

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
ESCUELA DE POSGRADO



=====
**“GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE ENTIDADES
EDUCATIVAS PÚBLICAS A NIVEL PRIMARIO DE LA
ZONA URBANA Y RURAL DE HUACRACHUCO”.**
=====

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: MEDIO AMBIENTE

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN MEDIO
AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, MENCIÓN EN
GESTIÓN AMBIENTAL**

TESISTA: GIL JOSFE AGUIRRE GÓMEZ

ASESOR: Dr. FERNANDO GONZALES PARIONA

HUÁNUCO – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A mis padres con mucho amor y cariño
le dedico todos mis esfuerzos y trabajo
para la realización de mi tesis.

AGRADECIMIENTO

Esta Tesis es el resultado del esfuerzo emprendido por mi persona. Por esto agradezco a mis padres quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades. A mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza y finalmente, un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad la cual abre sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

RESUMEN

Los residuos sólidos son considerados mundialmente como un problema que ocasiona daños severos al medio ambiente, que puede ser revertido si enseñamos el manejo a la niñez. Razón por el cual el estudio tuvo como objetivo determinar la generación de residuos sólidos generados en entidades educativas pública a nivel primario. El estudio se realizó en las instituciones Jorge Chávez Martell (urbana) y Túpac Amaru II (rural), evaluándose a una sección por grado, obtenida bajo el muestreo no probabilístico por conveniencia. El nivel de investigación fue explicativo, de tipo aplicada, con diseño No Experimental transversal – relacional. Los resultados confirman las hipótesis planteadas llegando a las conclusiones: 1) La composición de los residuos sólidos entre las instituciones educativas publicas urbana Jorge Chávez Dartnell y Túpac Amaru II es diferente, siendo en mayor cantidad el generado por la institución 0.14 kg/persona y un total de 20.15 kg, asimismo fue la institución Jorge Chávez Dartnell que produjo papel 57%, plástico 55% y residuos orgánicos 61%. 2) El programa de sensibilización ambiental tiene influencia de la conciencia ambiental de los alumnos de las instituciones educativas Jorge Chávez Dartnell y Túpac Amaru II. 3) La conciencia ambiental no es diferente en los alumnos de las entidades educativas públicas urbano Jorge Chávez Dartnell y rural Túpac Amaru II de Chocobamba, lo que no discrimina la zona geográfica del lugar para crear conciencia ambiental.

Palabras clave: conciencia ambiental, residuos orgánicos, plásticos y medio ambiente.

ABSTRACT

Solid waste is considered worldwide as a problem that causes severe damage to the environment, which can be reversed if we teach the management to children. Reason why the study aimed to determine the generation of solid waste generated in public educational entities at the primary level. The study was conducted at the Jorge Chávez Dartnell (urban) and Túpac Amaru II (rural) institutions, being evaluated at one section by grade, obtained under non-probabilistic sampling for convenience. The level of research was explanatory, applied, with a non-experimental cross-sectional - relational design. The results confirm the hypotheses raised reaching the conclusions: 1) The composition of solid waste between urban public educational institutions Jorge Chávez Dartnell and Túpac Amaru II is different, being in greater quantity the one generated by the institution 0.14 kg / person and a total of 20.15 kg, it was also the Jorge Chavez Dartnell institution that produced 57% paper, 55% plastic and 61% organic waste. 2) The environmental awareness program has an influence on the environmental awareness of the students of the educational institutions Jorge Chavez Dartnell and Tupac Amaru II. 3) Environmental awareness is no different among students of urban public educational entities Jorge Chavez Dartnell and rural Tupac Amaru II of Chocobamba, which does not discriminate the geographical area of the place to create environmental awareness.

Keywords: environmental awareness, organic waste, plastics and the environment.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
INDICE.....	vii
INTRODUCCIÓN.....	ix
CAPITULO I. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.	1
1.1. Fundamentación del problema de investigación.....	1
1.2. Justificación.....	4
1.3. Importancia o propósito.....	5
1.4. Limitaciones.	6
1.5. Formulación del problema de investigación general y específicos.....	6
1.5.1. Problema general.....	6
1.5.2. Problemas específicos.....	6
1.6. Formulación del objetivo general y específico.	6
1.6.1. Objetivo general.....	6
1.6.2. Objetivos específicos.....	6
1.7. Formulación de hipótesis general y específicos.	7
1.7.1. Hipótesis general.....	7
1.7.2. Hipótesis específicas.....	7
1.8. Variables.....	7
1.9. Operacionalización de variables.....	7
1.10. Definición de términos operacionales.....	8
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.	9
2.1. Antecedentes.	9
2.2. Bases teóricas.	11
2.1.1. Clasificación de los residuos sólidos.....	11
2.1.2. Generación per cápita.	16
2.1.3. Materiales generalmente recuperados de los residuos sólidos.....	17
2.1.4. Gestión de residuos sólidos.....	21
2.1.5. Manejo de residuos sólidos.....	22
2.1.6. Caracterización de residuos sólidos.....	23

2.3. Bases conceptuales.	25
CAPITULO III. METODOLOGIA	27
3.1. ámbito.....	27
3.2. Población.....	27
3.3. Muestra.....	27
3.4. Nivel y tipo de investigación.....	28
3.5. Diseño de investigación.....	28
3.6. Técnicas e instrumentos.....	29
3.6.1. Recolección de datos.....	29
3.6.2. Validación de instrumentos.....	29
3.7. Procedimiento.....	29
3.8. Plan de tabulación y análisis de datos.....	31
3.8.1. Interpretación de datos y resultados.....	31
3.8.2. Análisis y datos.....	31
CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	32
4.1. Análisis descriptivo.....	32
4.1.1. Generación de residuos sólidos.....	32
4.1.2. Composición de residuos sólidos.....	34
4.1.3. Conciencia ambiental.....	39
4.2. ANÁLISIS INFERENCIAL.....	49
4.3. Discusión de resultados.....	50
4.4. Aporte de la investigación.....	51
CONCLUSIONES	53
RECOMENDACIONES	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
ANEXOS	57

INTRODUCCIÓN

La generación de residuos sólidos es un problema que recae la responsabilidad estrictamente en las actividades humanas, los sectores de la agricultura, la construcción, la industria y la minería son considerados como las actividades que más residuos sólidos producen. Sin embargo, los seres humanos deben ser instruidos en el correcto uso de los residuos, sobre todo en la niñez mundial, con la finalidad de obtener una generación con conciencia ambiental.

Por otra parte, existe una deficiencia en el sector educación en cuanto a la enseñanza y aprendizaje del área rural, por las deficiencias para desarrollar las actividades educativas. Este escenario no debe de limitar la enseñanza de las materias o asignaturas en las instituciones educativas, ya que poseen el mismo conocimiento, habilidades y destrezas con de la zona urbana.

En vista de lo señalado en el párrafo anterior, se ha visto por conveniente desarrollar el presente trabajo de investigación para establecer una comparación en la generación de residuo sólidos de las instituciones educativas urbana y rural de Ciudad de Huacrachuco, asimismo se efectuó el programa de sensibilización para generar conciencia ambiental en los estudiantes del 1er al 6to grado de nivel primarios en ambas instituciones educativas.

CAPITULO I. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

1.1. Fundamentación del problema de investigación.

Los residuos sólidos siempre han formado parte de los sistemas ecológicos cerrando los ciclos biogeoquímicos existentes en la naturaleza, por lo que se puede considerar que una gestión eficiente de dichos residuos resulta imprescindible. (Alliende, 1996)

Los residuos existen desde que nuestro planeta tiene seres vivos, hace unos 4000 millones de años. Antiguamente, la eliminación de los residuos humanos no planteaba un problema significativo, ya que la población era pequeña y la cantidad de terreno disponible para la asimilación de los residuos era grande. Sin embargo, la problemática de los residuos comienza con el desarrollo de la sociedad moderna en la que vivimos, no solo en el aspecto referido a la cantidad de residuos que esta genera (difícilmente asimilable por la naturaleza), sino, y de manera importantísima, a la calidad de los mismos. (Cuello y Tola, 1997)

Los residuos sólidos, comprenden todos los residuos que provienen tanto de las actividades animales y humanas, que normalmente son sólidos y que son desechados por inútiles o superfluos. El término residuos solido es usado para definir tanto la masa heterogénea de los desechos de la comunidad como la acumulación más homogénea de los residuos agrícolas, industriales y minerales (Tchobanoglous, Theisen y Vigil, 1994). Rivera (2003) señala que

“A medida de la constante creciente del volumen de los residuos sólidos, estos han venido tomando importancia en las gestiones públicas y privadas, debido a los diferentes impactos ambientales que ocasionan como al aire, agua y suelo" (p. 37).

Este problema de la gestión de nuestros residuos existe y se agrava año tras año. Ante tal situación, resulta importante analizar los factores que han incrementado de manera tan alarmante el problema de los residuos sólidos. En general, pueden señalarse cuatro causas principales (Centro Guamán Poma de Ayala, 2011)

- El rápido crecimiento demográfico.
- La concentración de la población en los centros urbanos.
- La utilización de bienes materiales de rápido deterioro.
- El uso cada vez más generalizado de envases si retorno, fabricados con materiales no degradables.

La problemática de los residuos sólidos se debe a su inadecuada gestión y manejo, y al **desconocimiento en cantidad y composición**, que en la mayoría de ocasiones origina diversas situaciones negativas que va desde enfermedades infectocontagiosas hasta la contaminación ambiental. La problemática de la gestión de residuos resulta un problema complejo en el cual se integran conceptos ambientales, económicos, institucionales y sociales.

El desarrollo de la gestión de los residuos sólidos que se remonta a los años 60, se planteó como un enfoque de ingeniería sanitaria (Alliende, 1996). Luego el enfoque se orientó a la reutilización y reciclaje. Recién en la década de los 80 se planteó el objetivo de prevenir, minimizar y evitar la generación de los residuos (Torres, 2008).

Lo que se busca es minimizar, la generación del residuo mejorando los procesos, los procedimientos, la tecnología y la gestión. Se trata de una tendencia que está evolucionando hacia un objetivo de largo plazo: llegar a nivel "cero" en la generación de residuos (Zaror, 2002).

El conocimiento de las cantidades de residuos sólidos generadas es fundamental para seleccionar la maquinaria, el diseño de los itinerarios, las instalaciones de recuperación de materiales y las instalaciones de disposición final (Paraguassú y Rojas, 2002)

La cantidad de residuos producidos por una colectividad varía en función de un gran número de parámetros. Esta producción depende principalmente: el nivel de vida, el modo de vida y la movilidad de la población, la época del año, el clima y las nuevas tendencias de

comercialización de mercancías (Pontificia Universidad Javeriana, 2001)
Rivera (2003) afirma:

"Cada 24 horas se produce en el mundo, aproximadamente, cuatro millones de toneladas de residuos sólidos urbanos e industriales" (p. 56). Las principales Leyes a nivel nacional sobre residuos sólidos de acuerdo a las normas internacionales y al Ministerio del Ambiente, son las siguientes:

- Constitución Política del Perú. 1993
- Política Nacional del Ambiente. Decreto Supremo N°012-2009 del 23 de mayo del 2009
- Ley General del Ambiente, Ley N°28611
- Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314
- Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos, Ley N° 27314
- Decreto legislativo N° 1065-2008, Modificatoria de la Ley General de Residuos Sólidos.

La problemática de la gestión y sus impactos en el ambiente es en el mundo moderno un problema principalmente de las ciudades. Esta situación no es ajena en el Perú. A pesar de seguir siendo un país en vías de desarrollo, no podemos negar que las nuevas tecnologías siempre han llegado a nuestro país, ya sea para su consumo doméstico o para su implementación en las empresas industriales. De acuerdo con la encuesta Nacional de Evaluación de los Servicios de Manejo de residuos (EVAL, 2002), el resultado fue que el medio urbano generaba el 69% del total de residuos del país.

El problema principal que atraviesa el país es el incremento no controlado de la cantidad y peligrosidad de residuos sólidos, por tal motivo actualmente el énfasis se pone en la recuperación de los residuos sólidos tanto materiales como energéticos, convirtiéndose este en un recurso potencial para ser aprovechado, **para lo cual es necesario conocer la cantidad y la composición de los residuos sólidos que se generan**, para obtener la realidad de estos.

Las entidades educativas públicas que brindan servicios educativos han crecido por la gran demanda que ejerce nuestra sociedad. La entidad educativa pública Jorge Chávez Dartnell y la entidad educativa pública Túpac Amaru II, son instituciones que brindan servicios educativos a nivel primario con 305 alumnos en promedio, y se encuentran ubicadas en el distrito de Huarachudo y en el anexo de Chocobamba, entidades que brindan servicios educativos a nivel primario de forma escolarizada con característica polidocente completa, se encuentran en zona urbana y rural, pertenecen a la UGEL Marañón. Generalmente trabajan con niños de 6 a 12 años de edad.

Los residuos generados en estas entidades públicas son recolectados diariamente, transportados y depositados en el botadero, sin darles un adecuado manejo para reducir y/o mitigar los impactos.

Uno de los aspectos para el manejo adecuado de los residuos sólidos es la necesidad de realizar un apropiado diagnóstico, que permita determinar aspectos relacionados a la generación, fuentes, cantidades, tipos y manejo actual de la institución respecto a sus residuos sólidos. De esta manera se podrán identificar y plantear posibles alternativas de manejo como minimización, reutilización, valorización, reaprovechamiento, comercialización, etc.

Por tal motivo, el presente trabajo de investigación pretende realizar una caracterización de residuos sólidos de la entidad educativa pública urbana Jorge Chávez Dartnell y la entidad educativa pública rural Túpac Amaru II, para estimar la cantidad y composición de estos.

1.2. Justificación.

Las instituciones educativas se convierten en actores importantes en la generación de residuos sólidos, el sistema escolar se puede calificar como un agente para operaciones en toda escala del reciclaje y un factor influyente dentro de las actividades, es por esto que en el mundo se han implementado programas de GIRS en instituciones educativas como es el Waste Wise Schools en Australia , el programa

ambiental escolar implementado en Egipto y el WMP en Portugal (Alcaldía de Envigado, 2011), los cuales arrojan como resultado un cambio exitoso en la generación y disposición final de residuos; En Perú también se han desarrollado programas ambientales escolares (Manejo de Residuos Sólidos en las Instituciones Educativas - MARES) con el fin de implementarlos como estrategia central para la inclusión de la dimensión ambiental en las instituciones educativas. Con este proyecto se busca describir las tendencias y los retos de los sistemas actuales en colegios del Perú, involucrando todos los tipos de residuos generados dentro de las instituciones educativas (Residuos orgánicos, residuos inorgánicos, residuos electrónicos, residuos peligrosos, escombros y basuras gruesas) (Ramírez, 2011).

1.3. Importancia o propósito.

Esta investigación cobra importancia, ya que nunca antes en el medio, se realizó una caracterización de residuos sólidos que se genera las entidades educativas públicas urbana y rural en la zona de Huacrachuco, pretendiendo determinar en forma real la generación y composición de residuos sólidos generados.

Es importante determinar cuál tipo de residuos sólidos es el que se genera en mayor cantidad en estas instituciones educativas, esto con la intención de diseñar a futuro propuestas para la reducción, reutilización y reciclaje de los mismos.

Y con los resultados obtenidos se podrían generar estrategias operativas para la disminución de los residuos sólidos, dentro de los colegios y así mismo dentro de la comunidad en general, creando un impacto en la educación para favorecer los cambios de hábitos dentro de la comunidad educativa.

Adicionalmente el proyecto servirá como base para otros estudios que se realicen en las entidades educativas públicas urbana y rural en la zona de Huacrachuco como por ejemplo un Plan de manejo de residuos sólidos.

