

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE BIOLOGÍA**



**Conocimientos, prácticas y actitudes de
estudiantes de nivel secundario sobre el manejo de
residuos sólidos. Cangallo, Ayacucho 2014.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
BIÓLOGO
CON MENCIÓN EN LA ESPECIALIDAD DE ECOLOGÍA Y
RECURSOS NATURALES**

PRESENTADO POR:

Bach. PRADO HINOSTROZA, Jair

AYACUCHO – PERÚ

2015

Tesis
B728
Pra
Ej. 1

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
Bachiller: JAIR PRADO HINOSTROZA
R.D. N° 139-2015-UNSCH-FCB-D

En la ciudad de Ayacucho, siendo las cuatro de la tarde con diez minutos en el auditorio de la Facultad de Ciencias Biológicas, el 23 de julio del año dos mil quince, reunidos los miembros del jurado evaluador Dra. Elya Salina Bustamante Sosa, Dr. Carlos Emilio Carrasco Badajoz, Mg. Pedro Ayala Gómez, presididos por el Sr. Decano de la Facultad Dr. Jesús De La Cruz Arango y haciendo las veces de secretario docente el Blgo Elbert Hermoza Valdivia con la finalidad de recepcionar en acto público la sustentación de la Tesis Titulada: Conocimiento, prácticas y actitudes de estudiantes de nivel secundario sobre el manejo de los residuos sólidos. Cangallo, Ayacucho 2014, presentado por el bachiller en Ciencias Biológicas Jair Prado Hinostroza, con la que pretende optar el Título Profesional de Biólogo con mención en la especialidad de Ecología y Recursos Naturales.

Una vez constatada la documentación sustentatoria presentada por el sustentante con la finalidad de exponer su tema, el Sr. Decano invita al Sr. Jair Prado Hinostroza que de inicio a su exposición teniendo un tiempo reglamentario de cuarenta y cinco minutos como máximo, a ello el sustentante responde dando inicio a su exposición.

La exposición que realiza es bastante clara, y una vez concluida esta, el Sr. Decano invita a los jurados para que puedan realizar sus preguntas o solicitar las aclaraciones que vean por necesario. El sustentante responde en forma clara y precisa. Concluida la parte de preguntas el Sr. Decano invita a los asistentes a la exposición y sustentante para que puedan hacer abandono momentáneo del auditorio con la finalidad de realizar las deliberaciones y realizar la calificación respectiva teniendo como resultado lo siguiente:

Jurado Calificador

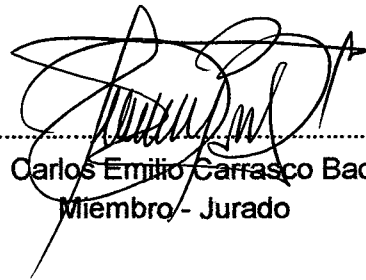
| | Exposición | Respuestas | Promedio |
|--|-----------------------|------------|-----------|
| Dr. Jesús De La Cruz Arango (Decano) | | | |
| Dr. Carlos Carrasco Badajoz (Miembro) | 17 | 17 | 17 |
| Dra. Elya Salina Bustamante Sosa (Asesora) | 18 | 18 | 18 |
| Mg. Pedro Ayala Gómez (Miembro) | 17 | 17 | 17 |
| | Promedio Total | | 17 |

De ello se tiene una nota diecisiete (17) es Aprobatoria, por lo que se invita al sustentante y público asistente para que hagan su ingreso al auditorio con la finalidad de dar a conocer la nota en acto público, luego de ello el Sr. Decano otorga al Sr. Sustentante la medalla de la universidad como reconocimiento al nuevo profesional y haciendo que preste el juramento de ley.

Concluye el acto de sustentación siendo las seis de la tarde, y en fe del acto, los miembros estampan su firma al pie del presente acta.



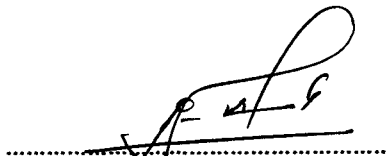
.....
Dr. Jesús De La Cruz Arango
Decano



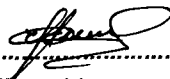
.....
Dr. Carlos Emilio Carrasco Badajoz
Miembro - Jurado



.....
Dra. Elya Salina Bustamante Sosa
Miembro - Asesora



.....
Mg. Pedro Ayala Gómez
Miembro - Jurado



.....
Blgo. Elbert Hermoza Valdivia
Secretario Docente

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos con mucho amor y cariño.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, por hacer posible mi formación profesional como Biólogo en la Especialidad de Ecología y Recursos Naturales y a toda su plana docente.

A la Facultad de Ciencias Biológicas con su Escuela de Formación Profesional de Biología, por acogerme durante el tiempo de formación profesional.

A la Municipalidad Provincial de Cangallo, por permitirme desarrollar la presente investigación y al proyecto, "Ampliación y Mejoramiento de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la Ciudad de Cangallo y Comunidades de Mollebamba y Huahuapuquio", en la persona del Blgo. Kendall Taquiri Huaccachi como Jefe de Proyecto.

A mi asesora, Dra. Elya Bustamante Sosa, por su asesoramiento, orientación y sabios consejos, en el proceso de investigación que permitió la culminación de mi tesis.

A mis compañeros de trabajo Daniel Espinoza Agüero y Clementina Escalante Berrocal, por su apoyo desinteresado.

A los directores y estudiantes de las Instituciones Educativas de María Parado de Bellido y Santa Rosa de la ciudad de Cangallo, por permitirme hacer posible la obtención de los datos de mi trabajo de investigación.

