mis padres Amador y Matilde y hermanos. Personas que en todo momento fueron el sostén subjetivo para continuar con mi superación. A todos ellos con eterna gratitud, por el afecto que siempre me brindaron e inculcaron valores, acto alentador y motivante para lograr mis objetivos”.

**Victorino**

## **AGRADECIMIENTO**

“A la Licenciada Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, mi alma mater, líder del desarrollo regional, por haberme acogido durante mis estudios del presente doctorado”

“A los docentes de la Escuela de Postgrado de la UNHEVAL; por haber brindado sus conocimientos científicos y contribuido en mi formación post profesional dentro del claustro universitario durante mis estudios y me inculcaron a alcanzar mis metas y cristalizar mis objetivos propuestos”

“A mi asesor de tesis Dr. Wilfredo A. SOTIL CORTAVARRÍA; quién en todo momento me supo guiar en el presente trabajo de investigación, con un monitoreo permanente, durante el proceso, ejecución y culminación”

“A los estudiantes comensales del Comedor Universitario de la Universidad Nacional Agraria de la Selva-UNAS, Tingo María, por haber contribuido en el presente trabajo de investigación”

“Finalmente, a mis colegas de trabajo, amigos, estudiantes y familiares cercanos, porque en algún momento contribuyeron con su apoyo psicológico y moral, en el presente trabajo”

**El investigador**

## RESUMEN

La investigación presenta como objetivo demostrar la medida como la educación ambiental mejora la gestión de residuos sólidos domésticos, de los alumnos del Comedor Universitario de la UNAS, Tingo María-2017. La población muestral quedó conformada por los alumnos de la UNAS, en un total de 100 comensales, para el grupo experimental Y control. Se emplearon los cuestionarios para recolectar los datos. El resultado del estudio es importante a nivel teórico científico, como se ha señalado en la variable dependiente de la investigación, al descubrimiento de una alta participación en la gestión de residuos domésticos, después de un gran trabajo de campo y de impartir una guía de educación ambiental, que sirvió de base para postular a una investigación aplicada-descriptiva, que me permitió tener como resultado, datos para probar que impartiendo la educación ambiental y dentro de ella las dimensiones de sensibilización, información, y conductas y acciones pro ambientales; si se mejora la gestión de residuos, en los comensales del comedor universitario de la UNAS y que como teoría propia, podemos sostener que la relación educación ambiental y lograr una adecuada generación de residuos, ya está probada y consolidada, y puede utilizarse como un instrumento muy útil en un proceso educativo innovador a favor de un ambiente sano y saludable. Trabajo de un gran significado para la universidad, porque los resultados permiten tomar medidas correctivas que mejoren la gestión de los residuos mencionados; y que la educación ambiental se convierte en una nueva filosofía de vida, siendo importante conservar el medioambiente al transmitir valores a favor de un desarrollo sustentable; y que, en este caso, fue fundamentado en el involucramiento activo de los estudiantes de la UNAS.

**Palabras clave:** Educación, Educación ambiental, residuos sólidos.

## ABSTRACT

The objective of the research is to demonstrate the measure how environmental education improves the management of domestic solid waste, of the students of the University Dining Hall of UNAS, Tingo María-2017. The sample population was made up of UNAS students, in a total of 100 diners, for the experimental AND control group. Questionnaires were used to collect the data. The result of the study is important at a theoretical and scientific level, as has been pointed out in the dependent variable of the investigation, to the discovery of a high participation in the management of household waste, after extensive field work and teaching an educational guide environmental, which served as the basis to apply for an applicative-descriptive research, which allowed me to have as a result, data to prove that by imparting environmental education and within it the dimensions of awareness, information, and pro-environmental behaviors and actions; if waste management is improved, in the diners of the university canteen of UNAS and that as our own theory, we can maintain that the relationship between environmental education and achieving an adequate generation of waste, is already proven and consolidated, and can be used as an instrument very useful in an innovative educational process in favor of a healthy and healthy environment. Work of great significance for the university, because the results allow taking corrective measures to improve the management of the aforementioned waste; and that environmental education becomes a new philosophy of life, being important to conserve the environment by transmitting values in favor of sustainable development; and that, in this case, it was based on the active involvement of UNAS students.

.  
Keywords: Education, Environmental education, solid waste.

## RESUMO

O objetivo deste trabalho foi demonstrar a medida de como a educação ambiental melhora a gestão de resíduos sólidos domésticos, dos alunos da Refeitório Universitária da UNAS, Tingo María-2017. A população amostral foi composta pelos alunos da UNAS, em um total de 100 comensais, tanto para o grupo experimental quanto para o controle. Os questionários elaborados pela pesquisadora foram utilizados como instrumento de pesquisa. Submetemo-nos ao teste da nossa hipótese, para que o teste formulado seja generalizável. O resultado da nossa pesquisa tem uma importância teórica científica, como já foi apontado na variável dependente da pesquisa, pela descoberta de uma alta participação na gestão de resíduos sólidos domésticos após extensos trabalhos de campo e ensino de um guia de educação ambiental, que serviu de base para a candidatura a uma pesquisa aplicativo-descritiva, o que me permitiu ter como resultado, dados suficientes que comprovem isso através da educação ambiental e dentro dela as dimensões de conscientização, informação e comportamentos e ações pró-ambientais; se a gestão de resíduos sólidos for aprimorada, nas tlaconetes da cantina universitária da UNAS e que conforme nossa própria teoria, podemos sustentar que a relação entre educação ambiental e geração adequada de resíduos já está comprovada e consolidada e pode ser utilizada como um instrumento muito útil. útil em um processo educacional inovador em favor de um ambiente saudável e saudável. Trabalho de grande relevância para a universidade, pois os resultados permitem tomar medidas corretivas para melhorar a gestão dos referidos resíduos; e que a educação ambiental passa a ser uma nova filosofia de vida, sendo de grande importância na conservação do meio ambiente por transmitir valores segundo o desenvolvimento sustentável; e que, neste caso, teve como base a participação ativa dos alunos da UNAS.

Palavras-chave: Educação, Educação ambiental, resíduos sólidos.

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>iv</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>vi</b>
<b>RESUMO</b>	<b>vii</b>
<b>INDICE</b>	<b>viii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>xiii</b>

### CAPITULO I

#### ASPECTOS BÁSICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del problema de investigación.	15
1.2. Justificación.	18
1.3. Importancia o propósito.	18
1.4. Limitaciones.	18
1.5. Formulación del problema.	19
1.5.1. Problema General	19
1.5.2. Problemas Específicos	19
1.6. Formulación de Objetivos de Investigación	19
1.6.1. Objetivo General	19
1.6.2. Objetivos específicos	20
1.7. Formulación de Hipótesis General y Específicas	20
1.7.1. Hipótesis General	20
1.7.2. Hipótesis Específicas	20
1.8. Variables	21
1.8.1. Variable independiente	21
1.8.2. Variable dependiente	21
1.9. Operacionalización de las variables.	22
1.10. Definición de términos operacionales.	22
1.10.1. Educación ambiental	22
1.10.2. Gestión de Residuos	23



## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

2.1.	Antecedentes	24
2.2.	Bases teóricas	27
	2.2.1. Educación Ambiental	27
	2.2.2. Sensibilización en la Educación Ambiental.	30
	2.2.3. Información ambiental	31
	2.2.4. Conducta Pro ambiental	32
	2.2.5. Acciones Pro ambientales	33
	2.2.6. Educación Ambiental y desarrollo sostenible	34
2.3.	Gestión de Residuos Sólidos	35
	2.3.1. Segregación de Residuos Sólidos	36
	2.3.2. Tratamiento y valoración de los Residuos Sólidos	36
	2.3.3. Disposición de los Residuos Sólidos	37
	2.3.4. Sostenibilidad de la gestión de residuos sólidos	37
2.4.	Bases Conceptuales.	37
2.5.	Bases Epistémicas	39

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLOGICO**

3.1.	Ámbito.	40
3.2.	Población.	40
3.3.	Muestra.	41
3.4.	Nivel y tipo	41
3.5.	Diseño.	42
3.6.	Técnicas e instrumentos.	43
	3.6.1. Técnicas de procesamiento y presentación de datos	43
	3.6.2. Técnicas	43
3.7.	Validación y confiabilidad del instrumento.	44
3.8.	Procedimiento.	44
3.9.	Tabulación.	44

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1. Análisis descriptivo.	45
4.2. Análisis inferencial y contrastación de hipótesis.	53
4.3. Discusión de resultados.	59
4.3.1. Contrastación con referentes bibliográficas	59
4.4. Aporte de la investigación.	63
CONCLUSIONES.	65
SUGERENCIAS.	66
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	67
ANEXO.	74
ANEXO 01 Matriz de consistencia	
ANEXO 02 Consentimiento informado	
ANEXO 03 Instrumento	
ANEXO 04 Validación de instrumento	

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Estudiantes comensales del Comedor Universitario de la UNAS-2017	40
Tabla 2. Número de estudiantes y año de estudios por grupo.	41
Tabla 3. Grupo experimental según segregación de los residuos sólidos domésticos y después de sensibilización problemática ambiental.	45
Tabla 4. Grupo experimental según tratamiento de los residuos sólidos domésticos antes y después de información ambiental	46
Tabla 5. Grupo experimental según disposición final de residuos sólidos antes y después de conducta pro ambiental,	47
Tabla 6. Grupo experimental según sostenibilidad de la gestión de residuos sólidos domésticos antes y después de acciones ambientales	48
Tabla 7. Grupo control según segregación de residuos sólidos domésticos antes y después de sensibilización problemática ambiental	49
Tabla 8. Grupo control según tratamiento de los residuos sólidos domésticos antes y después de información ambiental	50
Tabla 9. Grupo control según disposición final de residuos sólidos antes y después de conducta pro ambiental.	51
Tabla 10. Grupo control según sostenibilidad de la gestión de residuos sólidos domésticos antes y después de acciones ambientales	52

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Grupo experimental según segregación de los residuos sólidos domésticos y después de sensibilización problemática ambiental,	45
Figura 2. Grupo experimental según tratamiento de los residuos sólidos domésticos antes y después de información ambiental.	46
Figura 3. Grupo experimental según disposición final de residuos sólidos antes y después de conducta pro ambiental	47
Figura 4. Grupo experimental según sostenibilidad de la gestión de residuos sólidos domésticos antes y después de acciones ambientales	48
Figura 5. Grupo control según segregación de residuos sólidos domésticos antes y después de sensibilización problemática ambiental	49
Figura 6. Grupo control según tratamiento de los residuos sólidos domésticos antes y después de información ambiental	50
Figura 7. Grupo control según disposición final de residuos sólidos antes y después de conducta pro ambiental.	51
Figura 8. Grupo control según sostenibilidad de la gestión de residuos sólidos domésticos antes y después de acciones ambientales	52

## INTRODUCCIÓN

Es innegable la enorme crisis ambiental que está atravesando nuestro planeta tierra, la misma que ya se puede visualizar y sentir en algunos seres vivientes, con la lamentable tendencia a desaparecer alguno de ellos. Dentro de los contaminantes de mayor jerarquía encontramos a los residuos sólidos domésticos, ya que la generación *per capite* para Latinoamérica oscila entre 0.6 y 0.9 k/persona/día, según estudios del BID en el año 2015; que conllevan a producir enormes volúmenes de residuos sólidos de diferentes tipos y muchos de ellos se disponen en lugares como botaderos o espejos de agua, sin tratamiento alguno.

Ante la situación descrita en que participan todas las sociedades y diferentes instituciones públicas y privadas, se hace presente el deseo de contrarrestar dicha problemática, recurriendo a la educación ambiental, pretendiendo que a través de ella, se obtenga que las personas tomen conciencia del medio ambiente y muestren interés por la problemática que ellos mismos han generado y que en adelante cuenten con los conocimientos, conductas y acciones pro ambientales, motivaciones y grandes deseos para buscar solucionar esta situación y prevenir los que pueden aparecer, enmarcado en los “principios del desarrollo sostenible” o sustentable.

Ante lo expuesto, este trabajo, tiene por objeto establecer la relación entre el problema de generación de residuos sólidos domésticos en el Comedor Universitario de la UNAS, los mismos que después de acopiarse, se están arrojando directamente al Rio Huallaga sin el tratamiento adecuado, constituyéndose en un grave problema ambiental, contribuyendo a un negativo cambio climático y al efecto invernadero; y por otro lado la educación ambiental como una perspectiva, que se debe impartir y alcanzar lo antes posible, de manera transversal con un enfoque multidisciplinario, para irradiar conocimientos en aras de mitigar, evitar o prevenir el deterioro ambiental y que sea un insumo que ayude a formar un sentido de conciencia para entender de una forma más sana cómo deben relacionarse las personas con su entorno.

También, es menester indicar, la existencia de ciertos vacíos, en cuanto a las bases filosóficas, epistemológicas, pedagógicas y didácticas en la formación ambiental, en las estructuras curriculares en los diversos niveles educativos; por lo que es necesario buscar un enfoque para este estudio y trabajos que se concentren

explícitamente en reflexiones epistemológicas sobre la filosofía ambiental, identificando concepciones de diferentes actores, relacionado con este trabajo, entendiendo que la “educación ambiental”, por ahora, encuentra su fundamento en el sentido participativo de las personas en el contexto educativo, para enfrentar de manera consciente la problemática ambiental, generada por la manera de relacionarnos con nuestro planeta, siendo transitorios como individuos; sin embargo como especie deben de perdurar de manera sostenible. Es pertinente lo que sostiene Leff (2016), citado por Rodríguez (2018), que “se ha configurado un pensamiento epistemológico que ha tomado al ambiente como su objeto de reflexión, descubriendo que el ambiente desbordaba los marcos epistemológicos que intentan circunscribirlo, nombrarlo, codificarlo y administrarlo”.

Describiendo este trabajo encontramos en primera instancia, el contenido interior, destacando el resumen y esta introducción como partes reflexivas de qué hacer con la enorme cantidad de residuos que se generan como contaminantes y cómo la educación ambiental contribuye a solucionar esta problemática ambiental.

Asimismo, los capítulos que contiene mi tesis son: **I. DESCRIPCION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.** Se fundamenta el problema, se justifica, se expone su importancia y limitaciones, objetivos, formulando las hipótesis, las variables, que se sustenta en la operacionalización con dimensiones e indicadores, para concluir en la definición de términos operacionales.

**II. MARCO TEÓRICO.** Se exponen los antecedentes, y diversos aspectos conceptuales. **III. METODOLOGÍA.** Consideramos el ámbito de estudio, población, muestra, nivel y tipo de investigación, diseño, técnicas de estudio y sus respectivos instrumentos, se muestra la validez y confiabilidad del instrumento, el procedimiento realizado y la tabulación. **IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.** Consideramos el análisis descriptivo, inferencial y contrastación de hipótesis, la discusión de resultados y el aporte del estudio.

## CAPÍTULO I

### ASPECTOS BÁSICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Fundamentación del planteamiento de investigación.

En nuestro país, la gran mayoría de ciudades e instituciones públicas o privadas, incluyendo las educativas, realizan una pésima o nula gestión manejando sus Residuos Sólidos Urbanos (RSU); a pesar de los enormes volúmenes que se producen, y que son considerados como los más importantes y comunes contaminantes del medio ambiente al ser arrojados a este sin el mínimo tratamiento y sin ningún escrúpulo. Esta situación se complica ya que según el BID en América Latina la generación *per capite* de residuos sólidos es 0.6 a 0.9 kg/día/persona; siendo esto muy preocupante ya que tiende a aumentar dado el crecimiento poblacional y más aún porque los colegios en sus diversos niveles deberían estar a la vanguardia de esta problemática proponiendo alternativas viables de solución y no permanecer indiferentes como sucede hasta ahora en muchas de ellas, incluyendo en este caso a la “Universidad Nacional Agraria de la Selva” que hasta la fecha no promueve ni se compromete en manejar adecuadamente sus residuos sólidos, siendo el Comedor Universitario uno de los centros más importantes por la cantidad y naturaleza de residuos que produce, al atender diariamente acerca de 850 comensales, los mismos que por desconocimiento o por su misma formación educativa y familiar, muchos de ellos, no se preocupan ni se inmutan al observar cómo los residuos sólidos domésticos son acopiados, tratados y arrojados al Rio Huallaga. Sin embargo, a medida que estos estudiantes avanzan en sus estudios curriculares esta situación adversa comienza a mejorar y se elevan los niveles de sensibilidad y a tomar conciencia del problema medio ambiental; y con esta investigación se promovió seguir en esa línea de promover una adecuada gestión de los residuos.

Pinilla (2015, p. 29), sostiene que, “si bien existe preocupación por el manejo adecuado de los residuos sólidos en las autoridades municipales y la comunidad, se evidencian vacíos en el proceso que abiertamente están afectando al medio ambiente y la salud de sus habitantes”. Lo señalado pone en evidencia la necesidad de generar propuestas desde el contexto

educacional que vayan a favor de nuestro medio ambiente, generando mentes sensibles que sean capaces de preservar nuestro entorno, a través de herramientas que permitan una mejor organización y clasificación de dichos residuos.

La gestión aludida incluye, como un punto focal la educación ambiental conducente a una preparación de las autoridades, docentes, estudiantes, trabajadores, y administradores de las instituciones; siendo la plena participación de ellos muy importante para lograr que una propuesta sea sostenible.

A través de este estudio: “Educación Ambiental para la mejorar la Gestión de los Residuos Sólidos Domésticos de los estudiantes del Comedor Universitario de la UNAS, Tingo Maria-2017”, pretendemos mostrar la realidad de lo que representa la Educación Ambiental y el Manejo de los Residuos Sólidos Domésticos en el Comedor Universitario de la UNAS, en los 56 años de funcionamiento y que actualmente atiende 850 comensales, con miras a generar un mejor uso de estos residuos.

Por otro lado, actualmente es precaria la preparación en educación ambiental en muchos países y en especial en el nuestro; que no permite tomar conciencia de lo peligroso y riesgoso que resulta continuar contaminando nuestro planeta y considerar que es necesario desarrollar una vida más sana en los alumnos de la UNAS; y esto porque aún no se logra entender la epistemología ambiental que conduzca a construir el concepto propio del ambiente y que la educación ambiental sea un concepto recurrente y permanente en la formación integral de las personas, considerada como una nueva filosofía de vida. Y dentro de los contaminantes ambientales que afectan la salud pública, tenemos los residuos sólidos del hogar que son muy abundantes, tal es el caso de Tingo María y que son arrojados sin ningún tratamiento al Rio Huallaga; (sector “La Moyuna”) incluidos los que se generan en la UNAS.

El Ministerio del Ambiente (MINAM, 2013, p. 12), indica que la “generación de residuos sólidos del ámbito municipal durante 2013, considerando el ámbito urbano del país llegó a 18533 t/día (toneladas por día), de ellos la recolección y transporte convencional con fines de disposición final alcanzo 87.5% (16,216 t/día)”. De estos solo 7,656 t/día de



residuos fueron dispuestos en rellenos sanitarios “considerándose un total de 10 infraestructuras de este tipo alrededor del país; mientras que 8,545 t/día terminaron en botaderos municipales y 300.3 t/día en otros destinos no especificados” (MINAM, 2013, p. 12); esto evidencia la urgencia de desarrollar acciones que permitan poner en marcha un adecuado proceso para gestionar y manejar los residuos, tanto desde los gobiernos locales, como a nivel de universidades y el sector privado en general.

Para Rodríguez, et al. (2011, p. 55), la estrategia en educación ambiental, debe caracterizarse como “un conjunto de acciones coherentemente diseñadas en programas, orientadas a medio plazo y que aglutina esfuerzos de un conjunto amplio de agentes sociales (educadores, políticos, ciudadanos) para mejorar o cambiar una realidad socioambiental en un contexto geográfico concreto”. Dicha estrategia debe estar: orientada al desarrollo sostenible, contextualizada, coherente, perspectiva sistémica, visión socioambiental, participación y colaboración, transversal, flexible, operativa, integrada, coevolución, teórica práctica. De esta manera, una vez que se identifique el problema, se prepararán personas con pleno convencimiento del factor ambiental, orientadas al “desarrollo sostenible” (DS)

Según De la Peña, et al. (2020, p. 47), el concepto de desarrollo sostenible “ha tenido su impacto en el campo educativo, existiendo actualmente ambigüedad entre los términos educación ambiental (EA), educación para el desarrollo sostenible (EDS) y educación ambiental para el desarrollo sostenible”; esto nos lleva a reflexionar la importancia de estos conceptos en el mundo universitario, debido a que son escasos los trabajos de este tipo en este nivel de la educación.

Existen estudios de caracterización; que nos indican la enorme cantidad de residuos sólidos, que no se gestionan correctamente tal es el caso del “Estudio de caracterización de residuos sólidos domiciliarios del Distrito de Comas”; realizado por esta Municipalidad.

## **1.2. Justificación.**

El estudio me permitió continuar y fortalecer los conocimientos, hecho que me permite contribuir a una mejor calidad de vida, para lo cual considero necesaria la reconversión de la educación ambiental como una opción estratégica y condición dentro de los modelos de “desarrollo” establecidos con el fin de reorientarlos rumbo a la sostenibilidad y equidad e ir construyendo desde la epistemología ambiental, el concepto propio del ambiente. Y también me permite promocionar y destacar un decisivo y eficiente control para mitigar sus avances, dada la facilidad y alcance para aplicarse en los centros educativos universitarios y hasta en las comunidades y familias. En este caso, aplicamos una Guía de Educación Ambiental que este caso engloba a cuatro dimensiones y que conlleve a realizar una óptima gestión de los residuos en el comedor universitario de la UNAS, Tingo Maria-2017, que involucra a estudiantes de las distintas facultades y especialidades de esta casa de estudios.

## **1.3. Importancia o propósito.**

Permitió contribuir en una modificación de la educación tradicional, sobre todo en las esferas universitarias, es decir, con el simple hecho de crear en el entorno social universitario modificación en las disposiciones y conciencia para preservar el medio, y así proyectar un estilo de vida propio orientado al futuro, asumiendo una postura a favor de preservar el medio que nos rodea, en este caso, es importante, porque nos ayuda a proponer estrategias básicas sobre “la gestión de residuos sólidos”, para disminuir notablemente la contaminación ambiental, a partir de conocer las causas, consecuencias y características de estos residuos y plantear soluciones viables en una guía o programa educativo ambiental, principalmente en estudiantes de educación superior.

## **1.4. Limitaciones.**

- ❖ Amplio material de textos vinculados a nuestras variables de estudio en la internet, pero no muestran las fechas escritas por los autores y que me

limitaron en muchas facetas al realizar la fundamentación de mi investigación y el desarrollo de mi marco teórico.

- ❖ Apatía y desinterés de algunos estudiantes al aplicar los instrumentos de trabajo.
- ❖ Escaso apoyo logístico de las autoridades y trabajadores de la UNAS.

## **1.5. Formulación del problema.**

### **1.5.1. Problema general.**

¿En qué medida la educación ambiental, mejora la gestión de los residuos sólidos domésticos, en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo Maria-2017?

### **1.5.2. Problemas específicos.**

- ❖ ¿En qué medida la sensibilización sobre la problemática ambiental, mejora el proceso de la segregación de los residuos sólidos domésticos, de los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo Maria-2017?
- ❖ ¿En qué medida la información ambiental, mejora el tratamiento de los residuos sólidos domésticos, de los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo Maria-2017?
- ❖ ¿En qué medida la conducta pro ambiental, mejora la disposición final de los residuos sólidos domésticos, de los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo Maria-2017?
- ❖ ¿En qué medida las acciones pro ambientales mejoran la sostenibilidad de la gestión de los residuos sólidos domésticos, de los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo Maria-2017?

## **1.6. Formulación de objetivos.**

### **1.6.1. Objetivo general.**

Demostrar la medida como la educación ambiental mejora la gestión de residuos sólidos domésticos, de los estudiantes del Comedor Universitario de la UNAS, Tingo María-2017.

