



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

TESIS

**“EFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN FORMATIVA
SOBRE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS PROVENIENTES
DEL AMBIENTE ESCOLAR EN LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA
BANDERA DEL PERÚ- PISCO
NOVIEMBRE 2017”**

PRESENTADO POR EL BACHILLER:

YSAIAS LOPEZ RODRIGUEZ

ICA-PERÚ

2017

DEDICADO A:

A mis padres con todo cariño y gratitud por el esfuerzo y sacrificio desplegado para la culminación con éxito mi carrera profesional.

AGRADEZCO A:

A la Universidad Alas Peruanas y a la magister Josefa Elizabeth Castañeda Riveros por su orientación y capacidad profesional quien impartió su vasto conocimiento para el desarrollo y culminación de este trabajo

RESUMEN

Introducción: Los residuos sólidos (basura) es un problema a nivel mundial, debido a que es un contaminante del medio ambiente. Perú no es la excepción en esta realidad, pues es común observar basura por todos lados y lo más preocupante es que la mayor parte de la población mira este problema con indiferencia. La Institución Educativa “Bandera del Perú”, no escapa a esta verdad, ya que no se propicia el hábito de colocar la basura en su lugar, con las consecuencias ya descritas anteriormente. Por lo antes expuesto, surge la siguiente interrogante. ¿Cómo incide la educación del manejo de la basura en la prevención de la contaminación del ambiente escolar?

Material y métodos: Estudio cuasi experimental, descriptiva, longitudinal, prospectiva. Se obtuvo un tamaño de muestra de 200 alumnos a quienes se les aplicó un pre-test y luego de una capacitación se les aplicó el pos-test, la forma de la obtención de la muestra fue al azar simple.

Resultados: En el Pre-test, el 28% de los alumnos identifican si las respuestas favorables y el 72% como no, predominando ampliamente los aspectos negativos relacionados al conocimiento del tratamiento de la basura.

En el Pos-test, el 73% de los alumnos identifican si las respuestas favorables y el 27% como no, predominando ampliamente los aspectos positivos relacionados al conocimiento del tratamiento de la basura.

Conclusión: La intervención educativa mejora la prevención de la contaminación del ambiente escolar en la Institución educativa Bandera del Perú – noviembre 2017

Palabras clave: Intervención educativa, manejo de la basura, ambiente escolar

ABSTRACT

Introduction: Garbage is a problem worldwide, because it is a pollutant of the environment. Peru is not the exception in this reality, because it is common to observe garbage everywhere and the most worrying thing is that most of the population looks at this problem with indifference. The Educational Institution "Flag of Peru" does not escape this truth, since it does not encourage the habit of placing garbage in its place, with the consequences already described above. For the above reasons, the following question arises. How does garbage management education affect the prevention of pollution in the school environment?

Material and methods: Quasi-experimental, descriptive, longitudinal, prospective study. A sample size of 200 students was obtained to whom a pre-test was applied and after a training the post-test was applied, the way of obtaining the sample was randomly simple.

Results: In the Pre-test, 28% of the students identify whether the favorable answers and 72% as not, with the negative aspects related to the garbage treatment knowledge predominating widely.

In the Post-test, 73% of the students identify whether the favorable answers and 27% as no, the positive aspects related to the knowledge of the waste treatment largely predominate.

Conclusion: The educational intervention improves the prevention of pollution of the school environment in the Educational Institution Flag of Peru - November 2017

Keywords: Educational intervention, waste management, school environment

INTRODUCCIÓN

La contaminación ambiental, a nivel mundial afecta de una forma alarmante, pues en muchos países no se cuenta con una cultura ambientalista que permita utilizar las herramientas adecuadas para reducir la contaminación.

Se puede ver por cualquier lugar la contaminación provocada por basura, además, se sabe que no existe un control adecuado de los basureros, convirtiéndose, los mismos, en botaderos clandestinos, y luego estos se vuelven focos de infección y proliferación de insectos y roedores.

De la misma manera, la basura como principal contaminante ambiental afecta el área escolar, especialmente en la I. E. Bandera del Perú.

Se pretende que el estudio sea de gran beneficio para el área escolar mencionado con la finalidad de brindar un aporte, específicamente, en el lugar de investigación para reducir la contaminación ambiental escolar y así contribuir con la mejora de la población establecida a través de la educación ambiental.

El tema es de singular trascendencia por lo que hay suficientes antecedentes que respaldan la presente investigación, y que abordan cada una de las variables del presente estudio.

Por tal motivo, se menciona que el manejo correcto de residuos sólidos y proceso de reciclaje pretende ofrecer que exista una conciencia de consumo y reducción adecuada, en el cual se demuestra que el aumento de la basura y la utilización inadecuada, es uno de los grandes problemas del medio ambiente que perjudica la salud, los que van en aumento debido al crecimiento poblacional.

Por lo mencionado es que se realizó una investigación que pone en relieve la realidad del manejo de la basura en esta Institución Educativa.

La investigación consta de cinco capítulos, en la que en el primer capítulo se plantea el problema, en el segundo capítulo se sustenta la teoría, en el tercer capítulo se menciona los aspectos metodológicos, en el cuarto capítulo se presentan los resultados y en el quinto capítulo se muestran las conclusiones.

ÍNDICE

Carátula	
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
Introducción.....	vii

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	1
1.1.Descripción de la realidad problemática	1
1.2.Delimitaciones y Definición del Problema	1
1.2.1.Delimitaciones	1
A. Delimitación Espacial	1
B. Delimitación Temporal.....	1
C. Delimitación Social	2
D. Delimitación Conceptual.....	2
1.2.2.Definición del Problema.....	3
1.3.Formulación del Problema	3
1.3.1.Problema principal.....	3
1.4.Objetivo de la Investigación	4
1.4.1.Objetivo General.....	4
1.4.2.Objetivos Específicos	4
1.5.Hipótesis de la investigación.....	4
1.6.Variables e Indicadores	4
1.6.1.Variable Independiente.....	4
1.6.2.Variable Dependiente	5
1.7.Viabilidad de la investigación	6
1.7.1.Viabilidad técnica.....	6
1.7.2.Viabilidad operativa	6
1.7.3.Viabilidad económica.....	6
1.8.Justificación e Importancia de la Investigación	6

1.8.1. Justificación	6
1.8.2. Importancia	7
1.9. Limitaciones de la Investigación	7
1.10. Tipo y Nivel de la Investigación	7
1.10.1. Tipo de investigación	7
1.10.2. Nivel de investigación	8
1.11. Método y Diseño de la investigación	8
1.11.1. Método de la investigación	8
1.11.2. Diseño de la investigación	8
1.12. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información	9
1.12.1. Técnicas	9
1.12.2. Instrumentos	9
1.13. Cobertura de Estudio	9
1.13.1. Universo	9
1.13.2. Muestra	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	11
2.1. Antecedentes de la investigación	11
2.2. Marco Histórico	14
2.3. Marco Conceptual	15
CAPÍTULO III: SOLUCIÓN PROPUESTA	38
Análisis de la solución propuesta	38
- Análisis estratégico	38
- Análisis funcional	38
- Etapas de la solución	38
3.1 Estudio de factibilidad	38
3.2.1 Factibilidad técnica	38
3.2.2 Factibilidad operativa	38
3.2.3 Factibilidad económica	39
3.2.4 Factibilidad legal	39
3.3 Metodología	40

3.4	Propuesta de proyecto	41
-----	-----------------------------	----

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1.	Análisis de resultados.....	43
4.2.	Prueba de Hipótesis.....	46
4.2.1.	Hipótesis de investigación.....	46

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....47

Conclusiones.....	48
Recomendaciones.....	49

FUENTES DE INFORMACIÓN.....50

I.	FUENTES.....	50
II.	ANEXOS.....	53
III.	GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	54

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1. Descripción de la realidad problemática

Los residuos sólidos (basura) es un problema a nivel mundial, debido a que es un contaminante del medio ambiente. Perú no es la excepción en esta realidad, pues es común observar basura por todos lados y lo más preocupante es que la mayor parte de la población mira este problema con indiferencia.

Derivado de ello, los desperdicios constituyen uno de los mayores contaminantes de este país pues no se tiene un control adecuado sobre el manejo de los mismos y esto se ha convertido un foco de infección de gran magnitud.

Se ha podido visualizar que, en el área escolar, los desechos son los contaminantes más severos, pues se carece de cultura para depositarlos en lugares apropiados.

La Institución Educativa “Bandera del Perú”, no escapa a esta verdad, ya que no se propicia el hábito de colocar la basura en su lugar, con las consecuencias ya descritas anteriormente. Por lo antes expuesto, surge la siguiente interrogante. ¿Cómo incide la educación del manejo de la basura en la prevención de la contaminación del ambiente escolar?

1.2. Delimitaciones y definición del problema

1.2.1. Delimitaciones

A. Delimitación Espacial:

La investigación se desarrolló en la I. E. “Bandera del Perú” ubicado en Calle Raúl Porras Barrenechea S/n

B. Delimitación Temporal:

El estudio fue en noviembre 2017

C. Delimitación Social:

Se desarrolló en los alumnos de secundaria de dicha I. E.

D. Delimitación Conceptual:

La intención de la investigación es de medir el cuidado del medio ambiente a través de una correcta eliminación de residuos sólidos.

1. Coordinación y Diagnóstico de la situación actual de la institución.

La institución educativa es una entidad del estado que dentro de sus principios filosóficos esta la responsabilidad, y el manejo responsable de los residuos es una acción que debe ser llevada con responsabilidad pues se trata de cultivar costumbres desde la etapa escolar que redundará en un futuro en los mismos sujetos que hoy son alumnos y luego profesionales, e incluso a nivel familiar pues llegarán a ser padres y la educación tiene efectos multiplicador.

2. Recopilación de datos para la implementación del procedimiento

Después de realizar el diagnóstico para conocer la situación actual a través de un pre-test, fue necesario intervenir con la implementación y desarrollo de temas relacionados a la correcta manera de manejar los residuos en un ambiente escolar.

3. Estudio de generación y caracterización del proceso.

Para control de todo proceso fue necesario medir la situación en base a indicadores que cuenta el instrumento, para luego volver a medir los mismos indicadores verificando en qué medida y dirección se suscitaron los cambios.

4. Desarrollo de la ficha de control

Se desarrolló una ficha de verificación que mide los cambios

5. Capacitación para la ejecución del procedimiento

Para el funcionamiento de la intervención educativa se procedió a desarrollar las actividades de capacitación correspondientes en forma secuencial y a todos los estudiantes de la institución educativa y a través de un muestreo se evaluó los resultados en el pre y pos-test.

1.2.2. Definición del Problema

El cuidado del medio ambiente es responsabilidad de todos y cada uno de los ciudadanos, instituciones, empresas y cualquier órgano del estado por lo que las Instituciones educativas no son la excepción, en tal sentido las Instituciones Educativas como centro de capacitación de personas está en la obligación de impartir conocimiento y actitudes responsables con el medio ambiente.

1.3. Formulación del Problema

1.3.1. Problema principal

¿En qué medida una intervención educativa mejoraría la prevención de la contaminación del ambiente escolar en la Institución educativa Bandera del Perú – noviembre 2017?

1.4. Objetivo de la Investigación

1.4.1. Objetivo principal

Establecer la manera en que la educación del manejo de la basura incide en la prevención de la contaminación del ambiente escolar en la Institución educativa Bandera del Perú – noviembre 2017

1.4.2. Objetivos secundarios

1. Identificar las áreas de contaminación que existen en el establecimiento, derivadas del mal manejo de la basura.
2. Verificar el nivel de conocimientos sobre manejo responsable de los residuos en el ambiente escolar.
3. Aplicar actividades que ayuden al estudiante para que cuide el medio ambiente escolar.
4. Verificar los efectos en el manejo responsable de la basura en el ambiente escolar

1.5. Hipótesis de la investigación

La intervención educativa mejoraría la prevención de la contaminación del ambiente escolar en la Institución educativa Bandera del Perú – noviembre 2017

1.6. Variables e Indicadores

1.6.1. Variable Independiente

X= Educación en el manejo de la basura

Variable	Indicadores
X= Educación en el manejo de la basura	<ol style="list-style-type: none">1. Clasificación de la basura.2. Cantidades de recipientes de basura.3. Talleres para manejo de basura.4. Reutilización de basura.5. Reciclar para un buen manejo de la basura.