También las entidades serán instituciones interesadas en conocer y determinar la cantidad y composición de residuos sólidos que genera.

1.4. Limitaciones.

Las limitaciones están dadas por el nivel de disponibilidad de recursos financieros, materiales y humanos, para realizar el proceso de sensibilización a la comunidad educativa y siendo el más importante el nivel o grado de apoyo de las autoridades de las entidades. El inicio del proyecto dependerá de la decisión de la entidad educativa pública Jorge Chávez Dartnell y la entidad educativa pública Túpac Amaru II, para ejecutar la caracterización de residuos sólidos que se plantea ejecutar.

1.5. Formulación del problema de investigación general y específicos.

1.5.1. Problema general

¿Cuál es la diferencia en la generación de residuos sólidos entre la entidad educativa pública urbana Jorge Chávez Dartnell y rural de Túpac Amaru II de Chocobamba?

1.5.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la generación de residuos sólidos de la entidad educativa pública urbana Jorge Chávez Dartnell?
- ¿Cuál es la generación de residuos sólidos de la entidad educativa rural Túpac Amaru II de Chocobamba?

1.6. Formulación del objetivo general y específico.

1.6.1. Objetivo general

Determinar la diferencia en la generación de residuos sólidos entre la entidad educativa pública urbana Jorge Chávez Dartnell y rural de Túpac Amaru II de Chocobamba

1.6.2. Objetivos específicos

- Determinar la generación de residuos sólidos de la entidad educativa pública urbana Jorge Chávez Dartnell

- Establecer la generación de residuos sólidos de la entidad educativa rural Túpac Amaru II de Chocobamba.

1.7. Formulación de hipótesis general y específicos.

1.7.1. Hipótesis general

Existe diferencias significativas en la composición de los residuos sólidos entre las instituciones educativas publicas urbana Jorge Chávez Dartnell y rural de Túpac Amaru II de Chocobamba.

1.7.2. Hipótesis específicas

- Existe generación significativa de residuos sólidos de la entidad educativa publica urbana Jorge Chávez Dartnell
- Existe generación significativa de residuos sólidos de la entidad educativa rural Túpac Amaru II de Chocobamba

1.8. Variables

Generación de residuos sólidos

1.9. Operacionalización de variables

TABLA 1.

Matriz de operacionalización de las variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	NIVELES Y RANGOS
Independiente Generación de residuos sólidos	Entidad educativa urbana Jorge Chávez Dartnell	Composición de residuos sólidos Generación per cápita Conciencia ambiental	Tipo de residuo Kg/persona
	Entidad educativa urbana Jorge Chávez Dartnell	Composición de residuos sólidos Generación per cápita Conciencia ambiental	Tipo de residuo Kg/persona

1.10. Definición de términos operacionales

Generación de residuos sólidos

Es composición de los residuos sólidos producidas en las entidades educativas públicas del sector urbano y rural de la Ciudad de Huacrachuco, los cuales son mitigados mediante un programa de sensibilización ambiental y generando niveles de conciencia ambiental en los alumnos.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.

2.1. Antecedentes.

La necesidad de administrar los residuos sólidos se remonta a los orígenes del propio hombre, adquiriendo valores críticos crecientes a medida que la humanidad abandonaba la vida nómada, adoptando la vida sedentaria y, sobre todo, urbana. En el pasado, los Residuos eran constituidos casi exclusivamente por materia orgánica y, como las concentraciones humanas eran pequeñas, su disposición era de fácil solución, no implicaba daños mayores a la capacidad de asimilación de la naturaleza.

Los residuos sólidos se han vuelto un problema, debido a la inconsciencia, falta de cultura ambiental y principalmente a la ignorancia. La gestión de los residuos sólidos es un problema de carácter mundial que, progresivamente, viene asumiendo dimensiones críticas para la mayoría de los países. Factores como el crecimiento demográfico, el urbanismo, la industrialización, la producción a gran escala y difusión del estilo desechable, aquí vale destacar la promulgación de la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314 del 20 de julio del 2000, la cual acota una serie de lineamientos y conceptos modernos de manejo ambiental de los residuos sólidos que se generan en el país y al mismo tiempo precisa las facultades y competencias que poseen las dependencias de gobierno central y gobiernos locales. (Ley General de Residuos Sólidos N° 27314-2000).

A principios del Siglo XX los residuos recogidos eran: Vertido sobre la tierra, vertido en agua, enterrar (arando el suelo), alimentación para cerdos, reducción e incineración (Chung, 2003).

Con el paso de los años van apareciendo nuevas técnicas que abordan el problema, de cómo manejar adecuadamente los residuos que se generan, las cuales son conocidas como técnicas de minimización, reaprovechamiento, tratamiento, etc.

El mejoramiento de la gestión actual de los residuos sólidos requiere de un trabajo planificado y constante en el tiempo, los municipios son en esencia la parte funcional gubernamental y son la institución encargada de la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos. En la actualidad el manejo de los residuos sólidos urbanos depende de estudios y proyectos que en condiciones locales y regionales sean debidamente evaluadas y encaradas como un problema de ingeniería, particularmente ambiental y sanitaria, con la colaboración de otros profesionales. (Ley General de Residuos Sólidos N° 27314-2000).

Ruíz (2012) realizó la investigación “Caracterización de Residuos Sólidos en la Universidad Iberoamericana (IBERO), Ciudad de México”. En el estudio se cuantificó y caracterizó en los años 2008 y 2009. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

1. La generación total diaria que asciende a 3,3 toneladas.
2. La generación per cápita es de 0,33kg.
3. Se encontró que el 52% de los residuos generados es susceptible al proceso de compostaje, 27% es material reciclable y el 21% es residuo destinado a la disposición final.

Nieto, Nieto, Lozano y Jiménez, (2010) realizaron la investigación: Diagnóstico de la Generación y Manejo de Residuos Sólidos en la Universidad del Quindío (UDQ), Colombia. Llegando a las siguientes conclusiones:

1. La generación de residuos sólidos en la universidad es de 210 kg/día, de los cuales 16,8 kg (8%) son orgánicos, el 3,4% / 7,2 kg son reciclables (papel), el mayor volumen es ordinario (incluye inertes) con 182 kg (86,66%), los peligrosos (biosanitarios) son 3,8 kg (1,9%). Es decir, se generan 63 a 76 toneladas de residuos sólidos al año.
2. La generación per cápita es de 23,33 g/día/hab, y se identificó una población objetivo de 8000 personas

Pacheco, Espinoza, Alvarado e Iglesias (2011) realizaron el estudio: Caracterización del problema de la gestión de residuos sólidos en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Con las siguientes conclusiones:

1. La generación per cápita es de 0,65 kg/hab/día.
2. La generación de residuos sólidos es de 25,7 t/día. El manejo de los residuos sólidos en la universidad es inadecuado, debido a que no existe segregación, infraestructura para la mínima separación y acciones concretas para darles utilidad y en general un Programa de Gestión de Residuos Sólidos
3. Se identificó una población de 39600 personas entre profesores, alumnos y personal administrativo.

2.2. Bases teóricas.

2.1.1. Clasificación de los residuos sólidos

Existe diversas clasificaciones de residuos sólidos, para efectos de esta investigación se adopta la clasificación según la Ley General de Residuos Sólidos, que es según su fuente de origen y según su ámbito de gestión.

2.2.2.1. Según la peligrosidad de los residuos.

Residuos inertes.

Son aquellos residuos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. No son solubles, ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana

Residuos peligrosos.

Son aquellos residuos que por sus características suponen un riesgo para los seres vivos y el medio ambiente general, a saber, los residuos que figuren en la lista de residuos peligrosos aprobados en el Real

Decreto 952/1997, de 20 de junio, **así como los recipientes y envases que los hayan contenido**. Algunos ejemplos de residuos peligrosos son la mayoría de los aceites, los disolventes, los envases que han contenido sustancias peligrosas, etc.

Residuos no peligrosos

Se pueden definir como aquellos que no son ni inertes ni peligrosos. Así, por ejemplo, son residuos no peligrosos el plástico, el papel/cartón, o el metal, siempre que no estén contaminados por alguna sustancia peligrosa.

2.2.2.2. Según su ámbito de gestión

Esta clasificación está referida al ámbito de la gestión de residuos sólidos.

Residuos del ámbito municipal

Los residuos del ámbito municipal son manejados o dispuestos de forma segura por la municipalidad de la jurisdicción correspondiente, generalmente se encuentran aquí los residuos domiciliarios, los residuos comerciales y los de limpieza de espacios públicos.

Residuos del ámbito no municipal.

El generador, empresa prestadora de servicios, empresa comercializadora, operador y cualquier persona que intervenga en el manejo de residuos sólidos no comprendidos en el ámbito de la gestión municipal es responsable por su manejo seguro, sanitario y ambientalmente adecuado, de acuerdo a lo establecido en la presente Ley, sus reglamentos, normas complementarias y las normas técnicas correspondientes.

Aquí se encuentran los residuos de atención de salud, industrial, actividades de construcción, agropecuario y de instalaciones especiales. Estos residuos deben ser manejados por su generador a excepción de aquellos residuos que hayan sido segregados en fuente con

características municipales como son papeles, cartones, materia orgánica, etc.

2.2.2.3. Según su composición.

Residuo Orgánico

Engloba todo desecho de origen biológico (desecho orgánico), que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar, etc.

Residuo Inorgánico.

Es todo desecho sin origen biológico, de índole industrial o de algún otro proceso artificial, por ejemplo: plásticos, telas sintéticas, etc.

Mezcla de residuo.

Se refiere a todos los desechos de residuos mezclados resultado de una combinación de materiales orgánicos e inorgánicos.

Residuo Peligroso

Se refiere a todo residuo, orgánico e inorgánico, que tiene potencial peligroso.

2.2.2.4. Según su origen

Residuo domestico

Son aquellos residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias.

Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres, así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

Residuos comerciales.

Son residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.

Residuos industriales.

Son residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial, excluidas las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre.

Biorresiduos

Son residuos biodegradables de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de venta al por menor; así como, residuos comparables procedentes de plantas de procesado de alimentos.

Escombros y residuos de la construcción.

Se consideran residuos de la construcción, de acuerdo con la normativa, aquellos residuos que se generan en una obra de construcción o demolición. Debe señalarse que no se incluyen en esta definición aquellas tierras de excavación que se destinan a la reutilización en la propia obra o en otra obra autorizada.

Residuos sanitarios.

Se consideran residuos sanitarios aquellos residuos generados en centros, servicios y establecimientos sanitarios (que pueden ser de promoción de la salud, de atención sanitaria y socio sanitaria, de investigación biomédica y sanitaria o de veterinaria asistencial).

Residuos mineros.

Son aquellos residuos sólidos, acuosos o en pasta que quedan tras la investigación y aprovechamiento de un recurso geológico, tales como son los estériles de mina, gangas del todo uno, rechazos, y las colas de

proceso e incluso la tierra vegetal y cobertera en determinadas condiciones.

Residuos radioactivos.

Son residuos que contienen elementos químicos radiactivos que no tienen un propósito práctico. Clasificados en exentos, de baja, media y alta radioactividad.

Subproductos animales.

Los subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) se definen como cuerpos enteros o partes de animales, productos de origen animal u otros productos obtenidos a partir de animales, que no están destinados al consumo humano, bien sea por motivos sanitarios o por decisión del operador.

Se generan en la producción primaria ganadera, en las industrias de transformación de los alimentos de origen animal, en los establecimientos alimentarios de comercio minorista y en los hogares que, por motivos comerciales o sanitarios, no pertenecen a la cadena alimentaria humana.

TABLA 2.

Clasificación de residuos solidos

Fuente	Instalaciones o actividades donde se generan	Tipos de residuos solidos
Residuo domiciliario	Viviendas aisladas y bloques de baja, mediana y elevada altura, etc., unifamiliares y multifamiliares	Residuos de comida, papel, cartón, plásticos, madera, vidrio, residuos de jardín, latas, metales, batería, pilas, aceites, etc.
Residuo comercial	Tiendas, mercados, oficinas, hoteles, imprentas, etc.	Papel, cartón, plásticos, residuos de comida, residuos especiales
Residuo de establecimiento o de atención de salud	Hospitales, centro de salud, puestos de salud, clínicas, etc.	Plásticos, medicamentos, jeringas, gasas, sangre, algodones, amputaciones, residuos peligrosos, etc.
Residuo industrial	Fabricación ligera y pesada, refinerías, plantas químicas, centrales térmicas, etc.	Residuos de procesos industriales, materiales de chatarra, etc. Residuos no industriales incluyendo residuos de comida, basura, cenizas, residuos de demolición y construcción, residuos especiales, residuos peligrosos.
Residuo de las actividades de construcción	Lugares nuevos de construcción, lugares de mejoramiento / rehabilitación de carreteras, derribos de edificios, pavimentación	Madera, acero, hormigón, material excedente, cemento, etc.
Residuo agropecuario	Cosechas de campo, árboles frutales, viñedos, ganadería, granjas, etc.	Residuos de comida, residuos agrícolas, residuos peligrosos.
Residuo de instalaciones o actividades especiales	Centros educativos, universidades, cárceles, ejercito, centros gubernamentales, etc.	Como en comercial

Fuente: Tchobanoglous, Theisen y Vigil (1994); con modificaciones

2.1.2. Generación per cápita.

Este parámetro asocia el tamaño de la población, la cantidad de residuos y el tiempo; siendo la unidad de expresión el kilogramo por habitante por día (kg/hab/día).

- **Unidad de medida.**

Kilogramos por habitante por día (kg/hab/día).

- **Relevancia.**

Este indicador permite conocer el volumen de residuos sólidos generados por habitante, en tal sentido ayuda en la diseño e implementación de políticas y estrategias para la minimización de los residuos.

- **Tendencia.**

Una mejora de los niveles de desarrollo de las personas tiene una relación directa en los hábitos de consumo y por tal razón un incremento de la generación por habitante de residuos sólidos. Por otro lado, muchos municipios vienen implementando programas de segregación y reciclaje que buscan reducir y minimizar la generación de residuos en la fuente.

- **Limitaciones.**

Este indicador no determina las causas que determinan el aumento o disminución de valor alcanzado en el tiempo.

- **Fuentes de información.**

- Residuos sólidos municipales generados (Toneladas)
- Población total (Personas)

En general la producción de residuos y su composición varía considerablemente de unos países a otros, y está en función básicamente, del grado de desarrollo del país. Este valor puede oscilar entre 0,3 Kg./hab./día en países de muy poco desarrollo y 1,45 Kg./hab./día en los países más desarrollados.

El valor obtenido nos da una inferencia estadística válida para un área determinada.

2.1.3. Materiales generalmente recuperados de los residuos sólidos.

Dentro de la composición de los residuos sólidos, existe un grupo de materiales que se tienen en cuenta en la mayoría de planes de

gestión de residuos sólidos, por lo cual su estudio es importante (Tchobanoglous, Theisen, y Vigil, 1994).

2.2.4.1. Papeles y cartones.

Los papeles y cartones una vez recogidos deben limpiarse y clasificarse según su tipo ya que cada uno de ellos tiene una valoración diferente en el mercado.

2.2.4.2. Plásticos.

Lo que más se encuentra y se recicla son el polietileno tereftalato (PET), usado para la fabricación de botellas de bebidas y el polietileno de alta densidad (HDPE), usado en recipientes de leche y agua entre otros. Los plásticos también se pueden clasificar en: fragmentos limpios de calidad comercial y desechos usados.