### **1.6.2. Objetivos específicos.**

- Comprobar que la sensibilización sobre la problemática ambiental, mediante el proceso de la segregación de los residuos sólidos domésticos, mejora en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017.
- Constatar que la información ambiental, mediante el tratamiento de los residuos sólidos domésticos, mejora en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017.
- Comprobar que la conducta pro ambiental, mediante la disposición final de los residuos sólidos domésticos, mejora en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017.
- Demostrar que las acciones pro ambientales a través de la sostenibilidad de la gestión de los residuos sólidos domésticos, mejora en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017.

## **1.7. Formulación de hipótesis.**

### **1.7.1. Hipótesis general.**

“La educación ambiental mejora significativamente la gestión de los residuos sólidos domésticos, de los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017”

### **1.7.2. Hipótesis específicas.**

- ✓ La sensibilización sobre la problemática ambiental, mejora significativamente el proceso de la segregación de los residuos sólidos domésticos, de los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017.
- ✓ La información ambiental, mejora significativamente el tratamiento de los residuos sólidos domésticos, de los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017.
- ✓ La conducta pro ambiental, mejora significativamente la disposición final de los residuos sólidos domésticos, de los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017.

- ✓ Las acciones pro ambientales mejoran significativamente la sostenibilidad de la gestión de los residuos sólidos domésticos, de los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017.

## **1.8. Variables**

### **1.8.1. Variable Independiente.**

Educación Ambiental

### **1.8.2. Variable Dependiente.**

Gestión de residuos sólidos domésticos.

## 1.9. Operacionalización de variables.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
VI Educación Ambiental	Sensibilización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valora la trascendencia de la educación ambiental.</li> <li>• Es consciente de la importancia del cuidado al medio ambiente y de la contaminación ambiental.</li> <li>• Conoce las causas del efecto invernadero</li> <li>• Destaca la importancia de la educación ambiental</li> <li>• Es consciente de la importancia sobre el reciclaje de residuos sólidos dentro o fuera de la UNAS</li> </ul>
	Información Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistematiza los conceptos de medio ambiente y de educación ambiental y su importancia.</li> <li>• Relaciona medio ambiente y desarrollo sostenible</li> <li>• Define claramente el termino calentamiento global.</li> <li>• Destaca los temas académicos referentes a educación ambiental.</li> </ul>
	Conducta Pro ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica valores ambientales y mejora su conducta</li> <li>• Muestra disposición a mejorar su actitud frente a la contaminación por residuos sólidos.</li> <li>• Da importancia a la segregación en la fuente</li> <li>• Conoce las 3 rrr y sus favorables implicancias</li> </ul>
	Acciones pro ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa en eventos que favorezcan al cuidado del medio ambiente</li> <li>• Propone a la UNAS, la creación de unidades, programas y cursos afines a la educación ambiental</li> </ul>
VD Gestión de residuos sólidos domésticos	Segregación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostica la situación de los residuos</li> <li>• Participa en la clasificación o segregación de residuos sólidos.</li> <li>• Conoce la generación <i>per capite</i> de residuos solidos</li> </ul>
	Tratamiento y valoración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa en programas de aprovechamiento y valoración de los residuos orgánicos.</li> <li>• Usa y aplica las 3 rrr</li> <li>• Compartes la importancia del reciclado de residuos</li> <li>• Considera a los residuos como un beneficio económico.</li> </ul>
	Disposición Final	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa en programas de valoración de los residuos, como abonos orgánicos</li> <li>• Observa contenedores de clasificación en la UNAS</li> </ul>
	Sostenibilidad de la gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza un seguimiento y control ambiental.</li> <li>• Evalúa la reducción y el manejo de contaminantes por residuos solidos</li> <li>• Conoce la importancia de contar con un Plan Integral de Gestión de residuos</li> <li>• Propone la implementación del ISO 140001.</li> </ul>

## 1.10. Definición de los términos operacionales.

### 1.10.1. Educación Ambiental.

La educación ambiental es una acción educativa que se lleva a cabo como una forma de vida que debe involucrar a los estudiantes con su entorno. En esta investigación, propongo un proceso para desarrollar conceptos, valores y prácticas en estudiantes de la UNAS,

que les permitan tener una relación que coadyuve con la sostenibilidad de su ambiente. La finalidad de mi investigación sobre la educación ambiental está dirigido al conocimiento de nuestro medio ambiente, crear conciencia, y sobre todo implantar valores en los comensales de la UNAS, creando en ellos una nueva actitud de respeto y buena convivencia con la naturaleza, y el reto de la sustentabilidad sobre cómo gestionan sus residuos domésticos. Asimismo, como teoría propia de esta investigación, puedo sostener que la relación entre las variables estudiadas, ya está probada y consolidada, siendo relevante y mediática en un momento de crisis ambiental, y debe utilizarse como un instrumento que forme parte de un proceso educativo innovador y continuo que nos involucre en un desarrollo sostenible, y forme ciudadanos íntegros y comprometidos con un estilo de vida saludable.

#### **1.10.2. Gestión de residuos sólidos.**

En mi investigación, considero a los residuos sólidos como “cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo, del cual su poseedor se desprenda, para ser manejados, siguiendo los lineamientos establecidos en la normatividad nacional y tomando en cuenta los riesgos que causan a la salud y ambiente” (Fernández, 2014, p. 51). Actualmente, existe un incremento en la producción de “residuos sólidos”, fomentado por la misma expansión poblacional, la cual mantiene hábitos de consumo poco adecuados y unido a una escasa educación ambiental. En mi investigación se impartió lo indicado, a todos los estudiantes que hacen uso del comedor de la UNAS que son los mayores generadores de los residuos.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes

##### Internacionales

**Lima (2011)**, presentó su estudio doctoral titulado “La información ambiental como herramienta para el ejercicio del derecho al medio ambiente por los ciudadanos ante la omnipresencia de los derechos humanos y la responsabilidad social empresarial”; llegó a las siguientes conclusiones: “Es importante el derecho a la información para la democracia y al medio ambiente, porque es una herramienta imprescindible para lograr una vida digna. Genera ciudadanos ambientalmente críticos, ecológicos, quienes presionan a las empresas para que adopten actitudes ambientalmente responsables” (Lima, 2011, p. 8).

**Velásquez (2010)**, citado por **Rodríguez (2018)**, en su trabajo sobre un “Estudio ambiental de la zona metropolitana de Guadalajara”, concluyendo que la misma “da importancia a la aplicación de principios y tarifas relacionadas con residuos; además se da importancia al significado de la educación y concienciación ambiental para contrarrestar el surgimiento de nuevas necesidades de consumo con una generación excesiva de residuos” (Rodríguez, 2018, p. 11)

**Yauli (2011)**, presentó su trabajo titulado: “Manual de Manejo de los Desechos Sólidos en la Unidad educativa Darío Guevara, Cantón Ambato, provincia Tungurahua-Ecuador”; en su resumen describió lo siguiente: como conclusión se elaboró un Guía Didáctica, para practicar un “Diseño del Plan de Gestión de los Residuos Sólidos” a los diversos miembros de la comunidad educativa mencionada.

**Santana (2012)**, en su tesis titulada: “Diagnóstico sobre la actual gestión y cultura en el manejo de los residuos sólidos en la Unidad Profesional interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), México”; menciona que la conclusión más importante de este trabajo se centró en que “existen inconsistencias en el flujo de los residuos sólidos del plantel, no existe una cultura de clasificación y



separación de residuos. Existe falta de compromiso de profesores para incorporar y transmitir conocimientos sobre educación ambiental orientada a los alumnos” (Santana, 2012, p. 9).

**Penido (2006)**, en su “Manual de Gestión Integrada de Residuos Sólidos Municipales en Ciudades de América y el Caribe” concluye que: “hay incremento de la conciencia social sobre la necesidad de administrar adecuadamente los residuos sólidos; siendo los motivos principales la mayor presencia de problemas medioambientales en el cotidiano de las personas y su divulgación en los medios de comunicación” (Penido, 2006, p. 11).

En la investigación de **Paso & Sepúlveda (2018)**, concluye que “el acercamiento y la participación previa con la comunidad en la identificación de la problemática ambiental, son aspectos fundamentales para reflexionar en procesos de educación ambiental comunitaria que involucren valores sociales, patrones de comportamiento” (Paso & Sepúlveda, 2018, p. 13).

#### **NACIONALES.**

**Fernández (2014)**, en sus tesis: “Evaluación de residuos sólidos de la Universidad Nacional de Cajamarca. Tesis de Maestría en Administración y Gerencia Empresarial. Universidad Nacional de Cajamarca”, que se aplicó a 20 administrativos, 25 docentes y 301 estudiantes, concluyendo que “la comunidad universitaria está dispuesta a pagar un monto anual de S/. 7.59/hab/año, con la finalidad de darle un tratamiento adecuado a estos residuos” (Fernández, 2014, p. 15).

**Zarate y Lizana (2009)**, en su tesis: “La Conservación Ambiental y Manejo de residuos sólidos en la educación secundaria y superior universitaria en el Distrito de El Tambo – Huancayo”; concluye que “el manejo de residuo sólidos es inadecuado, esto como consecuencia del manejo de los cursos que llevan. Los niveles de conocimientos de los alumnos son de bueno a muy bueno en todas las facultades que se tomaron las pruebas” (Zárate y Lizana, 2009, p. 13).

## REGIONALES

**Rojas (2013)**, en su investigación “La ética en la formación de la conciencia profesional ambiental en los estudiantes de la facultad de Ciencias Agrarias UNHEVAL”; llega a la conclusión que: “los temas ambientales que deben incluirse en las asignaturas para la formación profesional son la contaminación del aire y del agua, la deforestación y la erosión de los suelos; los problemas ambientales son una amenaza para los seres vivos” (Rojas, 2013, p. 11).

**Barrionuevo (2015)**, en su tesis “La educación ambiental para el desarrollo de la conciencia ambiental de los estudiantes de la facultad de ciencias de la Educación-Universidad Nacional Hermilio Valdizan de Huanuco-2013”; concluye que “la Educación Ambiental favorece significativamente el desarrollo de la dimensión afectiva, cognitiva, conativa y activa de la conciencia ambiental de los alumnos de la facultad de Ciencias de la Educación” (Barrionuevo, 2015, p. 13).

**Reátegui (2013)**, en sus tesis “Propuesta para la incorporación de la educación ambiental básica de las IE de la ciudad de Tingo María, provincia de Leoncio Prado”; concluye que “los profesores y alumnos tienen cierto nivel de conocimiento de Educación Ambiental. El diseño curricular tiene temas transversales de educación ambiental pero no se desarrollan; se debe ambientalizar las instituciones porque no establecen directivas para proteger el medioambiente” (Reátegui, 2013, p. 14).

**Daza (2014)**, en su investigación, “Caracterización y cuantificación de los residuos sólidos urbanos generados en Naranjillo, distrito de Luyando; provincia de Leoncio Prado” concluye que: “existe 91.14% de residuos sólidos aprovechables y 8.86% no aprovechables. De los aprovechables el 75.72% son residuos orgánicos que deben tener el tratamiento, el 15.42% deben ser reciclados y deben ingresar al ciclo económico” (Daza, 2014, p. 12).

**Gonzales (2014)**, en su investigación sobre “Las instituciones educativas de secundaria en el distrito de Tocache, y su introducción de educación ambiental en los currículos”, concluye que “los profesores (91.9%) y estudiantes (71.3%) si poseen conocimientos relacionados al medio

ambiente, 48% de profesores y 26.6% de estudiantes respondieron correctamente indicando que es un proceso de aprendizaje permanente que contribuye al cambio de actitudes de la persona” (González, 2014, p. 13).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Educación Ambiental.**

#### **a) Definición.**

Podemos definir la educación ambiental como “un proceso dinámico y participativo, que busca despertar en la población conciencia que permita identificarse con la problemática ambiental, a nivel general, como específico; busca identificar las relaciones de interacción que se dan entre el entorno y el hombre” (Fundación Azul Ambientalistas, s.f, p.1). En este mismo orden de ideas, la educación ambiental muestra preocupación por el deseo de que se promueva una interacción en armonía entre las diversas acciones humanas con el medioambiente, fomentando que se preserven los recursos actuales para las futuras generaciones.

#### **b) Componentes de la Educación Ambiental.**

**Nicholas Smith-Sebasto (1997)**, citado por **Rodríguez, M. (2015)**, mencionó que la Educación Ambiental está compuesta por: “Fundamentos ecológicos, concienciación conceptual, la investigación y evaluación de problemas y la capacidad de acción, lo cual se refiere a la adquisición de las habilidades necesarias para participar de manera constructiva en la solución de los problemas ambientales” (Rodríguez, 2015, p.26).

#### **c. Objetivos.**

Hernández (2006), coincide con Martínez (1997); y exponen algunos objetivos de la educación ambiental:

Promover una clara conciencia y preocupación sobre la interdependencia económica, social, política y ecológica en áreas urbanas y rurales; proveer a cada persona de oportunidades para adquirir los conocimientos, valores, actitudes, compromisos y habilidades necesarios para proteger y mejorar el ambiente, y para el logro de los objetivos del desarrollo sostenible; crear en los individuos, grupos y la sociedad entera, nuevos patrones de comportamiento y responsabilidades éticas hacia el ambiente (Martínez, 1997, p.3).

**d. Características**

**Barrionuevo (2015)**, indica algunas características vinculadas con la educación ambiental

**Problematizadora**, ya que orienta a un tema o problema ambiental, utilizando los conflictos y el entorno como centros de interés para el aprendizaje; es **interdisciplinaria** en sus objetivos de conocimiento; es **globalizadora**, se refiere a la gran variedad de contribuciones que se necesitan para la solución de problemas ambientales; **propugna la acción** para la solución del problema; busca **soluciones y alternativas** para hacer frente a las distintas situaciones ambientales; pretende formar a los alumnos para que sepan elegir entre alternativas; quiere desarrollar aptitudes para solucionar problemas ambientales (p. 49).

**e. Importancia de la Educación Ambiental.**

Tomando la información del **MMAyA (2012)**, muestra por qué es importante la Educación Ambiental y señala que: “Permite prevenir el deterioro ambiental causado por el inadecuado manejo de residuo, aporta a la conciencia ambiental generando cambios de hábitos para manejar los residuos y permite fortalecer la participación ciudadana en la gestión integral de los residuos” (MMAyA, 2012, p. 23).

Particularmente, notamos acciones favorables, y marcado interés tanto en instituciones públicas y privadas por encarar la problemática ambiental en general, por lo que se propone en los colegios, que en sus planes curriculares contemplen temas referidos a educación ambiental de manera transversal. También notamos que muchas empresas, están aplicando programas en favor de proteger al medio ambiente, a pesar de los costos que ello demanda tanto en la preparación del personal como el seguimiento y evaluación continua; sin embargo, es innegable que hay empresas informales que sin ningún reparo contaminan el ambiente; siendo el caso más resaltante, en el rubro minero. Para el caso de la presente investigación, observamos que existe prolija información, e investigaciones muy serias; tanto a nivel regional y mundial.

Existen claros ejemplos de países que están reduciendo notablemente los efectos contaminantes como el efecto invernadero o el calentamiento global, con un trabajo conjunto de la sociedad que tomaron conciencia sobre los riesgos y peligros a que se están expuestos, de no detener la contaminación en sus diferentes formas; incluyendo la enorme cantidad de residuos generados diariamente.

No obstante, y concordamos con **Cantera (2006)**, que es el momento que la educación ambiental, a pesar de los avances logrados, debe convertirse en “una potente herramienta al servicio de la innovación y un catalizador de la mejora educativa y que se reconvierta en una nueva filosofía global de la educación, acaso la más adecuada y pertinente para la sociedad tecnológica del futuro” (p. 66). En este sentido también coincidimos con UNESCO (1997), que es necesaria la “reconversión de la educación hacia el desarrollo sostenible que puede y debe ser un factor estratégico que incida en el modelo de desarrollo establecido para reorientarlo hacia la sostenibilidad y equidad” (p. 32).

Por lo indicado, **Martínez (2010)**, critica al “sistema de desarrollo dominante, con sus políticas neoliberales y enfoques mercado-céntricos que contribuye a agravar los problemas socio-ambientales, bajo un contexto de la globalización del mercado y por esto, la preocupación por el manejo sustentable del ambiente” (p. 132).

**f. Problemas ambientales y enfoque actual de la Educación Ambiental.**

La “Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación” (FAO, 2016), citada por Reátegui (2013); menciona que “desde mediados del siglo XX, el tema ambiental cobro dimensiones internacionales a partir del conocimiento y difusión de los problemas asociados a la degradación del ambiente, existiendo muchos problemas que están enfermando a nuestro planeta” (p. 47).

Asimismo, Hernández (2006), indica que “los problemas ambientales ya no aparecen como independientes unos de otros, sino que constituyen elementos que se relacionan entre sí, para configurar una realidad diferente a la simple acumulación de todos ellos” (p. 73). En cuanto al enfoque actual es relevante indicar lo sostenido por Cantera (2006), que considera a la educación ambiental como una opción estratégica, ya que “esta no representa una respuesta coyuntural, sino que supera la perspectiva tecnológica, que sin duda tiene para convertirse en una profunda innovación cultural y esto exige una reconceptualización educativa para responder a las nuevas demandas culturales” (p.13).

**2.2.2. Sensibilización en la Educación Ambiental.**

La “sensibilización puede fomentarse gracias a la realización de una serie de actividades para concienciar a las personas sobre una determinada situación: como, por ejemplo, las problemáticas relacionadas con el medioambiente, entre otros muchos” (Espinoza,

2011, p. 69). Cuando nos referimos a sensibilizar para la educación ambiental señalamos que su objetivo es “la concienciación de las personas y, para ello, se pueden realizar acciones de diversa índole: charlas, conferencias, exposiciones, talleres, formación de grupos, concursos, juegos, mercadillos, eventos deportivos o acciones directas en la calle” (Espinoza, 2011, p. 70).

“Los problemas ambientales traspasan las fronteras y exigen una eficaz cooperación internacional para su resolución. Muchos espacios naturales, han sido declarados patrimonio de la Humanidad. Esto ha motivado que haya desde declaraciones y convenios internacionales medioambientales” (Jonhson, 1999, p. 149). El mismo autor cuando se refiere a la declaraciones Internacionales generales, señala que estas actividades de origen de sensibilidad, tienen la finalidad de “plantear los principios generales que deben inspirar las actuaciones de los Estados y de la sociedad para lograr una mejor protección del ambiente” (p. 149).

Otro aspecto fundamental de sensibilización sobre la educación ambiental, es la “Carta Mundial de la Naturaleza”, la cual enfatiza en “la preservación del patrimonio genético: asegurar un nivel suficiente en todas las poblaciones de seres vivos en todo el mundo, concediendo especial protección a los más singulares o a los que se encuentran en peligro” (Jonhson, 1999, p. 150)

La sensibilización a la educación ambiental, también está señalada en la “legislación de la Unión Europea”. “Existe los Programas Marco. El Primero se dedicó a la contaminación atmosférica y gestión de recursos y del medio. El Quinto Programa, estaba dedicado a poner en marcha las recomendaciones de la Conferencia de Río” (Hunt, 1999, p. 67).

### **2.2.3. Información ambiental.**

Esta dimensión de nuestra investigación, está dirigida a la libertad de expresión que rige en cada ciudadano; su relación con la responsabilidad ambiental dentro de las universidades, a través de los comensales universitarios con respecto a la ecología. **Kiss y Shelton** enseñan que: “El acceso a la información ambiental es un

prerrequisito a la participación pública en la toma de decisiones y en el control de actividades gubernamentales y del sector privado.” Daniel Ignacio García San José enseña que: “bajo el concepto genérico de libertad de expresión, se garantizan varios derechos: el derecho a difundir informaciones, el derecho a expresar ideas y opiniones, y el derecho a recibir información”.

La ONU (2002) muestra lo importante que es la sociedad civil en general para los problemas medioambientales: “La reglamentación oficial y, cada vez más, la presión del público han sido los motores iniciales que han llevado al comercio y la industria a abordar las cuestiones ambientales” (p. 52). De esta forma es relevante tener en cuenta que “la sociedad de la información, especialmente debido a Internet, torna a las personas más conscientes y, por ende, más exigentes de sus derechos. La información nos hace más exigentes.” (Lima, 2011, p. 35).

También Lima (2011), agrega “la concienciación medioambiental ciudadana está obligando las empresas a revertir su instinto de ganancias a corto plazo. Así, las empresas empiezan a darse cuenta de que actuar de forma responsable trae muchas ventajas a largo plazo” (p. 18). Podemos concluir que, “una actuación ambientalmente responsable por parte de las empresas es una actitud necesaria, una reacción a la acción ciudadana de exigir dicho comportamiento; esa acción, por su vez, es generada por el acceso a la información ambiental” (Diamond, 2011, p. 10).

#### **2.2.4. Conducta Pro ambiental.**

Se puede definir la conducta proambiental como “toda acción orientada de manera consciente al mantenimiento óptimo de los recursos naturales, equilibrio de ecosistemas y que, responden a necesidades sociales e individuales. También han recibido el nombre de conductas ecológicas con el medio ambiente” (Asociación verde la tierra, 2011, p. 32).



“Hay diferentes niveles de conductas proambientales y todas forman parte de un conjunto, un estilo de vida personal y también de las comunidades, acerca de cómo desean convivir y de cómo quieren reflejar su autoimagen y autoconcepto” (Revista de la Asociación Verde la tierra, 2011, p, 32).

Es importante entender que “mientras más conductas proambientales hagamos, menor es nuestra huella ecológica sobre el planeta. La huella ecológica es la cantidad de superficie productiva que necesitaríamos para extraer todos los recursos que utilizamos, así como para absorber todos los desechos que producimos” (Cantera, 2006, p. 61).

#### **2.2.5. Acciones pro ambientales.**

Las acciones pro ambientales, son un “conjunto de manifestaciones, acciones y conductas de los individuos que pueden ser englobadas dentro del comportamiento medioambiental, como los seres humanos estamos en constante interacción con la naturaleza, casi todas nuestras conductas podrían ser interpretadas como comportamiento medioambiental” (Krajhanz, 2010, p. 45)

Stern (2000) define el comportamiento hacia el medioambiente como “aquel que es adoptado con la intención de cambiar (beneficiar) el medio ambiente” (p. 35). Algunos teóricos, entre ellos Steg y Vlek (2009), “insisten en la intencionalidad positiva y utilizan el término comportamiento proambiental, que definen como el comportamiento para no perjudicar al medio ambiente o beneficiarlo” (p. 47). Venhoeven, et al. (2016), “utilizan el término conductas amigables con el medio ambiente, en referencia a aquellas que favorecen la calidad medioambiental” (p. 69).

Gutiérrez (1996), señala que, estas conductas “incluyen tres grupos de acciones: conductas de activismo (como asociarse a una organización medioambiental), conductas de buena ciudadanía (como separar/reciclar la basura), y conductas de consumo saludable (como evitar la compra de productos contaminantes)” (p. 24)

Hunter et al. (2004), “distinguen entre acciones proambientales orientadas al ámbito privado, como el reciclado, y conductas proambientales orientadas al ámbito público, como participar en manifestaciones” (p. 18). Stern (2000) “enumera acciones de activismo medioambiental, (como implicarse en organizaciones medioambientales), conductas no activistas en la esfera pública (aceptar políticas públicas de protección medioambiental), conductas medioambientales en la esfera privada (comprar productos verdes o reciclar) y otras conductas medioambientalmente significativas” (p. 58) Jiménez y Lafuente (2010), “consideran tres tipos de acciones en el comportamiento medioambiental, acciones de activismo ambiental (como pertenecer a un grupo medioambiental), acciones individuales de bajo coste (como el reciclado) y acciones individuales de alto coste (como el consumo de productos verdes)” (p. 79).