1.6.2. Variable Dependiente

Y= Prevención de la contaminación ambiente escolar

Variable	Indicadores
Y= Prevención de la contaminación ambiente escolar	<ol style="list-style-type: none">1. Prevención de la contaminación escolar.2. Eliminación adecuada de residuos.3. Utilización correcta de recipientes de eliminación de residuos.4. Charlas de educación ambiental.5. Comisión de educación ambiental escolar.

Definición Conceptual

Educación en el manejo de la basura:

Es desarrollar cualidades cognitivas y físicas para tener una buena actitud en cuanto al manejo de basura, dándole una buena utilización y así poder mantener un buen ambiente en la sociedad.

Prevención de la contaminación del ambiente escolar:

Son cambios significativos que tienen como objetivo evitar que los contaminantes hagan daño al medio ambiente. Para que esto se logre deben intervenir los docentes y estudiantes en donde se incluya la capacitación y motivación, así mismo abarcar el mejoramiento de la planificación e instrumentación de los programas de mantenimiento.

1.7. Viabilidad de la investigación

1.7.1. Viabilidad Técnica

En el aspecto tecnológico, el investigador cuenta con las herramientas necesarias y tecnologías de programas estadísticos para llevar a cabo el desarrollo de la presente investigación.

1.7.2. Viabilidad Operativa

En la parte operativa, para la realización del trabajo de investigación, se utilizaron herramientas y técnicas para el desarrollo del planteamiento metodológico, y se realizó el análisis estadístico para probar la validez de la hipótesis formulada.

1.7.3. Viabilidad Económica

En el aspecto económico, el trabajo de investigación es viable, ya que el presupuesto formulado para el análisis del

trabajo de investigación, es solventado con recursos propios del investigador.

1.8. Justificación e Importancia de la Investigación

1.8.1. Justificación

Esta investigación va dirigida específicamente a los estudiantes de las Institución Educativa Bandera del Perú que pretende contribuir para poder estimular al estudiante y así pueda obtener una conciencia ambiental y fortalecer sus hábitos y actitudes en cuanto a la educación ambiental.

De la misma manera va dirigida a los docentes de esta Institución Educativa, pues uno de sus problemas es el mal manejo de la basura, y esto incentiva a los alumnos a que se comprometan a mantener un mejor ambiente en pro del desarrollo y de la humanidad, debido a que los estudiantes son sujetos de cambio que pueden influir en su familia.

1.8.2. Importancia

No solo se trata de formar estudiantes para que se desenvuelvan en la sociedad si no también se debe formar ciudadanos responsables con el medio ambiente que pertenece a todos los que aquí vivimos por lo que formar a una persona responsable es formar un ejemplo para la sociedad y la familia.

1.9. Limitaciones de la Investigación

Esta investigación abarca los temas de educación en el manejo de la basura y la prevención de la contaminación del ambiente escolar, dicho estudio se realizará en la Institución Educativa Bandera del Perú por lo que los resultados no se pueden generalizar debido a que los hábitos de los alumnos son diferentes según se trate de otra Institución Educativa.

1.10. Tipo y Nivel de la Investigación

1.10.1. Tipo de investigación

Investigación cuasi experimental, pues se trata de recoger información de la realidad del manejo de la basura en dicha Institución Educativa, en una primera etapa y luego observar los cambios en una segunda etapa luego de una intervención educativa sobre el manejo de la basura en dicha Institución; transversal pues la variable se mide una sola vez, descriptiva pues se cuenta con una sola variable medida en dos oportunidades por lo que el estudio es longitudinal.

1.10.2. Nivel de investigación

La investigación realizada es aplicada pues se interviene sobre la variable y luego se mide los efectos de dicha intervención, midiendo los cambios.

1.11. Método y Diseño de la investigación

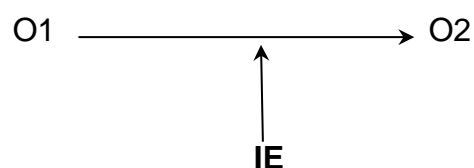
1.11.1. Método de la investigación

Para el desarrollo de esta investigación se utilizó el método científico debido a que proporciona un planteamiento ordenado y un nivel de rigurosidad alto con respecto al tratamiento de los datos y el análisis de los resultados.

1.11.2. Diseño de la investigación

El diseño seleccionado es el de cuasi experimental:

Chi cuadrado



En donde:

IE	=	Intervención educativa
O1	=	1° Observación realizada a la variable dependiente
O2	=	2° Observación realizada a la variable dependiente
X ²	=	Chi cuadrado

1.12. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información**1.12.1. Técnicas**

Para el presente trabajo de investigación, se utilizaron las siguientes técnicas:

- a) Encuesta.
- b) Observación de campo.

1.12.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados fueron los siguientes:

Hoja de observación: Es el procedimiento de investigación que consiste en usar todos nuestros sentidos para captar la realidad y busca establecer una relación entre la hipótesis y los hechos reales, se caracteriza por reunir datos para verificar el comportamiento de un proceso para poder detectar tendencias, por medio de la captura, análisis y control de información de acuerdo al proceso. Tiene como objetivo tomar datos de forma ordenada y de acuerdo a lo requerido en el análisis que se quiere realizar, todo esto nos sirve para recolectar datos importantes que permitan visualizar las partes que conforman el planteamiento del problema.

Encuesta: Se aplica en el trabajo de campo, consiste en una serie de 10 preguntas elaboradas apropiadamente para quienes van a responder. El objetivo de la investigación es comprobar el nivel de educación en relación al manejo adecuado de la basura y la contaminación ambiental.

1.13. Cobertura de Estudio

1.13.1. Universo

El estudio involucra a todos los estudiantes de esta Institución Educativa pues la evaluación de los efectos de la Intervención Educativa es en el campo es decir en todos los ambientes de esta Institución que es responsabilidad de todos los que allí permanecen, que son 530 alumnos.

1.13.2. Muestra

Para medir la variable conocimiento sobre manejo de la basura se realizará en una muestra que fue obtenida con la siguiente fórmula.

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

$$N = \frac{1.96^2 \times 0.3 \times 0.7 \times 530}{0.05^2(530 - 1) + 1.96^2 \times 0.3 \times 0.7} = 200$$

n= Tamaño de la muestra

Z= nivel de confianza al 95% es igual a 1.96

p= 0.3.- Proporción esperada conocimientos sobre manejo de la basura

q= 1-P=1-0.3=0.7

N= Población

e= precisión del estudio

Técnicas de Muestreo.

Muestreo aleatorio simple

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Internacionales

Montoya, (2010) en la tesis titulada Plan de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los colegios de la institución la Salle de la universidad de Valencia, España, explica que dicha investigación se fundamentó en la problemática establecida debido a la falta de un plan de educación ambiental para los colegios de la institución. Por lo tanto, el objetivo general de esta investigación es conocer, analizar y orientar los valores, actitudes y conductas ambientales de la institución la Salle, para sí poder fomentar la educación sobre el ambiente, dentro de la ética del desarrollo sostenible entre los alumnos y demás participantes (familia, profesores, personal no docente, entre otros), en el entorno de la infraestructura de cooperación educativa. El estudio se llevó a cabo con dos distritos seleccionados los cuales fueron: Distrito Valencia y Distrito Perú en el cual se hizo un análisis comparativo para conocer las diferencias y similitudes para poder solucionar o fortalecer el proceso educativo ambiental en la institución, para ello se utilizó cuestionarios adecuados por medio de servicios de la web informática en línea, en donde el estudio fue de forma descriptiva-cualitativa. Después de analizar el estudio concluyó que la educación ambiental ha avanzado dentro de las Ciencias Naturales como parte del desarrollo humano. Además, recomienda introducir estrategias de educación ambiental en el ámbito de las redes sociales guiados por los indicadores y congresos al servicio del desarrollo sostenible en relación a mejorar o erradicar la contaminación ambiental.¹⁹

Yauli, (2011) en la tesis titulada Manual para el Manejo de Desechos Sólidos en la unidad educativa Darío Guevara, parroquia Cunchibamba, Cantón Ambatí, Provincia Tungurahua, Rio Mamba, Ecuador, expuso que el estudio se originó debido a que no existía un manejo adecuado de los desechos sólidos en el centro educativo. Uno de los objetivos principales

fue determinar la situación actual de la basura, con la finalidad de estructurar un manual sobre el manejo adecuado de los residuos, el trabajo de campo se realizó con grupos de docentes, estudiantes y padres de familia, en donde se aplican encuestas, entrevistas, fichas de observación. Se concluyó que era importante contar y utilizar un manual de residuos sólidos, para así poder minimizar la contaminación ambiental escolar, para esto se recomienda programas, charlas periódicas para todos los involucrados en la educación.³⁰

Espejel y Flores, (2012) en el artículo titulado Educación Ambiental Escolar y Comunitaria en el nivel Medio Superior Puebla-Tlaxcala, México, publicado en la revista mexicana de investigación educativa, No. 55 volumen 17 indican que por medio de programas ambientales elaborados y realizados por alumnos del nivel medio superior, se pueden solventar problemas sobre el ambiente de la escuela; de la misma manera se pueden obtener conocimientos, valores, habilidades y competencias en los jóvenes para preservar su ámbito, además informa cómo se deben ordenar los estudiantes para realizar las actividades ambientales. La conclusión obtenida es que los programas ambientales son instrumentos de gran valor que deben realizar en los establecimientos de educación para contrarrestar la contaminación en el área escolar.⁸

Moyano, (2012) en la tesis titulada Manejo de Residuos en la institución educativa departamental, Instituto Promoción Social (IED INSPROSOCIAL) Liberia, Viotá, perspectivas bioéticas de la universidad el Bosque, Condinamarca, explica que el problema esencial de dicho estudio es la basura en el ambiente escolar de la institución educativa Insprosocial, el estudio se realizó con una muestra de 29 alumnos a quienes se les aplicó una boleta de encuesta, dicho estudio permitió establecer que el problema es existente en el ámbito escolar y concluyó que los alumnos están en la mejor disposición de colaborar en el proyecto de reciclaje y minimizar la

contaminación dentro de la institución para tener un ambiente escolar bueno, limpio y agradable.²⁰

Ibarra, (2013) en el artículo titulado: El reciclaje de la basura desde la niñez, publicado en la revista judicial La hora Noticia Tungurahua, Ecuador de fecha martes 17 de septiembre, expone que la cultura del reciclaje de basura pretende llegar a los centros educativos para crear el hábito en los niños para que ellos aprendan la clasificación de desechos orgánicos, plásticos y papel, esto se logrará con enseñar a los niños a que tiren la basura donde corresponde, esto no es una tarea fácil pero con la ayuda y el interés de los profesores se pueden realizar estos proyectos. Expone que inician cada ciclo escolar con proyectos en los cuales se toma en cuenta a los estudiantes para poder clasificar de manera adecuada la basura, se utilizan colores para diferenciar el orden adecuado, por ejemplo: Amarillo para desechos orgánicos, azul para plásticos y vidrio, gris para papel y cartón.¹³