2.2.4.3. Vidrios.

Este material es frecuentemente utilizado para el reciclaje al igual que los anteriores, los principales tipos de vidrio que se pueden apreciar son: vidrio de recipiente (por ejemplo, botellas) y vidrio plano (por ejemplo, ventanas); sin embargo, dentro de esta categoría existen vidrios que generalmente se rechazan:

- Vidrios rotos
- Espejos.
- Ampolletas y fluorescentes.
- Lozas (que no son de vidrio)

2.2.4.4. Materiales férreos (hierro y acero).

Tradicionalmente los metales férreos se recuperan de los centros donde se almacena la chatarra. Sin embargo, en la actualidad el reciclaje de latas de acero está siendo cada vez más popular debido a que es más fácil de separar y vienen en gran cantidad; se debe tener en cuenta que anteriormente las fuentes de recuperación de los metales férreos eran: artículos, autos y electrodomésticos; los cuales son difíciles de separar.

2.2.4.5. Metales no férricos.

Este tipo de residuos es recuperado de artículos domésticos comunes, productos de construcción, entre otros; para ser reciclables deben ser separados previamente y limpiados de elementos extraños, como telas, plásticos, gomas, etc.

2.2.4.6. Residuos de jardín.

En la mayoría de lugares se recoge separadamente, su utilidad está en el compostaje, en especial hojas, recortes de césped y arbustos, etc.

2.2.4.7. Aluminio.

El aluminio que se separa está conformado por dos sectores: latas de aluminio primario y aluminio secundario, este incluye marcos de ventana, contrapuestas, etc.

2.2.4.8. Residuos de la construcción y demolición.

En muchos lugares del mundo, se pueden separar en artículos vendibles como:

- Astillas de madera, usados como combustible (carbón).
- Agregado para hormigón
- Metales férricos y no férricos
- Tierra para usar como material de relleno

En TABLA 3, definiremos los tipos de materiales que se reciclan normalmente, sus características y usos.

TABLA 3.**Residuos sólidos y usos**

Material reciclable	Tipos de materiales y usos
Papel	
Periódico usado	Periódicos
Cartón ondulado	Empaquetamiento en bruto.
Papel de alta calidad	Papel de reporte, hojas de cálculo, etc.
Papel mezclado	Varias mezclas de papel limpio, incluyendo papel periódico, revistas, etc.
Plásticos	
PET	Botellas de refrescos, botellas de mayonesa y aceite vegetal, películas fotográficas.
HDPE	Bidones de leche, contenedores de agua, botellas de detergente y aceite de cocina.
LDPE	Envases de película fina y rollos de película fina para envolturas, bolsas de limpieza en seco y otros materiales de película.
PP	Cierre de etiquetas para botellas y contenedores, cajas de materias, envolturas para pan y queso, bolsas para cereales.
PS	Envases para componentes electrónicos y eléctricos, cajas de espuma, envases para comida rápida, cubiertos vajillas y platos para microondas.
Multilaminados	Envases multilaminados.
Plásticos mezclados	Diversas combinaciones.
Vidrio	Botellas y recipientes de vidrio blanco, verde y ámbar.
Metal férreo	Latas de hojalata, bienes de línea blanca y otros productos.
Metales no férreos	Aluminio, cobre, plomo, etc.
Residuos de jardín	Utilizados para separar compost, combustible de biomasa, etc.
Fracción orgánica	Utilizado para preparar compost. Utilizado por el metano, etanol y otros compuestos orgánicos.
Residuos de construcción y demolición	Suelos, asfalto, hormigos, madera, cartón de yeso, grava, metales.
Madera	Materiales para empaquetamiento, pallets, restos de madera usada de proyectos de construcción.
Aceite residual	Aceite de automóviles y camiones reprocessados, aceite quemado de pollerías.
Neumáticos	De automóviles y camiones.
Baterías acidas de plomo	Trituradas para recuperar componentes individuales como ácido plástico y plomo.
Pilas domésticas	Potencial para recuperación de zinc, mercurio y plata.

Fuente: (Tchobanoglous, Theisen, y Vigil, 1994)

2.1.4. Gestión de residuos sólidos

La gestión de los residuos sólidos urbanos es un conjunto de operaciones realizadas desde su generación hasta su disposición final más adecuada, desde el punto de vista ambiental y sanitario, de acuerdo con las características de procedencia, costos, posibilidades de recuperación y comercialización. (CEPIS, 1998)

La Ley General de Residuos Sólidos, en el Artículo 3, establece que la gestión de los residuos sólidos en el País tiene como finalidad su manejo integral y sostenible, mediante la articulación, integración y compatibilización de las políticas, planes, programas estrategias y acciones de quienes intervienen en la gestión y el manejo de los residuos sólidos, aplicando los lineamientos de política que se establecen en el siguiente artículo. A demás en el Artículo 4, establece que la gestión y manejo de los residuos sólidos se rige especialmente por los siguientes lineamientos de política, que podrán ser exigibles programáticamente, en función de las posibilidades técnicas y económicas para alcanzar su cumplimiento:

- Desarrollar acciones de educación y capacitación para una gestión de los residuos sólidos eficiente, eficaz y sostenible.
- Adoptar medidas de minimización de residuos sólidos, a través de la máxima reducción de sus volúmenes de generación y características de peligrosidad.
- Adoptar medidas para que la contabilidad de las entidades que generan o manejan residuos sólidos refleje adecuadamente el costo real total de la prevención, control, fiscalización, recuperación y compensación que se derive del manejo de residuos sólidos.
- Fomentar el reaprovechamiento de los residuos sólidos y la adopción complementaria de prácticas de tratamiento y adecuada disposición final.
- Promover el manejo selectivo de los residuos sólidos y admitir su manejo conjunto, cuando no se generen riesgos sanitarios o ambientales significativos.

- Promover la iniciativa y participación activa de la población, la sociedad civil organizada, y el sector privado en el manejo de los residuos sólidos.
- Fomentar la generación, sistematización y difusión de información para la toma de decisiones y el mejoramiento del manejo de los residuos sólidos.

2.1.5. Manejo de residuos sólidos.

OEFA (2014) indica que es toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo usado desde la generación del residuo hasta su disposición final. El manejo de residuos sólidos se gestiona a través de las siguientes etapas:

1. Minimización.

Acción de reducir al mínimo posible el volumen y peligrosidad de los residuos sólidos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora.

2. Segregación.

Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial.

3. Almacenamiento.

Acumulación temporal de residuos en condiciones técnicas como parte del sistema de manejo hasta su disposición final.

4. Recolección.

Acción de recoger los residuos para transferirlos mediante un medio de locomoción apropiado y continuar su posterior manejo en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada.

5. Reaprovechamiento.

Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye un residuo sólido.

6. Comercialización.

Se refiere a la compra y/o venta de los residuos sólidos recuperables para obtener un beneficio económico.

7. Transporte.

Actividad que desplaza a los residuos sólidos desde la fuente de generación hasta la estación de transferencia, planta de tratamiento o relleno sanitario.

8. Transferencia.

Instalación en la cual se descargan y almacenan temporalmente los residuos sólidos de los camiones o contenedores de recolección, para luego continuar con su transporte en unidades de mayor capacidad.

9. Tratamiento.

Cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente.

10. 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.

2.1.6. Caracterización de residuos sólidos

La caracterización de residuos sólidos es una herramienta que nos permite obtener información de la cantidad de residuos, densidad, composición y humedad, en un determinado ámbito geográfico; lo que permite la planificación técnica, operativa, administrativa y financiera del manejo de los residuos sólidos, el cual facilita la elaboración una serie

de instrumentos de gestión ambiental como proyectos de inversión pública, y otros que accedan tomar decisiones a corto, mediano y largo plazo (MINAM, 2015, p. 6)

Medina *et al* (2001), indican que las caracterizaciones de los residuos sólidos se basan en los principios que estipula la Agenda o Programa 21 de la ONU, los cuales se describen a continuación:

Principio de reducción.

Implica que se debe minimizar la generación de residuos sólidos tanto en cantidad como en su potencial de causar la contaminación del ambiente, entre otros, utilizando diseños adecuados de procesos y productos.

Principio de inventario de ciclo de vida.

Demanda la realización del inventario a fin de que las sustancias y productos se diseñen y manejen de una manera que se reduzcan al mínimo sus impactos adversos al ambiente, en cada una de las fases de su ciclo de vida: generación, uso, recuperación y disposición final.

Principio de precaución.

Plantea la necesidad de adoptar medidas preventivas, considerando los costos y beneficios de la acción o inacción, cuando exista evidencia científica, aun limitada, para sospechar que la liberación al ambiente de una sustancia, residuos o energía, pueda causar daños a la salud y al ambiente.

Principio de control integral de la contaminación.

Requiere que el manejo integral de los residuos se realice con un enfoque multimedios, para evitar la transferencia de contaminantes de un medio a otro.

Principio de estandarización.

Establece la necesidad de contar con estándares o normas que permitan el manejo ambientalmente adecuado de los residuos en todas las fases de su ciclo de vida.

Principio de autosuficiencia.

Demanda que todos los países cuenten con la infraestructura necesaria para asegurar que los residuos que se generen se manejen de manera ambientalmente adecuada en su territorio.

Principio de proximidad.

Mediante el cual se busca que el acopio, tratamiento o disposición final de los residuos tengan un lugar tan cerca de la fuente generadora como sea posible y sea técnica y económicamente factible.

Principio de soberanía.

Bajo el cual cada país debe tomar en consideración sus condiciones políticas, sociales y económicas, al establecer su estructura nacional de manejo integral de residuos.

Principio del que contamina paga.

Hace responsable de remediar las consecuencias de contaminación a quien lo produzca.

Principio de participación pública.

Demanda asegurarse que la diseñar e instrumentar los sistemas de manejo integral de residuos se informe e involucre al público.

2.3. Bases conceptuales.**Generación per cápita**

La producción de residuos sólidos es una variable que depende básicamente del tamaño de la población, sus características socioeconómicas y la climatología general de la zona.

Gestión de residuos sólidos.

La gestión de los residuos sólidos urbanos es un conjunto de operaciones realizadas desde su generación hasta su disposición final más adecuada, desde el punto de vista ambiental y sanitario, de acuerdo con las características de procedencia, costos, posibilidades de recuperación y comercialización. (CEPIS, 1998).

Manejo de residuos sólidos.

Es toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo usado desde la generación del residuo hasta su disposición final (OEFA, 2014).

Residuo inorgánico.

Es todo desecho sin origen biológico, de índole industrial o de algún otro proceso artificial, por ejemplo: plásticos, telas sintéticas, etc.

Residuo orgánico.

Engloba todo desecho de origen biológico (desecho orgánico), que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar, etc.

Residuo sólido.

Comprenden todos los residuos que proviene de actividades humanas y animales, que normalmente son sólidos y que son desechables como inútiles o superfluos. Comprende tanto la masa heterogénea de los desechos de la comunidad urbana como la acumulación más homogénea de los residuos agrícolas, industriales y minerales (Tchobanoglous, Theisen y Vigil, 1994).

CAPITULO III. METODOLOGIA

3.1. ámbito.

El trabajo de investigación se desarrollará en las entidades educativas del sector urbano y rural de Huacrachuco, siendo estas las entidades Jorge Chávez Dartnell y Túpac Amaru II respectivamente.

3.2. Población.

Conformada por 588 alumnos del nivel primarios de las entidades Jorge Chávez Dartnell y Túpac Amaru II respectivamente.

TABLA 4.

Población de alumnos por entidad educativa

Entidad educativa	Número de alumnos
Jorge Chavez Dartnell	448
Túpac Amaru II	140
Total	588

Fuente: elaboración propia

3.3. Muestra.

Para la caracterización de residuos sólidos se tomó una sección por grado, efectuándose el muestreo no probabilístico; teniendo en cuenta el número de secciones por grado de cada institución educativa (TABLA 5)

TABLA 5.

Muestras de secciones para la caracterización de residuos solidos

Grado	Jorge Chaves Dartnell		Túpac Amaru II	
	N° de secciones	N° de secciones de muestra	N° de secciones	N° de secciones de muestra
1er	3	1	1	1
2do	3	1	1	1
3er	2	1	1	1
4to	2	1	1	1
5to	3	1	1	1
6to	3	1	1	1
Total	16	6	6	6

Fuente: elaboración propia

La muestra para la aplicación del cuestionario será de 60 estudiantes. El tipo de muestro será probabilístico (TABLA 6)

TABLA 6.

Muestras de alumnos para la caracterización de residuos solidos

Grado	Entidad educativa publica		Entidad educativa rural	
	Jorge Chaves Dartnell		Túpac Amaru II	
	Población	Muestra	Población	Muestra
1er a 3er	72	33	44	25
4to a 6to	66	27	65	35
Total	138	60	140	60

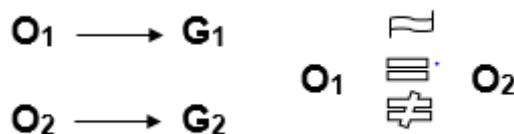
Fuente: elaboración propia

3.4. Nivel y tipo de investigación.

El nivel de investigación fue explicativo, porque pretende establecer las causas de los sucesos o fenómenos que se estudian. El tipo de investigación del presente proyecto es aplicada, ya que en la presente investigación realizaremos mediciones a los residuos sólidos generados en las entidades educativas urbana y rural de la zona de Huacrachuco, con el cual se desea obtener la información de residuos sólidos que generan dichas entidades educativas y proporcionando información específica para que las entidades lo apliquen en un futuro en un plan de manejo de residuos sólidos.

3.5. Diseño de investigación.

El proyecto de investigación corresponde a un diseño NO EXPERIMENTAL transversal - relacional, por que con este estudio se pretende recoger información de determinadas muestras de estudio, con varios grupos de observación y se esquematiza de la siguiente manera:



O : Observación de la Variable de Estudio (Residuos sólidos generados en las entidades educativas públicas)

G : Muestras de Estudio

3.6. Técnicas e instrumentos.

3.6.1. Recolección de datos.

Para la recolección de datos se empleó la técnica de fichas y encuestas por el medio del cual nos ayudara a recolectar, procesar y analizar la información de nuestra actividad de investigación en la que se recogerán datos.

El instrumento de recolección de datos es unos formatos y cuestionarios como instrumentos principales.

- **Fichas**

- Ficha de registro de pesos de residuos sólidos – (Anexo 02)
- Ficha de generación per cápita de residuos sólidos – (Anexo 03)
- Lista de comprobación de manejo N°01 – (Anexo 04)
- Lista de comprobación N° 02 – (Anexo 05)

3.6.2. Validación de instrumentos.

Para la validación del instrumento se empleó el juicio de expertos o prueba de Delphi, teniendo como resultado la aceptación de los expertos con calificativos entre 4 a 5.

3.7. Procedimiento.

- **Diagnóstico de Manejo de Residuos Sólidos**

Se realizó por medio de la observación, para identificar el manejo actual que se les da a los residuos sólidos dentro de las entidades educativas, con ayuda de fichas (Anexo 04 y 05)

- **Selección de muestras.**

Se realizó el reconocimiento de las entidades educativas para determinar e identificar las secciones que serán las unidades

muestréales en el estudio, las cuales serán codificadas para un mejor manejo de información.

- **Rotulado de bolsas.**

Una vez obtenido los instrumentos y materiales, se procedió a rotular las bolsas con el código respectivo de las unidades muestréales.

- **Ubicación de bolsas en las unidades muestréales.**

Determinado la recolección interna de los residuos sólidos, se ubicaron las bolsas en los tachos de basura en las unidades muestréales.

- **Recolección de bolsas.**

Con ayuda del personal de limpieza y el personal de apoyo para la caracterización las bolsas fueron recolectadas y llevadas a un salón ubicado en el área designada para la caracterización.