#### **2.2.6. Educación ambiental y el desarrollo sostenible**

Para UNESCO (1989), citado por Manrique (2016), el “desarrollo sostenible implica conducir al crecimiento económico, a elevar la calidad de vida y bienestar social, sin agotar recursos naturales renovables, ni deteriorar el medioambiente y derecho a las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus necesidades” (p. 22). También, el mismo autor señala “la educación es sostenible en la medida que los jóvenes elaboran un juicio crítico frente a los problemas ambientales y adoptan comportamientos basados en valores, acorde con un modelo de persona desde una concepción profundamente optimista” (p. 41).

Ya se ha indicado, al inicio de la investigación al plantear el problema de esta investigación, el proceso de cómo ha evolucionado el tema de la educación ambiental y su trascendencia a tal punto que ahora ya está hablando en diferentes foros de “educación ambiental para el desarrollo sostenible” (EADS).

Coadyuvando a lo indicado, los doctores Espinoza & Diazgranado (2016), en su artículo científico que versa sobre la

educación y formación ambiental, concluyen “la educación ambiental como proceso holístico adquiere su singularidad en las universidades al desarrollarse como parte consustancial al proceso de formación profesional; donde la relación entre ciencia, profesión y medio ambiente resulta esencial durante la apropiación de una cultura ambiental” (p. 51).

### 2.3. Gestión de residuos sólidos.

“Se considera residuos sólidos cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprenda, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos y su disposición final” (Rivera, 2005, p. 16). En este marco, indica Santana (2002) que “la producción creciente de basura y disponibilidad limitada de lugares controlados y manejados para la disposición final está teniendo impactos negativos sobre la salud y ambiente. Además, tiene connotación social y económica debido a la presencia de segregadores informales” (p. 43).

Rivera (2005), citado por Santana (2012), menciona que “los residuos han representado una problemática que se ha agravado a través del tiempo por diversos factores como son el aumento de la población, los cambios de hábito de consumo y la variación en la composición de los residuos” (p. 16). Al respecto Niño *et. al* (2017), menciona “el Estado no tiene una percepción ajustada respecto a las competencias que le corresponden según la normatividad; y se destaca de forma positiva que los tres grupos de actores coinciden en la Comunidad es principalmente el origen del problema” (p. 29).

Para este trabajo de investigación que se está realizando, lo que nos interesa es la clasificación por composición; por lo que describimos lo que propone **Planetica Org. (s.f)**, que es un sitio web de información organizada sobre ecología y cuidado del medio ambiente: “Residuo Orgánico: desechos de origen biológico. Residuo Inorgánico: desechos de origen no biológico, y Residuos Peligrosos: desechos, ya sea de origen

biológico o no, que constituye un peligro potencial y por lo cual debe ser tratado de forma especial” (p. 10).

### **2.3.1. Segregación de los residuos sólidos.**

“Esta técnica consiste en la separación de residuos por parte de las personas de su entorno, escogiéndose aquellos que puedan ser reciclados. Estos residuos reciclables van en un contenedor a un Centro de Acopio donde son separados y luego comercializados” (Rivera, 2001, p. 37)

La segregación de residuos en los comedores universitarios, es de mucha importancia por el peculiar tratamiento que deben realizar para sus desechos. Se debe gestionar de manera precisa cada residuo producido en las cocinas y comedores: las bolsas de basura deben estar colocados en lugares estratégicos y visibles. que permite a los encargados del menú diario, realizar un correcto proceso de separación, higiénico y de manera sustentable.

### **2.3.2. Tratamiento y valoración de los residuos sólidos.**

El tratamiento y valoración de los residuos “se ha transformado en uno de los principales problemas ambientales a los que se enfrentan las ciudades, ya que la generación de desechos sólidos evoluciona conjuntamente con la urbanización y la industrialización”. (López, 2011, p. 51).

Mi trabajo de investigación, tiene por objetivo, el de demostrar la medida como la “educación ambiental mejora la gestión de residuos sólidos domésticos”, por la observación hecha de los residuos que genera el comedor universitario de la UNAS, es para tratar de desarrollar la forma de segregar, de reducir su cantidad y los que quedan hacer un tratamiento y valoración conjuntamente con los comensales.

“Cuando la generación de estos residuos es inevitable, deben pasar a ser considerados como un recurso a partir del cual pueden ser

recuperados materiales reusables, materia prima, nutrientes orgánicos e incluso energía” (López, 2011, p. 52).

### **2.3.3. Disposición de los residuos sólidos.**

Es de vital importancia “que cada comedor tenga un laboratorio y taller que realice el inventario de los residuos tanto convencionales como peligrosos que genera en su área, con el fin de planear las estrategias de gestión a desarrollar” (López, 2011, p. 53). Tal como lo indica Rivera (2001), “se debe de realizar un procedimiento, con instrucciones para diligenciar, como, por ejemplo: 1. Indicar el nombre completo del laboratorio, 2. Indicar el nombre del residuo generado, 3. Tipo de residuo: y 4. Frecuencia: Teniendo en cuenta la cantidad generada” (p. 38).

### **2.3.4. Sostenibilidad de la gestión de residuos sólidos.**

Para diseñar el “plan de sostenibilidad de Gestión de los Residuos Sólidos”, es fundamental que se conozca su clasificación. Sobre este punto, se encuentra lo señalado por Rivera (2001): “Residuo Sólido Domiciliario, Comercial, Institucional, Industrial, Hospitalario, de Construcciones y Demolición, generados por obras de construcción, remodelamiento de viviendas y demolición de infraestructura civil, Residuos Industriales asimilables a Urbanos, generados por pequeñas industrias, talleres, etc.” (p. 40).

También podemos presentar la clasificación de acuerdo a sus características en “Orgánicos, como verduras, frutas, cáscaras e Inorgánicos, como papel, cartón, latas, etc. Gran parte de ellos son reciclables. Con características especiales se separan del resto, debido a que son peligrosos tanto para la salud como para los ecosistemas” (Rivera, 2001, p. 40).

## **2.4. Bases conceptuales**

- **Ambiente.** – “Conjunto de elementos naturales que hacen factible la vida en el planeta; es el entorno donde el ser humano se desenvuelve, desarrolla y prolonga su vida, constituido por seres biológicos y físicos como la fauna, seres humanos y flora” (Lima, 2011, p. 56).

- **Conducta.** – “Hace referencia al comportamiento de las personas. Expresión de las particularidades de los sujetos, es decir la manifestación de la personalidad. Es por ello el concepto hace referencia a los factores visibles y externos de los individuos” (Papalia, 2001, p. 56).
- **Educación.** – “Formación práctica y metodológica que se le da a una persona en vías de desarrollo y crecimiento. Proceso mediante el cual al individuo se le suministran herramientas y conocimientos esenciales para ponerlos en práctica en la vida cotidiana” (Martínez, 1997, p. 108).
- **Educación Ambiental.** – “Es un proceso que comunica y suministra instrucción para preservar y cuidar el patrimonio ambiental de este planeta y generar modelos de vivencias con soluciones sustentables” (Fernández, 1991, p. 156).
- **Residuos Sólidos.** – “Son sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, según lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y al ambiente” (Jhonson, 1999, p. 63).
- **Segregación.** – “Acción de agrupar los residuos sólidos en nuestro hogar para ser manejados en forma especial. Por ejemplo, en un recipiente papel, cartón, en otro lo que son vidrios, en otro plástico y en otro los residuos orgánicos” (Fernández, 1991, p. 156).
- **Sensibilización.** – “Es el aumento de la respuesta de un organismo a un estímulo por la mera presentación de este. Es decir, llegar a un estado de activación cada vez mayor al recibir un tipo de estímulo” (Papalia, 2001, p. 82).
- **Sostenibilidad.** – “Es asumir que la naturaleza y el medio ambiente no son una fuente inagotable de recursos, siendo necesario su protección y uso racional. También es promover el desarrollo social buscando la cohesión entre comunidades y culturas para alcanzar niveles satisfactorios” (Fernández, 1991, p. 158).
- **Valoración.** – “Esta definida a la importancia que se le concede a una cosa o persona. Consideración que se tiene a un elemento con respecto a una mirada subjetiva”. (Vásquez, 2001, p. 251).

## 2.5. Bases epistémicas

Según Rojas (2013), la filosofía ambiental es “la reflexión filosófica de la epistemología ambiental en las teorías del conocimiento (Gnoseología), la naturaleza del objeto del conocimiento (Ontología) y valores (Axiología), considerados en la evolución de problemas relacionados con los procedimientos (metodología) para establecer la verdad de enunciados” (p. 84

En cuanto a esta investigación, desde el punto de vista Gnoseológico correspondió indagar sobre el “conocimiento de las normas ambientales” y la “filosofía ambiental” institucional por parte de la comunidad universitaria para cumplir con los tratados y protocolos internacionales de conservar el medio ambiente tomando conciencia del problema y complejidad de estos fenómenos vinculados con el medioambiente.

Asimismo, es necesario incorporar una educación ambiental en forma transversal para la formación de profesionales que en el ejercicio profesional genera una “conciencia ambiental” en la sociedad con el reconocimiento de una conducta ética y cambio de actitudes para entender y valorar las diversas formas de relacionarse entre “el ser humano, la cultura y su medio”.

Asimismo, Rodríguez, G. (2010), propone que “la Educación Ambiental debe ser transformada en una verdadera escuela de pensamiento que, en vez de promover acciones remediales a los desastres causados por el sistema económico vigente, genere líneas de pensamiento que promuevan cambios profundos y no solo marginales” (p. 87). Rodríguez, J. (2018), indica que la variable contaminación ambiental, “se encuentra ubicada en el paradigma crítico propositivo; porque el ser humano desarrolla su capacidad crítica que le faculte ser un agente dinámico de acciones propositivas e innovadoras en las diferentes instancias sociales” (p. 77). En cuanto a la variable residuos sólidos Care (2011), citado por Rodríguez. J (2018), menciona que “los desechos sólidos han causado inestabilidad al medio ambiente, debido al índice poblacional, modernización del estado, desarrollo de la industria y consumismo, y porque es difícil determinar el impacto causado al ambiente producto de la contaminación que generan estos residuos” (p. 35).

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. **Ámbito**

La región Huánuco, con su capital del mismo nombre, se ubica en la parte central del Perú, con una altura de 1912 msnm, su altura oscila entre los 250 y los 6,632 metros de altitud.

Esta región cuenta con 11 provincias, dentro de ellas encontramos a la provincia de Leoncio Prado, cuya capital es Tingo María, que cuenta con una superficie 4.395 Km<sup>2</sup> y se encuentra a 135 Km de la localidad de Huánuco, ubicado dentro de la “margen derecha del rio Huallaga”, presenta un clima tropical de 24°C, con un calor intenso en el día que disminuye por la noche, y cuenta aproximadamente con 50,000 habitantes, y con una extensa flora y fauna. En esta localidad encontramos a la “Universidad Nacional Agraria de la Selva” (UNAS), con licenciamiento de la SUNEDU. Actualmente ocupa la posición 46 según el Ranking del Perú. Es en esta institución universitaria, que realicé mi trabajo de investigación, donde he abordado sobre la medida como la educación ambiental genera aportes para mejorar la gestión de residuos sólidos domésticos en alumnos que hacen uso del Comedor Universitario de la UNAS, Tingo María-2017.

#### 3.2. **Población.**

Quedó constituida por todos los estudiantes comensales (850) que hacen uso del comedor universitario de la UNAS en el año 2017.

**Tabla 1**

Estudiantes comensales del comedor universitario de la UNAS, año 2017

Ciclo Académico	Número de estudiantes
“Primer año”	178
“Segundo año”	185
“Tercer año”	150
“Cuarto año”	170
“Quinto año”	167
<b>Total</b>	<b>850</b>

*Fuente: investigador.*



### 3.3. Muestra

El muestreo de estudio estuvo conformado por 100 comensales que hacen uso del Comedor Universitario de la UNAS en el año 2017, elegida con un muestreo no probabilístico con el tipo intencional, en función a la conveniencia del investigador, (Hernández Sampieri. et.al, 2014, p23). Se seleccionó al azar, 10 estudiantes por año de estudio del primero al quinto (grupo control) y 10 respectivamente para el grupo experimental, especificados según el siguiente cuadro:

**Tabla 2**

Número de estudiantes y año de estudios de acuerdo a los grupos.

Grupos	Año de estudios	Número de estudiantes
Grupo control	Primero	10
	Segundo	10
	Tercero	10
	Cuarto	10
	Quinto	10
	<b>TOTAL, GRUPO CONTROL</b>	<b>50</b>
Grupo Experimental	Primero	10
	Segundo	10
	Tercero	10
	Cuarto	10
	Quinto	10
	<b>TOTAL, GRUPO EXPERIMENTAL</b>	<b>50</b>

*Fuente: El investigador*

### 3.4. Nivel y Tipo de investigación

Este estudio responde al “nivel explicativo”. **Hernández (2010)**, explica “Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o porque se relacionan con dos o más variables.”

El tipo de investigación que corresponde es aplicado, porque se dio solución a un problema haciendo uso de las estrategias

Teniendo como enfoque el cuantitativo, “ya que para la recolección de la información y someter a la prueba de la hipótesis, se recurrirá al uso de técnicas e instrumentos que responden a estos enfoques” (Hernández, et al., 2014, p. 124). Se aplicará cuestionarios, procesados posteriormente en gráficos estadísticos. También se hizo uso de las técnicas de “observación sistemática y la entrevista”.

Desde la perspectiva de Hernández, et al., (2014). el tipo de estudio es descriptivo, ya que “buscan especificar propiedades, características y perfiles de personas, grupos, o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre las variables a las que se refieren” (p. 126).

### 3.5. Diseño de investigación

Concordando con **Barrionuevo (2015)**; el diseño propuesto corresponde al diseño experimental, considerando su modalidad cuasi experimental, con preprueba y posprueba; es decir se contó para el estudio con un grupo control, y otro experimental. Se hará el tratamiento a la variable independiente (educación Ambiental), para observar las consecuencias que tiene la misma sobre la variable dependiente (gestión de residuos sólidos), durante el trabajo dentro de una situación de control.

Esquema de Investigación:

GE: O1 \_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_ O3

GC: O2 \_\_\_\_\_ O4

#### **Dónde:**

GE = Grupo experimental

GC = Grupo control

O1 y O2 = Pre Prueba (Evaluación de entrada)

X = Tratamientos

O3 y O4 = Pos Prueba (Evaluación de salida).

Después de la Pre Prueba se impartió al grupo experimental la Guía de Educación Ambiental elaborado por el investigador, en 3 oportunidades en aulas de la UNAS y que se adjunta en la parte de Anexos

### 3.6. Técnicas e instrumentos:

Las técnicas empleadas para recolectar datos fueron:

- ✓ Fichas
- ✓ Cuestionarios
- ✓ Observación

#### 3.6.1. Técnicas de procesamiento y presentación de datos

##### a. Método:

Se empleó el método experimental la cual nos permite aplicar los instrumentos de la variable independiente, para poder demostrar los resultados con la variable dependiente.

#### 3.6.2. Técnicas:

Se utilizaron las siguientes técnicas:

- ❖ **Técnica de aplicación de instrumentos:** Me permitió aplicar mis cuestionarios para poder tabular los hallazgos encontrados en relación a la “gestión de los residuos sólidos”, en la UNAS-2017.
- ❖ **Observación.** Se realizó en tres momentos: **a.** Cuando los estudiantes ingresaban al comedor, hacían uso y dejaban los desechos en las charolas, enseguida los trabajadores los recogían y los trasladan a los contenedores; **b.** Al realizar la segregación por los trabajadores de los residuos vegetales que era la gran mayoría y también de los inorgánicos. Esto se realizó en presencia de los estudiantes y del administrador del comedor y **c.** Al embarcar y trasladar en vehículos estos residuos a los botaderos municipales que se ubican en el sector de La Moyuna.
- ❖ **Fichaje:** Se va utilizar para las bibliografías los distintos tipos de fichas como son; ficha textual y bibliográfica. Posibilitó la recopilación de información teórica y conceptual.
- ❖ **Estadística descriptiva:** Para procesar datos.

### 3.7. Validación y confiabilidad del instrumento

Se aplicó la ficha para juicio de expertos, permitiendo validar las variables de estudio, los mismos que se adjuntan en la parte de anexos.

### 3.8. Procedimiento.

- a) Se solicitó permiso para ejecutar la investigación a la alta dirección y a la oficina de Bienestar Universitario de la UNAS en el año 2017.
- b) Se impartieron clases a los alumnos que formaron parte del “grupo experimental”, tomando como referencia la Guía de Educación Ambiental que se adjunta en la parte de Anexos, en 3 oportunidades y con ellos se visitó el lugar de depósito de los residuos sólidos, explicándoles el recorrido que seguían y la importancia del proceso de segregación en planta.
- c) Se realizó la investigación mediante la aplicación de encuestas para las variables.
- d) Se administró la encuesta por un periodo de tiempo de 30 minutos.
- e) Finalmente, se cumplió con el informe final de la investigación.

### 3.9. Tabulación.

- a) **Revisión y Consustanciación de Información:** Se depuró la información mediante la revisión de la información obtenida luego de aplicarse los instrumentos
- b) **Clasificación de la Información:** se agruparon los datos mediante tablas de distribución, mostrando ambas variables analizadas.
- c) **La Codificación y Tabulación:** Luego de haber realizado el trabajo de campo se procedió a tabular y presentar la información en cuadros de frecuencia y sus gráficos correspondientes.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Análisis descriptivo

**Tabla 3**

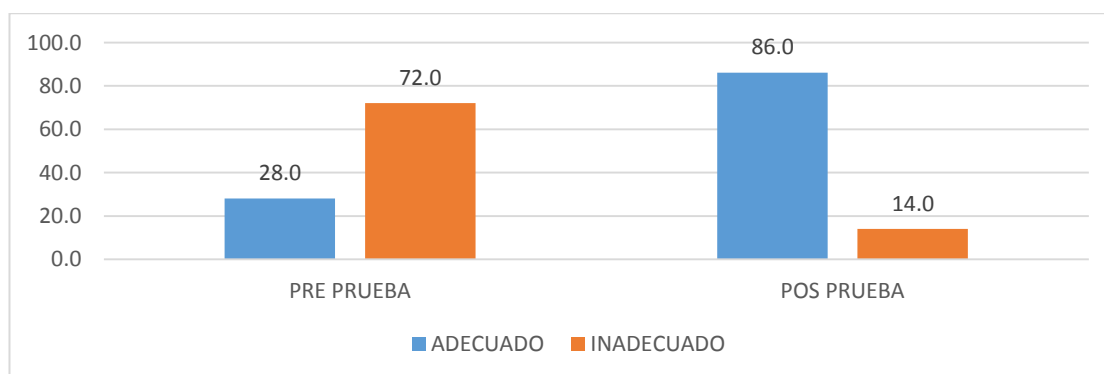
Grupo experimental según: “segregación de los residuos sólidos domésticos” y después de sensibilización problemática ambiental – 2017.

SEGREGACION DE RESIDUOS SÓLIDOS	PRE PRUEBA		POS PRUEBA	
	N°	%	N°	%
ADECUADO	14	28.0	43	86.0
INADECUADO	36	72.0	7	14.0
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

FUENTE: Elaboración propia del investigador

**Figura 1**

Grupo experimental según: “segregación de los residuos sólidos domésticos” antes y después de sensibilización problemática ambiental, 2017.



FUENTE: Elaboración propia del investigador

#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Se puede apreciar en este gráfico al grupo experimental según segregación de residuos sólidos antes y después de sensibilización problemática ambiental; en la pre prueba era Inadecuado mayoritariamente 72.0% (36) en tanto que en la pos prueba esto mejoró significativamente a Adecuado 86.0% (43).

**Tabla 4**

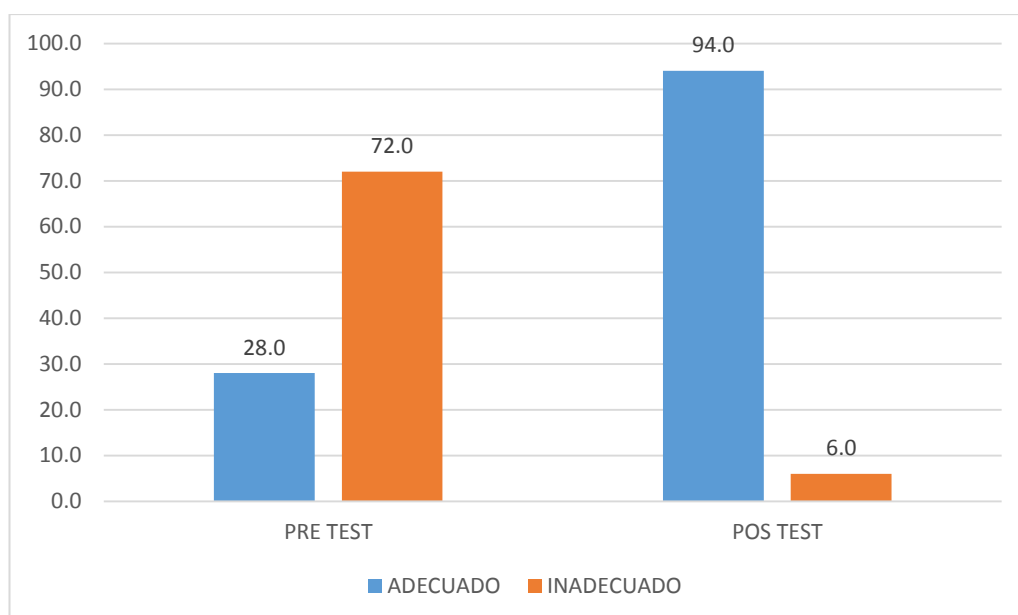
Grupo experimental según: “tratamiento de los residuos sólidos domésticos” antes y después de información ambiental. 2017.

TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS	PRE TEST		POS TEST	
	N°	%	N°	%
ADECUADO	14	28.0	47	94.0
INADECUADO	36	72.0	3	6.0
TOTAL	50	100.0	50	100.0

FUENTE: Elaboración propia del investigador

**Figura 2**

Grupo experimental según: “tratamiento de los residuos sólidos domésticos” antes y después de información ambiental. 2017.



FUENTE: Elaboración propia del investigador

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Se puede apreciar en este gráfico al grupo experimental según tratamiento de residuos sólidos antes y después de información ambiental; en la pre prueba era Inadecuado significativamente 72.0% (36) mientras que en la pos prueba esto mejoró a Adecuado 94.0% (47).

**Tabla 5**

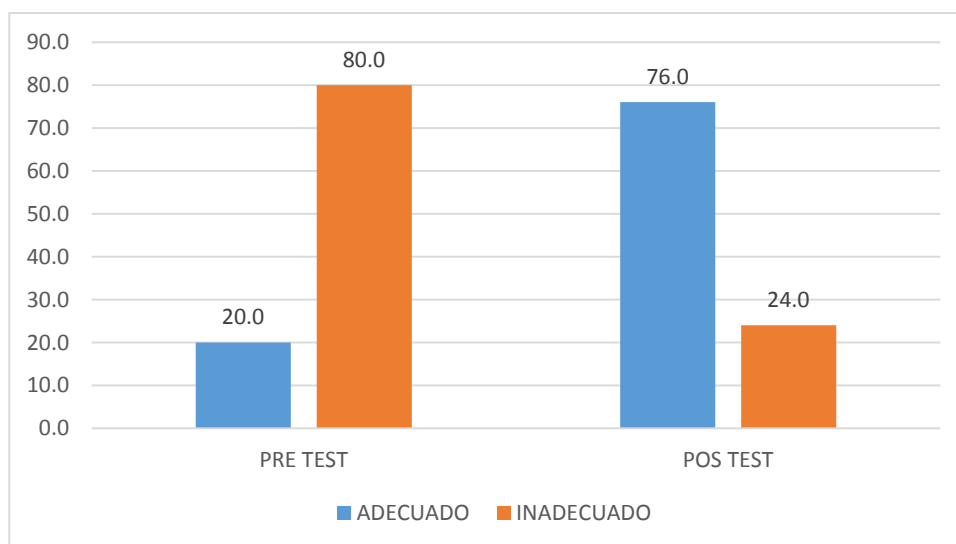
Grupo experimental según: “disposición final de residuos sólidos domésticos” antes y después de conducta pro ambiental. 2017.

DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	PRE TEST		POS TEST	
	N°	%	N°	%
ADECUADO	10	20.0	38	76.0
INADECUADO	40	80.0	12	24.0
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

FUENTE: Elaboración propia del investigador

**Figura 3**

Grupo experimental según: “disposición final de residuos sólidos domésticos” antes y después de conducta pro ambiental. 2017.



FUENTE: Elaboración propia del investigador

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Se puede apreciar en este gráfico al grupo experimental según disposición final de residuos sólidos antes y después de conducta pro ambiental; en el pre test era Inadecuado mayoritariamente 80.0% (40) mientras que en el pos test esto mejoró significativamente a Adecuado 76.0% (38).

**Tabla 6**

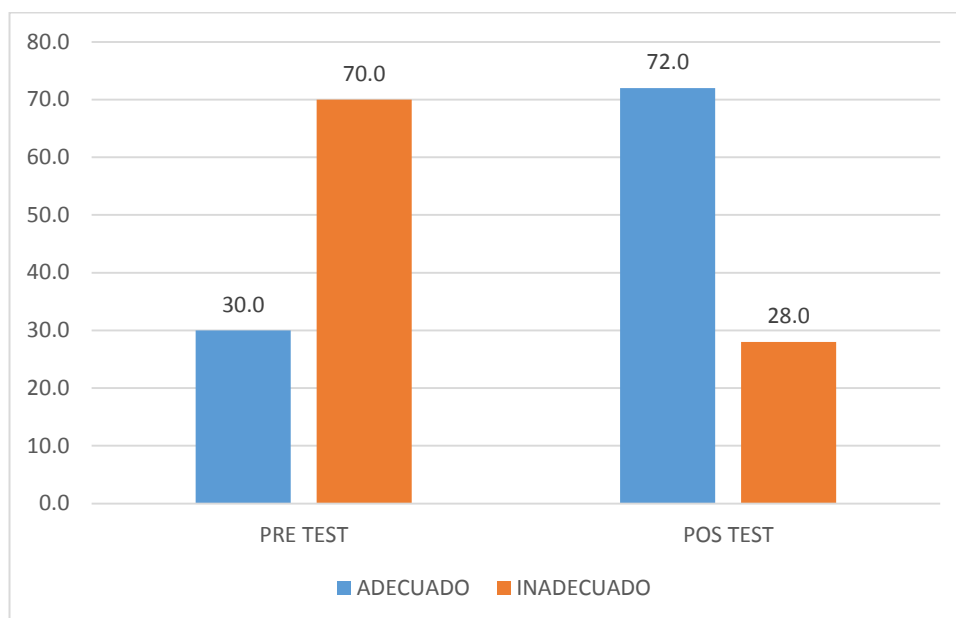
Grupo experimental según: “sostenibilidad de la gestión de residuos sólidos domésticos” antes y después de acciones ambientales, 2017.

SOSTENIBILIDAD DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	PRE TEST		POS TEST	
	N°	%	N°	%
ADECUADO	15	30.0	36	72.0
INADECUADO	35	70.0	14	28.0
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

FUENTE: Elaboración propia del investigador

**Figura 4**

Grupo experimental según: “sostenibilidad de la gestión de residuos sólidos domésticos” antes y después de acciones ambientales, 2017.



FUENTE: Elaboración propia del investigador

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Se puede apreciar en este gráfico al grupo experimental según sostenibilidad de la gestión de residuos sólidos antes y después de acciones ambientales; en el pre test era Inadecuado mayoritariamente 70.0% (35) mientras que en el pos test esto mejoró significativamente a Adecuado 72.0% (36).



**Tabla 7**

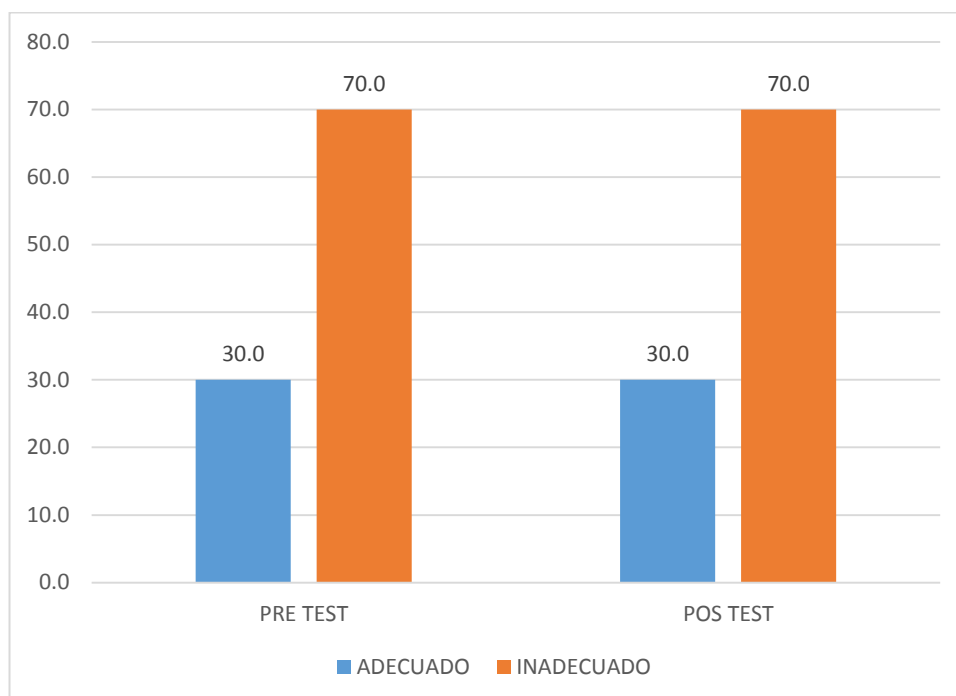
Grupo control según: “segregación de residuos sólidos domésticos” antes y después de sensibilización problemática ambiental, 2017.

SEGREGACION DE RESIDUOS SÓLIDOS	PRE TEST		POS TEST	
	N°	%	N°	%
ADECUADO	15	30.0	15	30.0
INADECUADO	35	70.0	35	70.0
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

FUENTE: Elaboración propia del investigador

**Figura 5**

Grupo control según: “segregación de residuos sólidos domésticos” antes y después de sensibilización problemática ambiental, 2017.



FUENTE: Elaboración propia del investigador

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Se puede apreciar en este gráfico al grupo control según segregación de residuos sólidos antes y después de la sensibilización en problemática ambiental; en el pre test era Inadecuado mayoritariamente 70.0% (35), siendo semejante esta cifra al 70% (35) en el post test.

**Tabla 8**

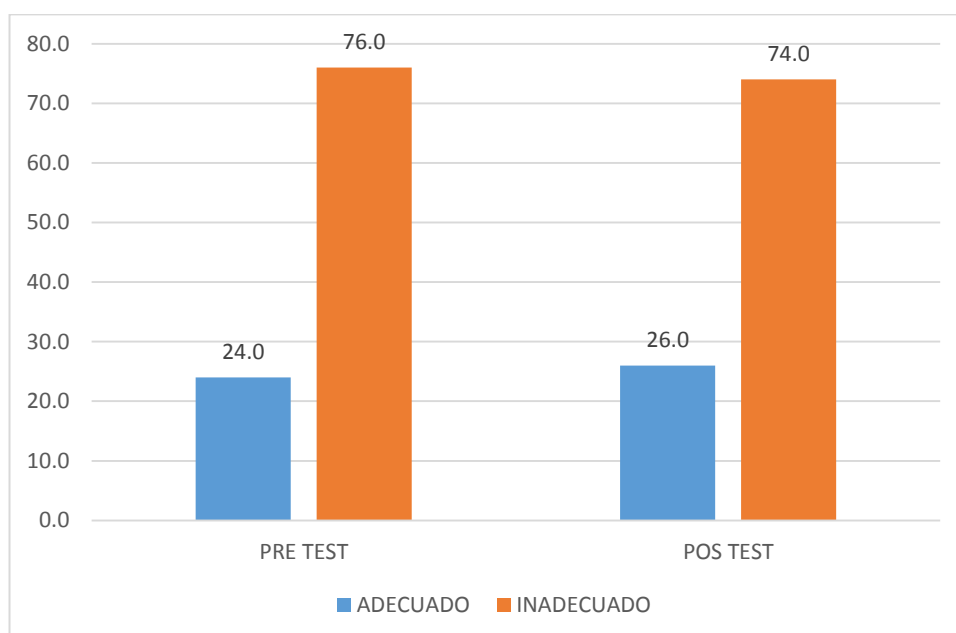
Grupo control según: “tratamiento de los residuos sólidos domésticos” antes y después de información ambiental, 2017.

TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS	PRE TEST		POS TEST	
	N°	%	N°	%
ADECUADO	12	24.0	13	26.0
INADECUADO	38	76.0	37	74.0
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

FUENTE: Elaboración propia del investigador

**Figura 6**

Grupo control según: “tratamiento de los residuos sólidos domésticos” antes y después de información ambiental, 2017.



FUENTE: Elaboración propia del investigador

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Se puede apreciar en este gráfico al grupo control según tratamiento de residuos sólidos antes y después de información ambiental; en el pre test era Inadecuado mayoritariamente 76.0% (38), siendo semejante esta cifra 74% (37) también el post test.

**Tabla 9.**

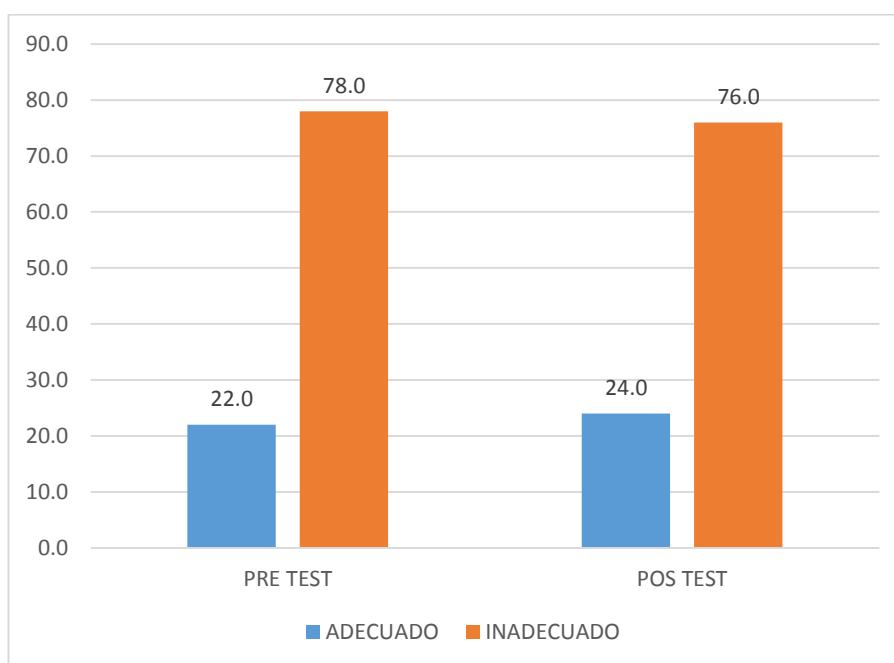
Grupo control según: “disposición final de residuos sólidos domésticos” antes y después de conducta pro ambiental, 2017.

DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	PRE TEST		POS TEST	
	N°	%	N°	%
ADECUADO	11	22.0	12	24.0
INADECUADO	39	78.0	38	76.0
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

FUENTE: Elaboración propia del investigador

**Figura 7**

Grupo control según: “disposición final de residuos sólidos domésticos” antes y después de conducta pro ambiental, 2017.



FUENTE: Elaboración propia del investigador

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Se puede apreciar en este gráfico al grupo control según disposición final de residuos sólidos antes y después de conducta pro ambiental; en el pre test era Inadecuado mayoritariamente 78.0% (39), siendo semejante esta cifra al 76% (38) en el post test.

**Tabla 10**

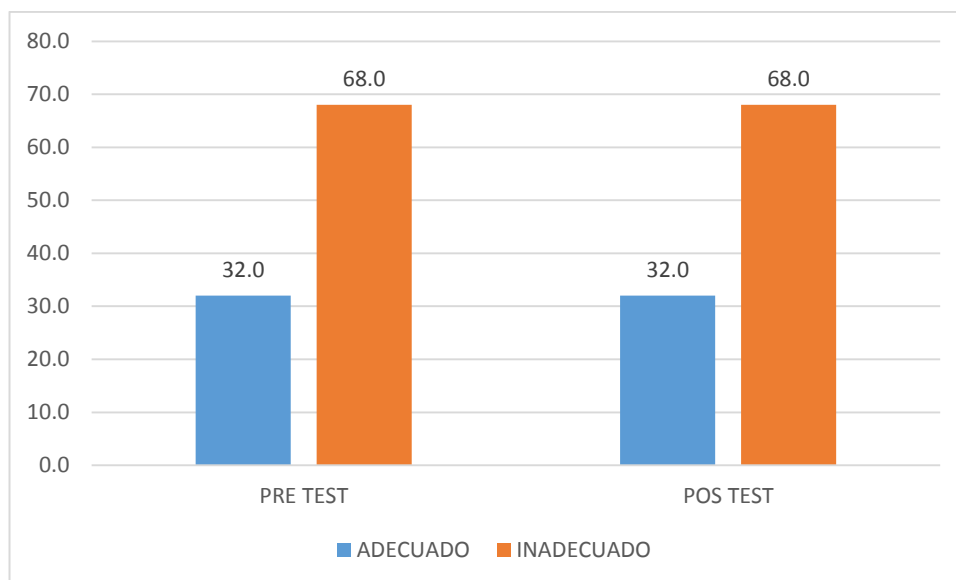
Grupo control según: “sostenibilidad de la gestión de residuos sólidos domésticos” antes y después de acciones ambientales, 2017.

SOSTENIBILIDAD DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	PRE TEST		POS TEST	
	Nº	%	Nº	%
<b>ADECUADO</b>	16	32.0	16	32.0
<b>INADECUADO</b>	34	68.0	34	68.0
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

FUENTE: Elaboración propia del investigador

**Figura 8**

Grupo control según: “sostenibilidad de la gestión de residuos sólidos domésticos” antes y después de acciones ambientales, 2017.



FUENTE: Elaboración propia del investigador

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Se puede apreciar en este gráfico al grupo control según sostenibilidad de la gestión de residuos sólidos antes y después de acciones ambientales; en el pre test era Inadecuado mayoritariamente 68.0% (34), siendo semejante esta cifra al 68.0% (34) en el post test.

#### 4.2. Análisis inferencial y contrastación de hipótesis.

La muestra aleatoria (50) y de control (50) nos permite aplicar la prueba de hipótesis distribución normal Z, considerado los siguientes pasos:

##### a) Formulación de la Hipótesis

$H_0$ : “La sensibilización sobre la problemática ambiental, no mejora el proceso de segregación de los residuos sólidos, en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS”

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$H_a$ : “La sensibilización sobre la problemática ambiental, si mejora el proceso de segregación de los residuos sólidos, en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS”

$$H_A : \mu_1 \neq \mu_2$$

##### b) Determinación si la prueba es unilateral o bilateral

Lo evidenciado sobre la hipótesis alterna muestra que esta prueba es bilateral - dos colas, ya que busca “verificar la probabilidad”.

##### c) Nivel de significatividad de la prueba

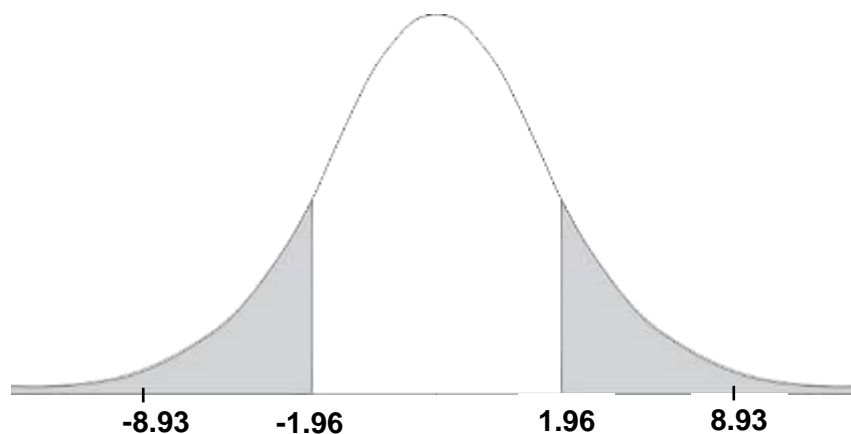
Se asume un “nivel de significancia de la prueba del 5%”, en este sentido, se considera un “nivel de confiabilidad es del 95 %”.

##### d) Distribución aplicable para la prueba

Se aplica la distribución normal Z. Adicionalmente, como  $n > 30$  (muestra grande), lo cual permite hacer uso de la prueba propuesta.

##### e) Cuadro y esquema de la prueba

“PRUEBA Z”		
SEGREGACIÓN		
Media	3.44	7.04
Varianza (conocida)	3.39	4.73
Observaciones	50	50
Z	-8.93	
Valor crítico de z (dos colas)	-1.96	



Según la campana de Gauss, tenemos dos zonas de rechazo y aceptación.

f) **Cálculo estadístico de la prueba:**  $Z = -8,93$

g) **Toma de decisiones**

El valor de  $Z = -8,93$  en la campana de Gauss, se encuentra ubicado en la zona de rechazo de la hipótesis nula, en este sentido, se descarta la hipótesis nula, aceptando la alterna; ya que, se tiene datos suficientes que prueban que la sensibilización sobre la problemática ambiental, si mejora el proceso de segregación de los residuos, en alumnos del comedor universitario - UNAS.

#### 4.2.1. Prueba de Hipótesis

La muestra aleatoria (50) y de control (50) nos permite aplicar la prueba de hipótesis distribución normal Z, se presentan los pasos desarrollados:

a) **Formulación de la Hipótesis**

**H<sub>0</sub>:** “La información ambiental, no mejora el tratamiento de los residuos sólidos, en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS”.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

**H<sub>a</sub>:** “La información ambiental, si mejora el tratamiento de los residuos sólidos, en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS”

$$H_A : \mu_1 \neq \mu_2$$

**b) Determinación si la prueba es unilateral o bilateral**

Es bilateral de dos colas, ya que busca la verificación de la probabilidad.

**c) Determinación del nivel de significatividad de la prueba**

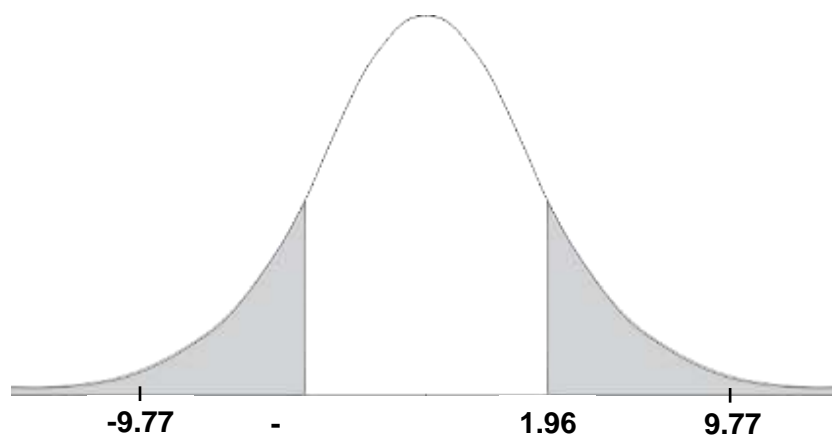
“Nivel de significancia de la prueba del 5%”, en este sentido, su confiabilidad es 95 %.

**d) Distribución aplicable para la prueba**

Distribución normal Z. Adicionalmente, como  $n > 30$  (muestra grande), por lo cual se usa la prueba mencionada.

**e) Cuadro y esquema de la prueba**

“PRUEBA Z”		
TRATAMIENTO		
Media	3.88	7.22
Varianza (conocida)	3.13	2.71
Observaciones	50	50
Z	-9.77	
Valor crítico de z (dos colas)	-1.96	



Según la campana de Gauss, tenemos dos zonas de rechazo y otra de aceptación.

**f) Cálculo estadístico de la prueba:  $Z = -9,77$**

**g) Toma de decisiones**

$Z = -9,77$  según la campana de Gauss, se encuentra en la “zona de rechazo de la hipótesis nula”, por ello se descarta la hipótesis nula y acepta la alterna; encontrando datos necesarios que prueban que la información ambiental, si mejora el tratamiento de los residuos sólidos, en alumnos del comedor universitario - UNAS.

**4.2.2. Prueba de Hipótesis**

La muestra aleatoria (50) y de control (50) nos permite aplicar la prueba de hipótesis distribución normal Z, para tal efecto se ha considerado los siguientes pasos:

**a) Formulación de la Hipótesis**

**H<sub>0</sub>:** “La conducta pro ambiental, no mejora la disposición final de los residuos sólidos, en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS”

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

**H<sub>a</sub>:** “La conducta pro ambiental, si mejora la disposición final de los residuos sólidos, en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS”

$$H_A : \mu_1 \neq \mu_2$$

**b) Determinación si la prueba es unilateral o bilateral**

La prueba es bilateral de dos colas, ya que se busca la verificación de la probabilidad.

**c) Determinación del nivel de significatividad de la prueba**

“Nivel de significancia de la prueba del 5%”, por ello su confiabilidad es 95 %.

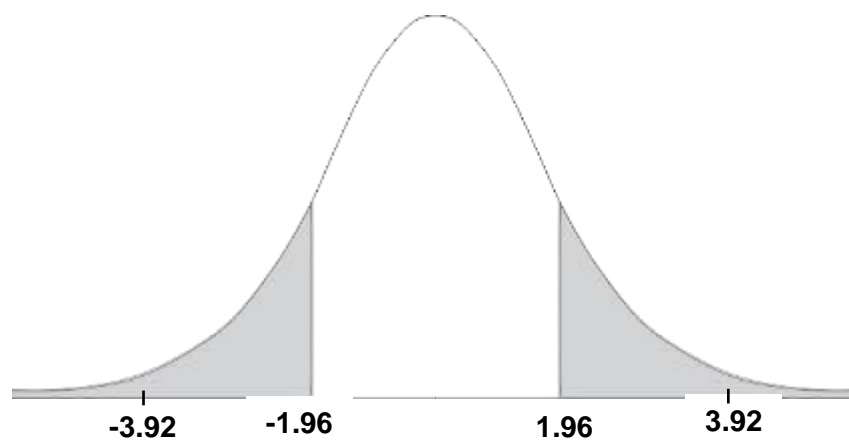
**d) Distribución aplicable para la prueba**

Distribución normal Z. Además, como  $n > 30$  (muestra grande), por lo que se usa esta prueba propuesta.



e) Cuadro y esquema de la prueba

"PRUEBA Z"		
DISPOSICIÓN FINAL		
Media	4.02	5.34
Varianza (conocida)	2.75	2.92
Observaciones	50	50
Z	-3.92	
Valor crítico de z (dos colas)	-1.96	



Según la campana de Gauss, tenemos dos zonas de rechazo y una zona de aceptación.

f) Cálculo estadístico de la prueba:  $Z = -3,92$

g) Toma de decisiones

$Z = -3,92$  en la campana de Gauss, se encuentra en la zona de rechazo de la hipótesis nula, en este sentido, se descarta la hipótesis nula y acepta la alterna; es decir, se cuenta con información suficiente que prueba que la conducta pro ambiental, si mejora la disposición final de los residuos sólidos, en alumnos del comedor universitario - UNAS.