ÍNDICE GENERAL

| | Página |
|--|--------|
| DEDICATORIA | iii |
| AGRADECIMIENTOS | v |
| ÍNDICE GENERAL | vii. |
| ÍNDICE DE TABLAS | ix |
| ÍNDICE DE FIGURAS | xi |
| INDICE DE ANEXOS | xiii |
| RESUMEN | xv |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. MARCO TEÓRICO | 3 |
| 2.1. Antecedentes | 3 |
| 2.2. Marco conceptual | 6 |
| 2.2.1. Residuos sólidos | 6 |
| 2.2.2. Conocimiento | 6 |
| 2.2.3. Actitud | 6 |
| 2.2.4. Programa de sensibilización | 6 |
| 2.2.5. Manejo de residuos sólidos en la fuente de generación | 6 |
| 2.2.6. Minimización | 6 |
| 2.2.7. Segregación | 6 |
| 2.2.8. Reaprovechamiento | 6 |
| 2.2.9. Almacenamiento | 7 |
| 2.3. Bases teóricas | 7 |
| 2.3.1. Etapas del manejo de residuos sólidos | 7 |
| 2.3.2. Clasificación de residuos sólidos | 8 |
| 2.3.3. La educación ambiental (EA) | 10 |
| 2.4. Marco legal | 13 |
| 2.4.1. Ley General de Residuos Sólidos N° 27314 – Capítulo III: Autoridades Municipales | 13 |
| 2.4.2. Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314-Decreto Supremo N° 057-2007-PCM8. Ámbito Provincial | 14 |
| 2.4.3. Ley Orgánica de Municipalidades N° 29728 – Capítulo V: Finalidad | 14 |
| 2.4.4. Política Nacional de Educación Ambiental | 15 |
| III. MATERIALES Y MÉTODOS | 17 |
| 3.1. Ubicación de la zona de estudio | 17 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| 3.1.1. Ubicación Política | 17 |
| 3.1.2. Ubicación Geográfica (UTM) | 17 |
| 3.2. Población y muestra | 17 |
| 3.2.1. Población | 17 |
| 3.2.2. Muestra | 18 |
| 3.3. Metodología | 18 |
| 3.3.1. Tipo de investigación | 18 |
| 3.3.2. Nivel de investigación | 18 |
| 3.3.3. Metodología | 18 |
| 3.4. Análisis estadístico | 20 |
| IV. RESULTADOS | 21 |
| V. DISCUSIÓN | 31 |
| VI. CONCLUSIONES | 39 |
| VII. RECOMENDACIONES | 41 |
| VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 43 |
| ANEXOS | 45 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | | Página |
|---------|---|--------|
| Tabla 1 | Frecuencia de los principales problemas ambientales relacionado al manejo de residuos sólidos en dos Instituciones Educativas de nivel secundario, Cangallo Ayacucho 2014. | 22 |
| Tabla 2 | Frecuencia de prácticas y actitudes de estudiantes respecto a la minimización de residuos sólidos en dos Instituciones Educativas de nivel secundario, Cangallo Ayacucho 2014. | 26 |
| Tabla 3 | Frecuencia de prácticas y actitudes de estudiantes sobre el manejo respecto a la segregación de residuos sólidos en dos Instituciones Educativas de nivel secundario, Cangallo Ayacucho 2014. | 27 |
| Tabla 4 | Frecuencia de prácticas y actitudes de estudiantes respecto al reaprovechamiento de residuos sólidos en dos Instituciones Educativas de nivel secundario, Cangallo Ayacucho 2014. | 28 |
| Tabla 5 | Frecuencia de prácticas y actitudes de estudiantes respecto al almacenamiento de residuos sólidos en dos Instituciones Educativas de nivel secundario, Cangallo Ayacucho 2014. | 29 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | Página |
|---|--------|
| Figura 1 Calificación promedio del nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos de estudiantes de dos Instituciones Educativas de nivel secundario, Cangallo Ayacucho 2014. | 23 |
| Figura 2 Calificación promedio del nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos de estudiantes según el grado de estudios en dos Instituciones Educativas de nivel secundario, Cangallo Ayacucho 2014. | 24 |
| Figura 3 Calificación promedio del nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos de estudiantes según el sexo en dos Instituciones Educativas de nivel secundario, Cangallo Ayacucho 2014. | 25 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | Página |
|---|--------|
| Anexo 1 Estadísticos descriptivos de la calificación obtenida por estudiantes según Institución Educativa sobre el conocimiento del manejo de residuos sólidos en la localidad de Cangallo, Ayacucho 2014. | 46 |
| Anexo 2 Prueba estadística de Mann-Whitney y W de Wilcoxon para comparar el conocimiento del manejo de residuos sólidos de estudiantes según Institución Educativa de la localidad de Cangallo, Ayacucho 2014. | 47 |
| Anexo 3 Prueba estadística de Mann-Whitney y W de Wilcoxon para comparar el conocimiento del manejo de residuos sólidos de estudiantes según grado de estudios de la localidad de Cangallo, Ayacucho 2014. | 48 |
| Anexo 4 Prueba estadística de Mann-Whitney y W de Wilcoxon para comparar el conocimiento del manejo de residuos sólidos de estudiantes según sexo de la localidad de Cangallo, Ayacucho 2014. | 49 |
| Anexo 5 Prueba de Chi cuadrado para la frecuencia de respuesta de estudiantes para identificar los principales problemas ambientales en dos Instituciones Educativas de nivel secundario, Cangallo Ayacucho 2014. | 50 |
| Anexo 6 Prueba de Chi cuadrado para la frecuencia de prácticas y actitudes sobre el aspecto de minimización en el manejo de residuos sólidos de estudiantes en dos Instituciones Educativas de nivel secundario, Cangallo Ayacucho 2014. | 51 |
| Anexo 7 Prueba de Chi cuadrado para la frecuencia de prácticas y actitudes sobre el aspecto de segregación en el manejo de residuos sólidos de estudiantes en dos Instituciones Educativas de nivel secundario, Cangallo Ayacucho 2014. | 52 |
| Anexo 8 Prueba de Chi cuadrado para la frecuencia de prácticas y actitudes sobre el aspecto de reaprovechamiento en el manejo de residuos sólidos de estudiantes en dos Instituciones Educativas de nivel secundario, Cangallo Ayacucho 2014. | 53 |
| Anexo 9 Prueba de Chi cuadrado para la frecuencia de prácticas y actitudes sobre el aspecto de almacenamiento en el manejo de residuos sólidos de estudiantes en dos Instituciones Educativas de nivel secundario, Cangallo Ayacucho 2014. | 54 |
| Anexo 10 Encuesta | 55 |
| Anexo 11 Validación del instrumento de recopilación de datos | 59 |
| Anexo 12 Mapa de ubicación del distrito de Cangallo | 60 |

| | | |
|----------|--|----|
| Anexo 13 | Registro fotográfico del proceso de encuesta a los estudiantes de nivel secundario de dos Instituciones Educativas de la localidad de Cangallo, Ayacucho 2014. | 61 |
| Anexo 14 | Matriz de consistencia | 62 |