- **Estimación de peso, densidad y composición de residuos sólidos.**

Las personas que intervinieron en esta actividad contaron con equipos de protección personal debido al contacto directo con los residuos sólidos.

Se procedió al pesaje de las bolsas con ayuda de una balanza cuya sensibilidad es de 0.005 – 30 kg.

Para determinar la composición se utilizó un plástico grueso de 3m x 3m y una balanza y en la determinación de la densidad se necesitará un cilindro y una wincha. En esta actividad se empleó el uso de fichas que se encuentran anexadas (Anexo 02 y 03).

- **Talleres de sensibilización.**

Consistió en brindar conocimientos sobre las consecuencias de las malas prácticas que conllevan a la contaminación ambiental como: segregación de basura, reciclaje y disposición final.

- **Aplicación de encuestas.**

Las encuestas fueron aplicadas en las dos entidades educativas, considerando dos grupos: alumnos del 1er a 3er grado y alumnos de 4to a 6to grado.

Cabe señalar que las encuestas serán validadas por juicio de expertos (mínimo 3).

3.8. Plan de tabulación y análisis de datos.

3.8.1. Interpretación de datos y resultados.

Para el procesamiento de la información se utilizó la técnica de análisis descriptiva, apoyados en los promedios aritméticos y distribuciones porcentuales como parámetros estadísticos lo cual permitirá la elaboración de cuadros y gráficos correspondientes.

3.8.2. Análisis y datos.

Para determinar las medias aritméticas y distribuciones porcentuales se empleó hojas de cálculo y a para las representaciones graficas se realizó en Microsoft Excel. Para determinar las diferencias significativas se empleó la prueba de Kruskal Wallis y para comparar grupos (instituciones educativas) se utilizó la prueba de U de Mann Whitney por medio del software estadístico SPSS V. 23

CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis descriptivo.

4.1.1. Generación de residuos sólidos.

Los residuos sólidos generados en las instituciones educativas en total fueron de 34.50 kg en total; aritméticamente, en la I.E. Jorge Chávez Dartnell con 0.14 kg/persona, 0.42 kg/día y 20.15 kilogramos (TABLA 6).

TABLA 7.

Generación de residuos sólidos por institución educativa

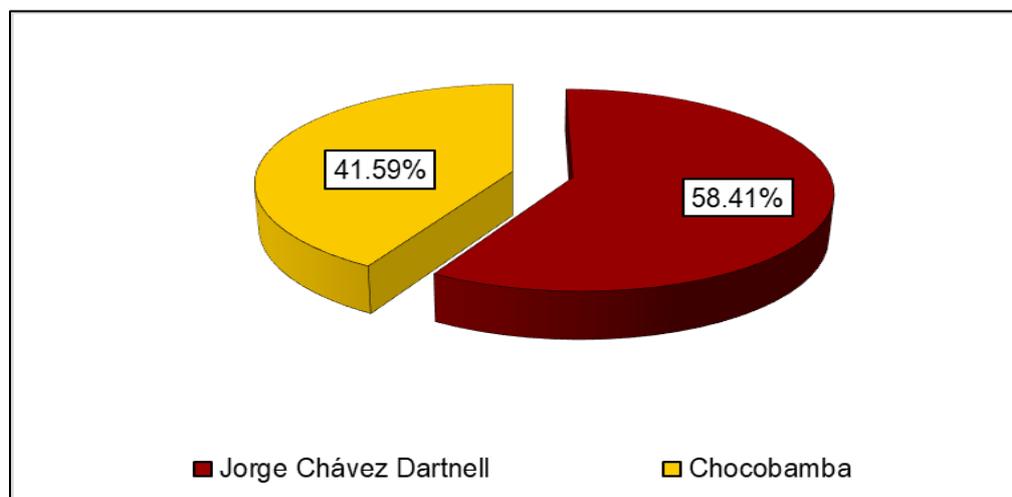
I.E.	kg/pers	kg/día	kg/total
Jorge Chávez Dartnell	0.14	0.42	20.15
Túpac Amaru II	0.10	0.30	14.35
TOTAL			34.50

Fuente: elaboración propia

La institución educativa Jorge Chávez Dartnell genera en total el 58.41% de los residuos sólidos, mientras que Túpac Amaru II generó el 41.59%, según la FIGURA 1.

FIGURA 1.

Porcentaje de generación de residuos sólidos por institución educativa



Los estudiantes del 2do y 3er grado de la institución educativa Jorge Chávez Dartnell obtuvieron la mayor generación de residuos sólidos con 0.15 kg/persona, 0.50 y 0.68 kg/día, y 4.02 y 4.63 kg/total; mientras que los estudiantes del 5to grado de la institución Túpac Amaru II reporta la mayor generación con 0.17 kg/persona, 0.40 kg/día y 3.19 kg/ total de residuo sólidos (TABLA 7).

TABLA 8.

Generación de residuos sólidos por grado del nivel primario

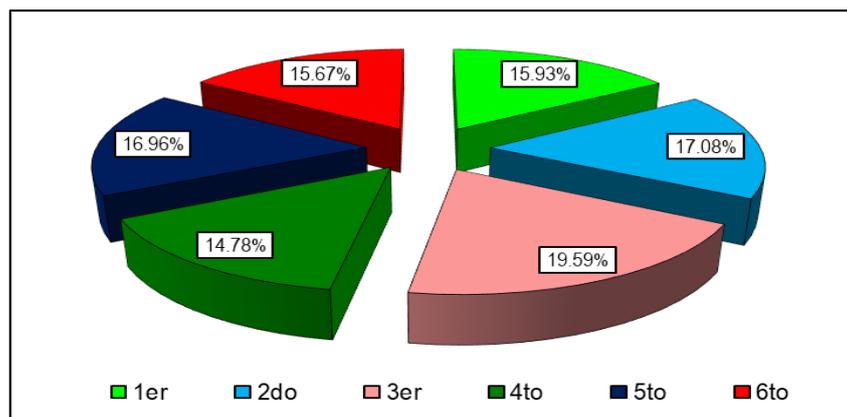
GRADO	I.E. Jorge Chávez Dartnell			I.E. Túpac Amaru II		
	kg/pers	kg/día	kg/total	kg/pers	kg/día	kg/total
1er	0.13	0.41	3.30	0.08	0.27	2.20
2do	0.15	0.50	4.02	0.07	0.23	1.88
3er	0.15	0.58	4.63	0.07	0.27	2.12
4to	0.12	0.33	2.63	0.11	0.31	2.47
5to	0.14	0.33	2.66	0.17	0.40	3.19
6to	0.13	0.36	2.91	0.11	0.31	2.50

Fuente: elaboración propia

Los estudiantes del 3er grado del nivel primario son los que generan el 19.59%, seguido del 2do grado con 17.08%, 5to grado con 15.96%, 1er grado con 15.93%, 6to grado con 15.67% y 4to grado con 14.76% (FIGURA 2)

FIGURA 2.

Porcentaje de generación de residuos sólidos por grado



4.1.2. Composición de residuos sólidos.

Los residuos sólidos generados en las instituciones educativas fueron papel, plástico y orgánicos los que suman en total de 34525 gramos, donde los residuos orgánicos se generan en mayor cantidad con 15372 gramos (TABLA 8)

RESIDUOS	Frecuencia	%
Papel	11125	32.22
Plástico	8028	23.25
Orgánico	15372	44.52
Total	34525	100.00

TABLA 9.

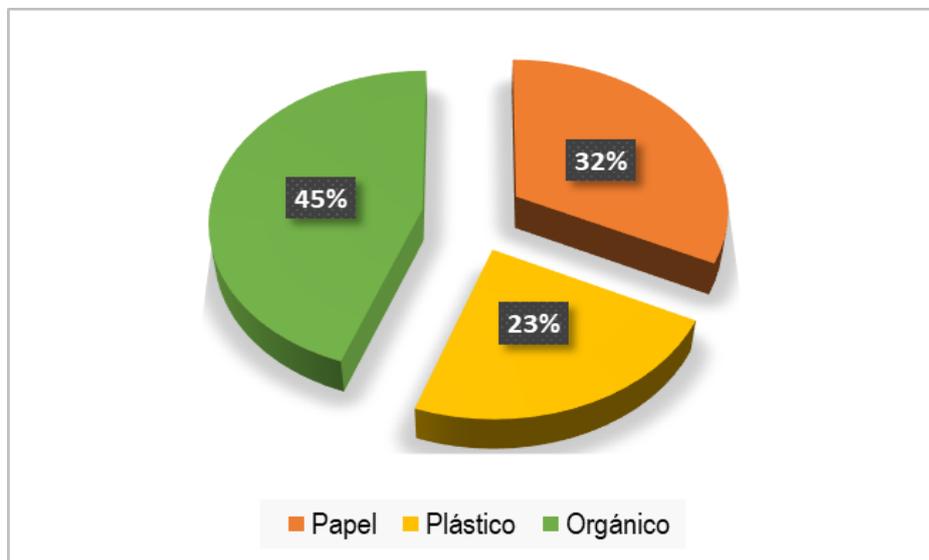
Frecuencia de composición de residuos sólidos

Fuente: elaboración propia

Los residuos orgánicos representan el 45% del total, seguido del papel con 32% y los plásticos del 23%, siendo los residuos orgánicos los que mayor predominancia reporta (FIGURA 3)

FIGURA 3.

Porcentaje de composición de residuos sólidos



La institución educativa Jorge Chávez Dartnell genera residuos sólidos en mayor cantidad en las tres categorías de residuos, a diferencia de la institución Túpac Amaru II. Sin embargo en ambas instituciones generan residuos orgánicos con 9305 y 6067 gramos respectivamente (TABLA 9).

TABLA 10.

Composición de residuos sólidos según la institución educativa

I.E.	Papel	Plástico	Orgánico	SUMA
Jorge Chávez Dartnell	6389.00	4455.00	9305.00	20149.00
Túpac Amaru II	4736.00	3573.00	6067.00	14376.00

Fuente: elaboración propia

Respecto a la composición de residuo sólidos en las instituciones educativas, la institución Jorge Chávez Dartnell produce en mayor proporción residuos de papel un 57% (FIGURA 4), residuos de plástico 55% (FIGURA 5) y residuos orgánicos 61% (FIGURA 6).

FIGURA 4.

Porcentaje de residuos de papel generados en cada institución educativa

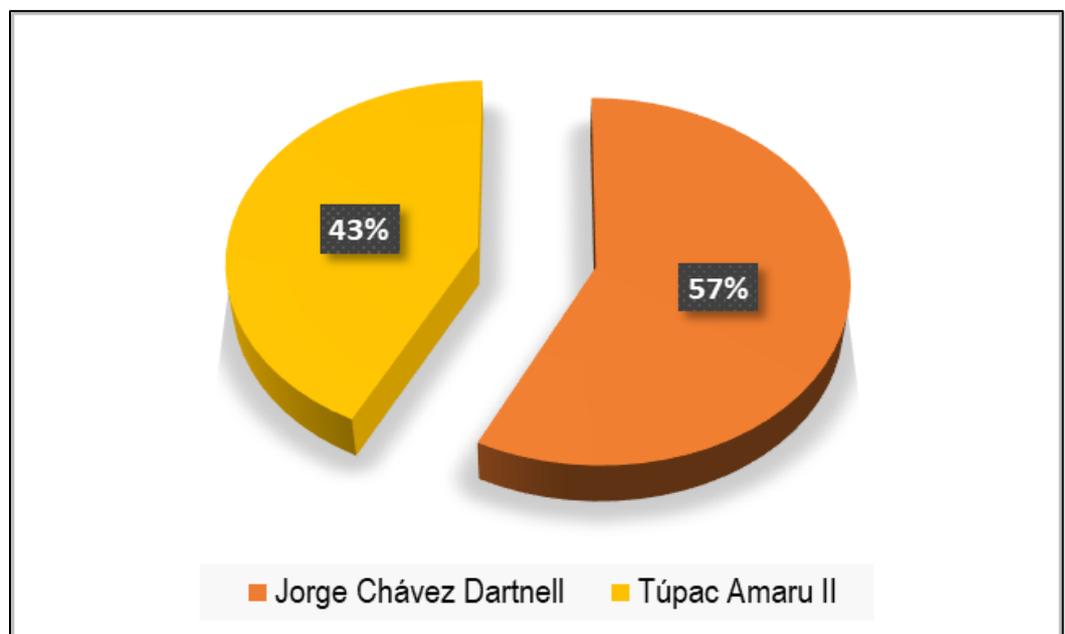


FIGURA 5.

Porcentaje de residuos de plástico generados en cada institución educativa

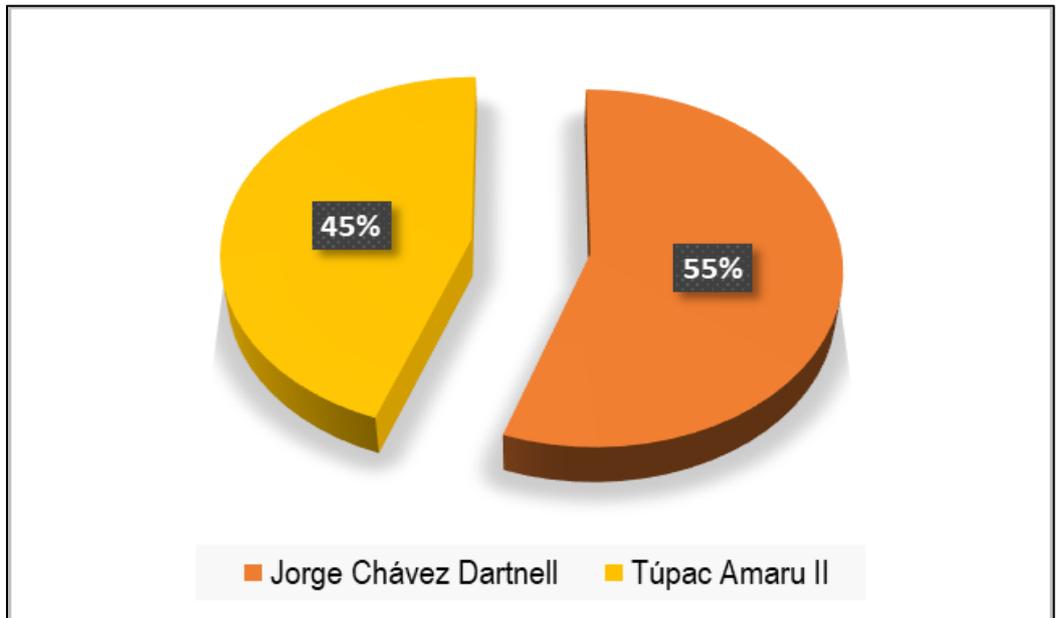
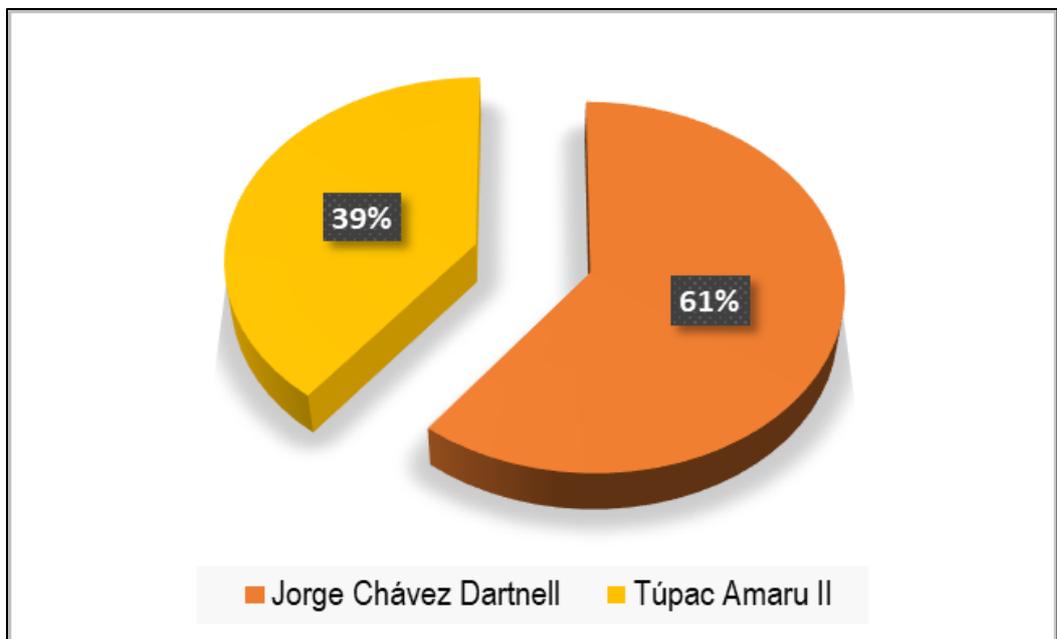


FIGURA 6.