Guevara, (2013) en el artículo titulado: Ecología humana y acción pro-ambiental: Alteridades recíprocas aula, escuela, comunidad para el manejo sustentable de residuos, publicado en la revista Latinoamericana de Psicología, número 3, volumen 45 Bogotá, explica que: Es conveniente cambiar las conductas, pues la basura es uno de los mayores problemas de las naciones pues no existe un control adecuado de los desechos sólidos ya que día a día crece el volumen de estos desechos, por lo tanto se recomienda el procedimiento adecuado y un trabajo de planeación administrativo, social, educativo, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos a favor del medio ambiente.¹²

Nacionales

Cárdenas P. (2013). Escuelas limpias proyecto de gestión ambiental. Los problemas del medio ambiente, su contaminación y el calentamiento global pueden ser abordados desde diferentes perspectivas. Perú. Este proyecto

destina sus esfuerzos al desarrollo de un proceso de concientización de los jóvenes peruanos entre los 11 y los 15 años, para ser incorporado en las instituciones educativas públicas a través de un programa de gestión ambiental escolar. Parte de determinar un distrito modelo con niveles críticos de contaminación en el cual promover y aplicar una adecuada educación ambiental que contribuya al mejoramiento y el bienestar del entorno. Se seleccionó el distrito de Independencia, el cual muestra agudos problemas de salud, contaminación y escasa conciencia y cultura ambiental, con el propósito de cambiar la actitud de un grupo de jóvenes, padres y profesores ante la problemática social y ambiental de su entorno, inculcando en ellos conciencia y formación en educación ambiental para poder crear un efecto multiplicador y mejorar su calidad de vida.⁵

2.2. Marco Histórico

Manejo de Desperdicios Sólidos

Flores (2012), menciona que el depósito y almacenamiento fue lo primero que se usó para los desechos humanos. Pero no tenía consecuencias ya que todos estos desechos eran residuos muertos biodegradables. En la Edad Media, los desechos urbanos se tiraban en las calles o en los ríos, esto provocaba problemas de salud, aunque algunos residuos se recuperaban de la basura para poder reciclarlos.

En la actualidad es necesario saber que la higiene es importante para evitar las enfermedades, por tal motivo una de las estrategias es darles un buen manejo a los desperdicios sólidos y se debe de tomar en cuenta lo siguiente:

- Reducir la producción y residuos que son peligrosos que afectan a la fabricación y distribución de productos.
- Coordinar el transporte de desechos y limitar la distancia y el volumen.
- Reutilizar los residuos, con el fin de obtener nuevos materiales o productos.
- Informar a la sociedad acerca de los efectos dañinos sobre el medio ambiente, la salud pública en la producción y eliminación de residuos,

así como las medidas para prevenir o equilibrar los efectos negativos que ocasionan.

- Eliminar la basura, debe ser desarrollada por las comunidades (municipios o grupos de países), que se responsabilicen a hacer dicha acción y a tratar los residuos. En el presente, una gran parte de las comunidades han hecho sus propios sistemas para darle un buen seguimiento a los residuos, se toma en cuenta la recogida, el transporte, tratamiento, reciclado y la eliminación de los desechos o residuos.
- La gestión de los desechos implica estados sólidos, líquidos, gases o sustancias radiactivas, se utilizan varios métodos y técnicas específicas para cada uno, como resultado se pretende reducir los efectos malos para la salud y el medio ambiente.¹

2.3. Marco Conceptual

2.3.1. Educación en el Manejo de la Basura

Definiciones

Basura:

La basura es una palabra que se utiliza en el lenguaje y además expone varias referencias según donde se utilice y cuál sea el contexto.

Especialmente, se usa como sinónimo de las palabras residuo y desecho, para exactamente nombrar todos aquellos artículos donde las personas deciden excluir porque no resultan más provechosos.²²

Educación:

Educación es el proceso en el cual se impacta a una persona, motivándola para poder desarrollar sus cualidades cognitivas y físicas, y así constituirse perfectamente y plenamente en la sociedad de su alrededor.

Educación en el manejo de la basura:

Educación en el manejo de la basura es desarrollar cualidades cognitivas y físicas para tener una buena actitud en cuanto a los desechos sólidos, dándole una buena utilización y así poder mantener un buen ambiente en la sociedad.

Residuos Sólidos

Es todo material, el cual después de haber cumplido su labor o de haber servido para una tarea determinada, es desechado. Este término es generalmente utilizado como sinónimo de basura, pues es la palabra más amplia que se tiene en el idioma para nombrar todos los residuos desechados por las personas en sus labores diarias.

Por otra parte, la palabra sólido se usa para designar cosas, objetos, que se presentan con forma definida.

Se puede decir que este tipo de residuo se da en las zonas urbanas y suburbanas, en donde las personas que viven en casas, departamentos, oficinas, entre otros, generan este tipo de residuo. En otra manera, da a entender que los desechos son aquellos que se originan en la actividad cotidiana de las familias, en las labores diarias de los establecimientos comerciales y empresas.

Para mantener el orden, la organización y la limpieza, los residuos deben ser cuidadosamente desechados en depósitos adecuados y también cada familia o comercio deberá seleccionar aquellos residuos sólidos que son aceptables de ser reciclados. De otra manera, se decide qué puede reutilizarse y de aquello que no, y así contribuir al cuidado del planeta tan golpeado en este sentido.

Pero aquí no finaliza el camino de los residuos, una vez que las personas los desechan como tales; las empresas específicas en recolección de basura tienen la labor de reunir los mismos y enviarlos en camiones hacia aquellos lugares destinados para su eliminación y así evitar la contaminación sobre el medio ambiente.

Los residuos sólidos, forman aquellos materiales desechados que ya no se pueden utilizar, y que por lo general ya no tienen un valor económico, se conforman específicamente de desechos procedentes de materiales utilizados en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo. Los residuos sólidos, en su mayoría son capaces de reaprovecharse o cambiarse con un correcto reciclado. El principal "productor" de residuos sólidos es la humanidad, en especial por la poca

conciencia del reciclaje que existe en la actualidad. Favorablemente, está transformándose poco a poco, ya que esto es ahora una amenaza cierta y a corto plazo.²

Clasificación de Desperdicios Sólidos

Galván, (2010) indica que hay varias formas de caracterizar los residuos sólidos:

- Por su naturaleza física: Seca o mojada.
- Por su composición química: Orgánica: Son sustancias que se descomponen en un tiempo corto. Inorgánica: Son materiales que no se descomponen fácilmente y su degradabilidad es muy larga.
- Por los riesgos potenciales: Peligrosos: Representan peligro para el ambiente y la salud humana. No peligrosos: No hacen daño a la salud y ayuda para abono.
- Por su origen de generación: Domiciliarios: surgen de actividades de construcción, industriales, agrícolas, limpieza de espacios públicos, de centros de salud. Comerciales: son todos los residuos desechados que ya no cumplen con ninguna función.

Los residuos de origen domiciliarios se les deben poner énfasis y estos se clasifican de la siguiente manera:

- Residuos domiciliarios: Aquellos residuos que quedan de las actividades domésticas realizadas en los domicilios, que se producen del entorno familiar, normalmente de la casa, formados por restos de alimentos, periódicos, revistas, botellas, entre otros.
- Residuo comercial: Son los generados por actividades propias de centros comerciales, centros de abastecimiento de alimentos, mercados, restaurantes, supermercados, tiendas, bares, bancos, oficinas de trabajo, entre otras actividades comerciales.
- Residuos de limpieza de espacios públicos: Son residuos que se generan por los servicios de barrido, limpieza de pistas, veredas, plazas, parques y otras áreas públicas, que le corresponden a la municipalidad y vecinos del lugar.

- Residuos de establecimiento de atención de salud: Aquellos residuos que se dan en actividades que han servido para la investigación médica en establecimientos como: hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios clínicos, consultorios, entre otros.
- Residuo industrial: Son sustancias tóxicas, corrosivas y tardan mucho en degradarse, se generan en las actividades de las distintas ramas industriales, tales como: maquilas, minería, química, energética, pesquera, y casi siempre son peligro para los humanos, plantas y animales.
- Residuo de las actividades de construcción: Residuos principalmente inertes que se generan en el entorno urbano por actividades de construcción y demolición de obras, tales como: pavimento asfáltico, puentes, carreteras, represas, edificios.
- Residuo agropecuario: Son residuos que se generan en el desarrollo de todas las actividades agrícolas, agrarias, forestales y ganaderas.
- Residuos de instalaciones o actividades especiales: Son los que sobran de obras de infraestructuras, generalmente grandes. Forman parte de los servicios públicos o privados, tales como: plantas de tratamiento de agua para consumo humano o de aguas residuales, puertos, aeropuertos, terminales terrestres, instalaciones navieras y militares.²³

Para mantener una buena clasificación de los residuos es necesario ponerlos en varios botes de colores para así poderles dar un buen uso y conocer cuáles se pueden reutilizar para nuevos materiales, cuáles podrían usarse como abono y cuáles definitivamente son muertos, se pueden clasificar de la siguiente manera:

✓ Azul:

Se utilizará para colocar todo tipo de aluminio, dentro de las cuales están las latas de gaseosas.

✓ Verde:

Se colocará toda la materia orgánica, es decir todo desecho de origen biológico, que fue parte de un ser vivo, por ejemplo: Hojas, ramas, cáscaras, semillas de fruta, desperdicios de verduras así como huesos

y sobras de animales, esta materia se descompone y sirve para abonar la tierra.

✓ **Amarillo:**

Se utilizará para variedad de papel y cartón, que vengan de las escuelas, oficinas, casas comerciales y negocios en general, como también el de periódicos, revistas, envases, embalajes y similares.

✓ **Rojo:**

Se utilizará para los residuos que indique que existe un riesgo biológico como gasas usadas en curaciones, guantes de cirugía, agujas y jeringas usadas, amputaciones, muestras de laboratorios, es decir todo lo que conoce como desechos hospitalarios. Para una casa, este color será utilizado para echar el papel proveniente de servicio sanitario, toallas higiénicas, algodones, pañales desechables, restos de medicinas y de productos químicos como fertilizantes e insecticidas.

✓ **Blanco:**

Se utilizará para depositar todo tipo de botellas, vidrios, frascos de cristal y envases ligeros como plásticos.

✓ **Marrón:**

Se utilizará para la basura que no encaja en ninguno de los anteriores depósitos. Esto quiere decir para residuos que no se pueden reutilizar ni reciclar.⁶

Procedimiento para el Manejo de Residuos Sólidos

Flores (2012), también indica que existe un procedimiento para el manejo de residuos sólidos el cual es el siguiente:

El almacenamiento:

Se debe separar los desechos sólidos para poder facilitar y clasificar en orgánicos, inorgánicos y materiales de potencial reciclable. El que recolecta la basura debe separar la basura en forma correcta, pero se deberá echar los desechos sólidos en un espacio accesible para la recolección, con anticipación para que esté listo para cuando pase el camión recolector.

La basura de las casas debe depositarse específicamente en bolsas plásticas destinadas para ese fin para evitar el derramamiento de líquidos

de los desechos. En caso que se obtengan desechos cortantes, estos deberán envolverse en un empaque adecuado para evitar accidentes a las personas que los manejen.

Todos los centros educativos, industriales, comerciales, viviendas u otros que obtengan desechos sólidos deberán clasificar los desechos plásticos, latas y vidrios, en donde se identifique su contenido, y si no tienen conocimiento de cómo hacerlo, pueden solicitar ayuda a la Dirección de Medio Ambiente para recibir la orientación adecuada para poder separar los desechos como debe ser.⁹

Recolección:

La recolección de desechos deberá hacerse a diario por medio del camión recolector para llevarlo al basurero.

El mantenimiento y limpieza de las calles requiere de la colaboración de toda la población y de la dirección de Medio Ambiente a través del departamento de limpieza para velar que todo se encuentre limpio y que se haga la recolección adecuada.

Transporte de desechos sólidos:

La municipalidad es la encargada del transporte de desechos sólidos y deberá estar en un estado bueno para poder trasladar los desechos hacia el botadero de basura.