RESUMEN

En la ciudad de Cangallo, no se tienen información sobre el nivel de conocimientos que tienen los estudiantes sobre el manejo de residuos sólidos en sus centros educativos, lo que es fundamental para facilitar el logro de objetivos en programas de manejo de residuos sólidos a nivel de minimización, segregación, reaprovechamiento y almacenamiento, procesos que se dan fundamentalmente en el lugar de generación. Por ello, esta investigación tuvo como objetivos, evaluar los conocimientos, prácticas y actitudes de los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la ciudad de Cangallo sobre el manejo de los residuos sólidos, identificando para ello a las Instituciones Educativas de María Parado de Bellido y Santa Rosa, pertenecientes al distrito y provincia del mismo nombre, durante los meses de noviembre y principios de diciembre del año 2015. Para el cual se diseñó una investigación de tipo descriptiva-comparativa de corte transversal, en la que como metodología se aplicó una entrevista estructurada que constó de cuatro partes; una primera donde se recabó datos generales del encuestado, como centro educativo donde realiza sus estudios, sexo, etc.; una segunda, donde se les pide identificar los principales problemas ambientales de sus instituciones educativas; la tercera donde se mide el nivel de conocimientos sobre el manejo de residuos sólidos y la cuarta donde se pretende determinar las prácticas y actitudes de los estudiantes sobre el manejo de los residuos sólidos en los aspectos de minimización, segregación, reaprovechamiento y almacenamiento; la entrevista estructurada fue validada en su aspecto de fondo, para el cual se recurrió a cuatro personas entendidas en la materia. Con respecto a los resultados, la identificación de los problemas ambientales, con un porcentaje de aproximadamente el 44%, en ambos colegios se menciona que es frecuente y muy frecuente la acumulación excesiva de los residuos sólidos en los contenedores, igual tendencia presenta el problema de la falta de áreas verdes. El nivel de conocimientos sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos fue catalogado como aprobatoria, con un promedio de 13 (calificación en escala vigesimal), siendo esta calificación estadísticamente semejante ($p > 0,05$) entre Instituciones Educativas, grado de instrucción y sexo. Sobre las prácticas y actitudes, se determinó que estas son positivas en aproximadamente el 50% de los estudiantes entrevistados, siendo similares en la mayoría de los casos planteados como minimización, segregación y almacenamiento; lo que no ocurre en reaprovechamiento mostrando diferencia estadística principalmente respecto al papel y residuos orgánicos. Se concluye que el nivel de conocimientos sobre el manejo de residuos sólidos y que las prácticas y actitudes en los estudiantes de las dos instituciones educativas son adecuadas.

Palabras Claves: Conocimientos, prácticas y actitudes, residuos sólido.

I. INTRODUCCIÓN

El nivel de conocimientos referente al manejo de residuos sólidos es fundamental para establecer medidas tendientes a la solución de los problemas derivadas de ellos, por ello es fundamental establecer una línea de base que permita conocer dicha situación; pese a ello es común no disponer de dicha información, por lo que esto acarrea el desarrollo de actividades que muchas veces no tienen repercusiones positivas. En un escenario en la que se conoce las prácticas y actitudes, además de valorar sus conocimientos al respecto, permitirá con mayor facilidad el logro de objetivos planteados en programas y proyectos, como aquellos desarrollados por los gobiernos locales, en la que se pretende lograr un manejo adecuado de los residuos sólidos a nivel de minimización, segregación, reaprovechamiento y almacenamiento, procesos que se dan fundamentalmente en el lugar de generación.

Por lo señalado dichos proyectos dentro de sus actividades programan actividades de capacitación dirigidos a los principales actores de la sociedad, como niños, jóvenes y principalmente a las personas que habitan determinados lugares que son seleccionados como pilotos que persiguen algunos o todos los objetivos señalados anteriormente. Sin embargo, al conceptuarse el proyecto como un proceso cuyos logros se miden en base principalmente al avance presupuestal, se descuida hacer estudios de base, por tanto es fundamental determinar el nivel de conocimientos antes, durante y luego de las actividades de capacitación y/o enseñanza a la población formal para obtener metas satisfactorias en el manejo de residuos sólidos. Lamentablemente al hacer una revisión dentro de la escritura científica, no es común encontrar investigaciones en la valoración de los conocimientos, prácticas y actitudes, teniendo como tema de fondo el manejo de los residuos sólidos, más aún dentro de nuestro país.

Dentro de este contexto, este trabajo de investigación determinó el nivel de conocimientos de los estudiantes de dos centros educativos del nivel secundario

de los grados cuarto y quinto, de la localidad de Cangallo, la misma permitió brindar información sobre aspectos de manejo de residuos sólidos que se debe conocer en el lugar donde se generan, las acciones que se debe priorizar para minimizar la producción de residuos sólidos, realizar la segregación y su reaprovechamiento y finalmente la forma adecuada de almacenamiento. Para ello se diseñó un instrumento de evaluación (entrevista) a través del cual, se valoró el nivel de conocimientos de los escolares, con la finalidad de determinar el nivel de asimilación de los conceptos e información a los que tuvieron acceso, información que servirá para la toma de decisiones de los gobiernos locales y regional en cuanto a programas de sensibilización y capacitación con la finalidad de generar y mejorar las capacidades en la población.