Porcentaje de residuos orgánicos generados en cada institución educativa



El 3er grado de nivel primario genera altas cantidades de residuos de papel y orgánicos con 2459 y 3180 gramos, y el 6to grado produce mayor cantidad de residuos de plástico con 2069 gramos, no obstante, en el 2do, 4to y 6to grado se obtienen menores cantidades de residuos de papel, plástico y orgánicos respectivamente (TABLA 10)

TABLA 11.

Composición de residuos sólidos generados por grado de nivel primaria

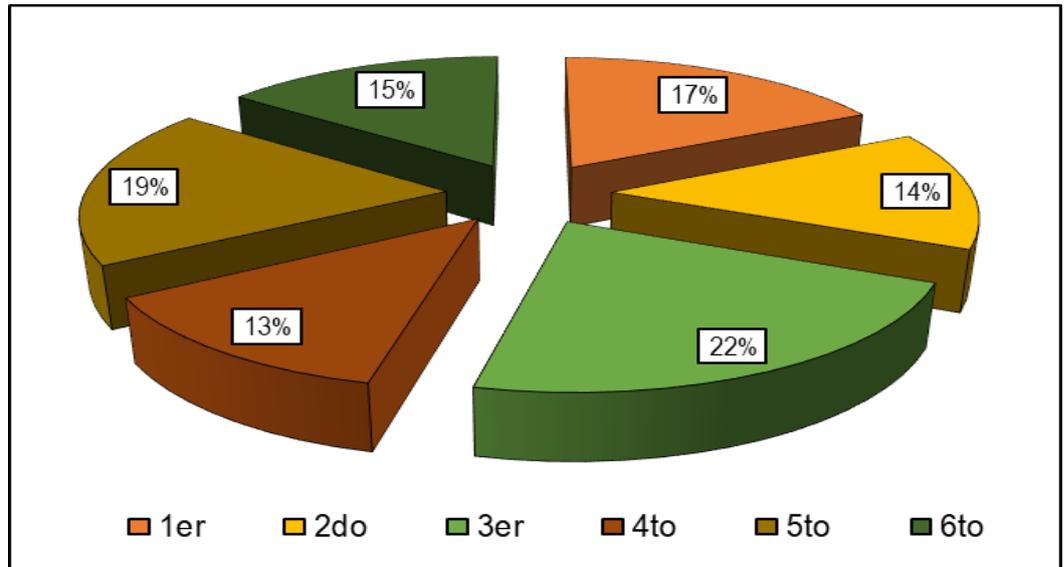
GRADO	Papel	Plástico	Orgánico	SUMA
1er	1963	1278	2253	5494
2do	1549	1213	3130	5892
3er	2459	1146	3180	6785
4to	1421	965	2713	5099
5to	2088	1357	2405	5850
6to	1645	2069	1691	5405

Fuente: elaboración propia

El 3er grado de nivel primario registra el mayor porcentaje en la generación de residuos de papel y orgánicos con 22 y 21 % respectivamente (FIGURA 7 y 9), y el 5to grado en la producción de residuos de plástico con 17% (FIGURA 8)

FIGURA 7.

Porcentaje de composición de residuos de papel por grado de nivel primaria

**FIGURA 8.**

Porcentaje de composición de residuos de plástico por grado de nivel primaria

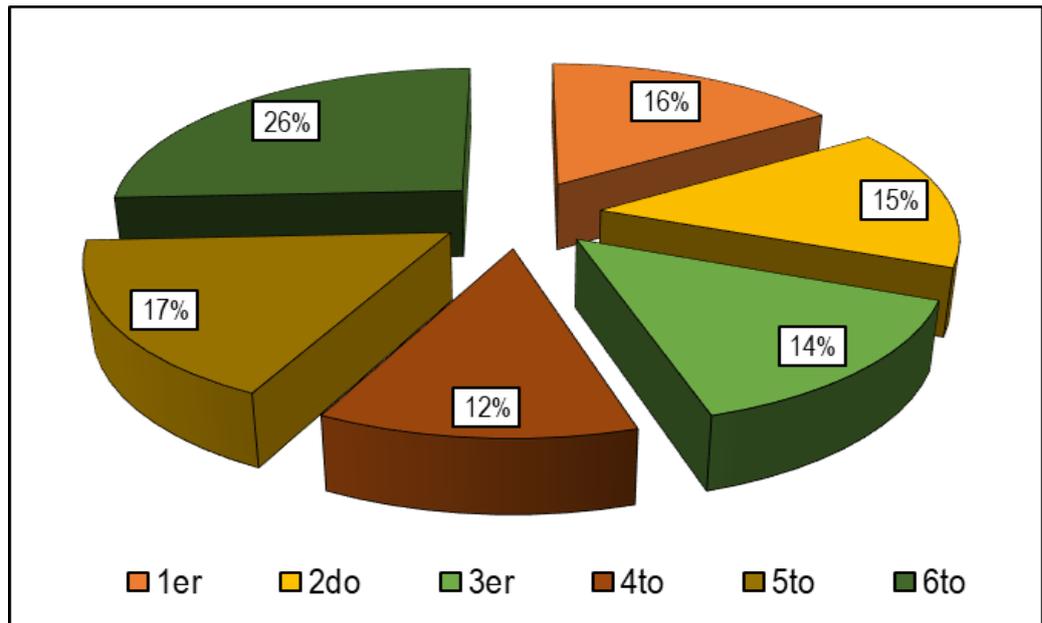
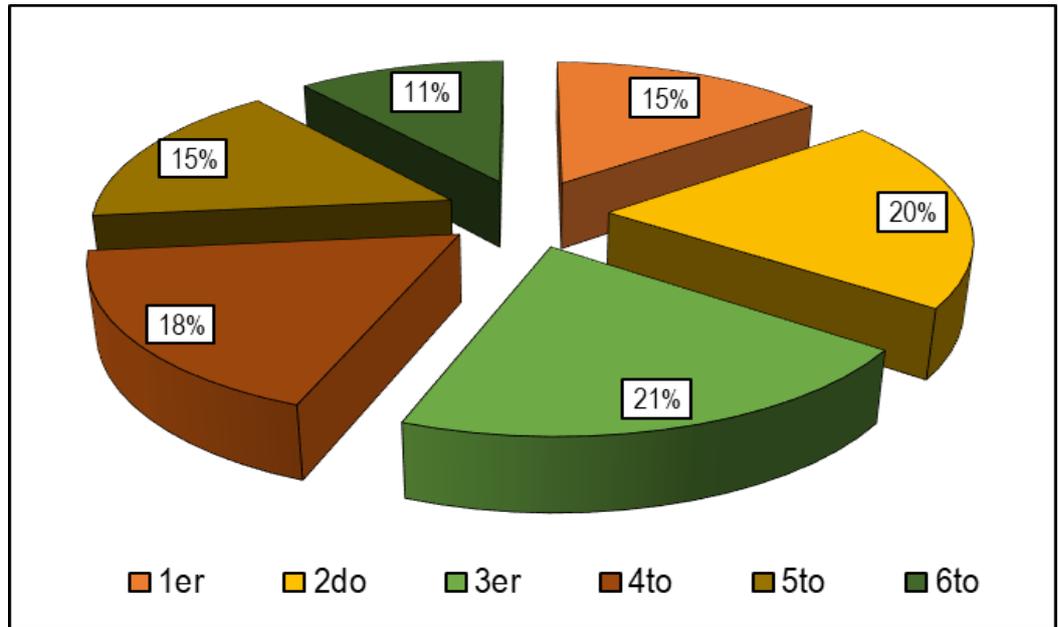


FIGURA 9.

Porcentaje de composición de residuos orgánicos por grado de nivel primaria



4.1.3. Conciencia ambiental.

De los encuestados se deduce que 112 estudiantes afirman saber sobre la contaminación del medio ambiente, lo que representa el 93.3%, mientras que sólo 8 no saben del tema, quienes constituyen el 6.7% del total (TABLA 11 y FIGURA 10).

TABLA 12.

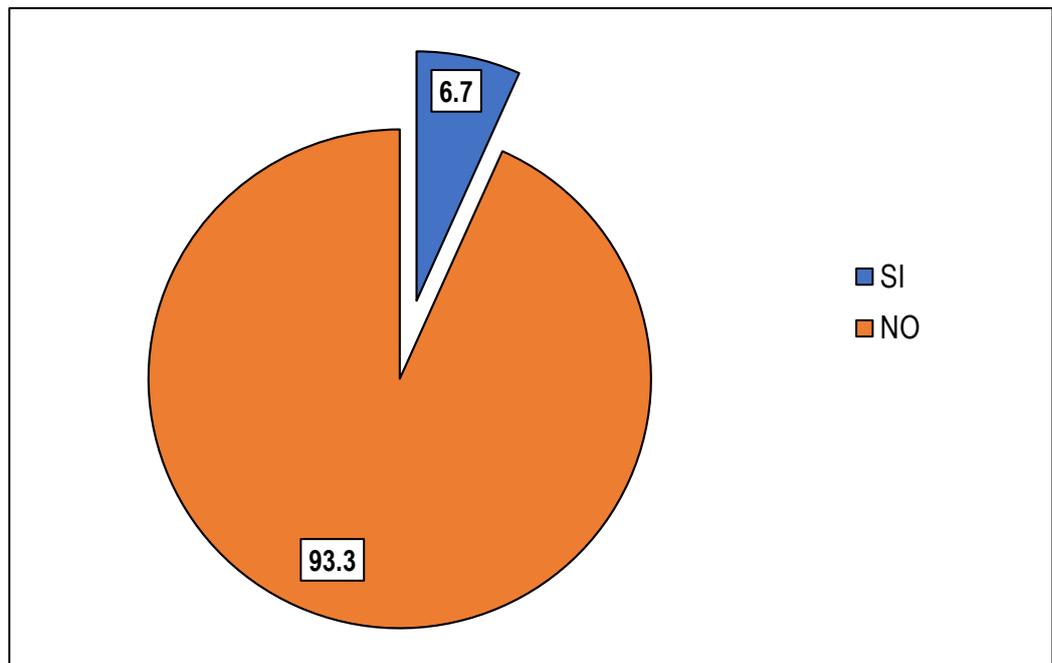
Conocimiento de la contaminación del medio ambiente

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	8	6.7
Si	112	93.3
Total	120	100.0

Fuente: elaboración propia

FIGURA 10.

Porcentaje de conocimiento de la contaminación del medio ambiente



Según los encuestados 116 estudiantes afirman saber sobre los residuos sólidos, lo que representa el 96.7%, mientras que sólo 4 no saben del tema, quienes constituyen el 3.3% del total (TABLA 12 y FIGURA 11).

TABLA 13.

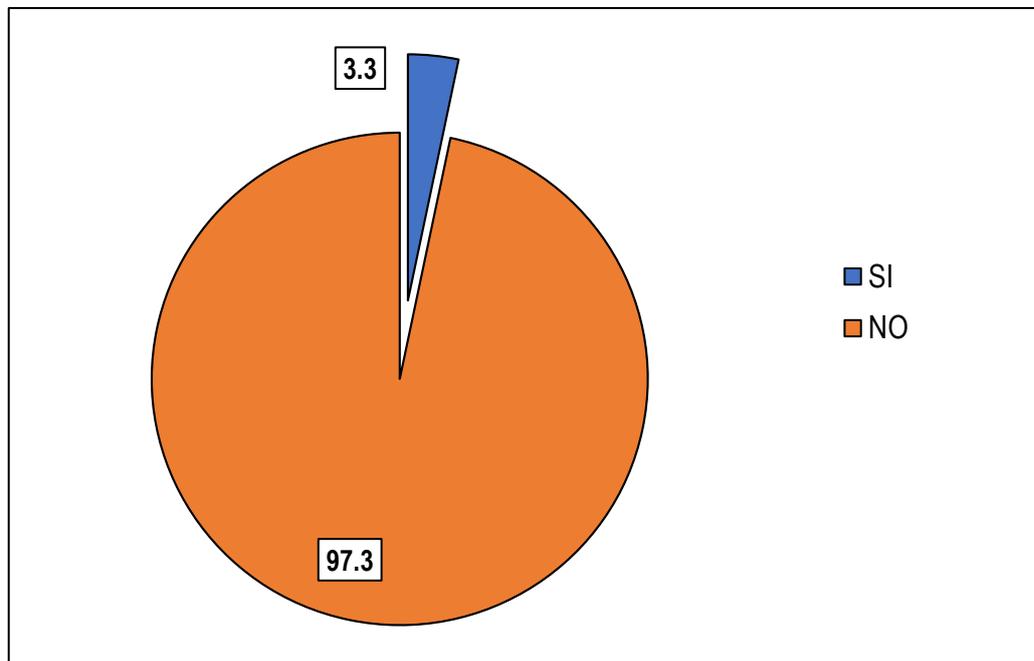
Conocimiento de los residuos sólidos

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	4	3.3
Si	116	96.7
Total	120	100.0

Fuente: elaboración propia

FIGURA 11.

Porcentaje de conocimiento de los residuos sólidos



Los resultados indican que 116 (96.6%) estudiantes manifiestan que depositan los residuos sólidos en el tacho de basura, sólo 2 (1.7%) señalan que prefieren dejarlos en el suelo o llevarlos a su casa respectivamente (TABLA 13 y FIGURA 12).

TABLA 14.