Separaciones y reciclaje de desechos sólidos:

Se debe promover y ubicar áreas específicas para el proceso de clasificación de desechos sólidos y así reciclar en el basurero o en los lugares destinados con el fin de desarrollar el espacio en el basurero y facilitar el reciclaje de los desechos que se dan en el municipio, el proceso de separación se deberá hacer desde los lugares en que se produzcan, con personal capacitado para poder realizar dicha actividad.⁴

Disposición final de los desechos sólidos en el basurero

Debe existir un plan de manejo ambiental general para el basurero, en donde se determine las normas, metas y objetivos, para darle un buen uso a los desechos y un buen mantenimiento al basurero.

La labor en el basurero, debe hacerse de manera que no se exponga al peligro a quienes lo realizan y a quienes están alrededor del área, con el fin de poder convertir los basureros en rellenos sanitarios.

Caracterización del Desperdicio Sólido

James y Zimmerman, (2011) explican que la caracterización de residuos se realiza por medio de una recolección de muestra que identifica su fuente, características y cantidad de residuos generados. Esta muestra es reflejada de hogares de la zona de estudio.

Permite hacer un plan de las acciones para el manejo de los desperdicios, así como encontrar las opciones más adecuadas a los problemas que se dan en las actividades de: Almacenamiento, recolección, transporte y disposición final, para evitar la destrucción ambiental y la salud de las personas.

La investigación de caracterización tiene como objetivos alcanzar a través de su uso:

- Entrevista informativa y de coordinación con la población,
- Identidad de las viviendas seleccionadas,
- Identificación y peso de las bolsas con residuos sólidos,
- Instrumentos para el análisis de la densidad de los residuos sólidos,
- Estudio de la composición de los residuos sólidos.

El proceso tiene varias ventajas y desventajas.

Las ventajas son:

- ❖ Aprueba iniciar e implementar un sistema de manejo de residuos sólidos.
- ❖ Aprueba tener un conocimiento del potencial económico que representan los residuos diferenciados.
- ❖ Autoriza hacer proyecciones en los volúmenes de generación de residuos sólidos, lo que sería de beneficio para diseñar la construcción de rellenos sanitarios y la compra de equipos necesarios para la recolección y transporte.

Algunas desventajas son:

- ❖ Existe cierto rechazo de la población para ceder un área en la zona urbana destinada a esta labor.

❖ Se necesita de un espacio grande para seleccionar los residuos.³

Fuentes de Desperdicio Sólido

James y Zimmerman (2011), también mencionan que cada vez los botaderos de basura están más llenos de desperdicios sólidos, y las plantas de reciclaje están muy cargadas de trabajo, por eso se trata de bajar este número, pero, al contrario, sigue en aumento. Existen varias fuentes que contribuyen a la contaminación del medio ambiente entre ellas están:

- Fuentes residenciales

Siempre se culpa a las industrias de toda la producción de desechos y desperdicios sólidos, pero la realidad es que los hogares compran y consumen muchos productos y ahí es donde aumenta el problema de los residuos sólidos cuando se desechan estos productos. La mayoría de los residuos producidos incluye los desechos de alimentos, papel, plásticos, cartón, madera, vidrio, metales, textiles, cuero, residuos de jardinería, entre otros.

- Fuentes industriales:

Dejan una gran cantidad de contaminantes peligrosos para el medio ambiente y producen más residuos sólidos. Incluyen la industria pesada y ligera, refinerías, las maquilas, las obras de construcción, la energía y las plantas químicas, la extracción y el procesamiento de minerales. Entre sus principales desechos están, los desechos de alimentos, materiales de construcción y demolición, residuos peligrosos, cenizas y materiales de desecho.

- Fuentes comerciales y agrícolas:

La mayoría son generados por las maquilas, y son igual de dañinos para el medio ambiente. También se incluyen los residuos de alimentos estropeados, desechos agrícolas, productos químicos tales como pesticidas y herbicidas, papel, cartón, plásticos, madera, residuos de alimentos, vidrio y metales, como grandes contaminantes.⁷

Reciclar para un Buen Manejo de la Basura

Bernache (2010) menciona que el reciclaje ayuda a cambiar materiales usados y sin servicio a materiales con mucho uso, los cuales de otro modo

serían simplemente desechos. La recolección de botellas usadas, latas, periódicos, entre otros, ayuda a tener recursos financieros, sencillamente hay que juntarlos y llevarlos a una instalación donde se encuentre una recicladora, algunos beneficios son:

- I. El reciclaje amplía empleos de fabricación,
- II. Disminuye la necesidad de basureros y del proceso de incineración,
- III. Evita la contaminación causada por la fabricación de productos de materiales vírgenes,
- IV. Ahorra energía,
- V. Disminuye las emisiones de gases que contribuyen al cambio climático y global,
- VI. Ayuda en recursos naturales como son el uso de la madera, el agua y los minerales,
- VII. Mantiene y protege el medio ambiente para las generaciones futuras.

El reciclaje incluye el extracto de materiales que, de otra forma, serían considerados como simples desechos; para hacerlo se debe procesar las materias reciclables para reconvertirlas en materias primas como sucede en el caso de las fibras, fabricar nuevos productos; la recopilación y proceso de materiales de segunda mano, así como la fabricación de productos reciclados y la compra de dichos productos, crea un círculo que a su vez, garantiza el éxito total y el valor que tiene en sí el reciclaje.¹⁴

Reutilización de la Basura

Bernache (2010), indica que tiene como finalidad darle, de nuevo, utilidad a la misma, la cual depende de cuanta imaginación y creatividad tenga quien la reutilice. Tiene las mismas ventajas del reciclaje, además, su impacto será mayor o menor lo cual depende de la cantidad de personas y de la reutilización de los objetos, es probable que lo menos conocido de la reutilización sea obtener una entrada económica, pero es positivo porque se hacen menos gastos en varios productos.

Además, reutilizar la basura y poder convertirla en algo fructífero, es mucho más fácil de lo esperado, lo mejor es tener un cambio de costumbre en cuanto a poder dividir la basura para poder clasificar la reciclada, con el

propósito que la basura que se lleva a los rellenos sanitarios sea en menor cantidad.¹⁰

Una de las actividades importantes es la de reciclar vidrio, porque se consume menos energía en su fabricación. Cada envase reciclado ahorra el consumo de energía de una bombilla de cien watts, durante cuatro horas; con cuatro envases reciclados, se cubre el consumo de energía de un refrigerador por veinticuatro horas, también por cada tonelada de papel reciclada, se evita destruir cinco árboles.

Entre los elementos utilizados para reciclar, se encuentra el cartón, papel kraft, cajas, tubos de papel higiénicos y cartulinas, papel blanco usado y sin usar, hojas de cuadernos, fotocopias, fax, cartas, libros, diarios, revistas, papeles mixtos, boletas, facturas, folletos, latas, láminas de aluminio, hojalatas, tapas metálicas y piezas pequeñas, por lo tanto, es importante que sean quitados de la basura común para poder reciclar y reutilizar.

Es necesario dividir la basura orgánica para convertirla en un abono orgánico cien por ciento natural, la cual sirve de alimento que ayuda a que crezcan las plantas, y ayuda a mejorar la calidad del suelo.

El abono se hace con los residuos orgánicos de la cocina, como por ejemplo bolsas de té, cáscaras, los restos de verduras y frutas, resto de comida que al unirlos hacen un buen equilibrio en nutrientes.¹⁵

Educar sobre el Medio Ambiente

Muñoz, (2011) expone que, en estos tiempos, es necesario dedicar tiempo a enseñar a los hijos a cuidar el medio ambiente, a valorar y respetar la naturaleza. Casi siempre empiezan a aprenderlo desde pequeños en la escuela, pero es importante apoyar esta enseñanza en la familia.

Educar sobre el medio ambiente va dirigido a formar valores, actitudes y conductas a mejorar el medio ambiente, por tal motivo es necesario modificar esas actitudes, y comportamientos humanos para poder tener nuevos conocimientos.

Para tener este amor por la naturaleza la mejor manera es planificar actividades con el fin de enseñarles a amar el medio ambiente, propiciar contacto con el campo, playa, montañas, ríos, y todo lo que tenga que ver

con la naturaleza, y permitirles observar, preguntar, y decir sus ideas en cuanto al tema. Por lo tanto, para enseñar se debe tomar en cuenta:

- Se debe tener contacto con la naturaleza siempre que sea posible,
- Es necesario plantar árboles y semillas en macetas,
- Dibujar insectos, sus formas, sus colores,
- Dejarles responsabilidad del cuidado de una mascota,
- Enseñarles a respetar a los animales, los ríos, a las plantas y sus flores,
- Visitar a algún jardín botánico,
- Enseñarle a no tirar basura en la calle, en el campo, ríos,
- Decirles que deben ahorrar agua y luz,
- Motivarlos que puedan reciclar.

La familia juega también un papel importante en la educación sobre el medio ambiente por lo que se debe enseñar a los hijos el respeto por el aire libre, comparta con sus hijos a plantar un árbol o flores en el jardín.

Pueden programar vacaciones familiares centradas en la naturaleza, como un viaje de verano o viajes más cortos, como ir al parque, al zoológico para poder hablar sobre las plantas y animales que se encuentren en el lugar y enseñarles cómo proteger sus hábitats.¹⁷

Es muy importante que los niños, desde muy pequeños, aprendan a través de sus padres y sus educadores, esto les llevará a apreciar el mundo natural y a actuar con responsabilidad para poder contribuir al cuidado del medio ambiente.

Los niños deben comprender que la salud del mundo depende todos, y por lo tanto se debe cuidar el medio ambiente para vivir más sanos.¹¹

Prevención de la Contaminación Ambiental Escolar

Definiciones

Prevención:

Larousse (2010) define que la prevención es la disposición que se hace de forma anticipada para minimizar un riesgo. El objetivo de prevenir es lograr que un perjuicio eventual no se concrete, prever un daño, avisar a alguien de algo.¹⁶

A su vez también define la contaminación como la introducción de algún tipo de sustancia o energía que atentará contra el normal funcionamiento y equilibrio que ostentaba el medio inicialmente, que provoca, además, un daño casi irreversible, la cual podría ser la presencia de algún tipo de agente físico, químico o biológico o la combinación de alguno de estos, la que producirá un desequilibrio en el ambiente.

Por lo tanto, prevención de la contaminación del ambiente escolar son cambios significativos donde se tiene como objetivo evitar destruir ese entorno, para lograrlo debe haber intervención de los docentes e incluir capacitaciones y actividades acordes al tema, así mismo incluir el mejoramiento de la planificación e instrumentación de los programas de mantenimiento.¹⁸

2.3.2. Educación Ambiental

Melandro, Murga y Cano (2011) explican que se considera la Educación ambiental como el desarrollo que le permite a la persona entender las relaciones de interdependencia con su alrededor a partir de la reflexión crítica de su existencia biofísica, social, política, económica y cultural.

Este crecimiento debe difundir, en el alumno y en su entorno, actitudes con valores y respeto por el medio ambiente, de esta forma, hacer un cambio de la calidad de vida, en un modelo para el mejoramiento humano que cubra las necesidades de las descendencias presentes, y se asegure el bien de las generaciones futuras.²⁷

La Educación ambiental busca elevar competencias reflexivas y de juicio acerca de la realidad, así como promover el desarrollo humano íntegro pues tiene un papel fundamental en la estrategia de evolución cultural y de carácter interdisciplinario destinado a la formación de una ciudadanía que forme valores y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos. Además, es el proceso educativo, en sus diversos niveles, a través de la transmisión de conocimientos y de la enseñanza de conceptos modernos de protección ambiental, orientados a la comprensión y toma de conciencia de los

problemas ambientales, debe incorporar la integración de valores y el desarrollo de hábitos y conductas que tiendan a prevenirlos y resolverlos. Todo debe principiar con el conocimiento del contexto, de sus riquezas y actitudes, de su diferencia natural y cultural, mientras no se conoce no se puede proteger. La negligencia del hombre ha puesto en peligro los recursos naturales, pues cada vez hay menos campos, pocos árboles y animales; se hace más complicado encontrar el agua, alimentos, combustibles y minerales. La inclinación por defender al ambiente está equilibrada en la salud y prosperidad de la humanidad, la cual es la productora principal de la mucha degradación del medio ambiente y a la vez, la principal víctima.