El trabajo de investigación se desarrolló teniendo los siguientes objetivos:

Objetivo general

Evaluar los conocimientos, prácticas y actitudes de los estudiantes de educación secundaria de la localidad de Cangallo sobre el manejo de los residuos sólidos.

Objetivos específicos

- 1.1. Determinar el conocimiento de los principales problemas ambientales de estudiantes de educación secundaria relacionados al manejo de residuos sólidos
- 1.2. Determinar el nivel de conocimientos de los estudiantes de educación secundaria de la localidad de Cangallo sobre el problema del manejo de los residuos sólidos.
- 1.3. Determinar las prácticas y actitudes de los estudiantes de educación secundaria de la localidad de Cangallo sobre el problema del manejo de los residuos sólidos.
- 1.4. Comparar los conocimientos, actitudes y conducta de los estudiantes de educación secundaria de dos instituciones educativas, grado de instrucción, edad y sexo, en la localidad de Cangallo sobre el problema del manejo de los residuos sólidos.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Desa¹ menciona que en Malasia, el gobierno está gastando hasta un 40-70 % del dinero de los contribuyentes cada año para la gestión de residuos sólidos. Ha evaluado los conocimientos, actitudes, estado de conciencia y comportamiento en relación a los residuos sólidos en los estudiantes de primer año (n = 589) mediante un cuestionario y determinó resultados moderados que deben ser superados fomentando la educación y la concientización sobre la gestión de residuos sólidos en el campus y programas para promover el cambio de actitudes y prácticas ambientales sostenibles.

Karatekin², determinó los aspectos sociales de sensibilización de los residuos sólidos y el reciclaje, a través de un cuestionario de siete preguntas abiertas, con el fin de determinar la conciencia de los residuos sólidos y el reciclaje en 165 profesores en formación que asisten a clases en el primer, segundo, tercero y cuarto año en el Departamento de Estudios Sociales, Facultad de Educación, Universidad de Kastamonu. Concluye indicando que los aspectos sociales de los futuros docentes tienen bajos niveles de conocimiento y conciencia de los residuos sólidos y el reciclaje.

Redman y Redman³, en una investigación determinaron el nivel de conocimientos y actitud (comportamiento) sobre los residuos de comida en 346 personas, entre estudiantes y maestros. Los resultados del estudio apoyan la hipótesis de que solo los altos niveles de conocimiento declarativo no predijeron una mayor participación en comportamientos sostenibles, mientras que el conocimiento procedimental y social fueron estadísticamente predictores significativos de comportamientos alimentarios sostenibles, así como el comportamiento, eficacia y conocimiento social fueron predictores estadísticamente significativos de comportamiento sostenible sobre los residuos. A través de la incorporación activa de las formas apropiadas de comportamiento,

eficacia y conocimiento social en el salón de clase, los educadores pueden potenciar en la próxima generación cambios individuales en función de su visión del futuro y generar cambios estructurales e institucionales que son esenciales para una transición exitosa hacia la sostenibilidad.

Desa⁴, menciona que la mayoría de los problemas ambientales podría ser causada por la contaminación hecha por el hombre. Con el fin de fomentar la minimización de residuos, la reutilización, el reciclaje y reducir, se implementaron un programa de educación en una universidad. El objetivo de este estudio fue evaluar las actitudes y comportamientos en relación con los residuos sólidos entre los estudiantes de primer año (n = 591) para el cual empleó un cuestionario. Determinó que el 60% de los estudiantes tenían actitud positiva hacia este programa, todos los estudiantes mostraron altos niveles de prácticas y responsabilidad con respecto a los residuos sólidos. Sin embargo, todavía existe la necesidad de la participación de la universidad para fomentar mediante la educación y la concienciación sobre la gestión de residuos sólidos en el campus entre los estudiantes del primer año.

Maddox⁵ en su investigación explora la teoría de la influencia intergeneracional en relación a la educación en la escuela basada en los residuos en la escuela, menciona que "WasteWatch", que es una organización relacionada al medio ambiente en el Reino Unido, ha sido pionera en el uso de un modelo que utiliza actividades prácticas y la participación de toda la escuela para promover buenas prácticas sobre los residuos sólidos. El proyecto trabajó con 6705 niños en edad de escolar primaria en 39 escuelas, para que puedan poner en práctica los mensajes "reducir, reutilizar y reciclar" involucrando a sus familias en prácticas sostenibles de gestión de residuos. Determinó que además de los aumentos sustanciales en el conocimiento y la comprensión de la reducción de residuos, se evidenció un incremento del material reciclado, así aumentó en un 4,3% el tonelaje de papel reciclado y de 8,7% en el reciclado de latas, vidrio y textiles, así como una disminución de los niveles de desechos de los estudiantes en un 4,5%. Consecuentemente, se produjo una caída en un 4,5% de las toneladas de desechos residuales.

Ifegbesan⁶, en una investigación desarrollada en Nigeria, examinó el nivel de conciencia, conocimientos y prácticas de los estudiantes de secundaria de escuelas con respecto a la gestión de residuos. Para este efecto se empleó un cuestionario estructurado autoadministrado a 650 estudiantes pertenecientes a

seis escuelas secundarias en dos de las cuatro zonas educativas del estado de Ogun. Los resultados revelaron que los estudiantes de escuelas secundarias de las zonas muestreadas estaban al tanto de los problemas de residuos en sus recintos escolares, pero poseían las malas prácticas de gestión de residuos. El estudio mostró que la propensión a las prácticas de gestión de residuos se diferencia por sexo, clase y edad de los estudiantes. No se observaron relaciones significativas entre el sexo, la edad y la clase de los estudiantes y su nivel de conciencia, conocimientos y prácticas de gestión de residuos.