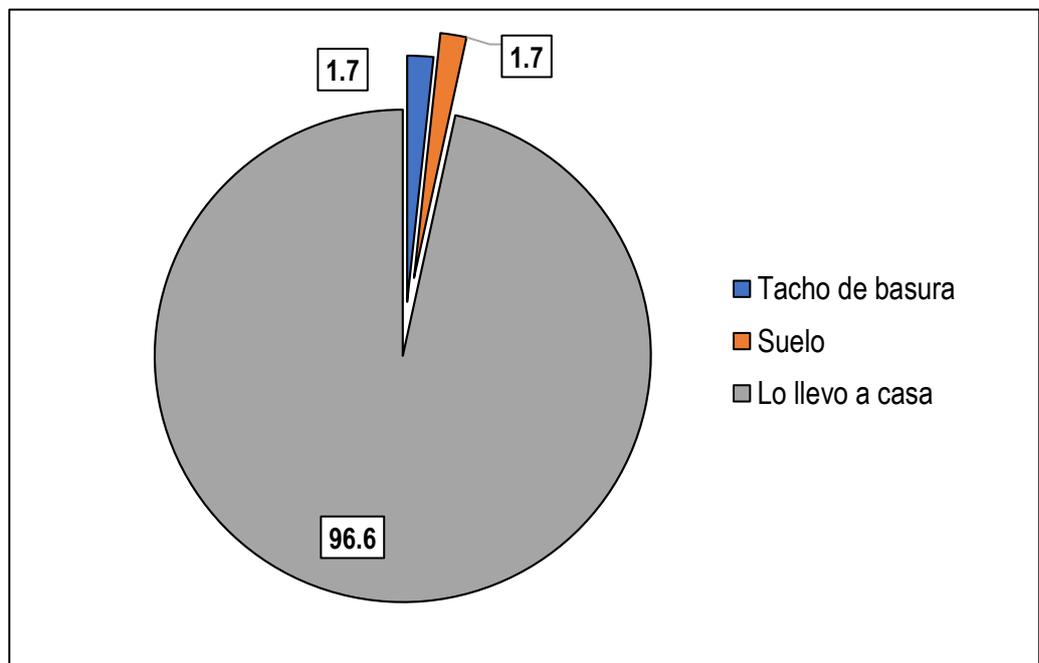
Lugar de depósito de los residuos sólidos

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Tachos de basura	116	96.6
Suelo	2	1.7
Lo llevo a casa	2	1.7
Total	120	100.0

Fuente: elaboración propia

FIGURA 12.

Porcentaje de preferencia del lugar desecho de los residuos sólidos



De acuerdo a la opinión de los estudiantes indican que 66 (55.0%) tienen conocimiento en clasificar residuos sólidos, mientras que 54 (45.0%) señalan que no saben clasificar (TABLA 14 y FIGURA 13).

TABLA 15.

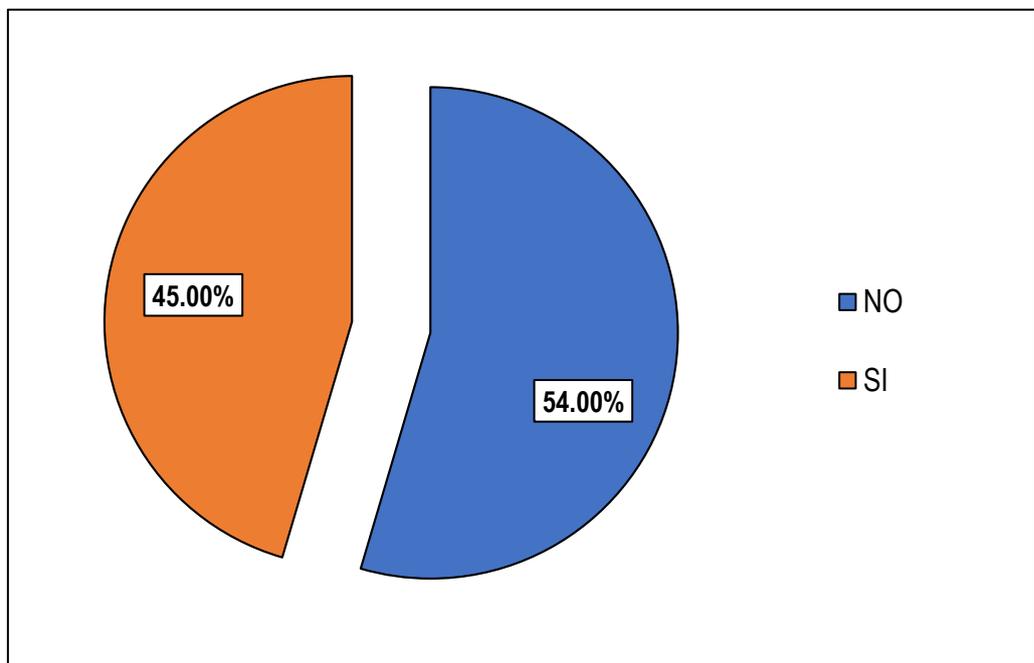
Conocimiento en la clasificación de residuos sólidos

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	54	45.0
Si	66	55.0
Total	120	100.0

Fuente: elaboración propia

FIGURA 13.

Porcentaje del conocimiento en la clasificación de residuos sólidos



Según la opinión de 62 estudiantes (51.7%) indican que desechan las botellas de plástico en el tacho de basura, 51 estudiantes (42.5%) manifiestan que desechan en el tacho de plástico, y 7 (5.8%) desechan en el suelo (TABLA 15 y FIGURA 14).

TABLA 16.

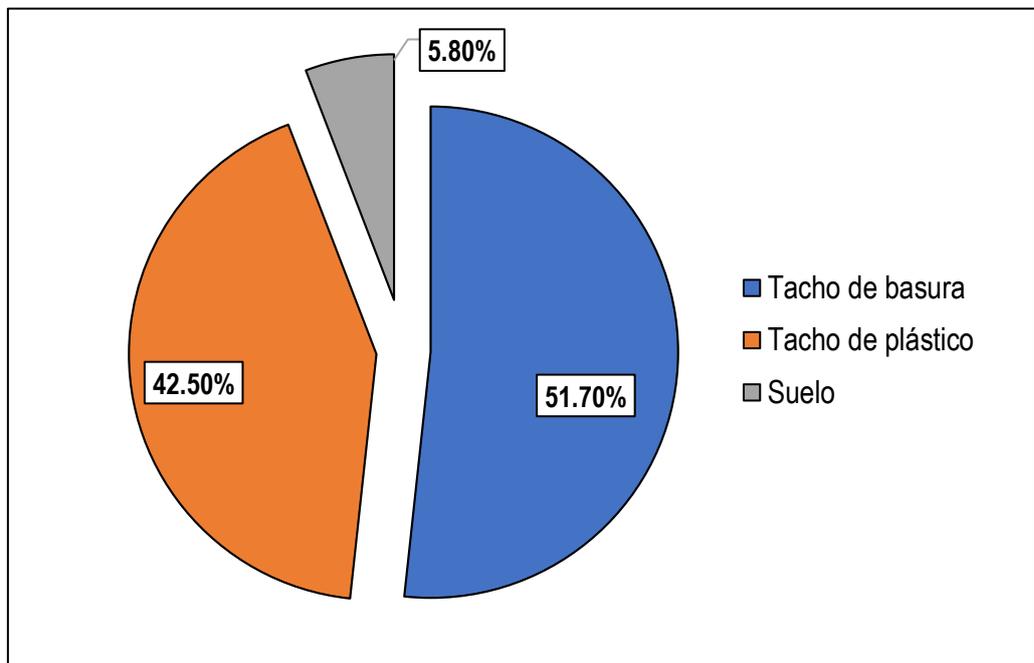
Desecho de las botellas de plástico

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Tacho de basura	62	51.7
Tacho de plástico	51	42.5
Suelo	7	5.8
Total	120	100.0

Fuente: elaboración propia

FIGURA 14.

Porcentaje de la preferencia de desecho de las botellas de plástico



De los encuestados se identifica que 75 estudiantes (62.5%) señalan que no saben reconocer el color de los recipientes para los residuos orgánicos e inorgánicos, sin embargo 16 estudiantes (13.3%) manifiestan que el recipiente verde y amarillo son para los residuos orgánicos e inorgánicos respectivamente; 10 estudiantes (8.3%) indican que el color verde es para los residuos orgánicos (TABLA 16 y FIGURA 15).

TABLA 17.

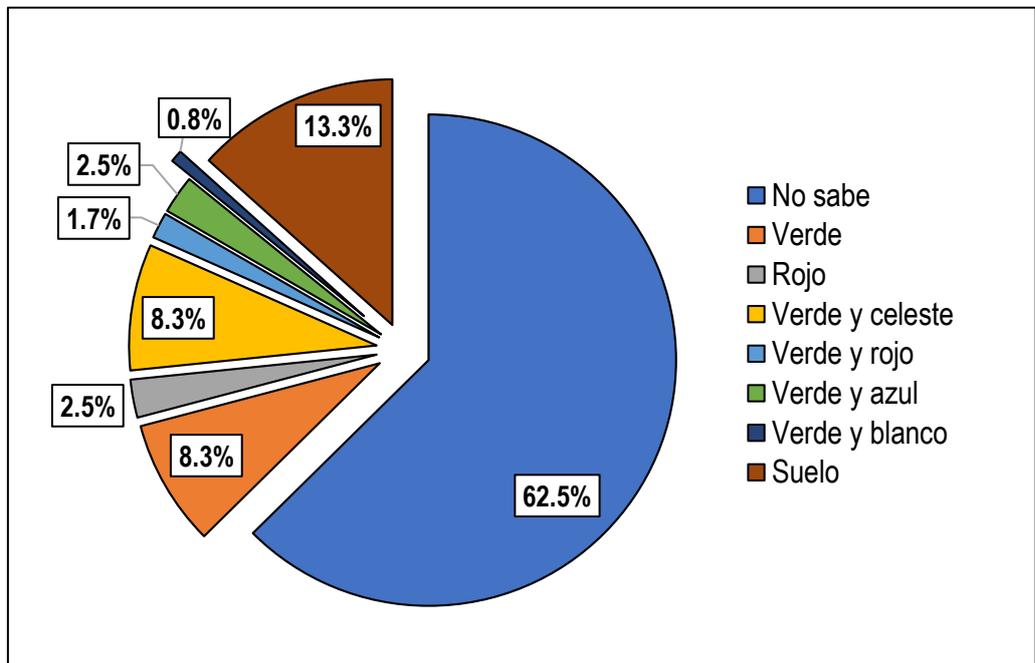
Colores se recipiente de separación de los residuos sólidos orgánico e inorgánicos

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No sabe	75	62.5
Verde	10	8.3
Rojo	3	2.5
Verde y celeste	10	8.3
Verde y rojo	2	1.7
Verde y azul	3	2.5
Verde y blanco	1	0.8
Verde y amarillo	16	13.3
Total	120	100.0

Fuente: elaboración propia

FIGURA 15.

Porcentaje de la preferencia de desecho de las botellas de plástico



De acuerdo con la manifestación de 74 (61.7%) estudiantes considera que no existen contenedores para el desecho de residuos sólidos (papel, plástico, orgánico, etc.), mientras que 56 (38.3%) estudiantes indica que si existen contenedores (TABLA 17 y FIGURA 16).

TABLA 18.

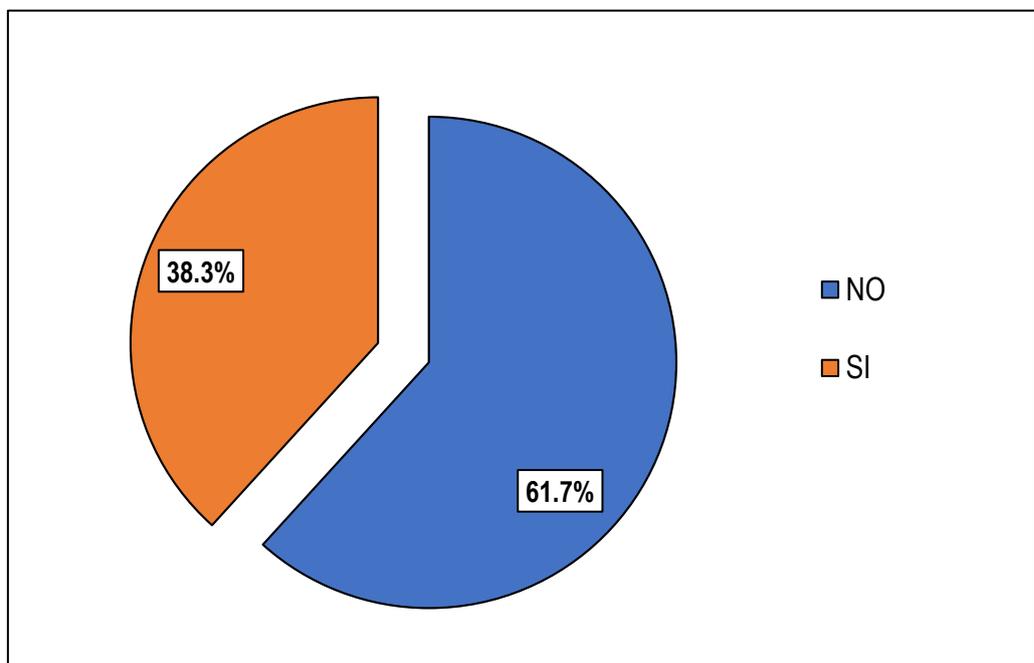
Existencia de contenedores para desechar los residuos sólidos en el colegio

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	74	61.7
Si	56	38.3
Total	120	100.0

Fuente: elaboración propia

FIGURA 16.

Porcentaje de conocimiento de contenedores de desecho para residuos sólidos en el colegio



De acuerdo con la manifestación de 74 (61.7%) estudiantes considera que no existen contenedores para el desecho de residuos sólidos (papel, plástico, orgánico, etc., mientras que 56 (38.3%) estudiantes indica que si existen contenedores (TABLA 18 y FIGURA 17).

TABLA 19.

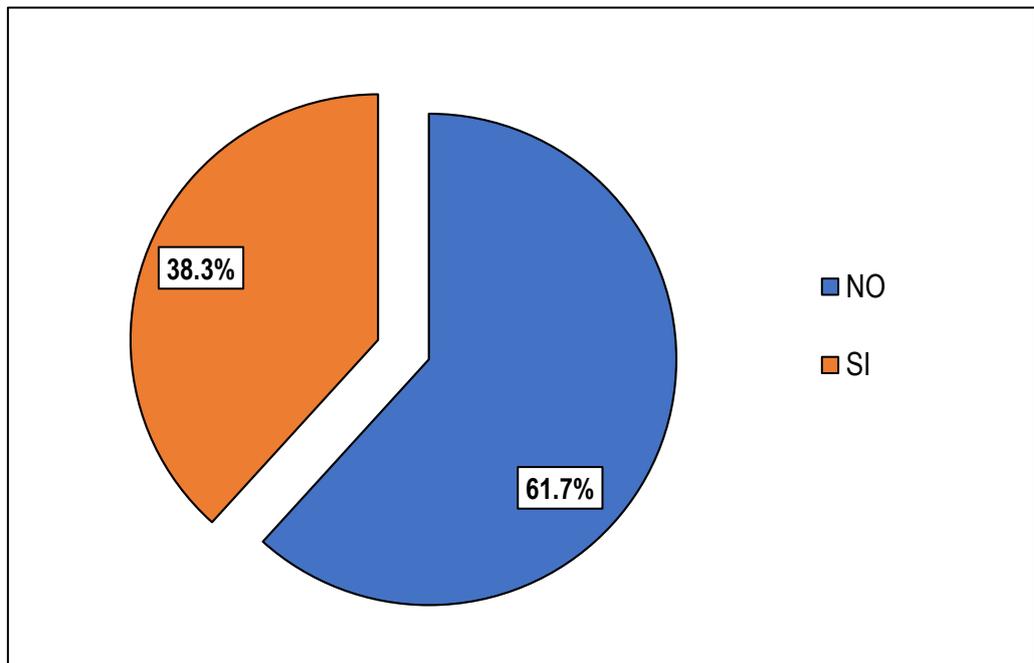
Existencia de contenedores para desechar los residuos sólidos en el colegio

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	74	61.7
Si	56	38.3
Total	120	100.0

Fuente: elaboración propia

FIGURA 17.

Porcentaje de conocimiento de contenedores de desecho para residuos sólidos en el colegio



Los resultados indican que 117 (61.7%) estudiantes poseen aspiración para conservar el medio ambiente, mientras que 3 (2.5%) no presenta aspiración por el cuidado del ambiente (TABLA 19 y FIGURA 18).