Pero una postura de conocimiento ante la sociedad la cual se forma de manera firme, depende de la enseñanza y la educación que se les inculque desde niños, por ello, la pedagogía y la escuela juegan un papel importante en este proceso.

El docente debe elaborar su trabajo de forma que edifique en los estudiantes respeto, amor e interés por la protección del medio ambiente, pues el niño crece y se desenvuelve bajo la autoridad de un proceso docente-educativo, en donde la escuela cumple una función social que tiene como propósito que las personas reciban enseñanza y educación, y pueda unirse a la sociedad en que vive de una manera armónica. Por tal motivo hay que educar al niño para que entienda que es parte principal del sistema ecológico y que como tal, tiene tareas que cumplir.

La alineación y el crecimiento de conducta correcta en los estudiantes, en cuanto a la protección del medio ambiente en la escuela y su entorno, contribuyen a ligar la teoría con la práctica, esto facilita que entiendan lo importante que es cuidar el ambiente y sus distintos factores.²⁹

Educación Ambiental en la Escuela

Melandro, Murga y Cano (2011) indican que la población escolar es el sector a la que van dirigidas la mayoría de las iniciativas en educación ambiental, en la cual se condiciona con ello la capacidad de acción y la efectividad, no solo por descartar al resto de la sociedad sino por la

incidencia de los niños en edad escolar sobre su comportamiento y que finalmente son responsables de los problemas ambientales más importantes. Este hecho oculta de algún modo aspectos de creencias inferiores de la verdadera medida que se le quiere dar a este tipo de educación; los estudiantes deben tomar conocimiento de los problemas sobre el tema para que se mejore esta situación.

No hay duda que existe necesidad de mantener, reforzar y mejorar la atención educativa en los centros escolares pues los alumnos se caracterizan por tener conductas con poca incidencia ambiental.

El proceso educativo sobre los problemas ambientales dirigido a los estudiantes está totalmente demostrado en todos los niveles del centro, en los padres de familia, vecinos, entre otros. A nivel escolar, aún existe la necesidad, y la obligación de tratar los problemas ambientales, pues aún existe deficiencias en el trabajo que se hace en el aula.

El alumno crece y se desenvuelve bajo el proceso docente-educativo, en el cual la escuela tiene la responsabilidad de que el futuro ciudadano reciba enseñanza y educación, y se sumerja a la sociedad en donde vive de manera de armónica.²⁶

La Pedagogía Ambiental en el Sistema Escolar

Zimmermann (2013) menciona que, en el caso de Colombia, la Ley de Educación indica que es obligatorio integrar la educación ambiental en los distintos niveles de enseñanza básica, primaria y secundaria, gracias a esta ley esta extensión ambiental ha sido de sustento, porque ha permitido la incorporación de las definiciones y conceptos de medio ambiente en todas las áreas y actividades del currículo, para lograr la formación integral de los estudiantes en las distintas fases de su formación.

Además, la junta Nacional de Educación, ha permitido en este país la supervisión de los programas, para controlar que exista una relación entre conocimiento e investigación y el desenvolvimiento de los programas ambientales en la escuela.

Sin embargo, la dimensión ambiental queda en segundo plano en el currículo escolar, tanto en los maestros, estudiantes y padres de familia,

porque se toma y se enseña como un curso extra curricular y sus actividades son marginadas.

Es por eso que los programas de educación ambiental deben ser guiados por la sociedad para poder tomar decisiones en forma integral en cuanto al manejo de los recursos naturales,

Para poder dar información y alternativas de solución sobre el problema ambiental que se da, con el propósito de ofrecerles información y alternativas de solución sobre la problemática.

El objetivo es tener una cultura de valores hacia el medio ambiente y despertar el interés en la persona y la sociedad, para desarrollar la capacidad de conciencia para dicho problema.

La Educación Ambiental en el Marco del Proceso Curricular

Bañes, Dilascio y Monsalve (2012) explican que, deben existir orientaciones para la educación ambiental en el marco del proceso curricular. Es de mucha importancia saber que el eje ambiente y salud, dentro del proceso curricular, responde a una necesidad social, ya que los contenidos ambientales abarcan los aspectos sociales, económicos, políticos y culturales.

La educación ambiental debe incluirse en todos los niveles educativos y en las distintas maneras de formación. Los contenidos deben integrarse en los distintos espacios curriculares definidos, esto lleva a tratar los problemas y temas ambientales con distintos enfoques y métodos, pero es necesario abreviar tiempo para abordar los contenidos en la escuela, y para ello se requiere respetar la estructura curricular y aprovechar los diseños curriculares de la educación ambiental.

Por tanto, los proyectos ambientales no requieren un tiempo de trabajo extracurricular sino ayudan al desenvolvimiento de los contenidos curriculares ya especificados; al abordar educación ambiental es necesario tomarla como un gran desafío dentro del centro educativo, porque se tienen que respetar los principios elementales de la enseñanza de cada disciplina. La educación ambiental en el marco del proceso curricular tiene como propósito promover la educación ambiental para reanimar los valores y

actitudes en los alumnos para transformar la sociedad y generar en la humanidad un pensamiento crítico y reflexivo, y así impulsar acciones adecuadas para mantener el medio ambiente libre de contaminación.²⁵

La Educación Ambiental Dentro y Fuera del Sistema Educativo

Calvo y Gutiérrez (2012) indican que, la educación ambiental es un desarrollo educativo, es un camino de la educación, es una extensión perspectiva y alternativa de la educación se debe impulsar esencialmente en la escuela, por la obligación social que esta tiene en la preparación de niños, adolescentes, jóvenes y adultos para la vida.

La educación ambiental es un mecanismo que impulsa el desarrollo social en toda su extensión, y tiene un objetivo, político, económico y social, para todos.

Para ello se necesita:

- a. Una preparación adecuada sobre los problemas ambientales y la ecología docentes,
- b. Actividades y trabajos que impulsen una adecuada orientación y desarrollo en los alumnos,
- c. Participación de las familias y la comunidad en el conocimiento del trabajo de los estudiantes,
- d. Apoyo de las instituciones que ayudan a la escuela.

Esto indica la responsabilidad de hacer el esfuerzo de cumplir con el fin del trabajo de educación ambiental, el cual consiste en que cada egresado ponga en práctica los conocimientos, conductas y que mantenga una conciencia hacia el medio ambiente.

La educación ambiental se da dentro y fuera del sistema educativo, por tal motivo, la educación formal es aquella que se refleja en el marco de procesos formales educativos, que procede a certificaciones desde el preescolar, empieza por la primaria, básico, hasta la educación universitaria. Las formas de manifestación de esta educación van desde la afiliación de la medida ambiental de manera transversal en el currículo, hasta la introducción de nuevas asignaturas que se relacionen.

La educación ambiental no formal es la que se imparte a la comunidad, con la finalidad de brindar más conocimientos y comprensión sobre la existencia de problemas ambientales totales y locales, para que se logre promover evolución de mejoramiento que admitan a los distintos grupos de la sociedad, hombres y mujeres, grupos étnicos, comunidades organizadas, sectores productivos, entre otros.

Se da habitualmente en la realización de talleres, seminarios, cursos y otras actividades formativas, dadas en programas de desarrollo social comunitario, o en planes educativos de organismos públicos o privados, a nivel nacional, regional o local. Además, se da de manera abierta a toda la comunidad donde se plantea una norma de comportamiento individual y colectivo en cuanto a las alternativas para una guía.

La educación ambiental informal es la que se orienta de manera amplia y abierta a la comunidad, al público en general, propone pautas de comportamiento individual y colectivo sobre las alternativas para una educación ambiental apropiada, propone opiniones críticas de la etapa ambiental existente.³¹

La Educación Ambiental en las Distintas Propuestas Curriculares

Melandro, Murga y Cano (2011) explican que, deben observarse y evaluarse conductas sobre la protección y la conservación del medio ambiente. Debe existir una enseñanza hacia el alumno conforme a los programas y el proceso de aprendizaje sobre las conductas que debe y no debe tomar acerca el medio ambiente para un buen desarrollo sostenible.

La incorporación de la dimensión ambiental al currículo se da por el importante papel que juega el medio ambiente en la vida y desarrollo de las personas y la sociedad, ayuda a mejorar el entorno humano que disminuye progresivamente y es algo muy preocupante.

Algunos aspectos que se destacan en la incorporación de la educación ambiental en el currículo son:

- a. Un ambiente global: Cuando se refiere al entorno o ambiente con una apariencia global, y hace referencia a un medio natural y a un medio social de amplia idea.

- b. La adopción de una visión no disciplinar de la educación ambiental: No quiere una asignatura más, sino una extensión que atraviese la perspectiva educativa.
- c. Un planteamiento pedagógico globalizado o interdisciplinar: Al considerar al ambiente en su universalidad, la enseñanza se debe enfocar en el interdisciplinar, para lograr la comprensión global del entorno y así usar todas las herramientas que den las diferentes áreas curriculares.
- d. Un claro enfoque axiológico: Los contenidos dejan de ser prevalecientes y tienen un valor fundamental que es el saber hacer y las actitudes de colaboración y respeto para las personas y a la comunidad que pertenece.
- e. Una metodología dirigida a la resolución de problemas: Se necesita que se tenga la capacidad de tomar decisiones, ser personas de cambio de lo que conocen y de lo que consideran que hay que cambiar.

Lo que se pretende es que los estudiantes conozcan su medio ambiente y las actitudes que deben tener frente a él, sentir la necesidad de tomar parte de la solución que se debe dar al problema de la contaminación ambiental. Además, la inclusión de las competencias ambientales en el currículum hace énfasis en algunos aspectos los cuales son:

- ✓ Funcionalidad de los aprendizajes, se refiere en no solo saber sino saber hacer.
- ✓ Abordamiento de objetivos cognitivos y afectivos, esto se enfoca a la educación ambiental y hace referencia que el alumno no solo debe conocer su contexto sino debe acercarse a él y ayudar a su mejora.
- ✓ Contenidos de forma integrada, requiere abordar los conceptos de medio ambiente desde las áreas de conocimiento físico, social, natural interrelacionándolas.
- ✓ Modificación de la metodología y la organización escolar, se refiere a los valores ambientales que se deben enseñar en el proceso de enseñanza en la escuela, pues esto promueva la participación y la responsabilidad.²⁸

Educar a Favor del Medio Ambiente

Muñoz (2011) indica que la educación ambiental plantea actuar de acuerdo al contexto, es necesario partir de la existencia diaria y de los saberes ordinarios a la hora de crear un conocimiento propiamente escolar. La educación ambiental no debe colocarse en la escuela como una nueva área curricular, sino como una filosofía que interese al currículo.

Esto debe emitir muchos valores, actitudes, procedimientos y conocimientos que se dan a los alumnos para que puedan conocer lo que les rodea donde se puedan emplear correctamente los valores y la conservación del medio ambiente, para esto se deben considerar estas cuatro ideas básicas:

Conocimiento de lo específico

- Actividades creativas y positivas para mejorar los resultados y no las de mucho control,
- Programa útil que nos diga cómo cuidar el medio ambiente,
- Las acciones son el resultado de las actitudes de los alumnos, no de los profesores.