Brito y Pascuali⁷, estudiaron los comportamientos ambientales y diagnosticaron la situación actual con respecto a la basura en un barrio urbano de la ciudad de Caracas, Venezuela, a través de las observaciones del sitio y entrevistas a 25 mujeres residentes de un barrio. Hallaron resultados que demuestran un comportamiento parcialmente congruente con las creencias, valores e información que manejan y expresan; evidenciaron que una mayoría coloca la basura en sitios inapropiados y manifiestan arrojar basura por las ventanas de sus casas para alimentar animales callejeros. En general, sus actitudes no se traducen en acciones concretas, manteniéndose la mayoría de las veces una perspectiva errónea y fragmentada de lo ambiental, una visión extremadamente individualista con estilos de participación que delegan y trasladan a la "otra gente", la empresa recolectora de basura o al Estado, el peso de las responsabilidades en la acción ambiental.

Castro y Bustamante⁸ determinaron los conocimientos, actitudes y prácticas de estudiantes de educación secundaria y universitaria de la ciudad de Ayacucho ante el problema del manejo del agua, para el cual seleccionaron una muestra de 365 estudiantes (84 del nivel secundario del Colegio Mariscal Cáceres y dentro de estudiantes universitarios a 128 de la Escuela de Formación Profesional (EFP) de Biología, 42 de la EFP de Educación Secundaria, 41 de la EFP de Obstetricia y 70 de la EFP de Trabajo Social, todos de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, para el cual emplearon un cuestionario estructurado que abordó los siguientes aspectos: disponibilidad de agua domiciliaria, conocimientos sobre algunos aspectos del agua, actitudes sobre el manejo del agua, y conductas concretas sobre el problema del agua. Hallaron que sólo el 1,7% carece del servicio de agua potable y que las suspensiones del servicio no son muy frecuentes. Respecto a los conocimientos, en promedio el 70% se le cataloga como bueno, el 23% como regular, mientras

que el 7% no sabe o no opina. La mayoría de encuestados tienen actitudes positivas respecto al manejo del agua, principalmente sobre no desperdiciar y ahorrar agua.

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Residuos sólidos

Son aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente, lo que deben de ser manejados a través de un sistema que incluye operaciones o procesos.⁹

2.2.2. Conocimiento

Conjunto de información adquirido mediante la experiencia o el aprendizaje.¹⁰

2.2.3. Actitud

Formas de proceder frente a un evento determinado y que va estar determinado por una sensación de opinión favorable o desfavorable.⁷

2.2.4. Programa de sensibilización

Herramientas para llegar a la sociedad, con la finalidad de difundir buenas prácticas de manejo de los residuos sólidos en la fuente de generación. En el caso de la investigación estará constituida por intervenciones formales dadas en las aulas.

2.2.5. Manejo de residuos sólidos en la fuente de generación

Procesos u operaciones aplicadas al manejo de los residuos sólidos en los lugares donde se generan, basados en criterios sanitarios ambientales.¹¹

2.2.6. 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.¹³

2.2.7. Segregación

Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial.¹⁴

2.2.8. Reaprovechamiento

Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.¹⁵

2.2.9. Almacenamiento

Operación de acumulación temporal de residuos antes de su recolección y su posterior eliminación.¹⁴

2.3. Bases teóricas

2.3.1. Etapas del manejo de residuos sólidos

De acuerdo a la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314¹², el sistema o proceso de manejo de los residuos sólidos incluyen lo siguiente:

- **Minimización de residuos**

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.

- **Segregación en la fuente**

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

- **Reaprovechamiento**

Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización

- **Almacenamiento**

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

- **Recolección**

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

- **Comercialización**

Acción llevada a cabo por exclusivamente empresas comercializadoras debidamente registradas ante la Autoridad de la Salud, con la finalidad de su reaprovechamiento para la obtención de productos de uso humano directo o consumo humano indirecto.

- **Transporte**

Actividad de traslado de residuos de un lugar a otro realizada por entidades autorizadas.

- **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.

- **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.

- **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.

2.3.2. Clasificación de residuos sólidos

Chung e Inche⁹, sostiene que para entender y diseñar un apropiado manejo de residuos sólidos, es necesario conocer cómo se clasifican los residuos sólidos y de ahí elegir el o los tipos de residuos que abarcará el manejo a fin de seleccionar la técnica adecuada para su tratamiento.

El Artículo 15° de la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314¹², indica que los residuos sólidos se clasifican según la fuente generadora en:

a. Residuos sólidos domiciliarios

Estos son los residuos que se generan en los hogares. En esta categoría se incluyen también los residuos generados en las oficinas y establecimientos educacionales, así como los residuos de los locales comerciales y restaurantes. Los residuos domiciliarios son regularmente recogidos por los servicios de recolección.

b. Residuos municipales

Los residuos de limpieza de espacios públicos se componen principalmente de los materiales resultantes de la limpieza de calles, el retiro de basuras resultantes de las ferias libres, de la poda y manutención de parques y jardines. Sin embargo, como se indicó anteriormente, no incluyen a los residuos recolectados de las viviendas.

c. Residuos sólidos comerciales

Generado por las actividades propias de establecimientos comerciales, tales como: restaurantes, mercados etc.

d. Residuos sólidos industriales

Vendría a ser cualquier material que proviene de un proceso industrial o semi-industrial, descartando a los residuos que resultan de las actividades administrativas o de la preparación de alimentos en una planta industrial que pertenecen a los residuos domiciliarios.

e. Residuos sólidos hospitalarios

En los establecimientos hospitalarios se generan residuos de un carácter muy especial, como residuos infecciosos, restos de tejidos humanos y restos de fármacos. Ellos reciben un tratamiento específico.

f. Residuos de construcciones y demolición

A partir de las actividades de construcción resultan residuos que por lo general no representan un problema desde el punto de vista sanitario, ya que son prácticamente inertes. Sin embargo, estos se generan en grandes volúmenes, dificultando su manejo y disposición final. Los escombros también pertenecen a esta categoría.

g. Residuos sólidos agropecuarios

Constituido por envases de fertilizantes, plaguicidas, agroquímicos diversos, entre otros.

h. Residuos de instalaciones o actividades especiales

Generado en plantas de tratamiento de aguas, puertos, aeropuertos, terminales terrestres, instalaciones navieras y militares. También aquellos generados de forma eventual como conciertos musicales o campañas sanitarias u otras similares.