### 4.2.3. Prueba de Hipótesis

Muestra aleatoria (50) y de control (50) nos permite la aplicación de la prueba de hipótesis distribución normal Z, en este sentido, se ha desarrollado el siguiente procedimiento:

#### a) Formulación de la Hipótesis

$H_0$ : “Las acciones pro ambientales no mejoran la sostenibilidad de la gestión de los residuos sólidos domésticos, en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS”

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$H_a$ : “Las acciones pro ambientales si mejoran la sostenibilidad de la gestión de los residuos sólidos domésticos, en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS”

$$H_A : \mu_1 \neq \mu_2$$

#### b) Determinación si la prueba es unilateral o bilateral

Es bilateral de dos colas, ya que busca la verificación de la probabilidad.

#### c) Determinación del nivel de significatividad de la prueba

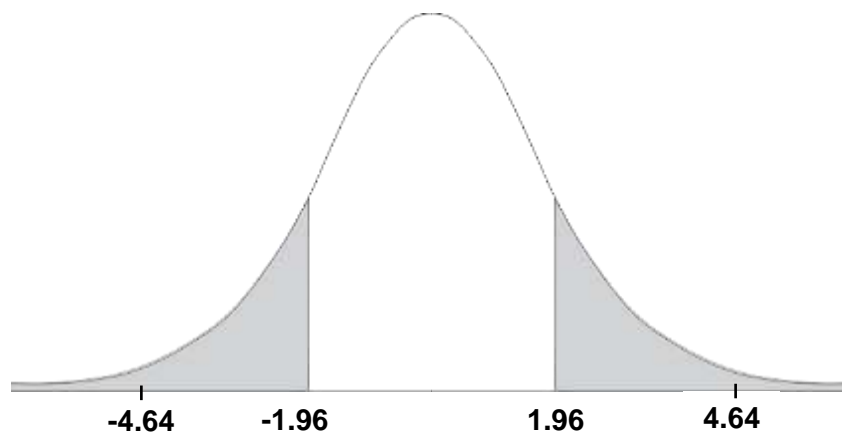
“Nivel de significancia de la prueba del 5%”, en este sentido la confiabilidad es 95 %.

#### d) Distribución aplicable para la prueba

Distribución normal Z. Adicionalmente,  $n > 30$  (muestra grande), permitiendo emplear la prueba propuesta.

#### e) Cuadro y esquema de la prueba

“PRUEBA Z”		
SOSTENIBILIDAD		
<b>Media</b>	3.82	5.92
<b>Varianza (conocida)</b>	3.99	6.24
<b>Observaciones</b>	50	50
<b>Z</b>	-4.64	
<b>Valor crítico de z (dos colas)</b>	-1.96	



Según la campana de Gauss, tenemos dos zonas de rechazo y una zona de aceptación.

**f) Cálculo estadístico de la prueba:**  $Z = -4,64$

**g) Toma de decisiones**

$Z = -4,64$  en la campana de Gauss, se ubica en la “zona de rechazo de la hipótesis nula”, en este sentido descartamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna; es decir, se cuenta con información necesaria que prueba que las acciones pro ambientales mejoran la sostenibilidad de la gestión de los residuos domésticos, en alumnos que asisten al comedor universitario - UNAS.

### 4.3. Discusión de resultados

#### 4.3.1. Contrastación con referentes bibliográficos.

Los hallazgos obtenidos en las tablas 03, 04, 05 y 06 y en las figuras, 01, 02 ,03 y 04 evidencian una mejora significativa del grupo en estudio al final, relacionado a la Gestión de Residuos Sólidos Domésticos. El **MMAyA (2012)**, anota que la “Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) integra varios componentes: Normativo, Institucional, Gestión Operativa, Participación Ciudadana, etc., que se articulan, logrando implementar estrategias que prevengan la generación, aprovechamiento y disposición final sanitaria y ambientalmente segura de los residuos sólidos” (p. 41). Para estos autores, las características propias de estos residuos “han representado una problemática que se ha agravado a través del tiempo por diversos factores como son el aumento de la población, los cambios de hábito

de consumo y la variación en la composición de los residuos” (p. 42) y que la presencia de los mismos, incomoda en la experiencia de vida de las personas en relación con su medioambiente, buscando mantener los espacios públicos de forma ordenada y limpia.

Según el BID para América Latina, la “generación *per cápita* esta alrededor de 0.9 k/día/ persona” y según el MINAM (2013) en el ámbito municipal, Perú llegó a 18533 t/día en el año 2013; por lo tanto es importante y oportuno que se aborden las acciones que permitan mejorar la forma en que se desarrolla y gestionan los residuos en las diferentes instituciones, entre ellas las educativas, ya que los alumnos, como sostiene Zarate Y Lizana (2009), “consideran que el manejo de residuos sólidos es inadecuado y que la conservación ambiental es importante” (p. 26); coincidiendo con Cuyubamba (2019) quien sostiene que “el manejo de residuos sólidos en las últimas décadas se ha agravado, y hoy, vemos la inoperancia y falta de criterio ambiental que se apodera de la mayoría de instituciones” siendo una de los factores del incremento de estos residuos el crecimiento poblacional y la ausencia de una política educativa y en este caso en temas ambientales. Asimismo, en sus conclusiones destaca, que “el éxito de la gestión de estos residuos, depende del involucramiento de la población” en general quienes deben participar activamente, reconociendo que las capacitaciones de sensibilización ambiental, llegando con efectividad a toda la población.

A todo esto, Fernández (2014) concluye, que una buena opción para solucionar la problemática de generación de residuos, que las personas estarían dispuestos a pagar S/. 7.59 con la finalidad de que alguna institución realice un tratamiento adecuado a los residuos, y de esta manera no perturben su existencia y disminuya la contaminación ambiental; y, en este mismo sentido, Cardozo (2017) sostiene que “la valoración económica por la adecuada disposición de residuos, es conveniente, permitiendo al gobierno crear políticas para estimular actividades de acuerdo al costo, imputando esos costos al causante del deterioro o promoviendo incentivos para su adecuado manejo y disposición” (p. 51).

Sin embargo, Ballardo (2016), apuesta por una “valorización de los residuos sólidos orgánicos obteniendo biopesticidas y compost, muy útiles en una agricultura orgánica” (p. 26). Contribuye a una adecuada gestión, lo que determino Daza (2014) al caracterizar los residuos sólidos, al concluir que el 75.72% son residuos orgánicos que fácilmente pueden aprovecharse y valorarse produciendo compost como abono orgánico.

Estos aportes señalados tienen valor científico para la educación ambiental ya que “es un instrumento estratégico que permite prevenir el deterioro ambiental causado por el inadecuado manejo de residuos, es decir, aporta a la educación de una cultura de la prevención, a la conciencia ambiental” (daza, 2014, p. 27), coincidiendo con Barrionuevo (2013) quien sostiene que el tema de la educación ambiental favorece y desarrollo el sentido consciente en diversas dimensiones afectivas, cognitivas, conativas y activas; “esto permitirá lograr a futuro cambios de hábitos para el mejor manejo de los residuos, fortaleciendo la participación ciudadana en la gestión integral de residuos sólidos domésticos, y que los ciudadanos se asuman como corresponsables y protagonistas del problema” (p. 41).

En el mismo orden de ideas, señalan Reategui (2013) y Gonzales (2014), que existen diversos esfuerzos que ya estarían encaminados a acciones proactivas a favor del desarrollo ambiental, por lo cual, sus hallazgos son aleccionadores ya que muestran que tanto alumnos como profesores “tienen un cierto nivel de conocimiento de Educación ambiental y de temas relacionados al medio ambiente y que en el diseño curricular existen temas transversales pero que no desarrollan completamente” (Gonzales, 2014, p. 54); además de existir la necesidad de ambientalización en estas instituciones educativas.

En las figuras 01, 02, 03 y 04; los resultados muestran niveles altos, en la posprueba, en cuanto a la “gestión de los residuos sólidos”; situación que se sustenta según Rojas (2013), en la filosofía ambiental que “es la reflexión filosófica de la naturaleza del objeto del conocimiento y de los valores, que se tiene en cuenta en la evolución

de los diversos problemas relacionados con los procedimientos para establecer la verdad de sus enunciados” (p.33) y que según Manrique (2016), “lo que materializa la educación ambiental es su orientación teleológica y axiológica, o sea, la inclusión de una ética reguladora de relaciones entre el ser humano y su medio, y la consideración de este como bien para la humanidad” (p. 47).

En las tablas 03, 04, 05 y 06, referidos a la prueba de salida sobre cómo se gestionan los residuos sólidos, se aprecia una mejora en el resultado al final; corroborando de esta manera que “la educación ambiental, influye positivamente en la gestión de los residuos sólidos” domésticos en alumnos del comedor universitario - UNAS, Tingo María, la misma que busca respuestas positivas para los problemas ambientales, en este caso, por la generación de residuos sólidos, dada que su misión es generar conciencia ecológica en concordancia con un desarrollo sostenible, de acuerdo a lo expresado en la “Conferencia de las Naciones Unidas” desde Estocolmo a la actualidad y que en esta investigación va dirigida a la población estudiantil. Afirmaciones, concordantes con Gamarra (2014) quien concluye “que el manejo de los residuos vegetales sólidos influye significativamente en la conciencia ambiental, conocimiento de problemas ambientales, actuación ecológica y en la sensibilidad ambiental de los jardineros de la Universidad Nacional Agraria de la Molina” (p. 11).

#### **4.3.2. Contrastación de la Hipótesis General en Base a la Prueba de Hipótesis**

De acuerdo a los hallazgos obtenidos, se han obtenido datos suficientes que prueban que la sensibilización sobre la problemática ambiental, si mejora la segregación de los residuos sólidos, por parte de los alumnos del comedor universitario – UNAS, siendo el valor de  $Z = -8,93$  en la campana de Gauss, dicho valor se encuentra dentro de la “zona de rechazo de la hipótesis nula”, descartando la hipótesis nula y aceptando la alterna.

De igual manera, los resultados obtenidos son determinantes, permitiendo comprobar que la información ambiental, mejora el

tratamiento de los residuos sólidos, por parte de los alumnos del comedor universitario - UNAS, siendo dicho valor de  $Z = -9,77$  en la campana de Gauss, se ubica “en la zona de rechazo de la hipótesis nula”, lo que nos permite descartar la hipótesis nula y aceptar la alterna.

Asimismo, se cuenta con evidencia suficiente que permite comprobar que la conducta pro ambiental, mejora la disposición final de “los residuos sólidos” domésticos, por parte de los alumnos del comedor universitario - UNAS, siendo dicho valor de  $Z = -3,92$  en la campana de Gauss, se ubica en la “zona de rechazo de la hipótesis nula”, descartando la hipótesis nula y aceptando la alterna.

Categoricamente se tiene datos contundentes que prueban que las acciones pro ambientales mejoran la sostenibilidad de la “gestión de los residuos sólidos” domésticos, por parte de los alumnos del comedor universitario - UNAS, siendo dicho valor de  $Z = -4,64$  en la campana de Gauss, se ubica en la “zona de rechazo de la hipótesis nula”, descartando la hipótesis nula y aceptando la alterna.

Por tal motivo corroboramos categoricamente: la adecuada “gestión de los residuos sólidos” incide científicamente en la educación ambiental.

#### **4.4. Aporte de la investigación**

Los hallazgos obtenidos en el presente estudio, guardan una profunda relevancia desde el contexto científico y teórico, ya que representan un significativo aporte para desarrollar el área medioambiental. Mediante la “gestión de los residuos sólidos” domésticos, las personas pueden decidir y plantear diversas alternativas para resolver esta problemática, generando actitudes favorables respecto a la forma cómo se relacionan con su medioambiente.

De esta forma, los hallazgos que se han encontrado, se convierten en un aporte empírico importante en el marco de la “educación ambiental” permitiendo mejorar la forma en que se gestionan los diversos residuos domésticos por parte de los alumnos que asisten al “Comedor de la

Universidad Nacional Agraria de la Selva-UNAS”, Tingo María, mostrando alta relevancia ya que estos aportes se puede irradiar a otras instituciones y extenderse para la gestión adecuada de otros tipos de contaminantes.



## CONCLUSIONES

1. La incidencia de la educación ambiental ha demostrado ser efectivo en la mejora de la gestión de residuos sólidos domésticos en los estudiantes comensales del “Comedor de la Universidad Nacional Agraria de la Selva-UNAS”, Tingo María en el año 2017.
2. Se comprobó que, a través de la sensibilización sobre los problemas ambientales sobre el proceso de segregación de residuos domésticos, esto mejora significativamente en los alumnos que asisten al “Comedor universitario de la UNAS”.
3. Se constató que, compartiendo información ambiental referente al tratamiento de los residuos sólidos domésticos, esto mejora significativamente en alumnos que asisten al “Comedor universitario de la UNAS”.
4. Se comprobó que, impartiendo conductas pro ambientales, respecto a cómo se disponen finalmente los “residuos sólidos domésticos”, ésta mejora significativamente en los alumnos que asisten al “Comedor universitario de la UNAS”.
5. Se demostró que, con acciones pro ambientales, a favor de la sostenibilidad en la forma como se gestionan los “residuos sólidos domésticos”, esta mejora significativamente en los alumnos que asisten al “Comedor universitario de la UNAS”.

## SUGERENCIAS

1. Se sugiere a las autoridades y a los docentes de la UNAS, fortalecer dentro sus cargas académicas, la promoción de la educación ambiental en los alumnos que asisten al “Comedor de la Universidad Nacional Agraria de la Selva”, con la finalidad de incidir en el buen manejo en la forma como se gestionan los residuos domésticos.
2. Se recomienda a quienes dirigen Bienestar Universitario, que son los encargados del manejo y funcionamiento del comedor universitario de la UNAS, fomentar la educación ambiental en los estudiantes que hacen uso del “comedor de la Universidad Nacional Agraria de la Selva”, con la finalidad de incidir en el buen manejo sobre la gestión de residuos sólidos domésticos, proporcionando grandes beneficios en la vida diaria.
3. Promover la difusión entre el sector universitario de nuestra región, de los hallazgos obtenidos en este estudio, de manera que se pueda fomentar una “cultura de educación ambiental” contribuyendo al mejoramiento de cómo se deben gestionar los “residuos sólidos” domésticos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ❖ **Cantera M. (2006).** Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Proyecto para una Escuela de Calidad Ambiental. Gobierno Vasco. Departamento de educación, Universidades e Investigación. Vitoria-Gasteiz. España.
- ❖ **Carranza, R. (2001).** "Medio Ambiente, Problemas y Soluciones. UNC. Perú. Ediciones MINSSA.S.A. Pero. 445 P.
- ❖ **De la Peña Consuegra, Geilert, & Vinces-Centeno, Marcos Raúl. (2020).** Acercamiento a la conceptualización de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(2), e18. Epub 01 de agosto de 2020. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S025743142020000200018&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S025743142020000200018&lng=es&tlng=es).
- ❖ **Diamond, J. (2006):** "Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen". Barcelona - España. Traducción de Ricardo García Pérez. 747 p., p. 625-6.
- ❖ **Espinosa Ramírez, José Ángel, & Diazgranado Bricuyet, Luis Manuel. (2016).** LA FORMACIÓN AMBIENTAL DE LOS ESTUDIANTES. RECOMENDACIONES PARA SU CONSIDERACIÓN EN LA UNIVERSIDAD. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(3), 13-22. Recuperado en 09 de julio de 2021, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202016000300002&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000300002&lng=es&tlng=es).
- ❖ **Fernández- Baca. (1991).** Educación Ambiental. Editorial Reverte. Madrid. 156 p.
- ❖ **Hernández, R. (2010).** *Metodología de investigación*. México: Mc. Graw-Hill. Interamericana.
- ❖ **Hunt, D. (1999).** "Legislación Ambiental". España. Edición MUNDI. PRENSA 898 p.
- ❖ **Jhonson, C. (1999).** "Sistema de Gestión Ambiental" España. Edición MUNDI.
- ❖ **Martínez, H. (1997).** Fundamentos de Educación Ambiental. La crisis Ambiental. Madrid. España. 108 p.

- ❖ **Martínez C. R. (2010).** La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. Revista Electrónica Educare, XIV, 97-111. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194114419010>
- ❖ **Ministerio de Medio Ambiente y Agua de Bolivia. MMAyA (2012).** Guía de Educación Ambiental en la Gestión Integral de los Residuos Sólidos. Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Bolivia.
- ❖ **Niño Torres, Angela Maria, & Trujillo Gonzales, Juan Manuel, & Niño Torres, Adriana Paola (2017).** Gestión de residuos solidos domiciliarios en la ciudad de Villavicencio. Una mirada desde los grupos de interés: empresa, estado y comunidad. Revista Luna Azul, (44),177-187. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321750362011>
- ❖ **Rodríguez, L. A.; Borroto, M.; Gutiérrez, I.; Talabera, Y.; Quesada, M.; Nuñez, A. (2011).** Estrategia para la educación ambiental en comunidades cubanas m+a. Revista Electrónica de Medio Ambiente. UCM.10:1-12.
- ❖ **UNESCO (1997).** Educación para el desarrollo sostenible: Una visión transdisciplinaria para una acción concertada. Conferencia Internacional. Thessaloniki. Paris.
- ❖ **Hernández, M. (2006).** Fundamentos de la educación ambiental. Gestión para el desarrollo sostenible. Universidad Javeriana-Esp. Gerencia Ambiental Universidad Libre de Colombia.
- ❖ **Hunter, Lori M; Hatch, Alison y Johnson, Aaron (2004).** "Variación de género transnacional en comportamientos ambientales". Social Science Quarterly, 85 (3): 677-694.
- ❖ **Jiménez, Manuel y Lafuente, Regina (2010).** "Definición y Medición de la Conciencia Ambiental". Revista Internacional de Sociología, 68 (3): 731-755.
- ❖ **Johannesburgo. (2002).** Desarrollo Ambiental. Empresas Ambientales Responsables. Edición Mundi \_ Prensa. Brazil. 165 p.
- ❖ **Krajhanzl, (2010).** "Comportamiento ambiental y proambiental". Escuela y Salud, 21: 251-274.
- ❖ **Pinilla, M. (2015).** Propuesta de educación ambiental que pueda contribuir al manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios en el sector urbano del municipio de Ráquira – Boyacá. 2015. Universidad de Manizales.
- ❖ **Smith-Sebasto. (1997).** Hoja de información sobre cuestiones ambientales EI-2. Illinois University. EUA.

- ❖ **Szanto, M. (1997).** Programas de Residuos Sólidos. Cepal.
- ❖ **Steg, Linda y Vlek, Charles (2009).** "Fomentar el comportamiento proambiental: una revisión integradora y una agenda de investigación". Revista de psicología ambiental, 29: 309-317
- ❖ **Vásquez. T. (2001).** Ecología y Medio Ambiente. Editorial ADEC-ATC.Lima.265 p.
- ❖ **Venhoeven, Leonie A.; Bolderdijk, JanW. and Steg, Linda (2016).** "Por qué actuar con respeto al medio ambiente se siente bien: explorar el papel de la autoimagen". Frontiers in Psychology, 7: 1-8.

#### **A NIVEL DE TESIS.**

- Barrionuevo, T. (2015). "La educación ambiental para el desarrollo de la conciencia ambiental de los estudiantes de la facultad de ciencias de la Educación-Universidad Nacional Hermilio Valdizan de Huanuco-2013". Tesis de Maestría. UNHEVAL. Escuela de Post Grado. Huánuco, Perú.
- Ballardo, C. (2016). "Valorización de residuos sólidos orgánicos como sustrato para el crecimiento de *Bacillus thuringiensis* mediante fermentación en estado sólido: Aplicación a la fracción orgánica de residuos municipales para la producción de compost con efecto biopesticida". (Universidad de Barcelona). Tesis Doctoral. Bellatera. España.
- Cardozo, J. (2017). "Valoración económica por la disposición de residuos sólidos en Boca Colorado, Madre de Dios". Tesis de Doctorado. "Universidad Nacional del Altiplano. Escuela de Posgrado". Puno, Perú.
- Cuyubamba, D. (2019). "Implementación de un programa de sensibilización ambiental participativa en los Asentamientos Humanos del distrito de Yanacancha Pasco, para optimizar el recojo de sus residuos sólidos – 2017". Trabajo de Doctorado. "Universidad Nacional Federico Villareal". Perú.
- Daza, E. (2014). "Propuesta de manejo de los residuos sólidos generados en naranjillo, capital del distrito de Luyando". Tesis de Maestría. "Universidad Nacional Agraria de la Selva". Escuela de Posgrado. Tingo María. Perú.
- Espinoza, C. 2016. "Manejo de residuos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, periodo 2016". Tesis de Doctorado. Huancavelica. Perú.

- Fernández, G. (2014). “Evaluación de residuos sólidos de la Universidad Nacional de Cajamarca”. Tesis de Maestría. “Universidad Nacional de Cajamarca”. Cajamarca. Perú.
- Gamarra, P. (2014). “Manejo de residuos vegetales solidos en el desarrollo de la conciencia ambiental de los jardineros de la Universidad Nacional Agraria La Molina”. Tesis de Maestría. “Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle”. Perú.
- Gonzales, T. (2014). “Educación ambiental en las instituciones educativas de secundaria del distrito de Tocache, provincia de Tocache, región San Martín”. Tesis de Maestría. “Universidad Nacional Agraria de la Selva”. Escuela de Posgrado. Perú.
- Jaramillo, G., & Zapata, L. (2008). “Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Colombia. Monografía para optar el título de Especialistas en Gestión Ambiental”, Antioquía, Colombia: “Universidad de Antioquía”.
- López Guarín, L. (2010). “Fortalecimiento de la gestión ambiental municipal, bajo un enfoque integral y participativo entre los sectores salud, ambiente y educación: estudio de caso Municipio de SORACÁ –BOYACA”. Pontificia Universidad Javeriana.
- Lima, Rodrigo Wanderley (2011). “La información ambiental como herramienta para el ejercicio del derecho al medio ambiente por los ciudadanos ante la omnipresencia de los derechos humanos y la responsabilidad social empresarial. Referencia al convenio de AARHUS”. Tesis de doctorado. “Universidad de Salamanca. España”.
- Manrique de Lara, L. (2016). La educación ambiental y el tratamiento de los residuos sólidos orgánicos en el mercado modelo de la ciudad de Huánuco, periodo 2015. Tesis de Doctor en Ciencias de la Educación. Universidad de Huánuco. Huánuco. Perú.
- **Paso, A., & Sepúlveda, N. (2018)**. Educación ambiental para generar una cultura ecológica en la institución educativa distrital INEDTER, Santa Marta. Universidad Cooperativa de Colombia. Maestría en desarrollo integral de niños y adolescentes. Santa Marta. Colombia.
- **Peralta, C., & Encalada, M. (2012)**. Propuesta para la sensibilización ambiental en el manejo de residuos sólidos en los cantones de Girón y Santa Isabel, en el período 2010-2012. Universidad Politécnica Salesiana.