Si se educa a favor del medio ambiente tendremos cambios positivos y actitudes para mejorarlo ya que lo que se pretende es tener:

- Toma de conciencia: Promover en las personas y en los grupos sociales que tengan más cuidado sobre el medio ambiente,
- Conocimiento: Promover en las personas y en los grupos sociales los saberes sobre el medio ambiente en su totalidad,
- Actitudes: Promover en las personas y en los grupos sociales el interés para resolver los problemas ambientales,
- Evaluación: Promover programas de educación ambiental y el seguimiento necesario para considerar qué problemas ambientales existen,
- Participación: Promover en las personas a que tengan responsabilidad y conciencia en cuanto los problemas ambientales. ²⁴

Recuperación Ambiental

Sanchez (2011) menciona que es necesario analizar el lugar donde se encuentra establecido el edificio escolar y poder obtener un diagnóstico del ambiente que se tiene, y además poder tener una descripción detallada de los problemas que se encuentran y se les quiere dar solución y con ello poder lograr los objetivos que se fijaron, utilizar las mejores estrategias y realizar las actividades adecuadas para lograr los resultados que desean. Es de mucha importancia evaluar el entorno y la situación geográfica del establecimiento, para determinar si se encuentra en un área rural o urbana, qué tipo de clima tiene y analizar lo que tiene alrededor para conocer el diagnóstico del establecimiento.

Cuando el ambiente ya está afectado por las acciones de los humanos puede recuperarse si se toman acciones positivas para lograr ese fin, pero eso no implica medidas de mejoramiento de las condiciones del suelo, del agua, de colocación de basura, entre otros.

Para recuperar el medio ambiente escolar que ya está deteriorado se deben aplicar técnicas que permitan transformarla en bueno y productivo. Es conveniente proponer actividades con el fin de que los alumnos despierten la conciencia para poder promover proyectos en donde ellos se comprometan a recuperar el medio ambiente del establecimiento.

Promotores Ambientales

Ressia (2010) explica que el estudiante que tiene responsabilidad debe tener conciencia de su medio ambiente, de la necesidad de mantener los recursos naturales y de proyectar en la comunidad educativa los conocimientos requeridos, que le permitan al grupo social, enfrentar los problemas que existan en el medio ambiente y poder buscar las soluciones a través de diversas actividades.

El papel importante que pueden cumplir los promotores ambientales en los establecimientos educativos de una comunidad debe ser similar con el de los promotores de salud o los culturales.

En el ambiente educativo, se conforma de un alumno o grupos de alumnos que se delegan para impulsar comportamientos que ayuden al mejoramiento del ambiente escolar.

Para esto es muy interesante el proceso de selección de los promotores ambientales, para lograr que otros alumnos de la escuela o de otras escuelas se capaciten respecto a las problemáticas ambientales existentes en su escuela e impulsen su participación por medio de proyectos participativos o de investigación.

Los estudiantes que se encarguen de realizar la tarea promocional del tema en una escuela desempeñan un papel de dinamizador, orientador y de apoyo. Pero deben estar conscientes y saber que en todo proceso de motivación es conveniente un acompañamiento y una argumentación por lo que no se debe conformar con ser un simple impulsor de actividades sino ser un auxiliar para atender a las propuestas y las sugerencias que le emitan.²¹

Características Importantes del Lugar Donde se Desarrolló el Estudio

HISTORIA

En el año 1960, durante el gobierno de Manuel Prado Ugarteche, se dio la Resolución Suprema N° 517 de fecha de 18 de noviembre, con ella se creaba el Colegio Nacional de Mujeres de Pisco, lo que motivó un inmenso júbilo en esta Provincia, especialmente entre los padres de familia y alumnas.

El 18 de abril de 1961, llegó a Pisco la Dra. Rosa Gutiérrez Chávez, nombrada como Directora del naciente colegio y el día 21 de ese mismo mes empezó a funcionar, en las instalaciones del Colegio Nacional “Don José de San Martín”, utilizando nueve aulas del pabellón sur, contando con 405 alumnas que fueron ubicadas en los diferentes grados de estudios.

La Dra. Rosa Gutiérrez, como Directora del Plantel y el Sr. Alberto Casavilca, como Presidente de la Asociación de Padres de Familia, después haber hecho diversas gestiones, lograron que el Sr. Eloy Pérez, Alcalde Provincial de Pisco, donara un terreno municipal de 10 750 m² El 30 de agosto de 1961, se inauguró oficialmente el colegio “NACIONAL DE

MUJERES DE PISCO y se entronizó a Santa Rosa de Lima como PATRONA DEL COLEGIO.

El 23 de octubre de 1962, se dio la Resolución Ministerial N° 18581 por la que el Ministerio de Educación designaba al Colegio Nacional de Mujeres de Pisco, con el bello nombre de “BANDERA DEL PERÚ”, para honrar ese sagrado símbolo de la PERUANIDAD que fuera creada en Pisco. El 08 de abril de 1963, se abre la puerta principal de este local propio ubicado entre las calles Raúl Porras-Juan José Pinillos-Arequipa y Callao y que, con la ayuda de la Dirección, y la tenacidad constante e indismayable de los Padres de Familia la colaboración y la ayuda permanente del Personal Docente. Auxiliar de Educación, Administrativo y de servicio se logró edificar, para dar paso a las 600 alumnas con las que ya contaba el Colegio Nacional “Bandera del Perú” de Pisco.

Actualmente la Institución Educativa “Bandera del Perú” cuenta con treinta y dos aulas para el dictado de clases, dos salas de Cómputo, una videoteca, una Biblioteca. Una Sala de Gimnasia, tres Laboratorios: de Física, Química y Biología, una Sala de Música, una Sala de Artes, tres Talleres: de Cocina y Repostería, Costura y Cosmetología, un departamento de Educación Física, una sala de asesoría, un tópico, una sala de tutoría, una sala de Psicología, cinco ambientes administrativos, etc.

VISIÓN

El 2014 la IE como organización emblemática de la región brinda un servicio inclusivo de calidad con equidad en un ambiente saludable con estudiantes líderes e investigadores capaces de integrarse a los estudios superiores, al mundo laboral y familiar, con docentes innovadores y padres de familia comprometidos en la formación de sus hijos (as).

MISIÓN

Asumimos los retos de calidad educativa inclusiva atendiendo la demanda de la comunidad con una propuesta pedagógica innovadora y de gestión participativa, orientada a desarrollar una actitud autónoma, crítica, ética e investigadora en los estudiantes, su inserción a los estudios superiores, al campo laboral y familiar

PRINCIPIOS FILOSOFICOS

Amor, respeto, responsabilidad y Solidaridad

CAPÍTULO III: SOLUCIÓN PROPUESTA

Análisis de la solución propuesta

- Análisis estratégico

Se realizó una observación desde fuera para obtener los datos de forma original, tal como se desarrollan en un ambiente natural, dicho procedimiento se desarrolló por 5 días

- Análisis funcional

Después de recoger la información requerida se informó a las autoridades de la Institución Educativa sobre lo observado, e informarle que se procederá a la aplicación de una intervención educativa sobre manejo responsable de residuos.

- Etapas de la solución

El estudio se desarrolló en tres etapas la primera de 5 días donde se verificó la realidad de manejo de residuos en la institución Educativa, así como la realización de un pre-test, en la segunda etapa que duró 10 días se realizó se realizó la capacitación luego de 5 días se realizó la segunda medición de las mismas variables a fin de determinar sus cambios, todo el proceso duró 20 días.

3.2 Estudio de factibilidad

3.2.1 Factibilidad técnica

Se contó con las fichas de recolección de datos elaboradas previamente, así como con el personal de apoyo y los instrumentos de medición.

3.2.2 Factibilidad operativa

Existe facilidad de ingreso a la Institución Educativa para realizar el estudio, en la primera etapa se realizó la observación de los hechos

sin que los evaluados conozcan que están siendo sometidos a estudio. Y en la segunda etapa se verificó los cambios en las conductas y en el manejo responsable de la basura.

3.2.3 Factibilidad económica

El estudio fue financiado en su totalidad por el investigador.

3.2.4 Factibilidad legal

Ley N° 27314 “Ley General de Residuos Sólidos: A través de esta Ley se establece las obligaciones, derechos, atribuciones y responsabilidades de la población en general para asegurar la gestión y manejo de residuos sólidos minimizando los riesgos y protegiendo a la persona en todo momento.

Entre los puntos más importantes que resalta la Ley, tenemos:

- a. La importancia de desarrollar acciones de educación para una gestión eficiente, eficaz y sostenible de los residuos sólidos.
- b. Adoptar medidas de minimización de residuos sólidos a través de la máxima reducción de sus volúmenes de generación y características de peligrosidad.
- c. Establecer un sistema de responsabilidad compartida en el manejo integral de los residuos sólidos desde la generación hasta su disposición final.
- d. Internalizar en las empresas el costo real de la prevención, control, fiscalización, recuperación y compensación que se derive del manejo de residuos sólidos.
- e. Desarrollar tecnologías, métodos, prácticas y procesos de producción y comercialización que favorezcan la minimización o reaprovechamiento de los residuos sólidos.
- f. Promover el manejo selectivo de los residuos sólidos.

- g. Establecer acciones orientadas a recuperar las áreas degradadas por la descarga inapropiada de los residuos sólidos.
- h. Fomentar la formalización de las personas o entidades que intervienen en el manejo de los residuos sólidos.
- i. Fomentar la generación, sistematización y difusión de información para la toma de decisiones y el mejoramiento del manejo de los residuos sólidos.
- j. Establecer acciones destinadas a evitar la contaminación del medio acuático, eliminando el arrojo de residuos sólidos en cuerpos o cursos de agua.

En base a o los problemas priorizados, de la Institución Educativa se deberá tener tres propuestas:

- Plan de Acción Ambiental, aquí se deben señalar todas las actividades que se planifican hacer para abordar la solución del problema ambiental priorizado, con la participación de toda la comunidad educativa.
- Propuesta curricular, es decir la introducción del tema priorizado en la Currícula de la Institución Educativa.
- Plan de Trabajo con la Comunidad, aquí se deben de considerar todas las actividades que la Institución Educativa quiere realizar para proyectar su acción sobre el ambiente a la comunidad que la rodea.

La Institución Educativa recibe en todo momento apoyo en capacitación, materiales y/o videos para el mejor logro de sus objetivos ambientales.

3.3 Metodología

El análisis de los resultados se realizó de una manera inductiva, analizando cada una de las variables y tabulando sus cambios positivos o negativos.

Cronograma: Se desarrolló en el mes de noviembre y se terminó en el mes de diciembre.

Resultados: La investigación se llevó a cabo en todas sus etapas no presentándose dificultades para la obtención y análisis de datos.

3.4 Propuesta de proyecto

Diseño: El estudio tiene un diseño Cuasi experimental pues obtiene información por la observación de un fenómeno que se desarrolla en un ambiente natural que luego de ser modificada por la aplicación de la intervención educativa y se realiza una segunda medición a fin de detectar los cambios.

Análisis: El análisis es de tipo inductivo pues se evalúa cada fase del proceso.