Por otro lado, Castro¹³ menciona que los residuos sólidos también pueden ser clasificados por sus características en:

a. Orgánicos

Material que tiene la capacidad de descomponerse, entre ellos tenemos las verduras, frutas, cáscaras de huevo, huesos, carne etc.

b. Inorgánicos

Aquellos que tienen la capacidad de descomponerse, entre ellos tenemos: Papel, cartón, latas, etc. Gran parte de ellos son reciclables.

c. Especiales

Se separan del resto, debido a que son peligrosos tanto para la salud como para los ecosistemas. Este tipo de residuos requiere de un tratamiento especial y casi en su totalidad no son aptos para el reciclaje.

2.3.3. La educación ambiental (EA)

La palabra "educación ambiental" (EA) se empleó por primera vez en 1948, durante la reunión fundacional de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). La UICN, en el año 1949, propuso una de las definiciones que más ha sido empleada para definir lo que realmente es la EA, concibiéndola como "el proceso de reconocer valores y clarificar conceptos en el orden de desarrollar las destrezas y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su entorno biofísico."¹⁷

Por otro lado, Pérez (1995)¹⁸, define la EA y otros aspectos relacionados de la siguiente manera:

a. Etapas de la educación ambiental

Definido como el proceso formativo que contribuye a la construcción de la sustentabilidad por medio del desarrollo y la socialización de conocimientos, valores, sentimientos y habilidades instrumentales. Implica las etapas de:

- Sensibilización y problematización sobre el entorno ambiental
- Análisis y conocimiento complejo de la realidad y;
- Ejecución de acciones individuales y colectivas en vías del desarrollo socialmente equitativo y ecológicamente sano.

b. Capacitación ambiental

Conjunto de acciones y medidas que conducen a formar valores, desarrollar cambios de actitudes y desarrollo de aptitudes para discernir, valorar y tomar opciones, expresando la conquista de un pensamiento autónomo e innovador en la prevención y solución de los problemas ambientales.

c. Comunicación ambiental

Proceso complejo de interacción social y de intercambio de información que permite construir significados sociales que contribuyan a la sustentabilidad. Implica el diálogo plural y abierto entre grupos e individuos involucrados en el análisis y solución a problemas ambientales.

Frente a la gran diversidad problemas ambientales, la EA se ha erigido como una de las alternativas viables para contribuir en la solución de las mismas. Uno de los problemas ambientales más importantes de nuestra sociedad es la generación de gran cantidad de residuos y la dificultad para poder tratarlos. No es de extrañar, por tanto, que las instituciones educativas, en la que se forma principalmente jóvenes, además de otras instituciones, hayan empezado a ver a

la EA como una alternativa que contribuye a la solución del problema de los residuos, especialmente con su minimización y reaprovechamiento.

Asimismo, podemos entender a la EA como una forma de educación que busca posicionarse y contribuir a la sensibilización de la sociedad ante los problemas ambientales, de tal manera que la educación permita generar y potenciar aptitudes y actitudes compatibles con el desarrollo sostenible. La educación ambiental, además de la educación en los distintos niveles escolares, asociaciones gubernamentales y no gubernamentales, se ha dado a través de los medios de comunicación con la promoción de campañas de reforestación, limpieza de playas, parques, etc., con la finalidad de que la ciudadanía genere su compromiso con el cuidado y equidad con el ambiente.¹⁶

Novo¹⁷, menciona que la EA puede desarrollarse desde diferentes ámbitos y con estrategias distintas, en una amplia gama de posibilidades que oscila desde situaciones altamente planificadas y con una función educativa explícita, hasta otras donde el contenido educativo está solo latente y no ha sido considerado de modo intencional. Por ello que en la EA se identifica dos líneas de la EA, la formal y la no formal:

Educación ambiental formal

Caride y Meira¹⁹ menciona que “es aquella impartida por un instructor o facilitador, que aporta los conocimientos necesarios, basados en estudios científico–didáctico-educativos que permiten la transmisión de conceptos generados a través de la experiencia positiva sobre la conservación y el cuidado del medio ambiente (...)” y que “actúa principalmente en instituciones educativas gubernamentales, a manera de ejes transversales para que los educandos, aprendan a vincular sus funciones con la conservación y protección del ambiente”. Para Novo¹⁷, la EA formal, es aquella que se realiza a través de las instituciones y planes de estudios que configuran la acción educativa “reglada”, desde la Educación infantil, hasta la Universidad. Una característica fundamental de este tipo de educación es su intencionalidad y especificidad, en la medida en que los procesos que en ellas se desarrollan pretenden, como primer objetivo, la modificación de las conductas de quienes aprenden y en tanto que esta actividad se realiza en instituciones educativas creadas específicamente para tal fin.

Educación ambiental no formal

Novo¹⁷, menciona que la EA no formal es aquella que, siendo intencional como la anterior, no se lleva a cabo en el ámbito de instituciones educativas y planes

de estudio reconocidos oficialmente, sino que es llevada a cabo por parte de otro tipo de entidad, colectivos y otros, que la desarrollan de manera libre a través de dos fórmulas de acción:

- Como una extensión o complemento de su actividad principal.
- Como actividad característica del centro, pero orientada siempre al trabajo extraescolar, es decir, en actividades de apoyo o refuerzo a la acción educativa formal, en acciones dirigidas al profesorado, los colectivos ciudadanos, etc. en este caso se encontrarían los Centros de EA, las Granjas-escuela, Aulas de Naturaleza, etc.