- **Pizarro Jimenéz, J., & Santiago, L. (2013).** La incidencia de la educación ambiental en la construcción de estilos de vida sostenible en estudiantes de las comunidades educativas Alberto Assa del distrito de Barranquilla y Técnica Comercial la Inmaculada del municipio de campo de la Cruz Atlántico Universidad de Manizales.
- **Reátegui, R. (2013).** Propuesta para la incorporación de educación ambiental básica en las instituciones educativas de la ciudad de Tingo María de la Provincia de Leoncio Prado. Tesis de Maestría en Agroecología, mención Gestión ambiental. Universidad Nacional Agraria de la Selva. Tingo María. Perú.
- **Rodríguez, J. (2018).** Los residuos sólidos y su incidencia en la contaminación ambiental en la localidad de Lircay, provincia de Angaraes-Huancavelica, 2017. Universidad Nacional de Huancavelica. Tesis para optar el Grado de Doctor en Ciencias Ambientales. Huancavelica-Perú.
- **Rojas, P. (2013).** La ética en la formación de la conciencia profesional ambiental en los estudiantes de la facultad de ciencias agrarias UNHEVAL. Tesis de Maestría en Ciencias de la educación. Universidad Nacional Hermilio Valdizan. Escuela de Post Grado. Huánuco Perú.
- **Rodríguez, M. (2015).** Educación ambiental y gestión de los residuos sólidos urbanos en la Asociación Estadio La Unión Lima 2011-2013. Tesis de Maestría en Gestión y Auditorías Ambientales. Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería. Piura, Perú.
- **Santana, A. (2012).** Diagnóstico de la cultura y gestión ambiental del manejo de los residuos sólidos en la UPIICSA. Tesis de Maestría en Administración. México, D.F.
- **Velázquez Patiño, A. (2006).** Gestión ambiental y tratamiento de residuos urbanos, Propuesta para la Zona Metropolitana de Guadalajara a partir de las experiencias de la Unión Europea. Universidad Complutense de Madrid, 1-525.
- **Yauli, L. (2011).** Manual para el manejo de desechos sólidos en la unidad educativa Darío Guevara, Parroquia Cunchibamba, Cantón Ambato, provincia Tungurahua. Tesis doctoral, en Educación Ambiental. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Facultad de Ciencias. Escuela de Ciencias Químicas. Riobamba-Ecuador.

- **Zarate, Q. y Lizana, V. (2009).** Conocimientos en Conservación Ambiental y Manejo de Residuos Sólidos en la Educación Secundaria y Superior Universitaria en el Distrito de El Tambo-Huancayo. Tesis doctoral. Universidad Nacional del Centro del Perú. Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente.

### WEBGRAFÍAS

- Fuente: <https://concepto.de/conducta/#ixzz6MOrTWpbc>
- <http://www.azulambientalistas.org/educacionambiental.html.Maracaibo-Venezuela>. Recuperado de Azul Ambientalistas org. (s.f). Clasificación de residuos sólidos.
- <http://www.eumed.net/librosgratis/2010e/816/CLASIFICACION%20DE%20ANKHE%201986.htm>. Eumed.net. Recuperado de Centy, V. (2010). Manual Metodológico para la Investigación Científica.
- <http://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-general-residuos-solidos>. Recuperado de: Ley General de Residuos Sólidos N° 27314.
- <http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/gestion-de-residuos-solidos/>. MINAM. (2013). Recuperado de: Ministerio del Ambiente. Perú. Gestión de Residuos Sólidos.
- [http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/girs\\_esp.pdf](http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/girs_esp.pdf). Recuperado de: PENIDO, M. (2006). Manual de Gestión integrada de Residuos Sólidos Municipales, en Ciudades de América Latina y el Caribe. Rio de Janeiro. Brasil.
- [www.verdelatierra.com](http://www.verdelatierra.com)
- <http://www.minedu.gob.pe/planea>. Recuperado de: PLANEA. Plan Nacional de Educación Ambiental. 2012 al 2021. Presentación. Ministerio de Educación.
- <http://www.planetica.org/clasificacion-de-los-residuos>. Recuperado de: Planetica Org. (s.f). Clasificación de residuos sólidos.
- [https://fgsalazar.net/LANDIVAR/ING.PRIMERO/boletin17URL\\_17\\_AMBO1\\_EDUCACION.pdf](https://fgsalazar.net/LANDIVAR/ING.PRIMERO/boletin17URL_17_AMBO1_EDUCACION.pdf). Recuperado de: Rodríguez. G. (2010). Epistemología de la educación ambiental. Facultad de Ingeniería. Revista Ingeniería Primero. N° 17-junio. Pp.
- [http://euaem1.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2776/506\\_6.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://euaem1.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2776/506_6.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Recuperado de Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). Selección de la muestra. En Metodología de la Investigación (6ª ed., pp. 170-191). México: McGraw-Hill.



- <https://www.uv.es/higon/ecotal/>. Economía Ambiental.
- [www.wikipedia.com/sistema de informaci3n](http://www.wikipedia.com/sistema de informaci3n)
- [www.wikipedia.com/tecnolog3a de la informaci3n](http://www.wikipedia.com/tecnolog3a de la informaci3n)
- [www.minam.gob.pe › wp-content › uploads › 2013/06](http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/06)

#### **OTRAS REFERENCIAS DE LA WEB**

- “Documento E/CN.17/1998/4/Add.3, referente al sexto per3odo de sesiones de la Comisi3n sobre el Desarrollo Sostenible del Consejo Econ3mico y Social (fecha: 06 de fevereiro de 1998), p. 4, disponible en <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N98/030/54/PDF/N9803054.pdf?OpenElement>, acceso en 10.10.06”.
- LIMA, Rodrigo Wanderley. “Responsabilidad socio-ambiental empresarial para el desarrollo humano local en el noreste de Brasil”. Comunicaci3n presentada en el Congreso “El desaf3o del desarrollo humano. Propuestas locales para otra globalizaci3n”, Bilbao, febrero de 2007, p. 6, disponible en: [www.hegoa.ehu.es/congreso/bilbo/komu/2\\_D.Humano\\_Local/9\\_Rodrigo-Lima.pdf](http://www.hegoa.ehu.es/congreso/bilbo/komu/2_D.Humano_Local/9_Rodrigo-Lima.pdf), acceso en 10.06.07
- Decreto 3075 de 1997. Ministerio de la Protecci3n Social.
- Decreto 2104 de 1983. Ministerio de la Protecci3n Social.
- Ley 09 de 1979. Ministerio de la Protecci3n Social.
- Plan de manejo seguro de los residuos a nivel instituciones prestadoras de servicios de salud. Subdirecci3n ambiente y salud, Programas de riesgos f3sicos. Santa Fe de Bogot3. 1997. Ministerio de la Protecci3n Social.
- Plan de gesti3n Integral de Residuos PGIR-UIS. Universidad Industrial de Santander. 2007
- Rodr3guez - Revista Luna Azul, 2011 - [redalyc.org](http://redalyc.org)
- [books.google.com.pe](http://books.google.com.pe) › Books
- Art3culos acad3micos para rojas 2013. epistemolog3a ambiental

# ANEXOS

## ANEXO 01. MATRIZ DE CONSISTENCIA.

**Educación ambiental para mejorar la gestión de residuos sólidos domésticos de los estudiantes del Comedor Universitario de la Universidad Nacional Agraria de la Selva-UNAS, Tingo María, 2017.**

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES		METODOLOGÍA
				DIMENSIONES	INDICADORES	
<p><b>PROBLEMA GENERAL.</b></p> <p>¿En qué medida la educación ambiental, mejora la gestión de los residuos sólidos domésticos, en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017?</p> <p><b>PROBLEMA ESPECIFICO.</b></p> <p>¿En qué medida la sensibilización sobre la problemática ambiental, mejora el proceso de la segregación de los residuos sólidos domésticos, de los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017?</p> <p>¿En qué medida la información ambiental, mejora el tratamiento de los residuos sólidos domésticos, de los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017?</p> <p>¿En qué medida la conducta pro ambiental, mejora la</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Demostrar la medida como la educación ambiental mejora la gestión de residuos sólidos domésticos, en los estudiantes del Comedor Universitario de la UNAS, Tingo María-2017.</p> <p><b>OBJETIVO ESPECIFICO.</b></p> <p>Comprobar que la sensibilización sobre la problemática ambiental, mediante el proceso de la segregación de los residuos sólidos domésticos, mejora en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017.</p> <p>Constatar que la información ambiental, mediante el tratamiento de los residuos sólidos domésticos, mejora en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017.</p> <p>Comprobar que la conducta pro ambiental, mediante la</p>	<p><b>HIPOTESIS GENERAL</b></p> <p>La educación ambiental mejora significativamente la gestión de los residuos sólidos domésticos, en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017.</p> <p><b>HIPOTESIS ESPECIFICO.</b></p> <p>La sensibilización sobre la problemática ambiental, mejora significativamente el proceso de la segregación de los residuos sólidos domésticos, en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017.</p> <p>La información ambiental, mejora significativamente el tratamiento de los residuos sólidos domésticos, en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017.</p> <p>La conducta pro ambiental, mejora significativamente la</p>	<p>VI</p> <p>Educación Ambiental</p>	<p>Sensibilización</p> <p>Información Ambiental</p> <p>Conducta Pro ambiental</p> <p>Acciones pro ambientales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valora la trascendencia de la educación ambiental.</li> <li>Es consciente de la importancia del cuidado al medio ambiente y de la contaminación ambiental.</li> <li>Conoce las causas del efecto invernadero</li> <li>Destaca la importancia de la educación ambiental</li> <li>Es consciente de la importancia de valorar los residuos sólidos dentro o fuera de la UNAS</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistematiza los conceptos de medio ambiente y de educación ambiental y su importancia.</li> <li>Relaciona medio ambiente y desarrollo sostenible</li> <li>Define claramente el termino calentamiento global.</li> <li>Destaca los temas académicos referentes a educación ambiental.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplica valores ambientales y mejora su conducta</li> <li>Muestra disposición a mejorar su actitud frente a la contaminación por residuos sólidos.</li> <li>Da importancia a la segregación en la fuente</li> <li>Conoce las 3 R y sus favorables implicancias</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en eventos que favorezcan al cuidado del medio ambiente</li> <li>Propone a la UNAS, la creación de unidades, programas y cursos afines a la educación ambiental</li> </ul>	<p><b>Población.</b> (N): 850</p> <p><b>Muestra</b> Grupo Control (50) Grupo Experimental (50)</p> <p><b>Nivel de investigación.</b> Aplicativo</p> <p><b>Tipo de investigación.</b> Descriptivo</p> <p><b>Diseño de la investigación.</b> Experimental, variante cuasi experimental</p> <p><b>Técnicas para acopio de datos</b> Ficha</p> <p><b>Instrumentos de recolección de datos.</b> Cuestionario <b>Para procesamiento de datos.</b> Cuadros y tablas estadísticas.</p> <p><b>Técnicas para el análisis e</b></p>
			<p>VD</p> <p>Gestión de Residuos</p>	<p>Segregación</p> <p>Tratamiento y valoración</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnostica la situación de los residuos</li> <li>Participa en la clasificación o segregación de residuos sólidos.</li> <li>Conoce la generación <i>per capita</i> de residuos solidos</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en programas de aprovechamiento y valoración de los residuos orgánicos.</li> <li>Usa y aplica las 3 R</li> <li>Compartes la importancia del reciclado de residuos</li> <li>Considera a los residuos como un beneficio económico.</li> </ul>	

<p>disposición final de los residuos sólidos domésticos, de los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017?</p> <p>¿En qué medida las acciones pro ambientales mejoran la sostenibilidad de la gestión de los residuos sólidos domésticos, de los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017?</p>	<p>disposición final de los residuos sólidos domésticos, mejora en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017.</p> <p>Demostrar que las acciones pro ambientales a través de la sostenibilidad de la gestión de los residuos sólidos domésticos, mejora en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017.</p>	<p>disposición final de los residuos sólidos domésticos, en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017.</p> <p>Las acciones pro ambientales mejoran significativamente la sostenibilidad de la gestión de los residuos sólidos domésticos, en los estudiantes del comedor universitario de la UNAS, Tingo María-2017.</p>	<p>sólidos domésticos</p>	<p>Disposición Final</p> <p>Sostenibilidad de la gestión</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa en programas de valoración de los residuos, como abonos orgánicos</li> <li>• Observa contenedores de clasificación en la UNAS</li> <li>• Realiza un seguimiento y control ambiental.</li> <li>• Evalúa la reducción y el manejo de contaminantes por residuos sólidos</li> <li>• Conoce la importancia de contar con un Plan Integral de Gestión de residuos</li> <li>• Propone la implementación del ISO 140001.</li> </ul>	<p><b>interpretación de datos.</b> Estadística descriptiva e inferencial para cada variable.</p> <p><b>Presentación de datos.</b> Cuadros, tablas estadísticas y gráficos. <b>Para el informe final.</b> Reglamento general de Grados y Títulos de la Unidad de Posgrado de la Facultad de ciencias de la Educación.</p>
---	--	---	---------------------------	--	---	--

**ANEXO 02****CONSENTIMIENTO INFORMADO**

El presente trabajo de investigación denominado: Educación ambiental para mejorar la gestión de residuos sólidos domésticos de los estudiantes del Comedor Universitario de la Universidad Nacional Agraria de la Selva-UNAS, Tingo María, 2017, es realizado por Victorino Rivas Pulache, con la finalidad de obtener el grado de Doctor en Ciencias de la Educación en la Universidad Nacional Hermilio Valdizan|- Huánuco. Tiene como propósito disminuir la contaminación ambiental por la excesiva generación de residuos sólidos, a través de educación ambiental con las dimensiones de sensibilización, información, conductas y acciones proambientales; siendo las autoridades y estudiantes de la UNAS, la población consultada, los mismos que participaron activamente, habiéndoseles informado sobre los alcances de esta investigación y que su información será de tipo confidencial y solo se usaran para fines de estudio, habiendo logrado su consentimiento.

En este sentido, ratifico mi consentimiento, que estoy totalmente informado de los pormenores de esta investigación y del uso y difusión de la información que contiene esta tesis.

Huánuco, setiembre 2018



---

Victorino Rivas Pulache

DNI 23016899

## ANEXO 03

## INSTRUMENTOS

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN  
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION  
PRE Y POST TEST SOBRE EDUCACION AMBIENTAL

Apellidos y Nombres: \_\_\_\_\_ Ciclo: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** A continuación, te presentamos 30 preguntas, lee cuidadosamente cada una de ellas y contesta con sinceridad. Marca con una "X" en los casilleros de respuestas: SI o NO. Estas respuestas permiten comprender la problemática de la contaminación ambiental, sobre todo por la generación de residuos sólidos y así programar actividades tendientes a mitigarla y reducirla.

Señores estudiantes que hacen uso del Comedor Universitario de la UNAS, se pide su colaboración y se les agradece por su desprendimiento.

ITEMS	RESPUESTA	
	SI	NO
1. ¿Sabes cómo sistematizar el concepto de medio ambiente?		
2. ¿Eres consciente que cuidas el medio ambiente?		
3. ¿Conoces el significado del término contaminación ambiental?		
4. ¿Eres consciente de la importancia de la Educación Ambiental?		
5. ¿Conoces la relación medio ambiente y desarrollo sostenible?		
6. ¿Conoces los agentes contaminantes del aire, del agua y del suelo?		
7. ¿Existe contaminación ambiental en la UNAS?		
8. ¿Estas consciente que la contaminación ambiental es perjudicial para los seres vivientes del planeta tierra?		
9. ¿Ayudarías a que los demás estudiantes y personas tomen conciencia del peligro de contaminar el medio ambiente?		
10. ¿Sabes a que se refiere el término "Calentamiento Global"?		
11. ¿Tu currículo de estudios de la UNAS, contempla cursos relacionados a la Educación Ambiental?		
12. ¿Conoce criterios ecológicos contemplados en la normatividad vigente, para contrarrestar los impactos ambientales negativos?		
13. ¿Participarías en programas de Educación y Gestión Ambiental?		
14. ¿Te sientes en la capacidad de ayudar a plantear soluciones a los problemas medio ambientales?		
15. ¿Eres consciente de la importancia de segregar los residuos sólidos en la fuente?		

16. ¿Conoces la cantidad de residuos sólidos que produce una persona diariamente?		
17. ¿Conoces las consecuencias medioambientales de los gases de efecto invernaderos?		
18. ¿Estas capacitado para sensibilizar a los sectores de atención mediante la educación ambiental experimental?		
19. ¿Conoces la importancia de contar con un plan aprobado sobre la gestión integral de residuos sólidos?		
20. ¿Sabes que significa las 3 RRR?		
21. ¿Te gustaría ser parte de un programa que involucre la Educación Ambiental y la gestión de residuos sólidos, dentro de la UNAS?		
22. ¿Alguna vez participaste en programas de reaprovechamiento o valoración de residuos sólidos?		
23. ¿Sabes que los residuos biodegradables producidos en el Comedor de la UNAS pueden convertirse en abonos orgánicos para una agricultura saludable?		
24. ¿Sabes cuantos kilos de residuos sólidos orgánicos produces en tus diferentes quehaceres diarios?		
25. ¿Tienes la capacidad de evaluar la reducción y manejo de contaminantes por generación de residuos sólidos en la UNAS?		
26. ¿Conoces las normas dentro de las aulas, señalando a tus compañeros que tengan conciencia de reciclaje de residuos sólidos?		
27. ¿En la convivencia diaria dentro de la UNAS realizas conversatorios sobre el cuidado del medio ambiente y el reciclaje de residuos sólidos?		
28. ¿En la UNAS observas contenedores de basura para clasificación de residuos orgánicos e inorgánicos?		
29. ¿Si serias miembro del Consejo de Facultad y/o universitario, propondrías la creación de programas sobre el cuidado del medio ambiente y reciclaje?		
30. ¿Conoces las normas para que las instituciones obtengan certificación de su sistema de gestión ambiental con el ISO 14001?		

Tingo María, julio 2018

## GUIA DE EDUCACION AMBIENTAL

### I. INTRODUCCIÓN

La “Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS)” se ubica en el Sureste Tingo María - Huánuco; con 56 años de creación, cuenta con 11 escuelas profesionales y con 2900 estudiantes, de los cuales 850 hacen uso del Comedor Universitario, durante los meses de labores académicas, y por lo tanto en esa época la producción de residuos sólidos se incrementa notablemente y consecuentemente el riesgo de contaminar el medio ambiente es notable. Asumiendo la UNAS, el compromiso de fomentar el equilibrio con el contexto donde se ubica y hacia la protección de los ecosistemas naturales, se plantea esta guía de educación ambiental, la misma que fue expuesta al grupo experimental (50 alumnos) en 3 oportunidades, después de observar el proceso de generación de los residuos sólidos domésticos del Comedor Universitario.

Es momento de tener en cuenta lo que sostiene Rodríguez, et al. (2013), quienes sostienen que “la correcta gestión de los residuos sólidos es un requisito imprescindible y prioritario para poder conseguir un verdadero desarrollo sostenible, en el que no esté ligado el crecimiento económico a un mayor consumo de materiales y energía” (p. 121). Hooffman (2016), coincide en estos términos, agregando que la educación ambiental “surge como una herramienta para ofrecer respuesta a toda ciudadanía sobre los problemas de deterioro del medio ambiente” (p. 25).

Bajo estas premisas es que hemos elaborado la presente guía ambiental, que forma parte de la presente investigación y que expresa como objetivo “educar y sensibilizar sobre la problemática asociada a la generación de los residuos y la necesidad de mejorar el cuidado al medio ambiente lo antes posible”

#### I.1. Análisis de las condiciones previas.

La UNAS, es una universidad, que brinda actividades académicas, de investigación y de responsabilidad social, las mismas que se desarrollan en una superficie de 150 hectáreas en la ciudad universitaria en Tingo María y “uno de los principales problemas ambientales es por la generación de residuos sólidos, principalmente del comedor universitario, que no se cuenta con un Plan Integral de Gestión de Residuos Sólidos (PIGRS) y se carece de una oficina o área que se dedique al cuidado del medio ambiente”.

#### I.2. Justificación

En la UNAS, como parte de las sociedades modernas en que vivimos, también se genera diversos problemas por los desechos sólidos; particularmente los generados en el Comedor Universitarios que atiende diariamente a 850 estudiantes; a los cuales se le aplicara este guía con la finalidad de disminuir o mitigar este tipo de contaminación y que además los resultados sean compartidos con otras instituciones de educación de nivel superior. Asimismo, como sostiene el CIA (2006), “el reto es que los residuos que generamos pasen a formar parte del ciclo de vida y que no se acumulen en montañas de basura, reduciendo la cantidad que generamos, cambiando de actitudes y conductas” (p. 19).



### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. General**

“Sensibilizar y concientizar a través de la educación ambiental, acerca de los problemas de los residuos sólidos y el deterioro ambiental, a los estudiantes del Comedor Universitario”.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Cognitivo: “Desarrollo de conocimientos para la correcta segregación y tratamiento de los residuos sólidos”.
- Procedimental: Mostrar a los estudiantes buenas prácticas de segregación y tratamiento de los residuos sólidos.
- Actitudinal: “Generar un compromiso para la correcta segregación y tratamiento de los residuos sólidos”.

### **1.4. Destinatarios del problema.**

Dentro de los destinatarios directos tenemos a los estudiantes del Comedor Universitario (850), de los cuales 100 son los muestreados y como indirectos a los demás integrantes de la comunidad universitaria de la UNAS.

### **1.5. Estrategias**

#### **1.5.1. Sensibilización**

Comunicar sobre la problemática y las consecuencias que conlleva la incorrecta segregación y un inadecuado tratamiento de “residuos sólidos y el impacto negativo hacia el medio ambiente” que generan. Se utilizarán charlas, clases magistrales referente a efecto invernadero, cambio climático, aprovechamiento y valoración de los residuos sobre todo los biodegradables impartiendo conocimientos para elaborar “abonos orgánicos, como part”e de la Agroecología. También se utilizará juegos vivenciales y que los actores reconozcan las instalaciones del comedor universitario y su desenvolvimiento diario y que realicen una interpretación de la situación ambiental de las mismas.

#### **1.5.2. Capacitación**

“Se utilizarán los conocimientos aprendidos en la fase de sensibilización y practicarlos a través de capacitaciones, mediante la educación experimental con juegos y dinámicas, talleres. También se presentarán las alternativas de disposición y valoración de los residuos sólidos utilizando las estrategias de 3Rs, y elaboración de abonos orgánicos; mediante talleres que implique el reúso, el reciclaje y la reducción de residuos”.

#### **1.5.3. Mensaje**

Inculcar como una alternativa viable y de valoración económica, la segregación y tratamiento de residuos sólidos, sobre todo en la fuente y que las industrias se desenvuelvan con tecnologías amigables al ambiente. Y más aún, la oportunidad de generar ingresos aprovechando los residuos que se reciclan y los que se biodegradan para convertir por ejemplo en abonos orgánicos; con lo que estaríamos generando un ingreso interesante y

evitando seguir contaminando a nuestro ambiente, hacia un desarrollo humano sostenible,

#### 1.5.4. Slogan y banner

*“El mejor residuo, es el que no se produce”*



Figura 1. Logo de una educación ambiental para un desarrollo sostenible

## II. DESARROLLO DEL PROGRAMA

Son los temas que se impartirán en cada sesión de aprendizaje al grupo experimental constituido por 50 estudiantes de la UNAS, que hacen uso del Comedor Universitario.

### II.1. Educación Ambiental (EA)

HOFFMANN (2016), manifiesta que “La educación ambiental, como una experiencia educativa altamente valórica, promueve el conocimiento y comprensión de los problemas que afectan al ser humano, estimula la búsqueda de posibles soluciones y contribuye a desarrollar conductas compatibles con un desarrollo sustentable” (p. 17).

#### II.1.1. Objetivos de la Educación Ambiental

MARTINEZ (2010), describe los siguientes objetivos:

**Conciencia:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.

**Conocimientos:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.

**Actitudes:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

**Aptitudes:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.

**Capacidad de evaluación:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los “factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales”.