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

TABLA N° 01
PRE-TEST

Pregunta	SI	NO	Total
¿Conoce en qué consiste la clasificación de la basura?	45	155	200
¿Cuenta su colegio con recipientes adecuados para depositar la basura?	35	165	200
¿Recibe talleres sobre la importancia del buen manejo de la basura?	70	130	200
¿Existe en su colegio una comisión específica que vele por la educación ambiental escolar?	60	140	200
¿Conoce en qué consiste el reciclaje de la basura?	80	120	200
¿En su colegio recibe información para prevenir la contaminación escolar?	22	178	200
¿Considera que es de importancia contar con promotores ambientales en el colegio?	32	168	200
¿Considera que en su colegio existe contaminación ambiental?	90	110	200
¿Ha recibido charlas de educación ambiental?	28	172	200
¿Considera usted que la basura se puede reutilizar?	95	105	200
TOTAL	557	1443	2000
PORCENTAJE	28.0%	72.0%	100%

GRÁFICO N° 01
PRE-TEST

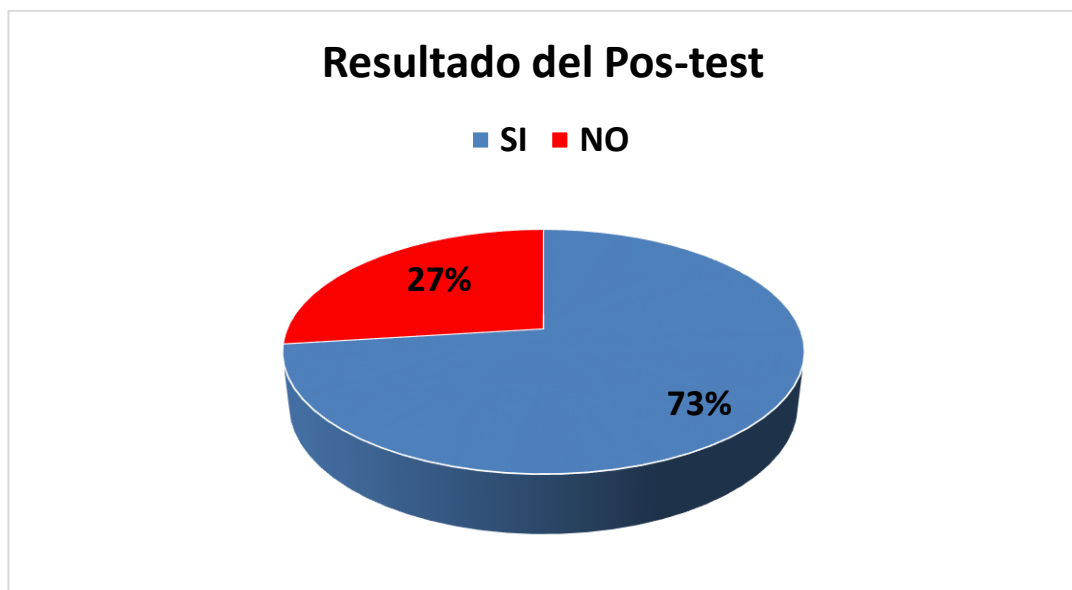


Análisis: Se observa que el 28% de los alumnos identifican si las respuestas favorables y el 72% como no, predominando ampliamente los aspectos negativos relacionados al conocimiento del tratamiento de la basura.

TABLA N° 02
POS-TEST

Pregunta	SI	NO	Total
¿Conoce en qué consiste la clasificación de la basura?	180	20	200
¿Cuenta su colegio con recipientes adecuados para depositar la basura?	182	18	200
¿Recibe talleres sobre la importancia del buen manejo de la basura?	130	70	200
¿Existe en su colegio una comisión específica que vele por la educación ambiental escolar?	80	120	200
¿Conoce en qué consiste el reciclaje de la basura?	140	60	200
¿En su colegio recibe información para prevenir la contaminación escolar?	122	78	200
¿Considera que es de importancia contar con promotores ambientales en el colegio?	190	10	200
¿Considera que en su colegio existe contaminación ambiental?	110	90	200
¿Ha recibido charlas de educación ambiental?	138	62	200
¿Considera usted que la basura se puede reutilizar?	190	10	200
TOTAL	1462	538	2000
PORCENTAJE	73.0%	27.0%	100%

GRÁFICO N° 02
POS-TEST



Análisis: Se observa que el 73% de los alumnos identifican si las respuestas favorables y el 27% como no, predominando ampliamente los aspectos positivos relacionados al conocimiento del tratamiento de la basura.

DISCUSIÓN

El ambiente educativo, se conforma de un alumno o grupos de alumnos que se delegan para impulsar comportamientos que ayuden al mejoramiento del ambiente escolar.

Se pudo observar que en la Institución Educativa en la etapa de observación, primeros 5 días, no existía una educación para colocar la basura en su lugar, los ambientes no se encontraban libres de basura, no habían recipientes de basura en los ambientes necesarios y los pocos que habían no eran los necesarios, no se contaba con la clasificación de la basura, ni se reutilizaba, además, no estaba conformada una comisión de medio ambiente y a la hora de recreo los docentes no velaban porque los alumnos colocaran la basura en su lugar, ni se tenían comisiones de limpieza. Como se observa en la tabla N° 01.

En la tercera etapa, después de haberse impartido las charlas, tanto los docentes como los alumnos ya tenían conocimiento de cómo actuar para tener un mejor manejo de la basura y de cómo prevenir la contaminación en el ambiente escolar; los resultados fueron positivos en un 73% de mejoramiento. Como se observa en la tabla N° 02.

Por lo tanto, luego de las actividades de capacitación dirigidas a docentes y alumnos y de organizar las brigadas de limpieza estudiantiles, se concluye que: “La educación en el manejo de la basura incide positivamente en la prevención de la contaminación del ambiente escolar”, demostrado por la prueba de hipótesis.

4.2. Prueba de Hipótesis

4.2.1. Hipótesis de investigación

1.- Hipótesis

Ha: La intervención educativa mejoraría la prevención de la contaminación del ambiente escolar en la Institución educativa Bandera del Perú – noviembre 2017

Ho: La intervención educativa NO mejoraría la prevención de la contaminación del ambiente escolar en la Institución educativa Bandera del Perú – noviembre 2017

2.- **Nivel de significancia:** 0.05 = 5% de error = 95% de confianza

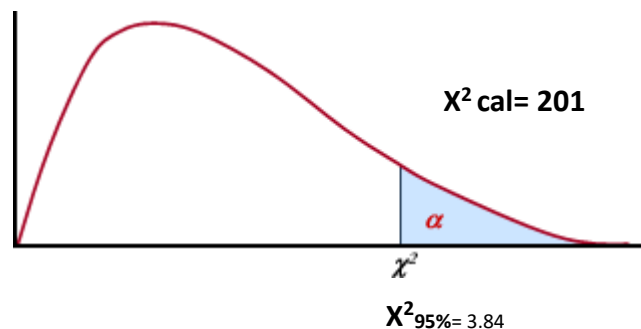
3.- **Estadístico de prueba:** Chi cuadrado

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

	SI	NO	TOTAL
Pre-test (Esperado)	56	144	200
Post-test (Observado)	146	54	200

$$\chi^2 = 145 + 56 = 201$$

4.- **p valor= 0.000**



5.- **Decisión:** Como el valor de p es menor de 0.05 se rechaza Ho y se acepta Ha: La intervención educativa mejora la prevención de la contaminación del ambiente escolar en la Institución educativa Bandera del Perú – noviembre 2017

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

En el Pre-test, el 28% de los alumnos identifican si las respuestas favorables y el 72% como no, predominando ampliamente los aspectos negativos relacionados al conocimiento del tratamiento de la basura.

En el Pos-test, el 73% de los alumnos identifican si las respuestas favorables y el 27% como no, predominando ampliamente los aspectos positivos relacionados al conocimiento del tratamiento de la basura.

La intervención educativa mejora la prevención de la contaminación del ambiente escolar en la Institución educativa Bandera del Perú – noviembre 2017

RECOMENDACIONES

El director y los docentes deben involucrar, directamente a los estudiantes en el manejo y disposición adecuada de los desechos sólidos dentro de la institución educativa, promoviendo una adecuada gestión del reciclaje para reducir la necesidad de los vertederos y la incineración. Trasmistir, retroalimentar y orientar adecuadamente los conocimientos del reciclaje asimismo dar prioridad a la reutilización.

Contar con los recipientes adecuados para clasificar la basura y poder continuar con las indicaciones a los alumnos para el adecuado manejo de la misma, y así coadyuvar en la reducción de desechos sólidos y hacer conciencia a los alumnos de la contaminación que a diario se genera a causa de los desechos en el centro educativo para tomar actitudes diferentes y positivas.

Incluir actividades relacionadas con el buen manejo de la basura y la prevención de la contaminación escolar desde el Proyecto Educativo Institucional (PEI) para que se inicie desde la institución el hábito de depositar los desechos sólidos en el lugar correspondiente y velar para que continúen en función las brigadas de limpieza estudiantiles que se formaron durante el trabajo de campo de dicha investigación para mejorar el manejo de la basura y prevenir la contaminación del ambiente escolar.

FUENTES DE INFORMACIÓN

I. FUENTES

1. Achaerandio, L. (2010). *Iniciación a la Práctica de la Investigación* (7ma. Ed.). Guatemala. Universidad Rafael Landívar.
2. Bañez, N., Dilascio, D. y Monsalve, P. (2012). *Líneas orientadoras de la educación ambiental en el marco del eje del integrador ambiente y salud integral para el subsistema de educación básica*. Caracas, Venezuela: D-Ministerio del poder popular para el ambiente.
3. Bernache, G. (2010). *Cuando la basura nos alcance: El impacto de la degradación ambiental*. México: CLESAS.
4. Calvo, S. y Gutierrez, J. (2012). *El espejismo de la educación ambiental*. España, Madrid: Ediciones Morata, S.L.
5. Cárdenas P. (2013). *Escuelas limpias proyecto de gestión ambiental. Los problemas del medio ambiente, su contaminación y el calentamiento global pueden ser abordados desde diferentes perspectivas*. Perú.
6. Choquecondo, L. y Flores, H. (2012). *Influencia del programa "Guardianes de la ecología" en el desarrollo de la conciencia ambiental, en el área de ciencia y ambiente en los estudiantes de educación primaria de la academia pacífico Ayaviri Melgar Puno* (Tesis de maestría inédita). Universidad César Vallejo., Ayaviri, Puno, Perú.
7. Colop, M. y De León, L. (2013). *Basura sin recibir manejo adecuado*. El Quetzalteco, martes 04 de junio de 2013.
8. Espejel, A. y Flores, A. (2012). *Educación ambiental escolar y comunitaria en el nivel medio superior, Puebla-Tlaxcala, México*. *Investigación educativa*, No. 55 volumen 17.
9. Flores, J. (2012). *Implementación del sistema integral de residuos sólidos urbanos en el distrito de las Lomas*. Perú: B-Municipalidad distrital de las Lomas Perú.
10. Galvan, F. (2010). *Breviario sobre prevención y gestión integral de residuos*. México: Atlequin, editorial y servicios.

11. García, J. (2013). Caracterización de los residuos sólidos ordinarios presentes en el área de interés paisajístico Alonzo Vera. Luna Azul, 04 de noviembre.
12. Guevara, J. (2013). Ecología humana y acción pro-ambiental. Latinoamericana de psicología, No. 3 volumen 45.
13. Ibarra, S. (2013). El reciclaje de la basura desde la niñez. Judicial La Hora de fecha martes 17 de septiembre.
14. James, R. y Zimmerman, J. (2011). Ingeniería ambiental: Fundamentos, sustentabilidad, diseño. México: ALFAOMEGA S.A. de C.V.
15. Larousse (2010). Diccionario práctico Larousse. México: Ediciones Larousse S.A. de C.V.
16. Lima, G. (2014). Cuaderno de trabajo de estudiantes. Guatemala: Copymax
17. Melandro, M., Murga, M. t Cano, A. (2011). Ideas iniciativas de educación ambiental para lasostenibilidad. Madrid, España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
18. Montaya, J. (2010). Plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible de los colegios de institución La Salle de la universidad de Valencia, España (Tesis inédita de licenciatura). Universidad de Valencia, España.
19. Moyano, E. (2012). Manejo de residuos sólidos en la institución educativa departamental, Instituto Promoción (IED INSPROSOCIAL) (Tesis de maestría inédita). Universidad El Bosque, Liberia, Viotá, Colombia.
20. Muñoz, J. (2011). Temas relevantes en la teoría de la educación: Educar sobre el medio ambiente. Salamanca, España: Ediciones de la Universidad de Salamanca.
21. Norma color.(2012). Diccionario Enciclopédico, norma color. Definición de educación del manejo de la basura. Colombia: Grupo Editorial Norma, S.A.