Por otro lado, Caride y Meira¹⁹, señalan que la Educación Ambiental (EA) parte de un juicio y una toma de postura concreta basada en la idea de que la sociedad actual en la que vivimos se enfrenta a una serie de problemas o retos ambientales que necesitan de una urgente intervención social. Las diferentes actuaciones de intervención educativa que deseemos llevar a cabo en EA deben plantearse tomando como punto de partida el análisis de esos problemas ambientales más próximos e inmediatos al individuo para que éste se implique de forma directa en la solución de estos problemas. La única EA efectiva será aquella que logre reconducir el proceso que ha dado lugar a estas degradaciones ambientales que disminuyen y alteran la calidad de vida o, mejor dicho, la calidad ambiental de los ciudadanos.

Giordano¹⁶, señala que los distintos colectivos sociales tienen modos diferentes de percibir y entender los problemas ambientales y, por lo tanto, van a plantear alternativas distintas para solucionarlos. La EA no va a tener el mismo peso y orientación en estas alternativas y va a desempeñar tareas muy diferentes en función de los colectivos o instituciones que la promuevan. También es necesario remarcar que también se señala que, las intervenciones educativas, son procesos lentos y progresivos que no producen cambios inmediatos en los sujetos, no resulta fácil poner de manifiesto la existencia de una cierta relación directa entre la mejora de ciertas condiciones ambientales o la disminución de determinados problemas ecológicos y la realización de una determinada intervención educativa. Por este motivo, la evaluación de los efectos ambientales de nuestros programas de EA debería ser el referente de análisis prioritario para valorar el éxito de nuestras actuaciones educativas. Es importante contar con indicadores que nos permitan conocer si la realización de itinerarios ecológicos, las estancias en aulas de la naturaleza, las implicaciones en campañas de

participación ciudadana, o la inclusión de los temas ambientales en los programas escolares, por poner sólo algunos ejemplos de intervenciones de EA, están consiguiendo reorientar la marcha vertiginosa de la degradación ambiental a la que se enfrenta el medio en el que vivimos. De lo contrario no podremos valorar si la orientación y métodos que estamos empleando en nuestros programas de EA son los más apropiados o, simplemente, están cumpliendo una función decorativa.²⁰

2.4. Marco legal

El establecimiento del marco normativo nacional para la gestión y manejo de residuos sólidos, mediante Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos y su modificatoria a través del Decreto Legislativo N°1065, y su Reglamento, Decreto Supremo N° 057-2004 PCM, mencionado por Andaluz¹², promueve entre otros aspectos el ordenamiento del sub sector residuos sólidos. El manejo integral de residuos sólidos, tiene competencia desde su generación hasta su disposición final, coadyuvando a una adecuada calidad sanitaria y ambientalmente adecuada, para prevenir los riesgos a la salud de la población y el deterioro de la calidad ambiental. Sin embargo es de notar de la existencia de déficit de servicios y la ausencia de infraestructuras sanitarias para la disposición final de los residuos sólidos municipales, dando lugar a la aparición de botaderos de residuos sólidos en las aglomeraciones humanas, donde se disponen los residuos sólidos sin las mínimas medidas sanitarias y de seguridad, propiciando la proliferación de vectores, prácticas insalubres de segregación y alimentación de animales con residuos sólidos.

2.4.1. Ley General de Residuos Sólidos N° 27314 – Capítulo III: Autoridades Municipales

Artículo 10. Municipalidades Provinciales

10.1. Las municipalidades provinciales son responsables por la prestación de los servicios de recolección y transporte de los residuos sólidos, de la limpieza de vías, espacios y monumentos públicos en su jurisdicción. Los residuos sólidos en su totalidad deberán ser conducidos directamente a la planta de tratamiento, transferencia o al lugar de disposición final autorizado por la municipalidad provincial, estando obligados al pago de los derechos correspondientes.

2.4.2. Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314- Decreto Supremo N° 057-2007-PCM. Ámbito Provincial

- Asegurar una adecuada prestación del servicio de limpieza, recolección y transporte de residuos en su jurisdicción, debiendo garantizar la adecuada disposición final de los mismos. Debe asimismo determinar las áreas a ser utilizadas por la infraestructura de residuos sólidos en su jurisdicción en coordinación con la municipalidad provincial respectiva y en sujeción a la Ley y Reglamento.
- Determinar las áreas de disposición final de residuos sólidos en el marco de las normas que regulan la zonificación y el uso del espacio físico y del suelo en el ámbito provincial que le corresponda. Bajo los mismos criterios, determinar las zonas destinadas al aprovechamiento industrial de residuos sólidos.
- Supervisar en su jurisdicción los aspectos técnicos del manejo de residuos, excluyendo las infraestructuras de residuos.

2.4.3. Ley Orgánica de Municipalidades N° 2972 – Capítulo V: Finalidad

Las municipalidades locales representan al vecindario, promueven la adecuada prestación de los servicios públicos locales y el desarrollo integral, sostenible y armónico de su suscripción.

Competencias municipales

De acuerdo a la Ley N° 27972 Ley Orgánica de Municipalidades, en el Artículo 73 Materias de competencia municipal, del Capítulo I y del Título V, se menciona que las municipalidades tomando en cuenta su condición de provincial o distrital asumen un conjunto de competencias y funciones, y dentro de ellas la de educación, cultura, deporte y recreación. Así mismo de promover la educación e investigación ambiental.¹²

Por otro lado, son competencias exclusivas de las municipalidades provinciales¹² las siguientes:

Saneamiento, salubridad y salud:

- Art. 80, inciso 3, numeral 3.1.

Proveer el servicio de limpieza pública determinando las áreas de acumulación de desechos, rellenos sanitarios y el aprovechamiento industrial de desperdicios.

- Art. 80, inciso 3, numeral 3.4.