TABLA 20.

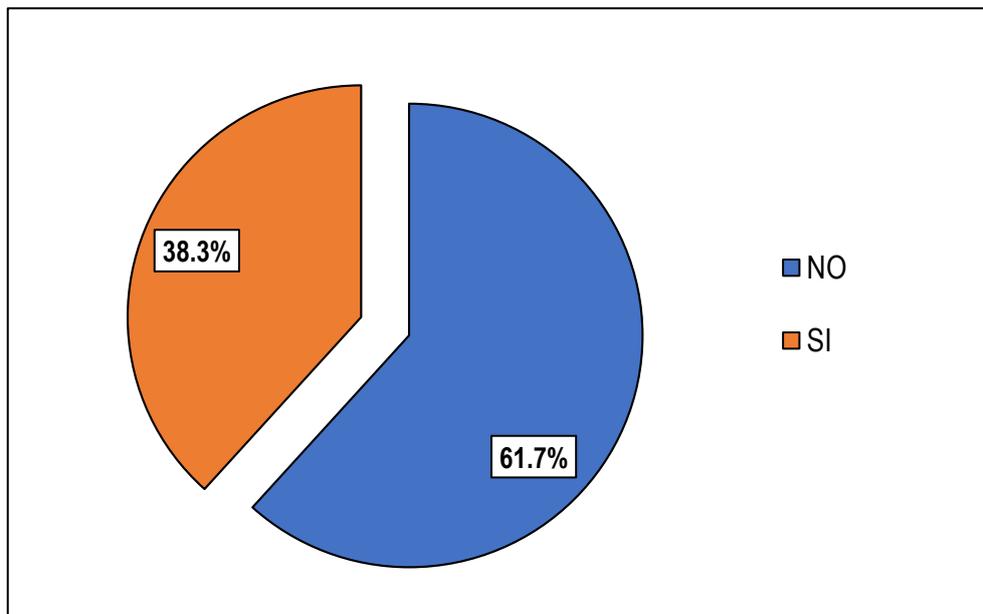
Aspiración de la conservación del medio ambiente

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
No	3	2.5
Si	117	97.5
Total	120	100.0

Fuente: elaboración propia

FIGURA 18.

Porcentaje de pretensión de la conservación del medio ambiente



4.2. ANÁLISIS INFERENCIAL.

TABLA 21.

Prueba de Kruskal Wallis para composición de residuos sólidos en las instituciones educativas

Estadísticos	Papel	Plástico	Orgánico
Chi-cuadrado	4.252	16.893	7.163
Gl	5	5	5
Sig. asintótica	.514	.005	.209

Interpretación.

El valor de la sig. Asintótica ($p=0.005$) obtuvo un valor menor al nivel de significancia ($p=0.05$) en el residuo plástico, el cual determina que existe diferencias estadísticas significativas en la, mientras que no existen diferencias para los residuos de papel y orgánicos (TABLA 20)

TABLA 22.

Prueba de Dunnett al 0.05 para composición de residuos plástico

Institución educativa	Media	Significación
Jorge Chávez Dartnell	92.81	A
Túpac Amaru II	74.44	B

Interpretación

La media de la institución Jorge Chávez Dartnell supera estadísticamente, respecto a la media de la institución Túpac Amaru II (TABLA 21)

TABLA 23.

Prueba de Kruskal Wallis para conciencia ambiental en las instituciones educativas

Estadísticos	Conciencia ambiental
Chi-cuadrado	9.254
Gl	1
Sig. asintótica	.002

Interpretación

El valor de la sig. Asintótica ($p=0.002$) obtuvo un valor menor al nivel de significancia ($p=0.05$) en la conciencia ambiental de los estudiantes, el cual determina que el programa de sensibilización influyó sobre la conciencia ambiental (TABLA 22)

TABLA 24.

Prueba de U de Mann Whitney para conciencia ambiental

Estadísticos	Conciencia ambiental
U de Mann-Whitney	927,500
W de Wilcoxon	2103,500
Z	-1,645
Sig. asintótica (bilateral)	,100

Interpretación

El valor de la sig. Asintótica ($p=0.100$) obtuvo un valor mayor al nivel de significancia ($p=0.05$), el cual acepta la hipótesis nula y rechaza la hipótesis alterna, donde la conciencia ambiental de la institución Jorge Chávez Dartnell no es diferente que en la institución Túpac Amaru II (TABLA 23)

4.3. Discusión de resultados.

La institución educativa Jorge Chávez Dartnell genera más cantidad residuos sólidos de 0.14 kg/persona y un total de 20.15 kg, asimismo fue la institución que más residuo produjo papel 57%, plástico 55% y

residuos orgánicos 61%. Sin embargo, los resultados son inferiores en contraste con Ruíz (2012) quien reporta de 0,33 kg/hab, Nieto, Nieto, Lozano y Jiménez, (2010) con 23,33 g/día/hab y Pacheco, Espinoza, Alvarado e Iglesias (2011) con 0,65 kg/hab/día. Por otra parte, coincide con el resultado de Ruíz (2012) ya que también reporta que los residuos que predomina son los residuos orgánicos, los cuales pueden ser susceptibles al compostaje

Esta realidad permitió que los programas de sensibilización influyeran en la conciencia ambiental de ambas instituciones, sin distinguir el área geográfica (urbano y rural). El comportamiento mostrado es compatible con Ley General de Residuos Sólidos, en el Artículo 3, donde estipula el desarrollar acciones de educación y capacitación para una gestión de los residuos sólidos eficiente, eficaz y sostenible.

El comportamiento mostrado por los estudiantes refleja que, para un futuro plan de manejo ambiental, es preferible realizar la clasificación de los residuos sólidos por su composición, debido a que los estudiantes reconocen con mayor facilidad por esa clasificación, residuos orgánicos e inorgánicos. Una actitud destacable es que relacionan el color verde con los residuos orgánicos, el cual revela que a pesar que no tuvieron capacitaciones por parte de otras instituciones, presentan conciencia ambiental.

4.4. Aporte de la investigación.

El presente trabajo de investigación estudio la generación de residuos sólidos en las instituciones educativas del nivel primario en la ciudad de Huacrachuco, el cual revela el comportamiento positivo de los estudiantes para el cambio de actitud respecto a los residuos sólidos.

Por otro lado, el estudio demuestra que es posible realizar campañas de capacitación y sensibilización en la zona urbana y rural, la ubicación geográfica de las instituciones no discrimina la generación de la conciencia ambiental entre los estudiantes.

Para un futuro manejo de residuos sólidos en las instituciones públicas tomar en cuenta la manera que los estudiantes segregan los residuos sólidos, así como los colores de los contenedores para los diferentes residuos generados.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos y a las hipótesis planteadas, permite formular las siguientes conclusiones

- La composición de los residuos sólidos entre las instituciones educativas publicas urbana Jorge Chávez Dartnell y Túpac Amaru II es diferente, siendo en mayor cantidad el generado por la institución 0.14 kg/persona y un total de 20.15 kg, asimismo fue la institución Jorge Chávez Dartnell que produjo papel 57%, plástico 55% y residuos orgánicos 61%.
- El programa de sensibilización ambiental tiene influencia de la conciencia ambiental de los alumnos de las instituciones educativas Jorge Chávez Dartnell y Túpac Amaru II.
- La conciencia ambiental no es diferente en los alumnos de las entidades educativas públicas urbano Jorge Chávez Dartnell y rural Túpac Amaru II de Chocobamba, lo que no discrimina la zona geográfica del lugar para crear conciencia ambiental.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda implementar con urgencia el manejo de residuos sólidos en las instituciones Jorge Chávez Dartnell y Túpac Amaru II.
- Realizar programas o talleres de sensibilización en las instituciones educativas que se encuentran en la zona urbana y rural, por el resultado mostrado en la investigación.
- Empezar trabajos de investigación en la formación en producción de abonos orgánicos y en el reciclaje de los residuos de plástico, para el beneficio de la población.
- Incluir dentro de los diseños curriculares la enseñanza del manejo de residuos sólidos en los estudiantes de nivel primario.
- Formular e implementar políticas de gestión ambiental de residuos sólidos en las instituciones educativas de Huacrachuco.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaldía de Envigado-Colombia. (2011). *“Guía para el Adecuado Manejo de los Residuos Sólidos y Peligrosos”*
- Alliende, F. (1996). *Manual de manejo de residuos sólidos industriales*. Chile: Comisión Nacional del Medio Ambiente.
- Centro Guamán Poma de Ayala-Cusco. (2011). *“Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios”*
- Chung, A. (2003). *“Análisis económico de la ampliación de la cobertura del manejo de residuos sólidos por medio de la segregación en la fuente en Lima Cercado”*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima Perú.
- CONAM. (2008). *Guía metodológica para la elaboración de estudios de caracterización de residuos sólidos municipales*. Lima.
- Consejo Nacional de Ambiente. (2006). *Guía técnica para la formulación e implementación de planes de minimización y reaprovechamiento de residuos sólidos en el nivel municipal*. Perú. CONAM
- Consejo Nacional del Ambiente. (2006). *Guía metodológica para la elaboración del estudio de caracterización para residuos sólidos municipales (EC-RSM)*. Perú. CONAM
- Consejo Nacional de Ambiente. (2006). *Guía metodológica para la formulación de planes de manejo de residuos sólidos (PMRS)*. Perú. CONAM
- Cuello, J. y Tola, J. (1997). *“Atlas Mundial del Medio Ambiente, Preservación de la Naturaleza”*
- El Peruano. (2000). Ley N°27314. *Ley General de Residuos Sólidos*. 21-07-2000. Lima, Perú
- El Peruano. (2004). D.S. N°057-2004-PCM. *Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos*. 24-07-04. Lima, Perú.
- Fuentes, C., Carpio, J., Prado, J., & Sanchez, P. (2008). *Gestión de residuos sólidos municipales*. Lima: Universidad ESAN.
- Joaquín M. (2007). *Un Sistema de Gestión Ambiental en la Facultad de Ciencias e Ingeniería de La Pontificia Universidad Católica del Perú*. (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Ley General De Residuos Sólidos N° 27314. *“Título I, Disposiciones Generales, artículo 1°”*
- Medina, J.A.; Jiménez, I.; Aguirre, I.; Vallejo, S. A.; Tobón, R.; Rocha, M. (2001). *“Minimización y manejo ambiental de los residuos sólidos”*. México DF.
- MINAM. (2015). *“Guía metodológica para el desarrollo del Estudio de Caracterización para Residuos Sólidos Municipales”*.
- Ministerio del Ambiente. (2012). *Informe Anual de Gestion de Reiduos Solidos*. Lima: MINAM.
- Ministerio del Ambiente. (2012). Cuarto informe nacional de gestión de residuos sólidos municipales y no municipales. Perú. MINAM
- OEFA. (2014). *“Fiscalización ambiental en residuos sólidos de gestión municipal provincial”*. Informe 2013 – 2014. Lima – Perú.
- Paraguassú y Rojas. 2002. *“Indicadores para el Gerenciamiento del Servicio de Limpieza Pública”* OPS/CEPIS-Vega Upaca S.A RELIMA, Lima-Perú.
- Pontificia Universidad Javeriana. (2001). *“El Aprovechamiento de los Residuos Sólidos Domiciliarios no Tóxicos en Bogotá D.C”*
- Sakurai, K. (1983). *Aspectos Basicos del Servicio de Aseo. Programa Regional OPS-EHP-CEPIS de Mejoramiento de la recoleccion, transporte y disposicion final de residuos solidos*. Lima Peru.
- Sanchez, H., & Reyes, C. (1998). *Metodologia y Diseño en la investigacion cientifica*. Mantaro Peru.
- Ramírez Saavedra, K. (2011). *“Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos del Distrito de Castilla-Piura-Perú”*.
- Rivera, S. (2003). *Gestion de Residuos Solidos Tecnica - Salud - Ambiente - Competencia*. Buenos Aires: Overprint Grupo Impresor.

ANEXOS

Anexo N° 01. Matriz de consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema general ¿Cuáles son las características de los residuos sólidos generados en entidades educativas públicas a nivel primario de la zona urbana y rural de Huacrachuco?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuál es la cantidad y composición de residuos sólidos generados en la entidad educativa publica urbana Jorge Chávez Dartnell y rural de Túpac Amaru II de Chocobamba?</p> <p>¿Cómo será el programa de sensibilización ambiental en los alumnos de las entidades educativas públicas urbano Jorge Chávez Dartnell y rural Túpac Amaru II de Chocobamba?</p> <p>¿Cuál será la conciencia ambiental de los alumnos en residuos sólidos de las entidades educativas públicas urbano Jorge Chávez Dartnell y rural Túpac Amaru II de Chocobamba?</p>	<p>Objetivo general Caracterizar los residuos sólidos generados en entidades educativas pública a nivel primario de la zona urbana de Huacrachuco.</p> <p>Objetivos específicos Estimar la cantidad y composición de residuos sólidos generados en la entidad educativa publica urbana Jorge Chávez Dartnell y rural de Túpac Amaru II de Chocobamba.</p> <p>Desarrollar un programa de sensibilización ambiental en los alumnos de las entidades educativas públicas urbano Jorge Chávez Dartnell y rural Túpac Amaru II de Chocobamba</p> <p>Determinar la conciencia ambiental de los alumnos en residuos sólidos de las entidades educativas públicas urbano Jorge Chávez Dartnell y rural Túpac Amaru II de Chocobamba.</p>	<p>Según Hernández Sampieri:</p> <p><i>“Las investigaciones descriptivas buscan especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice, describe tendencias de un grupo o población (...) Solo se formulan hipótesis cuando se pronostica un hecho o dato (...) pero cabe mencionar que no en todas las investigaciones descriptivas se formulan hipótesis”</i></p>	<p>Residuos sólidos generados de las entidades educativas públicas. (Rural y Urbana)</p>	<p>Características y composición</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peso (kg) • Composición (%) • Densidad (m3/kg) <p>Programa de sensibilización ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Talleres de sensibilización <p>Conciencia ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de conciencia ambiental (bajo, medio y alto) 	<p>Para la caracterización de residuos sólidos en la entidad educativa publica la muestra será la Institución a nivel primario publica urbana Jorge Chávez Dartnell y rural de Túpac Amaru II de Chocobamba</p> <p>Se organizarán talleres de sensibilización ambiental usando materiales didácticos en los alumnos del nivel primario de las entidades publica urbana Jorge Chávez Dartnell y rural de Túpac Amaru II de Chocobamba</p> <p>Para determinar el nivel de conciencia ambiental de los alumnos en residuos sólidos, se aplicará 133 encuestas en cada entidad educativa seleccionada</p>

Anexo N° 02. Consentimiento Informado

La presente investigación será conducida por el maestriza Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan de Huánuco, el objetivo Caracterizar los residuos sólidos generados en entidades educativas pública a nivel primario de la zona urbana de Huacrachuco. para lo cual se requiere que usted como involucrado del proyecto nos proporcione datos mediante dos cuestionarios. Los ítems están referidos a los residuos sólidos generados en entidades educativas pública a nivel primario de la zona urbana de Huacrachuco

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria, la información que se recoja es confidencial y no se usara para ningún otro propósito fuera de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda puede hacer preguntas en cualquier momento Iguualmente puede retirarse de la entrevista en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si algunas de las preguntas durante la entrevista le parece incomodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas. Desde ya le agradecemos su participación.