Figura 2. Objetivos de la” educación ambiental”

### II.1.2.Principios básicos de la EA

Para HOFFMANN (2016), son: “la idea de equidad, el valor de la diversidad, Transformaciones humanas y sociales, la educación como un derecho para todos los seres humanos, y el valor de la interdependencia, todo ello requiere del trabajo complementario” (p. 105)

### II.1.3.Planteamientos básicos de la EA

Tenemos: “la idea de responsabilidad global, diferenciación entre crecimiento y desarrollo, la búsqueda de sociedades justas, la crítica al modelo de civilización dominante, y la valoración de las comunidades en la definición de su propio modelo de desarrollo” (Hoffmann, 2016, p. 108).

### II.1.4. Educación y manejo de residuos solidos

Hoffmann (2016), sostiene que “la educación es un vehículo clave para generar los cambios sociales necesarios para avanzar en una sociedad más sustentable. Desde todos los niveles de formación, es fundamental que sean abordados contenidos relativos a los residuos, su naturaleza, composición y manejo” (p. 108).

## II.2. Residuos

Para RODRIGUEZ. G. *et. al* (2013) “un residuo es cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar; donde la cantidad que generamos dependen de nuestro modo de vida y se entiende por manejo de residuos” (p. 43), según Hoffmann (2016), “a todas las acciones operativas a las que se somete un residuo, incluyendo, entre otras, recolección, almacenamiento, transporte, pretratamiento, el que varía dependiendo si los residuos son llevados a un sitio para eliminación o si son valorados” (p. 109). Asimismo, el MINAN (2016), en resumen, sostiene que “los residuos sólidos son todas aquellas sustancias o productos que ya no necesitamos pero que algunas veces pueden ser aprovechados”. Para el CIA (2006), “los desperdicios, desechos o residuos se convierten en contaminantes cuando se arrojan al ambiente” (p. 8).

### II.2.1. Generación de residuos

Rodriguez. G. *et. al* (2013), indica que “el sistema económico y de consumo actual, la elevada capacidad que tiene el hombre para transformar el medio y el uso de productos de corta duración, fabricados con materiales

de difícil descomposición y reciclado, han provocado numerosos problemas ambientales” (p. 46). Esta problemática es social y económica ya que provocan problemas de salud y no se aprovechan esos residuos a través de la reutilización y el reciclaje. Para el CIA (2006) “los residuos biodegradables, son todos aquellos que la naturaleza es capaz de degradar o descomponer, siendo el caso de todos los restos vegetales” (p. 9).

### II.2.2. Consecuencias

“En la **problemática ambiental** tenemos: sobreexplotación de recursos naturales, ocupación del espacio, deterioro del paisaje, contaminación de suelo, agua y aire, aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero y potenciación del cambio climático” (Rodríguez, 2013, p. 48)

### II.2.3. Gestión de residuos

La “Gestión de Residuos sólidos” del Comedor Universitario y de la ciudad universitaria de la UNAS, está a cargo de la Oficina de Infraestructura Física (OIF); quienes recogen semanalmente los residuos desde unos improvisados contenedores hacia los vehículos motorizados, para luego trasladarlos a un “botadero” informal; en las riberas del Rio Huallaga incumpliendo totalmente la normatividad ambiental vigente. Otra parte de los residuos domésticos del Comedor son comercializados a criaderos de porcinos.

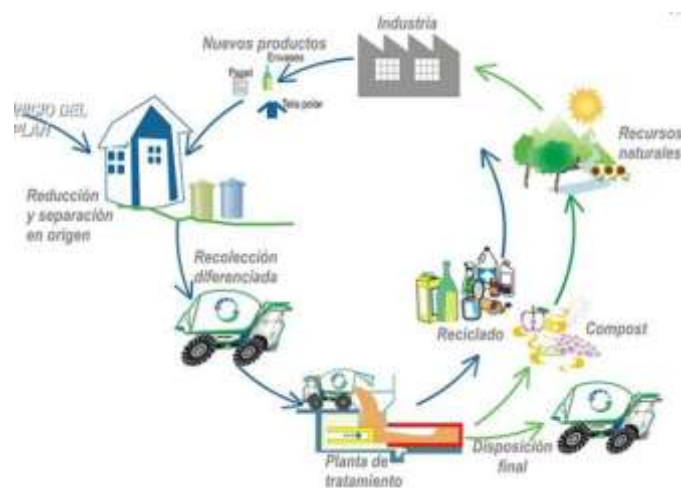


Figura 3. Flujograma de una “Gestión de Residuos Sólidos”

Según el MINAM (2017), “la generación *per capita* del Departamento de Huánuco es de 0.44 kg/hab/día”, en el año 2017 y en la UNAS se estima que es de 0.52 kg/persona; siendo el destino final en botaderos informales, sin darles la valorización respectiva que ayudaría a mitigar grandemente la contaminación y generaría ingresos adicionales, por ejemplo, contando con

una “planta de recuperación y compostaje”; además de una “recogida selectiva” y construir un “vertedero controlado” y autorizado.



Figura 4. Contenedores para segregación de residuos solidos

#### **II.2.4. Percepción social del problema**

RODRIGUEZ (2013), sostiene que “los problemas ambientales se perciben con mayor claridad por la población. La mayor información y el aumento de la concienciación hacen que la ciudadanía sea más sensible a su entorno, los problemas que éste presenta y su implicación en ellos” (p. 50).

#### **II.2.5. Impactos ambientales por mal manejo de residuos.**

Para Hoffmann (2016), “se generan afectaciones negativas, como son: contaminación de agua, aire, suelos y alteración de ecosistemas, se generan afectaciones en los hábitats, pudiendo incluso alterar significativamente los ecosistemas y las especies que los componen” (p. 102).

#### **II.2.6. Productos comercializados sin información medio ambiental**

“Un alto porcentaje de los residuos que se generan, son bienes o envases de productos por los cuales se pagó. La información sobre la composición de embalajes y de estos productos, no se encuentra disponible para conocer la información ambiental” (Hofmann, 2016, 105).

#### **II.2.7. Conductas irresponsables en la ciudadanía**

Hoffmann (2016), indica que “las escasas regulaciones, el nivel cultural y educativo, la falta de un adecuado sistema de gestión de residuos –basado en la prevención y valorización-, se refleja en baja motivación de personas por realizar un manejo adecuado de los residuos” (p. 105).

### II.3. Soluciones a la problemática de la generación de residuos sólidos.

CIA (2006), sugiere las siguientes actividades: poner en práctica las 3R, formación de hábitos de clasificación en la escuela o universidad, “usar papeles por ambos lados, reusar todo tipo de envases plásticos o de vidrio, promover el consumo de productos naturales y evitar productos desechables, campañas de sensibilización, organizar talleres productivos, entre otros” (p. 26).

También se plantea soluciones globales como las anota HOFFMANN (2016):

#### II.3.1. Cambio de visión

“La posibilidad de recuperar materiales desde los residuos, alcanza cada día mayor importancia, debido a la crisis de energía, el aumento en el consumo de recursos naturales, y la escasez y el alza en el precio de las materias primas” (Hofmann, 2016, 106).

#### II.3.2. Economía circular

“Consiste en un sistema regenerativo, donde el uso de recursos y la generación de residuos son minimizados mediante una cadena productiva que permite el reingreso de los residuos como insumo, disminuyendo el consumo y desperdicio de materias primas” (Hofmann, 2016, 105).



Figura 5. Flujo de la economía circular

#### II.3.3. Jerarquía en el manejo de residuos

“La jerarquía en el manejo de residuos es una pirámide invertida y considera como primera alternativa la prevención en la generación de residuos, luego la valorización” (Hofmann, 2016, 106).



Figura 6. Jerarquía en el manejo de residuos sólidos

### **II.3.4. Ecodiseño**

“Es una metodología para la gestión estratégica de innovación que se aplica en la etapa inicial de diseño, que minimiza de forma preventiva el impacto de productos y servicios en todo el ciclo de vida” (Hofmann, 2016, 106).

### **II.3.5. Buenas prácticas ambientales**

“Son acciones sencillas y útiles que se pueden adoptar para generar cambios positivos en los hábitos y procedimientos relacionados con el medio ambiente; por lo tanto, ayuda a mejorar la calidad de vida de la población y del entorno” (Hofmann, 2016, 107).

### **II.3.6. Valoración de residuos generados.**

“Reciclaje de materia orgánica: Compost. Al menos la mitad de los residuos domiciliarios que se generan son orgánicos, es decir, restos vegetales los cuales a través de un proceso de compostaje se pueden convertir en abono” (Hofmann, 2016, 107).

### **II.3.7. Comunicación, participación y educación ambiental ante los residuos**

Rodríguez, et. al (2013), indica que “para modificar el comportamiento de consumo requiere transformar una parte muy importante de la idiosincrasia de una sociedad. Para que pueda ocurrir, tienen que cambiar patrones de comportamiento valorados socialmente” (p. 19).

#### **2.3.7.1. Metas generales y objetivos**

“Es conseguir una mejora del medio ambiente a través de un cambio de actitud de la población. Los residuos son un problema cercano, gran parte de las soluciones que se plantean son sencillas de llevar a cabo en los hogares” (Rodríguez, et al. 2013, p. 20).

### **2.3.8. Instrumentos sociales**

“Es indispensable el desarrollo de otros métodos basados en el aprendizaje social, la responsabilidad, la participación y la experimentación. La educación ambiental se muestra como la mejor herramienta en materia de sensibilización y persigue un cambio de actitud” (Rodríguez, et al. 2013, p. 20).

#### **2.3.8.1. Información y comunicación**

“La información sobre la naturaleza de los desechos, y la problemática asociada a su aumento, persigue fomentar una conciencia ambiental que haga a los ciudadanos partícipes de la preocupación y provoque en ellos la necesidad de una búsqueda de soluciones” (Rodríguez, et al. 2013, p. 20).

### **2.3.8.2. Formación y capacitación**

“La formación en materia ambiental permite la adopción de conocimientos, estimula el cambio de valores, fomenta el pensamiento y el análisis crítico y predispone -a través de la participación- a la realización de acciones proambientales” (Rodríguez, et al. 2013, p. 20).

### **2.3.8.3. Participación**

“La participación ambiental es un proceso que posibilita la implicación directa en el conocimiento, valoración, prevención y mejora de los problemas ambientales. Por lo tanto, se convierte en un instrumento esencial para la educación ambiental” (Rodríguez, et al. 2013, p. 20).

### **2.3.8.4. Investigación y evaluación**

“Dada la importancia del componente social para el conocimiento de los problemas ambientales, resulta fundamental profundizar en el desarrollo de estudios de investigación socioambiental que ayuden a conocer la percepción social de problemas ambientales en diversos ámbitos” (Rodríguez, et al. 2013, p. 20).

### **2.3.9. Consideraciones metodológicas**

Los “profesionales de la educación ambiental”, se deben basar en los siguientes principios: “Enfoque globalizador; potenciar el autodescubrimiento, la observación; el educador es solo guía, destacando la actividad constructiva del participante el factor decisivo; la creatividad y el asumir riesgos y evaluar continuamente las acciones”.

### **2.3.10. Barreras que dificultan el conocimiento y la acción.**

Son las siguientes: Dificultades para el conocimiento y dificultades para la acción, las cuales generan diversos contratiempos cuando se quiere llevar a cabo un trabajo articulado a favor del medio ambiente.

## **2.4. Actividades y dinámicas de educación ambiental**

### **2.4.1. Mapa conceptual de los residuos para su desarrollo**

“El uso de mapas conceptuales es una técnica muy válida para crear y compartir contenidos, organizar gráficamente la información y facilitar la representación de fenómenos complejos relacionando conceptos claves” (Buzan, 2011, p. 45).





Figura 7. Mapa conceptual de la generación de residuos sólidos

#### 2.4.2. Actividades tipo

- **Estudios de investigación social.** “Para conocer la relación causa-efecto entre consumo, desechos y los impactos en el medio, los participantes pueden realizar un estudio de sus propios hábitos. A partir de sus ideas previas sobre huella ecológica, mochila ecológica, impacto ambiental o residuo” (Rodríguez, et al. 2013, p. 25). Pueden emplear los siguientes instrumentos:
  - La encuesta es el más conocido, y permite analizar los hábitos de consumo y desechos de las personas más cercanas a los participantes. La obtención de resultados es sencilla y facilita las conclusiones del estudio.
  - El cuestionario en sí es un método más efectivo cuando el tamaño de la muestra de población es mayor.
  - La observación directa es otra técnica de estudio que permite la obtención de resultados. Se puede observar el horario de depósito más habitual en un contenedor concreto, o la cantidad de individuos que dejan fuera del contenedor la bolsa, por ejemplo.
  - La entrevista supone un análisis más exhaustivo y con respuesta más abierta que la encuesta o el cuestionario. Por ello, el análisis de los resultados puede requerir mayor esfuerzo.
  - Por último, el análisis de contenidos es el método idóneo cuando el objeto de estudio no es directamente una persona o grupo de personas, sino más bien una publicación o un anuncio relacionado con la materia a tratar. Buscar noticias relacionadas con los residuos, o anuncios publicitarios, y analizarlos puede ser de gran utilidad.

#### 2.4.3. Ecoauditoria del centro.

“Esta actividad es un proceso educativo en el que, a través de la participación, se evalúa y diagnostica la calidad ambiental del centro y el comportamiento ambiental de los usuarios” (Rodríguez, et al. 2013, p. 26).

#### **2.4.4. Investigación del medio urbano.**

“Puede evaluarse como un ejercicio idóneo el realizar un “análisis” cuantitativo y de localización de los puntos de recogida de los distintos residuos en el municipio, o al menos en las zonas más cercanas al centro” (Rodríguez, et al. 2013, p. 20).

#### **2.4.5. Experimentación en el aula.**

“La experimentación científica en el aula tiene un enorme valor educativo y se viene realizando en los centros de educación Esta actividad propone aplicar la metodología científica para abordar la temática de los residuos, o utilizar residuos en experimentos científicos” (Rodríguez, et al. 2013, p. 26).

#### **2.4.6. Visitas a planta de tratamiento.**

“Las visitas a plantas de tratamiento de residuos consiguen acercar a la ciudadanía a la realidad de este problema, además de permitir observar de cerca y comprender cómo se realiza la gestión de los desechos para minimizar sus impactos” (Rodríguez, et al. 2013, p. 26).

#### **2.4.7. Juegos de separación selectiva.**

“Aprender a conocer nuestros residuos, los materiales que lo forman y los posibles usos que pueden tener una vez reciclados, es fundamental para conseguir crear un verdadero hábito que cambie la tendencia general de tirar sin mirar” (Rodríguez, et al. 2013, p. 26).

#### **2.4.8. Reciclando y reutilizando nuestros residuos.**

“Gracias al reciclaje, evitamos que se depositen más residuos en los vertederos, a la vez que revalorizamos los recursos con los que se ha elaborado el material y evitamos que se extraigan más recursos de la naturaleza” (Rodríguez, et al. 2013, p. 27).

#### **2.4.9. Reciclando con arte.**

“A través de la Educación Artística, se desarrolla la imaginación y la creatividad para expresar mediante códigos artísticos las ideas y sentimientos de los participantes al tiempo que se fomenta una mayor tolerancia, respeto y una visión más crítica” (Rodríguez, et al. 2013, p. 28).

#### **2.4.10. Juegos populares con material reutilizado.**

“Reutilizar los materiales que se iban a convertir en desechos permite trabajar la idea de residuo como recurso y no como basura. Ejemplos de juegos en los que podemos utilizar residuos son: El “tragabolas”, “bolero”, bolos, tres en raya, cometas” (Rodríguez, et al. 2013, p. 28).

#### **2.4.11. Debate.**

“Es uno de los métodos de trabajo que exige más conocimientos, también sirve para exponer ideas desde diferentes puntos de vista. Es una actividad idónea para resumir y sintetizar los contenidos tras un proceso de trabajo en una temática” (Rodríguez, et al. 2013, p. 29).

#### **2.4.12. Cine fórum.**

“El uso de películas, documentales, cortometrajes, capítulos de series y animaciones, puede ser una herramienta muy atractiva y de utilidad para trabajar la educación ambiental” (Rodríguez, et al. 2013, p. 29).

#### **2.4.13. Música y medio ambiente.**

“La música es una materia reconocida dentro del currículo escolar, y puede ser utilizada a la hora de trabajar la temática ambiental o los residuos

en concreto. Ejemplo el rap del reciclaje y música con temática ambiental” (Rodríguez, et al. 2013, p. 30).

#### 2.4.14. Juegos de simulación.

“Gracias a la simulación, se representa un sistema a través de un modelo que parece tener un patrón de funcionamiento similar al original. Existen cuatro variedades de simulación: Estudio de casos, juego de interpretación o rol, juego de simulación” (Rodríguez, et al. 2013, p. 30).

#### 2.4.15. Limpieza participativa de zonas degradadas.

“La participación directa en la recogida de residuos en una zona degradada tiene una doble función, se consigue una evidente mejora ambiental del lugar de trabajo; también se crea conciencia ante un problema por parte de los usuarios” (Rodríguez, et al. 2013, p. 31).

### 2.5. Actividades sugeridas.

HOFFMAN (2016), presenta las siguientes actividades:

#### 2.5.1. Efectos de la actividad humana sobre los animales y su hábitat.

“Temática sobre los impactos que generan diversas actividades realizadas por las personas de distintos ecosistemas”

DISTRIBUCIÓN	ACTIVIDAD
Clase 1	Se exponen imágenes o fotografías de diversos ecosistemas; algunos intervenidos por el hombre o por catástrofes. Ejemplo: Podemos hacer actividades que favorezcan a los ecosistemas
Clase 2	Reconociendo el entorno. En forma grupal, recorren sitios cercanos a la UNAS, y proponen formas responsables de aprovechar el desarrollo del lugar
Clase 3	Los estudiantes toman muestras de agua contaminada y elaboran registro de observaciones
Clase 4	Los estudiantes se reúnen en grupos y elaboran propuestas de descontaminación que involucre estimación de gastos en recursos

#### 2.5.2. Uso adecuado de los recursos, reconocer y clasificar

“Empezar la parte introductoria, consultando una mejor forma de acopiar un grupo de botellas plásticas y revisar la clasificación de los desechos y el impacto que tiene la generación diaria de los residuos”

DISTRIBUCIÓN	ACTIVIDAD
Clase 1	Clasifican los distintos residuos, según su tiempo de degradación: degradables a corto y largo plazo Ejemplo: bolsas plásticas, restos vegetales, vidrios, etc.
Clase 2	Reconocen los diferentes destinos que tienen diversos residuos (3R). Ponencia o video sobre las 3R. Ronda de opiniones.
Clase 3	Debate grupal: Dan ejemplos de prácticas simples para la reducción de los residuos. Elaboración de documentos para la reducción de residuos
Clase 4	Formulan predicciones en forma guiada sobre degradación de objetos del entorno a partir de información y observaciones previas. Creación de papelógrafos

### 2.5.3. Efectos de la actividad humana en ecosistemas

“Reconocen el entorno en el que habitan y analizan actividades que dañan o alteran los distintos ecosistemas. El proceso reflexivo busca llegar a una propuesta de descontaminación del agua”

DISTRIBUCIÓN	ACTIVIDAD
Clase 1	Exponen imágenes o fotografías de diversos ecosistemas, algunos intervenidos por el hombre. Analizan detenidamente cada una de las imágenes y posteriormente responden preguntas. · Ejemplos: ¿Podemos hacer actividades que favorezcan a los ecosistemas?
Clase 2	Reconociendo el entorno: En forma grupal, visitan sitios cercanos a su comunidad. Formular breve proyecto que fomente el uso responsable del lugar escogido, y defender la propuesta
Clase 3	Los estudiantes toman muestras de agua contaminadas y elaboran registros de observaciones.
Clase 4	Proyecto de descontaminación del agua. · Los estudiantes se reúnen en grupos y elaboran propuesta de descontaminación.

### 2.5.4. La formación del suelo, proceso investigativo

“Por el método científico construir el concepto formación de suelo, los diversos tipos y relacionar las distintas actividades humanas”

DISTRIBUCIÓN	ACTIVIDAD
Clase 1	Los estudiantes Investigan sobre los conceptos de: Suelo, erosión, humus, suelo arcilloso, suelos arenosos, horizontes del suelo. Responder con guía de diversos tipos de suelo encontrado y exponer resultados.
Clase 2	Análisis de la capacidad de retención de humedad de diversos tipos de suelo: Los estudiantes diseñan recipientes embudo, utilizando botellas desechables de bebidas, como indica la figura: Colocar diversos tipos de suelos en cada botella, cuidando de tapar la boca de cada embudo (botella) con gasa sujeta por elásticos. · Agregar 100 ml de agua a cada recipiente embudo. Luego de 5 minutos, se debe medir el volumen recogido por cada recipiente. Realizar análisis comparativo de la retención de agua.
Clase 3	Relacionar diversas actividades de producción humana, con el uso de distintos tipos de suelo. Como, Ganadería, agricultura, turismo, construcción, etc. · Realizar una clasificación de los distintos tipos de suelo, su uso y la actividad de producción humana con la cual se relaciona, analizando el impacto de la contaminación en la producción para el consumo humano.

### 2.5.5. Relación medioambiental y la salud de las personas

“Elaborar proceso reflexivo que desemboca en la construcción de instrumentos que sirva para demostrar el impacto de actividades que dañan el medioambiente y su relación con la salud de las personas”

DISTRIBUCIÓN	ACTIVIDAD
Clase 1	Reflexión: Estudiantes reconocen la necesidad que tiene el ser humano de interactuar con el medio ambiente. · Lluvia de ideas con actividades que los mismos alumnos identifican de su quehacer diario y su interacción con el medioambiente.
Clase 2	Los estudiantes describen situaciones que muestran cómo los seres humanos interactúan con su medioambiente.
Clase 3	Los estudiantes relacionan el cuidado del medioambiente con la salud de las personas a través de la revisión de afiches y páginas de protección al medioambiente en que se manifieste un uso adecuado de la naturaleza. · Elaboración de papelógrafos con lluvias de ideas generadas de la reflexión grupal. Ejemplo uso de pesticidas, microbasurales

### 2.5.6. Proyecto de descontaminación.

Desarrollan proyecto que solucione una problemática ambiental.

DISTRIBUCIÓN	ACTIVIDAD
Clase 1	Los estudiantes identifican problema que involucre desechos o basura, que esté ocurriendo. Los estudiantes, organizados en grupos, trabajan en la identificación de distintos problemas ambientales que los afecten, debiendo dimensionarlo desde el punto de vista de los reales efectos que en ellos mismos recaen
Clase 2	Los estudiantes seleccionan un problema y plantean la posibilidad de solución para éste. · Elaboran listado de posibles soluciones con su respectiva clarificación de redes que deben ser involucrados en la posible solución. · Diseñan un proyecto para enfrentar el problema, definiendo los objetivos y la distribución de responsabilidades
Clase 3	Desarrollan el proyecto, realizando para ello las acciones definidas en el diseño, como, por ejemplo, campaña de difusión del diseño de la solución.
Clase 4	Evalúan el logro de los objetivos propuestos.

### 2.5.7. Muestra estadística de residuos

“Elaboración de afiches para exposición estadística de datos de tablas y gráficos que evidencien la problemática de gestión de residuos”

DISTRIBUCIÓN	ACTIVIDAD
Clase 1	A través de un recorrido por el sector, los estudiantes seleccionan un lugar en el cual se realizará una limpieza. Se trata de involucrar a otros cursos que puedan ayudar en dicha limpieza. · Seleccionar algunos desechos separables, como plásticos, colillas, papel, cartón, etc.
Clase 2	Realizan pesaje de los materiales clasificados. Se trata de obtener un total de lo separable, y registrar las diferentes clasificaciones obtenidas
Clase 3	Organizan estadísticamente la información obtenida y elaborar tablas porcentuales y de frecuencia de diversos tipos de gráficos de lo logrado. Se debe evidenciar la clasificación conseguida en peso y volumen.
Clase 4	Confección de afiches que puedan ser exhibidos al resto de la comunidad educativa en el que se muestren registros comparativos. · Ejemplos: Cantidades de residuos y diversidad. · Evidenciar porcentajes de elementos hallados que pueden ser reciclados y/o reutilizados. · Realizar una disminución del volumen de residuos, explicando qué hacer cuando se desecha una caja o una botella plástica con el fin de disminuir volúmenes.