23. Ressa, G. (2010). Cien ideas para la práctica de la educación ambiental (2da. Ed.). Buenos Aires, Argentina: Troquel S.A.
24. Ruiz, V. (2011). Basura médica, semanario de Prensa Libre, No. 364 de fecha 03 de julio.
25. Sánchez, L. (2011). Evaluación de impacto ambiental: Conceptos y métodos. Soopablo, Brasil: ECOE, Ediciones.
26. Secretaria de ambiente Gobernación de Cundinamarca, Colombia, (2011). Medio ambiente, mi compromiso. Gobernación de Cundinamarca, Contrato de cooperación 022-2011.
27. Sepulveola, L., Corredor, G. y Tobasura, I. (2011). Proyecto ambiental escolar: Un intento desistematización. Luna Azul, No. 39, junio.
28. Sistema nacional de certificación ambiental de establecimientos educacionales (2011). Educación ambiental y manejo de residuos, edición No. 15 meses de octubre de 2011.
29. Ulloa, D. (2014). Uso de materiales de desechos para el desarrollo de competencias. Pedagógica AB-sé FEPADE, No. 2.
30. Yauli, A. (2011). Manual para el manejo de desechos sólidos en la Universidad Educativa Darío Guevara Parroquia, Cunchibamba, Cantón Ambato, provincia Tungurahua. (Tesis de licenciatura inédita). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba Ecuador.
31. Zimmermann, M. (2013). Pedagogía ambiental para el planeta en emergencia (3ra. ed.). Bogotá, Colombia: ECOE, ediciones.

II. ANEXOS

- Matriz de consistencia

Problema	objetivo	hipótesis	Variables	Índices	métodos	técnicas	Instrumentos
Problema principal	Objetivo general	Hipótesis general					
¿En qué medida una intervención educativa mejoraría la prevención de la contaminación del ambiente escolar en la Institución educativa Bandera del Perú – noviembre 2017?	<p>Establecer la manera en que la educación del manejo de la basura incide en la prevención de la contaminación del ambiente escolar en la Institución educativa Bandera del Perú – noviembre 2017</p> <p>Objetivos secundarios</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las áreas de contaminación que existen en el establecimiento, derivadas del mal manejo de la basura. 2. Verificar el nivel de conocimientos sobre manejo responsable de los residuos en el ambiente escolar. 3. Aplicar actividades que ayuden al estudiante para que cuide el medio ambiente escolar. 4. Verificar los efectos en el manejo responsable de la basura en el ambiente escolar 	<p>La intervención educativa mejoraría la prevención de la contaminación del ambiente escolar en la Institución educativa Bandera del Perú – noviembre 2017</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>X= Educación en el manejo de la basura</p> <p>Variable Dependiente</p> <p>Y= Prevención de la contaminación ambiente escolar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clasificación de la basura. 2. Cantidades de recipientes de basura. 3. Talleres para manejo de basura. 4. Reutilización de basura. 5. Reciclar para un buen manejo de la basura. <ol style="list-style-type: none"> 1. Prevención de la contaminación escolar. 2. Eliminación adecuada de residuos. 3. Utilización correcta de recipientes de eliminación de residuos. 4. Charlas de educación ambiental. 5. Comisión de educación ambiental escolar. 	<p>Método científico</p> <p>Inductivo.</p>	<p>Para el presente trabajo de investigación, se utilizó las siguientes técnicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Encuesta. b) Observación de campo. 	<p>Instrumentos</p> <p>Los instrumentos utilizados fueron los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Test. b) Guía de observación de campo (recopilación de datos). c) Programa de Intervención educativa

III. GLOSARIO DE TÉRMINOS

ACOPIO: Acción de almacenar un residuo para luego ser reaprovechado o ser enviado para su disposición final.

AMBIENTE: Es el conjunto de componentes e influencias biológicas, físicas, químicas y sociales dentro de las que se desarrolla un ser vivo.

ANTROPOGÉNICO: Acción o efecto producido directa o indirectamente por las actividades humanas

BASURA: Ver residuos sólidos

BIODEGRADABLE: Residuos que pueden descomponerse por acción de los microorganismos.

BOTADERO: Acumulación inapropiada de residuos sólidos en vías y espacios públicos, así como en áreas urbanas, rurales o baldías que generan riesgos sanitarios o ambientales. Carecen de autorización sanitaria.

CENTRO DE ACOPIO: Se trata de los edificios o secciones de edificios donde se acondicionan o empaican los materiales destinados a la reutilización o al reciclaje.

COMPOST: Materia orgánica vegetal y animal parcialmente descompuesta que pueda utilizarse como fertilizante o acondicionador del suelo.

COMPOSTAJE: Acción de mezclar los desechos sólidos biodegradables de las cocinas, los desperdicios de traspatio y jardín estiércol y pastura de ganado con tierra para ser y descompuestos mediante bacterias aerobias a fin de producir el compost, un material de color pardo oscuro, rico en materia orgánica. Se puede usar como fertilizante orgánico o acondicionador de suelos como mantillo superficial.

CONCIENCIA AMBIENTAL: Es la formación de conocimientos, interiorización de valores y la participación en la prevención y solución de problemas ambientales.

CONSERVACIÓN: Mantenimiento de condiciones adecuadas para las actividades humanas en el ecosistema, con el propósito de poder garantizar

bienestar social, económico y cultural de la humanidad en el corto, mediano y largo plazo. Involucra el uso, protección y mejoramiento de los recursos naturales.

CONTAMINACIÓN: Es el cambio de la composición natural de cualquier medio; agua, suelo o aire.

CONTAMINANTE: Toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural.

DESARROLLO SOSTENIBLE: Desarrollo que contempla los aspectos económicos, sociales y ambientales a nivel micro (empresas o instituciones), meso (ciudades o departamentos) o macro (países).

DESCOMPOSICIÓN: Proceso de degradación de los residuos de la materia orgánica por acción biológica.

DISPOSICIÓN FINAL: Procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.

ECOLOGÍA: Es la ciencia que se encarga del estudio de los seres vivos, su medio y las interrelaciones que ocurren entre ellos.

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS: Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre el manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final u otro procedimiento, desde la generación hasta la disposición final.

RESIDUOS: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio transformación, producción, consumo, utilización y control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

RESIDUOS SÓLIDOS: Cualquier producto residual o resto sólido o semisólido procedente de actividades humanas o animales que se considera inútil o indeseable en un momento dado. El artículo 14 de la Ley General de Residuos Sólidos 27314, define a los residuos sólidos como aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o

semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente, para ser manejados a través de un sistema que incluya, según corresponda, las siguientes operaciones o procesos:

1. Minimización de residuos.
2. Segregación en la fuente.
3. Reaprovechamiento.
4. Almacenamiento.
5. Recolección.
6. Comercialización.
7. Transporte.
8. Tratamiento.
9. Transferencia.
10. Disposición final.

En esta definición se incluyen los residuos generados por eventos naturales.

RESIDUO PELIGROSO: Residuo sólido o semisólidos que por sus características tóxicas reactivas, corrosiva, radiactivas, inflamables, explosivas o patógenas plantea un riesgo sustancial real o potencial a la salud humana o al ambiente cuando su manejo se reañiza en forma conjunta con los residuos sólidos municipales, con autorización en forma clandestina.

RESPONSABILIDAD COMPARTIDA: Es un sistema en el que se atribuye a cada persona la responsabilidad por los residuos que genera o maneja en las distintas etapas de la vida de un producto o del desarrollo de una actividad en las que ella interviene.

REUSAR: Consiste en utilizar al máximo cada uno de los residuos generados, lo que para unos es basura, para otros es recurso. Muchos materiales o productos desechados pueden ser reutilizados para su función original o creando nuevas formas de utilización, de esta manera se producen menos residuos

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

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

Checklist

	Días de observación				
	L	M	M	J	V
1 Existe educación de colocar la basura en su lugar.	1 —	1	1	1	1
2 Los ambientes del establecimiento están libres de basura.	1 —	1 —	1 —	1 —	1 —
3 Hay recipientes de basura en los ambientes necesarios.	1 —	1 —	1 —	1 —	1 —
4 Los recipientes para colocar la basura son los adecuados.	1 —	1	1	1	1
5 La basura se clasifica.	1	1	1	1	1
6 La basura clasificada se reutiliza en diversas áreas curriculares.	1 —	1 —	1 —	1 —	1 —
7 La comisión de medio ambiente promueve el manejo de la basura.	1	1	1	1	1
8 A la hora de recreo los docentes velan para que los alumnos coloquen la basura en su lugar.	1	1	1	1	1
9 Las aulas están libres de basura.	1	1	1	1	1
10 Los alumnos están organizados en comisiones de limpieza.	1	1	1	1	1

PRE-TEST

Género: _____

Edad: _____

Grado: _____

Sección: _____ Instrucciones:

A continuación se le presenta una serie de cuestionamientos en los cuales deberá subrayar la opción más conveniente conforme a la educación en el manejo de la basura y su incidencia en la prevención de la contaminación del ambiente escolar y las experiencias obtenidas en el establecimiento. La información que proporcione será utilizada con fines pedagógicos y será totalmente confidencial.

N°	Pregunta	SI	NO
1	¿Conoce en qué consiste la clasificación de la basura?		
2	¿Cuenta su establecimiento con recipientes adecuados para depositar la basura?		
3	¿Recibe talleres sobre la importancia del buen manejo de la basura?		
4	¿Existe en su establecimiento una comisión específica que vele por la educación ambiental escolar?		
5	¿Conoce en qué consiste el reciclaje de la basura?		
6	¿En su establecimiento recibe información para prevenir la contaminación escolar?		
7	¿Considera que es de importancia contar con promotores ambientales en el establecimiento?		
8	¿Considera que en su establecimiento existe contaminación ambiental?		
9	¿Ha recibido charlas de educación ambiental?		
10	¿Considera usted que la basura se puede reutilizar?		

POS-TEST

Género: _____

Edad: _____

Grado: _____

Sección: _____ Instrucciones:

A continuación se le presenta una serie de cuestionamientos en los cuales deberá subrayar la opción más conveniente conforme a la educación en el manejo de la basura y su incidencia en la prevención de la contaminación del ambiente escolar y las experiencias obtenidas en el establecimiento. La información que proporcione será utilizada con fines pedagógicos y será totalmente confidencial.

N°	Pregunta	SI	NO
1	¿Conoce en qué consiste la clasificación de la basura?		
2	¿Cuenta su establecimiento con recipientes adecuados para depositar la basura?		
3	¿Recibe talleres sobre la importancia del buen manejo de la basura?		
4	¿Existe en su establecimiento una comisión específica que vele por la educación ambiental escolar?		
5	¿Conoce en qué consiste el reciclaje de la basura?		
6	¿En su establecimiento recibe información para prevenir la contaminación escolar?		
7	¿Considera que es de importancia contar con promotores ambientales en el establecimiento?		
8	¿Considera que en su establecimiento existe contaminación ambiental?		
9	¿Ha recibido charlas de educación ambiental?		
10	¿Considera usted que la basura se puede reutilizar?		

INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Temática	Descripción	Recursos
Tema No. 1 Importancia de darle un buen manejo a la basura	Permitirá una reflexión acerca de la importancia de darle un buen manejo a la basura	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Pizarra • Marcadores
Tema No. 2 Clasificación y reutilización de la basura.	Diferenciar los tipos de basura colocándolos en sus respectivos recipientes. Utilizar nuevamente como materia prima a la basura clasificada	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Material de apoyo • Cuadernos • Lapiceros
Reciclaje de basura	Convertir la basura en materia prima por medio de recicladora.	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Audio • Pizarra • Marcadores • Copias
Educación ambiental	Educación para conservar el medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Contexto • Copias