Participante:

Acepto participar

No acepto participara

Lista de comprobación de manejo N° 01

ETAPA	MANEJO
Segregación en fuente	
Reaprovechamiento	
Almacenamiento	
Recolección	
Comercialización	
Transporte	
Tratamiento	
Disposición final	

Fuente: Elaboración propia

Lista de comprobación N° 02

TIPO DE RESIDUOS SOLIDO	SI	NO	OBSERVACIÓN
Papel			
Cartón			
Vidrio			
Plástico PET			
Plástico Duro			
Bolsas			
Tecnopor y similares			
Metal			
Otros			

Fuente: Elaboración propia

Anexo 04. Formato de validación de los instrumentos por jueces o juicio de expertos



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN
 HUÁNUCO - PERÚ
 ESCUELA DE POSGRADO

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Título de la Investigación:	"GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE ENTIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS A NIVEL PRIMARIO DE LA ZONA URBANA Y RURAL DE HUACRACHUCO".	
Nombre del Tesista:	GIL JOSFE AGUIRRE GOMEZ	
Nombre del experto:	Asesor:	Dr. FERNANDO GONZALES PARIONA
	Especialidad:	Gestión Empresarial
Calificar con 1, 2, 3, ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad		

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	PROM	C. PARCIAL
Variable X: Residuos sólidos generados de las entidades educativas públicas. (Rural y Urbana)	¿Cuáles son las características de los residuos sólidos generados en entidades educativas públicas a nivel primario de la zona urbana y rural de Huacrachuco?	3	3	3	4	3.25	3
Dimensión: Características y Composición	Cuál es la cantidad y composición de residuos sólidos generados en la entidad educativa pública urbana Jorge Chávez Darinell y rural de Túpac Amaru II de Chocobamba	3	3	3	4	3.25	3
	PROM	3.00	3.00	3.00	4.00	3.25	3

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Residuos sólidos generados de las entidades educativas públicas. (Rural y Urbana)	¿Cómo será el programa de sensibilización ambiental en los alumnos de las entidades educativas públicas urbano Jorge Chávez Darinell y rural	4	3	3	3	3.50	3
Dimensión Talleres de sensibilización	Cuál es la cantidad y composición de residuos sólidos generados en la entidad educativa pública urbana Jorge Chávez Darinell y rural de Túpac Amaru II de Chocobamba	3	3	3	3	3.50	4
	PROM	3.00	3.00	3.00	3.00	3.50	4

Variable Y:	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Residuos sólidos generados de las entidades educativas públicas. (Rural y Urbana)	Cuál será la conciencia ambiental de los alumnos en residuos sólidos de las entidades educativas públicas urbano Jorge Chávez Darinell y rural Túpac Amaru II de Chocobamba?	3	3	3	4	3.25	3
Dimensión conciencia Ambiental							
	PROM	3.00	3.00	3.00	4.00	3.25	3

SI () NO (X)

Hay alguna dimensión o ítem que no ha sido evaluada?

En caso de SI ¿Qué dimensión o ítem falta?

CALIFICACIÓN: 1=No cumple; 2=Nivel Bajo; 3=Nivel moderado; 4= Nivel Alto

3

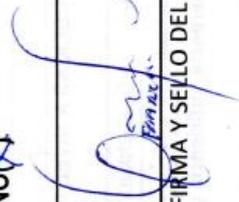
CALIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO

DECISIÓN DEL EXPERTO

CALIFICACIÓN:

NIVEL MODERADO

EL INSTRUMENTO DEBE SER APLICADO SI (X) NO ()



FIRMA Y SELLO DEL JUEZ



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO - PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Título de la Investigación:	"GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE ENTIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS A NIVEL PRIMARIO DE LA ZONA URBANA Y RURAL DE HUACRACHUCO".		
Nombre del Tesista:	GIL JOSFE AGUIRRE GOMEZ	Asesor:	Dr. FERNANDO GONZALES PARICINA
Nombre del experto:	Dr. Manuel Vega Ronquillo <i>Especialidad: Gestión Ambiental</i>		

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

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	PROM	C. PARCIAL
Variable X:							
Residuos sólidos generados de las entidades educativas públicas. (Rural y Urbana)	¿Cuáles son las características de los residuos sólidos generados en entidades educativas públicas a nivel primario de la zona urbana y rural de Huacrachuco?	3	3	3	4	3.25	3
Dimensión:							
Características y Composición	Cuál es la cantidad y composición de residuos sólidos generados en la entidad educativa pública urbana Jorge Chávez Dartnell y rural de Tupac Amaru II de Chocobamba	3	3	3	4	3.25	3
	PROM	3.00	3.00	3.00	4.00	3.25	3

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Residuos sólidos generados de las entidades educativas públicas. (Rural y Urbana)	¿Cómo será el programa de sensibilización ambiental en los alumnos de las entidades educativas públicas urbano Jorge Chávez Dartnell y rural	4	3	3	3	3.50	3
Dimensión							
Talleres de sensibilización	Cuál es la cantidad y composición de residuos sólidos generados en la entidad educativa pública urbana Jorge Chávez Dartnell y rural de Tupac Amaru II de Chocobamba	3	3	3	3	3.50	4
	PROM	3.00	3.00	3.00	3.00	3.50	4

Variable Y:	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Residuos sólidos generados de las entidades educativas públicas. (Rural y Urbana)	Cuál será la conciencia ambiental de los alumnos en residuos sólidos de las entidades educativas públicas urbano Jorge Chávez Dartnell y rural Tupac Amaru II de Chocobamba?	3	3	3	4	3.25	3
Dimensión							
conciencia Ambiental							
	PROM	3.00	3.00	3.00	4.00	3.25	3

CALIFICACIÓN: 1=No cumple; 2=Nivel Bajo; 3=Nivel moderado

SI () NO (X)

¿Hay alguna dimensión o ítem que no ha sido evaluada?

En caso de SI ¿Qué dimensión o ítem falta?

CALIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO

DECISIÓN DEL EXPERTO

CALIFICACIÓN:

EL INSTRUMENTO DEBE SER APLICADO SI () NO ()



FIRMA Y SELLO DEL JUEZ

NIVEL MODERADO



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO - PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Título de la Investigación:	"GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE ENTIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS A NIVEL PRIMARIO DE LA ZONA URBANA Y RURAL DE HUACRACHUCO".	
Nombre del Tesista:	GIL JOSFE AGUIRRE GOMEZ	
Nombre del experto:	Asesor:	Dr. FERNANDO GONZALES PARIONA
	Especialidad:	Dr. en Ciencias Ambientales.
	Calificar con 1, 2, 3, ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad	

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	PROM	C. PARCIAL
Variable X: Residuos sólidos generados de las entidades educativas públicas. (Rural y Urbana)	¿Cuáles son las características de los residuos sólidos generados en las entidades educativas públicas a nivel primario de la zona urbana y rural de Huacrachuc?	3	3	3	4	3.25	3
	Dimensiones: Características y Composición	3	3	3	4	3.25	3
	PROM	3.00	3.00	3.00	4.00	3.25	3

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Residuos sólidos generados de las entidades educativas públicas. (Rural y Urbana)	¿Cómo será el programa de sensibilización ambiental en los alumnos de las entidades educativas públicas urbano Jorge Chávez Darfneil y rural	4	3	3	3	3.50	3
	Dimensiones: Talleres de sensibilización	3	3	3	3	3.50	4
	PROM	3.00	3.00	3.00	3.00	3.50	4

Variable Y:	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Residuos sólidos generados de las entidades educativas públicas. (Rural y Urbana)	¿Cuál será la conciencia ambiental de los alumnos en residuos sólidos de las entidades educativas públicas urbano Jorge Chávez Darfneil y rural Túpac Amaru II de Chocobamba?	3	3	3	4	3.25	3
	Dimensiones: conciencia Ambiental						
	PROM	3.00	3.00	3.00	4.00	3.25	3

¿Hay alguna dimensión o ítem que no ha sido evaluada? **SI () NO (X)**
En caso de SI ¿Qué dimensión o ítem falta?

CALIFICACIÓN: 1=No cumple; 2=Nivel Bajo; 3=Nivel moderado; 4= Nivel Alto

3

CALIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO

DECISIÓN DEL EXPERTO

CALIFICACIÓN:

NIVEL MODERADO

EL INSTRUMENTO DEBE SER APLICADO **SI (X) NO ()**



FIRMA Y SELLO DEL JUEZ



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO - PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Título de la Investigación:	"GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE ENTIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS A NIVEL PRIMARIO DE LA ZONA URBANA Y RURAL DE HUACRACHUCO".		
Nombre del Tesista:	Asesor:	Dr. FERNANDO GONZALES PARIONA	
Nombre del experto:	Dr. Víctor Raúl Cotrina Cobello	Especialidad:	Medio Ambiente

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

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	PROM	C. PARCIAL
Variable X: Residuos sólidos generados de las entidades educativas públicas. (Rural y Urbana)	¿Cuales son las características de los residuos sólidos generados en entidades educativas públicas a nivel primario de la zona urbana y rural de Huacrachucó?	3	3	3	4	3.25	3
	¿Cuál es la cantidad y composición de residuos sólidos generados en la entidad educativa pública urbana Jorge Chávez Dartnell y rural de Tupac Amaru II de Chocobamba	3	3	3	4	3.25	3
	PROM	3.00	3.00	3.00	4.00	3.25	3

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Residuos sólidos generados de las entidades educativas públicas. (Rural y Urbana)	¿Cómo será el programa de sensibilización ambiental en los alumnos de las entidades educativas públicas urbano Jorge Chávez Dartnell y rural	4	3	3	3	3.50	3
	¿Cuál es la cantidad y composición de residuos sólidos generados en la entidad educativa pública urbana Jorge Chávez Dartnell y rural de Tupac Amaru II de Chocobamba	3	3	3	3	3.50	4
	PROM	3.00	3.00	3.00	3.00	3.50	4

Variable Y:	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Residuos sólidos generados de las entidades educativas públicas. (Rural y Urbana)	¿Cuál será la conciencia ambiental de los alumnos en residuos sólidos de las entidades educativas públicas urbano Jorge Chávez Dartnell y rural Tupac Amaru II de Chocobamba?	3	3	3	4	3.25	3
	PROM	3.00	3.00	3.00	4.00	3.25	3

¿Hay alguna dimensión o ítem que no ha sido evaluada? SI() NO().

En caso de SI ¿Qué dimensión o ítem falta?

CALIFICACIÓN: 1=No cumple; 2=Nivel Bajo; 3=Nivel moderado

CALIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO

DECISIÓN DEL EXPERTO

CALIFICACIÓN:

NIVEL MODERADO

EL INSTRUMENTO DEBE SER APLICADO SI() NO()



FIRMA Y SELLO DEL JUEZ



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN
HUÁNUCO - PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Título de la Investigación: "GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE ENTIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS A NIVEL PRIMARIO DE LA ZONA URBANA Y RURAL DE HUACRACHUCO".

Nombre del Tesista: GIL JOSFE AGUIRRE GOMEZ

Nombre del experto: *Dr. Roben Max Rojas Portal* Asesor: Dr. FERNANDO GONZALES PARIONA
Especialidad: *Dirección de la Educación*

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

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	PROM	C. PARCIAL
Variable X:							
Residuos sólidos generados de las entidades educativas públicas. (Rural y Urbana)	¿Cuáles son las características de los residuos sólidos generados en entidades educativas públicas a nivel primario de la zona urbana y rural de Huacrachuco?	3	3	3	4	3.25	3
Dimensión:							
Características y Composición	Cuál es la cantidad y composición de residuos sólidos generados en la entidad educativa pública urbana Jorge Chávez Dantreil y rural de Tupac Amaru II de Chocobamba	3	3	3	4	3.25	3
	PROM	3.00	3.00	3.00	4.00	3.25	3

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Residuos sólidos generados de las entidades educativas públicas. (Rural y Urbana)	¿Cómo será el programa de sensibilización ambiental en los alumnos de las entidades educativas públicas urbano Jorge Chávez Dantreil y rural *	4	3	3	3	3.50	3
Dimensión							
Talleres de sensibilización	Cuál es la cantidad y composición de residuos sólidos generados en la entidad educativa pública urbana Jorge Chávez Dantreil y rural de Tupac Amaru II de Chocobamba	3	3	3	3	3.50	4
	PROM	3.00	3.00	3.00	3.00	3.50	4

Variable Y:	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Residuos sólidos generados de las entidades educativas públicas. (Rural y Urbana)	Cuál será la conciencia ambiental de los alumnos en residuos sólidos de las entidades educativas públicas urbano Jorge Chávez Dantreil y rural Tupac Amaru II de Chocobamba?	3	3	3	4	3.25	3
Dimensión							
conciencia Ambiental							
	PROM	3.00	3.00	3.00	4.00	3.25	3

NOTA BIOGRÁFICA



Ing. GIL JOSFE AGUIRRE GOMEZ.

Nació en Huacrachuco, cursó sus estudios de primaria y secundaria en el Colegio Nacional de Huacrachuco, estudio la Carrera de Ingeniería Agronómica en la Universidad Nacional Hermilio Valdizan- Huánuco, ingreso en el año 2015 a la escuela de Posgrado de la UNHEVAL en el 2018 se graduó como Maestro en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, mención Gestión Ambiental, trabajó como docente en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan- Sede Huacrachuco, actualmente trabaja como asesor técnico del Alcalde de Huacrachuco y en la Oficina Técnica de Proyecto de Inversión.

ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

Huánuco - Perú

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario, Pabellón V "A" 2do. Piso - Cayhuayna
Teléfono 514760 - Pág. Web. www.posgrado.unheval.edu.pe



ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO

En el Auditorio de la Escuela de Posgrado, siendo las **18:00h**, del día martes **28 DE ENERO DE 2020** ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dr. Ruben Max ROJAS PORTAL	Presidente
Dr. Ciro Angel LAZO SALCEDO	Secretario
Dr. Antonio Salustio CORNEJO Y MALDONADO	Vocal

Asesor de tesis: Dr. Fernando Jeremias GONZALES PARIONA (Resolución N° 0438-2018-UNHEVAL/EPG-D)

El aspirante al Grado de Maestro en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, mención en Gestión Ambiental, Don, Gil Josfe AGUIRRE GOMEZ.

Procedió al acto de Defensa:

Con la exposición de la Tesis titulado: "**GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE ENTIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS A NIVEL PRIMARIO DE LA ZONA URBANA Y RURAL DE HUACRACHUCO**".

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

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

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

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

.....
.....

Obteniendo en consecuencia el Maestría la Nota de Dieciséis (16)
Equivalente a Bueno, por lo que se declara Aprobado
(Aprobado o desaprobado)

Los miembros del Jurado firman el presente **ACTA** en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 19:30 horas de 28 de enero de 2020.


.....
PRESIDENTE
DNI N° 0.6511922


.....
SECRETARIO
DNI N° 72415868


.....
VOCAL
DNI N° 07951557

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

(Resolución N° 0254-2020-UNHEVAL/EPG)

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE POSGRADO

1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL

Apellidos y Nombres: Aguirre Gomez Gil Joste

DNI: 44011586

Correo electrónico: _____

Teléfono de casa: _____

Celular: 957 256 825

Oficina: _____

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

POSGRADO	
Maestría:	<u>En Medio Ambiente y Desarrollo sostenible</u>
Mención:	<u>Gestión Ambiental</u>

Grado Académico obtenido: _____

Título de la tesis:

«Generación de Residuos sólidos de entidades educativas públicas a Nivel Primario de la zona Urbana y Rural de Hucurochuco».

Tipo de acceso que autoriza el autor:

Marcar "X"	Categoría de acceso	Descripción de acceso
<input checked="" type="checkbox"/>	PÚBLICO	Es público y accesible el documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
<input type="checkbox"/>	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, mas no al texto completo.

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

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

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

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

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

Fecha de firma: _____



Firma del autor