### 2.5.8. Construcción de compostera para desechos orgánicos

“Construcción de una compostera que permita reciclar los desechos orgánicos producidos en el Comedor Universitario”

DISTRIBUCIÓN	ACTIVIDAD
Clase 1	Presentación del docente sobre la importancia del reciclaje orgánico. Debate sobre la necesidad de reconocer y separar los diversos tipos de residuos orgánicos. Valoración. Revisar formas de reciclaje orgánico.
Clase 2	Proyecto de construcción de compostera. Materiales y formación de las pilas y sus capas. Procesos del compostaje. Microorganismos eficientes. Tiempo y calidad del compost. Diseño presentado por el docente y disposición a implementar la construcción
Clase 3	Organizar estadísticamente la información obtenida y elaborar tablas porcentuales y de frecuencia de diversos tipos de gráficos de lo obtenido. Se debe evidenciar la clasificación obtenida en medidas de peso y volumen
Clase 4	Una vez teniendo lista la compostera, se debe colocar materia orgánica, cuidando que esté con una humedad adecuada, esto es, que al apretarla no se note exceso de agua y tampoco que esté reseca. Hacer el volteo adecuado, cuidando que la materia orgánica esté lo más trozado posible. Presentación sobre el cuidado de la compostera (cubierta, riego, volteo, etc.). Evaluaciones técnicas y científicas. Presentación sobre el compost, forma de cosecha y su uso.

Sugerencias para la evaluación: Lista de cotejo por participación, Rúbrica de observaciones y análisis de muestras obtenidas, Autoevaluación del trabajo y participación en las predicciones y Coevaluación: Participación grupal. ·

### 2.6. Referencias bibliográficas

Centro de Investigación Ambiental. 2007. CIA. Guía de Educación Ambiental. Ayuntamiento del Distrito Nacional. Secretaria de Estado de Educación. República Dominicana.

HOFFMANN, A. 2016. Guía de Educación Ambiental y Residuos. Primera Edición. División de Educación Ambiental y Participación Ciudadana. Ministerio del Ambiente. Chile.

MARTINEZ, J.F. (abril 2019). Fundamentos de la Educación Ambiental. IBERDROLA. Recuperado de <https://www.unescoetxea.org/ext/manual/html/fundamentos.html>;

Ministerio del Ambiente. MINAM. 2017. Sistema de Gestion Ambiental. Indicador: Generación *Per cápita* de residuos solidos domiciliarios por departamento. Recuperado de: <https://sinia.minam.gob.pe/indicador/1601>, Peru.

RODRIGUEZ, R; GOMEZ, N; ZARAUZA, P y BENITEZ, A.M. 2013. Guías Didácticas de Educación Ambiental. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del territorio. Junta de Andalucía. España.

## Anexo 4.

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

Nombre del experto: Dr. Adalberto Lucas Cabello

Especialidad: Doctor en Ciencias de la Educación

\*Calificar con 1,2,3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad\*

N°	ÍTEMS	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
1	¿Sabes cómo sistematizar el concepto de medio ambiente?	4	3	4	4
2	¿Eres consciente que cuidas el medio ambiente?	4	4	4	4
3	¿Conoces el significado del término contaminación ambiental?	4	4	4	4
4	¿Eres consciente de la importancia de la Educación Ambiental?	3	4	4	4
5	¿Conoces la relación medio ambiente y desarrollo sostenible?	4	4	3	4
6	¿Conoces los agentes contaminantes del aire, del agua y del suelo?	4	4	4	4
7	¿Existe contaminación ambiental en la UNAS?	4	4	4	4
8	¿Estas consciente que la contaminación ambiental es perjudicial para los seres vivientes del planeta tierra?	4	4	4	3
9	¿Ayudarías a que los demás estudiantes y personas tomen conciencia del peligro de contaminar el medio ambiente?	4	3	4	4
10	¿Sabes a que se refiere el término "Calentamiento Global"?	4	4	4	4
11	¿Tu currículo de estudios de la UNAS, contempla cursos relacionados a la Educación Ambiental?	3	4	4	4
12	¿Conoce criterios ecológicos contemplados en la normatividad vigente, para contrarrestar los impactos ambientales negativos?	4	4	4	4
13	¿Participarías en programas de Educación y Gestión Ambiental?	4	4	3	4
14	¿Te sientes en la capacidad de ayudar a	3	4	4	4



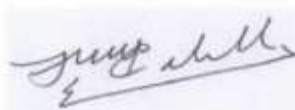
	plantear soluciones a los 4problemas medio ambientales?				
15	¿Eres consciente de la importancia de segregar los residuos sólidos en la fuente?	4	3	4	4
16	¿Conoces la cantidad de residuos sólidos que produce una persona diariamente?	4	4	3	4
17	¿Conoces las consecuencias medioambientales de los gases de efecto invernaderos?	3	4	4	4
18	¿Estas capacitado para sensibilizar a los sectores de atención mediante la educación ambiental experimental?	4	4	4	4
19	¿Conoces la importancia de contar con un plan aprobado sobre la gestión integral de residuos sólidos?	4	4	3	4
20	¿Sabes que significa las 3 RRR?	4	4	4	4
21	¿Te gustaría ser parte de un programa que involucre la Educación Ambiental y la gestión de residuos sólidos, dentro de la UNAS?	4	4	4	4
22	¿Alguna vez participaste en programas de reaprovechamiento o valoración de residuos sólidos?	4	4	4	3
23	¿Sabes que los residuos biodegradables producidos en el Comedor de la UNAS pueden convertirse en abonos orgánicos para una agricultura saludable?	4	3	4	4
24	¿Sabes cuantos kilos de residuos sólidos orgánicos produces en tus diferentes quehaceres diarios?	4	4	4	4
25	¿Tienes la capacidad de evaluar la reducción y manejo de contaminantes por generación de residuos sólidos en la UNAS?	3	4	4	4
26	¿Conoces las normas dentro de las aulas, señalando a tus compañeros que tengan conciencia de reciclaje de residuos sólidos?	4	4	4	4

27	¿En la convivencia diaria dentro de la UNAS realizas conversatorios sobre el cuidado del medio ambiente y el reciclaje de residuos sólidos?	4	4	3	4
28	¿En la UNAS observas contenedores de basura para clasificación de residuos orgánicos e inorgánicos?	3	4	4	4
29	¿Si serias miembro del Consejo de Facultad y/o universitario, propondrías la creación de programas sobre el cuidado del medio ambiente y reciclaje?	4	4	4	4
30	¿Conoces las normas para que las instituciones obtengan certificación de su sistema de gestión ambiental con el ISO 14001?	4	3	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO ( )  
 En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

**DECISIÓN DEL EXPERTO:**

El instrumento debe ser aplicado: SI ( X ) NO ( )



Dr. Adalberto Lucas Cabello  
 DNI: 22491809

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Max John Zavala Solórzano

Especialidad: Doctor en Ingeniería Ambiental y doctorado en Ciencias Ambientales.

"Calificar con 1,2,3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

Nº	ITEMS	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
1	¿Sabes cómo sistematizar el concepto de medio ambiente?	4	4	3	4
2	¿Eres consciente que cuidas el medio ambiente?	4	4	4	3
3	¿Conoces el significado del término contaminación ambiental?	3	4	4	3
4	¿Eres consciente de la importancia de la Educación Ambiental?	4	4	3	4
5	¿Conoces la relación medio ambiente y desarrollo sostenible?	4	3	4	4
6	¿Conoces los agentes contaminantes del aire, del agua y del suelo?	4	4	4	4
7	¿Existe contaminación ambiental en la UNAS?	4	3	4	4
8	¿Estas consciente que la contaminación ambiental es perjudicial para los seres vivos del planeta tierra?	3	4	4	4
9	¿Ayudarías a que los demás estudiantes y personas tomen conciencia del peligro de contaminar el medio ambiente?	4	4	4	3
10	¿Sabes a que se refiere el término "Calentamiento Global"?	3	4	4	4
11	¿Tu currículo de estudios de la UNAS, contempla cursos relacionados a la Educación Ambiental?	4	3	4	4
12	¿Conoce criterios ecológicos contemplados en la normatividad vigente,	4	4	4	4

	para contrarrestar los impactos ambientales negativos?				
13	¿Participarías en programas de Educación y Gestión Ambiental?	4	4	3	3
14	¿Te sientes en la capacidad de ayudar a plantear soluciones a los problemas medio ambientales?	3	4	4	4
15	¿Eres consciente de la importancia de segregar los residuos sólidos en la fuente?	4	4	4	3
16	¿Conoces la cantidad de residuos sólidos que produce una persona diariamente?	4	4	3	4
17	¿Conoces las consecuencias medioambientales de los gases de efecto invernaderos?	4	4	4	4
18	¿Estas capacitado para sensibilizar a los sectores de atención mediante la educación ambiental experimental?	4	3	3	4
19	¿Conoces la importancia de contar con un plan aprobado sobre la gestión integral de residuos sólidos?	3	4	4	4
20	¿Sabes que significa las 3 RRR?	4	4	4	4
21	¿Te gustaría ser parte de un programa que involucre la Educación Ambiental y la gestión de residuos sólidos, dentro de la UNAS?	4	3	4	4
22	¿Alguna vez participaste en programas de reaprovechamiento o valoración de residuos sólidos?	4	4	3	3
23	¿Sabes que los residuos biodegradables producidos en el Comedor de la UNAS pueden convertirse en abonos orgánicos para	3	4	4	4

	una agricultura saludable?				
24	¿Sabes cuantos kilos de residuos sólidos orgánicos produces en tus diferentes quehaceres diarios?	4	4	4	4
25	¿Tienes la capacidad de evaluar la reducción y manejo de contaminantes por generación de residuos sólidos en la UNAS?	4	3	4	4
26	¿Conoces las normas dentro de las aulas, señalando a tus compañeros que tengan conciencia de reciclaje de residuos sólidos?	4	4	3	4
27	¿En la convivencia diaria dentro de la UNAS realizas conversatorios sobre el cuidado del medio ambiente y el reciclaje de residuos sólidos?	4	4	4	4
28	¿En la UNAS observas contenedores de basura para clasificación de residuos orgánicos e inorgánicos?	3	4	4	3
29	¿Si serias miembro del Consejo de Facultad y/o universitario, propondrías la creación de programas sobre el cuidado del medio ambiente y reciclaje?	4	3	4	4
30	¿Conoces las normas para que las instituciones obtengan certificación de su sistema de gestión ambiental con el ISO 140001?	4	4	4	3

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO ( X )  
 En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI ( X ) NO ( )

  
 \_\_\_\_\_  
 Firma y Sello del Juez

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Dr. José Wilfredo Zavala Solorzano

Especialidad: Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible

"Calificar con 1,2,3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

Nº	ITEMS	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
1	¿Sabes cómo sistematizar el concepto de medio ambiente?	3	4	4	4
2	¿Eres consciente que cuidas el medio ambiente?	4	3	4	4
3	¿Conoces el significado del término contaminación ambiental?	3	4	4	3
4	¿Eres consciente de la importancia de la Educación Ambiental?	4	4	4	3
5	¿Conoces la relación medio ambiente y desarrollo sostenible?	4	4	4	4
6	¿Conoces los agentes contaminantes del aire, del agua y del suelo?	4	3	4	4
7	¿Existe contaminación ambiental en la UNAS?	4	4	3	3
8	¿Estas consciente que la contaminación ambiental es perjudicial para los seres vivos del planeta tierra?	4	4	4	4
9	¿Ayudarías a que los demás estudiantes y personas tomen conciencia del peligro de contaminar el medio ambiente?	3	4	4	4
10	¿Sabes a que se refiere el término "Calentamiento Global"?	4	3	4	4
11	¿Tu currículo de estudios de la UNAS, contempla cursos relacionados a la Educación Ambiental?	4	4	3	4
12	¿Conoce criterios ecológicos contemplados en la normatividad vigente, para contrarrestar los impactos ambientales negativos?	4	3	4	4
13	¿Participarías en programas de Educación y Gestión Ambiental?	4	4	4	3
14	¿Te sientes en la capacidad de ayudar a	4	4	4	4

	plantear soluciones a los problemas medio ambientales?				
15	¿Eres consciente de la importancia de segregar los residuos sólidos en la fuente?	3	4	4	4
16	¿Conoces la cantidad de residuos sólidos que produce una persona diariamente?	4	4	4	4
17	¿Conoces las consecuencias medioambientales de los gases de efecto invernaderos?	3	3	4	4
18	¿Estas capacitado para sensibilizar a los sectores de atención mediante la educación ambiental experimental?	4	4	4	4
19	¿Conoces la importancia de contar con un plan aprobado sobre la gestión integral de residuos sólidos?	4	4	3	4
20	¿Sabes que significa las 3 RRR?	4	3	4	4
21	¿Te gustaría ser parte de un programa que involucre la Educación Ambiental y la gestión de residuos sólidos, dentro de la UNAS?	4	4	4	3
22	¿Alguna vez participaste en programas de reaprovechamiento o valoración de residuos sólidos?	4	4	3	4
23	¿Sabes que los residuos biodegradables producidos en el Comedor de la UNAS pueden convertirse en abonos orgánicos para una agricultura saludable?	4	3	4	4
24	¿Sabes cuantos kilos de residuos sólidos orgánicos produces en tus diferentes quehaceres diarios?	4	3	4	4
25	¿Tienes la capacidad de evaluar la reducción y manejo de contaminantes por generación de residuos sólidos en la UNAS?	3	4	4	4
26	¿Conoces las normas dentro de las aulas, señalando a tus compañeros que tengan conciencia de reciclaje de residuos sólidos?	4	3	4	4

27	¿En la convivencia diaria dentro de la UNAS realizas conversatorios sobre el cuidado del medio ambiente y el reciclaje de residuos sólidos?	4	4	4	3
28	¿En la UNAS observas contenedores de basura para clasificación de residuos orgánicos e inorgánicos?	4	4	4	3
29	¿Si serías miembro del Consejo de Facultad y/o universitario, propondrías la creación de programas sobre el cuidado del medio ambiente y reciclaje?	4	4	3	4
30	¿Conoces las normas para que las instituciones obtengan certificación de su sistema de gestión ambiental con el ISO 140001?	3	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO ( X )

En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI ( X ) NO ( )



Firma y Sello del Juez

Regístrese y comuníquese.



## PANEL FOTOGRAFICO



**Foto 1. Vista panoramica del comedor universitario UNAS**



**Foto 2. Jabas de recoleccion de residuos organicos del comedor**



**Foto 3. Residuos organicos seleccionados**



**Foto 4. Impartiendo charlas sobre educacion ambiental**

## **NOTA BIOGRÁFICA**

Victorino Rivas Pulache. Nace el 31 de octubre de 1959 en el distrito de Tambogrande, provincia y departamento de Piura. Toda su niñez vivió en el Centro Poblado de Chipillico, donde estudia educación primaria. Posteriormente se traslade a la ciudad de Tambogrande a estudiar secundaria, hasta el tercer año, luego se traslada a la ciudad de Sullana para estudiar en la ESEP, la especialidad de Construcción y Topografía y al terminar trabaja en la Ciudad de Talara para una empresa constructora como asistente del Ingeniero Residente. Estudia Ingeniería Agronómica en la Universidad Nacional Agraria de la Selva-UNAS-Tingo María. A partir de 1990, empieza a trabajar como docente adscrito a la Facultad de Agronomía de la UNAS, impartiendo los cursos de Topografía, Dibujo de Ingeniería, Diseño y Construcciones Rurales y Sistema de Información Geográfica para Pregrado y para Posgrado Agricultura Orgánica; además de realizar trabajos de saneamiento físico legal de predios rurales. Pero su espíritu de superación, lo conlleva a estudiar la Maestría en Agroecología, mención Gestión Ambiental en la UNAS y a partir del 2017, empieza a estudiar el presente doctorado en Ciencias de la Educación. Actualmente se desempeña como Director de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Agronomía, y es Coordinador del Grupo de Investigación de Geomatica y Agricultura Sostenible en la Amazonia, asesorando tesis en este contexto.

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILLO VALDIZAN  
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 099-2019-SUNEDU CD



Huánuco - Perú

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario: Pabellón V 'A' 2do Piso - Caytuayna  
Teléfono 514760 - Pág. Web: [www.posgrado.unherval.edu.pe](http://www.posgrado.unherval.edu.pe)



### ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE DOCTOR

En la Plataforma Microsoft Teams de la Escuela de Posgrado: siendo las 16:00h, del día miércoles 13 DE ENERO DE 2021: el aspirante al Grado de Doctor en Ciencias de la Educación, Don Victorino RIVAS PULACHE, procedió al acto de Defensa de su Tesis titulado: "EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS EN LOS ESTUDIANTES DEL COMEDOR UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA - UNAS, TINGO MARÍA, 2017", ante los miembros del Jurado de Tesis señores:

Dr. Amancio Ricardo ROJAS COTRINA	Presidente
Dr. Pio TRUJILLO ATAPOMA	Secretario
Dr. Victor CABRERA ABANTO	Vocal
Dra. Violeta Benigna ROJAS BRAVO	Vocal
Dr. Niceforo BUSTAMANTE PAULINO	Vocal

Asesor de tesis: Dr. Wilfredo Antonio SOTIL CORTAVVARÍA (Resolución N° 055-2017-LINHEVAL/EPG-D)

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Doctor, teniendo presente los criterios siguientes:

- Presentación personal.
- Exposición; el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y solución a un problema social y recomendaciones.
- Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado planteó a la tesis las observaciones siguientes:

.....  
.....  
.....

Obteniendo en consecuencia el Doctorando la Nota de catorce (14)  
Equivalente a bueno por lo que se declara aprobado  
(Aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado firman la presente ACTA en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 18 horas del 13 de enero de 2021.

  
PRESIDENTE  
DNI N° 04025628

  
VOCAL  
DNI N° 18035215

  
VOCAL  
DNI N° 22486830

  
SECRETARIO  
DNI N° 22432324

  
VOCAL  
DNI N° 04010138

Leyenda:  
19 a 20: Excelente  
17 a 18: Muy Bueno  
14 a 16: Bueno

(Resolución N° 0032-2021-LINHEVAL/EPG-D)

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN  
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 099-2019-SUNEDU/CD



Huánuco – Perú

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario, Pabellón V "A" 2do. Piso – Cayhuayna  
Teléfono 514760 - Pág. Web. [www.posgrado.unheval.edu.pe](http://www.posgrado.unheval.edu.pe)



RESOLUCIÓN N° 03075-2021-UNHEVAL/EPG-D

Cayhuayna, 10 de noviembre de 2021.

Visto, los documentos en (05) folios;

**CONSIDERANDO:**

Que, la Ley Universitaria N° 30220, Artículo 45°, inciso 5°, Grado de Doctor: requiere haber obtenido el Grado de Maestro y una tesis de máxima rigurosidad académica y de carácter original;

Que, con Resolución Consejo Universitario N° 2005-2021-UNHEVAL, de fecha 01 de setiembre de 2021, se aprueba el Reglamento General de la Escuela de Posgrado de la Unheval;

Que, el Art. 28° del Reglamento General de la Escuela de Posgrado, estipula los requisitos para la obtención del grado de Doctor;

Que, con Resolución N° 01133-2020-UNHEVAL/EPG-D., de fecha 30.SET.2020., se designó a los miembros del Jurado Examinador del Borrador de Tesis Titulada: "EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS EN LOS ESTUDIANTES DEL COMEDOR UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA – UNAS, TINGO MARÍA, 2017", el mismo integrado por los siguientes docentes: Dr. Pio TRUJILLO ATAPOMA, Presidente; Dr. Víctor CABRERA ABANTO, Secretario; Dra. Violeta Benigna ROJAS BRAVO, Vocal;

Que, con Resolución N° 032-2021-UNHEVAL/EPG-D, de fecha 05.ENE.21, se fijó fecha y hora de Tesis titulado: "EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS EN LOS ESTUDIANTES DEL COMEDOR UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA – UNAS, TINGO MARÍA, 2017", a cargo del Doctorando en Ciencias de la Educación, Victorino RIVAS PULACHE;

Que, en la verificación de la documentación del expediente de grado del Doctorando en Ciencias de la Educación, Victorino RIVAS PULACHE, se observa un error material del nombre del Asesor de Tesis en el Acta de Defensa de Tesis de Doctor; por lo cual, se solicita la rectificación, por un error material involuntario;

Estando a las atribuciones conferidas al Director de la Escuela de Posgrado por la Ley Universitaria N° 30220, por el Estatuto de la UNHEVAL y por el Reglamento de la Escuela de Posgrado de la UNHEVAL;

**SE RESUELVE:**

1° **RECTIFICAR** en el ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE DOCTOR del Doctorando en Ciencias de la Educación, Victorino RIVAS PULACHE, el nombre del Asesor de Tesis, donde dice: *Dr. Wilfredo Antonio SOTIL CORTAVARRIA*, debiendo decir: **Dr. Wilfredo Antonio SOTIL CORTAVARRIA**, por lo expuesto en los considerandos de la presente Resolución.

2° **DAR A CONOCER** la presente Resolución al interesado.

Regístrese, comuníquese y archívese.

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN  
ESCUELA DE POSGRADO

*Dr. Amancio Ricardo Rojas Cotrina*  
DIRECTOR

Distribución:  
Fólder personal  
Interesado  
Archivo



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN



ESCUELA DE POSGRADO

## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe:

**Dr. Amancio Ricardo Rojas Cotrina**

### HACE CONSTAR:

Que, la tesis titulada: **“EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS EN LOS ESTUDIANTES DEL COMEDOR UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA UNAS, TINGO MARÍA, 2017”**, realizado por el Doctorando en Ciencias de la Educación **Victorino RIVAS PULACHE**, cuenta con un **índice de similitud del 10%** verificable en el Reporte de Originalidad del software **Turnitin**. Luego del análisis se concluye que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio; por lo expuesto, la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias, además de presentar un índice de similitud menor de 20% establecido en el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Cayhuayna, 15 de diciembre de 2021.



**Amancio Ricardo Rojas Cotrina**  
**DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSGRADO**



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN  
HUÁNUCO – PERÚ  
ESCUELA DE POSGRADO



## AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE POSGRADO

### 1. IDENTIFICACION PERSONAL

**Apellidos y Nombres:** Rivas Pulache, Victorino

**DNI:** 23016899      **Correo electrónico:** Victorino.rivas@unas.edu.pe

**Celular:** 962567564      **Oficina:**

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

<b>POSGRADO</b>
<b>DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN</b>

**Grado Académico Obtenido**

**DOCTOR**

**Título de la tesis:**

EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS EN LOS ESTUDIANTES DEL COMEDOR UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA-UNAS, TINGO MARÍA, 2017.

**Tipo de acceso que autoriza el autor:**

MARCAR	CATEGORIA DE ACCESO	DESCRIPCION DE ACCESO
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>PUBLICO</b>	Es publico y accesible el documento a texto completo a cualquier tipo de usuario que consulte el repositorio
<input type="checkbox"/>	<b>RESTRINGIDO</b>	Solo permite el acceso al registro del metadato con i información básica, mas no al texto completo.

Al elegir la opción "publico" a través de la presente autorizo de manera gratuita al repositorio institucional - UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el portal web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya marcado la opción "restringida", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

Asimismo pedimos indicar el periodo de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

( ) 1 año      ( ) 2 años      ( ) 3 años      (X) 4 años

Luego del periodo señalado por usted(es) automáticamente la tesis pasara a ser de acceso público.

Fecha De Firma

  
 \_\_\_\_\_  
 FIRMA DEL AUTOR