Fiscalizar y realizar labores de control respecto de la emisión de humos, gases y demás elementos contaminantes de la atmósfera y el ambiente.¹²

Por otro lado, las competencias compartidas de las municipalidades provinciales:

Protección y conservación del medio ambiente:

- Art. 80, inciso 4, numeral 4.1.
- Administrar y reglamentar, directamente o por concesión el servicio de agua potable, alcantarillado y desagües, limpieza pública y tratamiento de residuos sólidos, cuando estén en capacidad de hacerlo.¹²

2.4.4. Política Nacional de Educación Ambiental

El 19 de diciembre del 2012 mediante el Decreto Supremo N° 17-2012-ED se aprueba la Política Nacional de Educación Ambiental – PNEA, como instrumento para desarrollar la educación, cultura y ciudadanía ambiental nacional orientada a la formación de una sociedad peruana sostenible, competitiva, inclusiva y con identidad, cuyos objetivos específicos son¹²:

- Asegurar el enfoque ambiental en los procesos y la institucionalidad educativa, en sus diferentes etapas, niveles, modalidades y formas.
- Desarrollar una cultura ambiental apropiada en el quehacer público y privado nacional.
- Asegurar la interculturalidad y la inclusión social en los procesos y recursos de la educación, comunicación e interpretación ambiental.
- Formar una ciudadanía ambiental informada y plenamente comprometida en el ejercicio de sus deberes y derechos ambientales y en su participación en el desarrollo sostenible.
- Asegurar la accesibilidad pública de la información ambiental, así como la investigación en educación y cultura ambiental.

BIBLIOTECA E INFORMACION
CULTURAL
U.N.S.C.H.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación de la zona de estudio

El presente trabajo de investigación fue realizado en la localidad de Cangallo, en las Instituciones Educativas de nivel secundario María Parado de Bellido y Santa Rosa.

3.1.1. Ubicación Política

Región : Ayacucho
Provincia : Cangallo
Distrito : Cangallo
Localidad : Cangallo

3.1.2. Ubicación Geográfica (UTM)

En el Anexo 12

Este (m) : 592629
Sur (m) : 8493102
Altitud (m.s.n.m.) : 2568
Zona : 18 L

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

Estudiantes del cuarto y quinto grado de las Instituciones Educativas del nivel secundario de la localidad de Cangallo, que se halla ubicada en el distrito y provincia del mismo nombre del departamento de Ayacucho, durante el año 2014.

Criterios de inclusión:

- Estudiantes de cuarto y quinto grado de secundaria
- Estudiantes presentes en las aulas al momento de la administración de la encuesta

Criterios de exclusión:

- Estudiantes de Instituciones Educativas que no están ubicadas en la ciudad de Cangallo.
- Estudiantes que no pertenezcan a cuarto y quinto grado de secundaria.
- Estudiantes que no están presentes en las aulas al momento de la administración de la encuesta.

3.2.2. Muestra

Se consideró no realizar muestreo para la selección de los estudiantes a estudiar, sino un censo, por lo que se consideró todos aquellos que cursaron el cuarto y quinto grado de las dos Instituciones Educativas.

Para la recopilación de las variables de la investigación, se consideró a todos los estudiantes (142) que aparecen en la nómina de matrícula del año 2014, de las dos únicas Instituciones Educativas de nivel secundario de la ciudad de Cangallo, con los siguientes detalles:

a. Institución Educativa Santa Rosa

Cuarto Grado: 13 escolares

Quinto Grado: 22 escolares

b. Institución Educativa María Parado de Bellido

Cuarto Grado: 71 escolares

Quinto Grado: 43 escolares

3.3. Metodología y recolección de datos

3.3.1. Tipo de investigación

Básica, transversal, prospectiva.

3.3.2. Nivel de investigación

Descriptiva comparativa.

3.3.3. Metodología

a. Identificación de los centros educativos y de los estudiantes

Durante los años 2013 y 2014 la municipalidad provincial de Cangallo ha ejecutado en la ciudad de Cangallo y comunidades aledañas, un proyecto de inversión pública cuyo objetivo fue mejorar la gestión de los residuos sólidos, dentro del cual se tuvo los componentes de sensibilización y educación ambiental dirigido a pobladores de dichas localidades, con especial énfasis en los estudiantes de las Instituciones Educativas de nivel primario y secundario. En esta investigación se identificaron como población estudio a los estudiantes de cuarto y quinto grado de las Instituciones Educativas de nivel secundario de

dicha zona, con la finalidad de determinar su nivel de conocimientos y de igual modo las actitudes y prácticas en el manejo de los residuos sólidos, considerando que fue el grupo humano que recibió en mayor medida procesos de sensibilización y consecuentemente asimilación de las capacitaciones realizadas.

b. Diseño de la entrevista estructurada

En base a la literatura revisada, se diseñó un cuestionario sobre el nivel de conocimientos, prácticas y actitudes sobre el manejo de residuos en las Instituciones Educativas con preguntas de tipo cerradas. Se consideró información general de los estudiantes como la Institución Educativa de procedencia, grado de estudios, edad y sexo del escolar, para relacionar a los resultados obtenidos.

El cuestionario estuvo constituida por los siguientes componentes principales (Anexo 10).

b.1. Datos generales

Recoge información general del estudiante encuestado.

b.2. Identificación de los principales problemas ambientales.

Se realizó un conjunto de preguntas que permitió identificar los principales problemas ambientales relacionados a los residuos sólidos que tienen las Instituciones Educativas identificadas.

b.3. Nivel de conocimientos.

A través del cual se midió el nivel de conocimientos de los escolares sobre el manejo de los residuos sólidos en la fuente de generación en sus diferentes etapas: minimización, segregación, reaprovechamiento y almacenamiento, para el cual se formuló 20 preguntas que el escolar debe catalogar como verdadera o falsa, para finalmente asignársele una calificación en escala vigesimal (de cero a 20 puntos).

b.4. Prácticas y actitudes.

Se determinó las prácticas y actitudes en el manejo de residuos sólidos respecto a minimización, segregación, reaprovechamiento y almacenamiento, con cinco preguntas cada uno, haciendo un total de 20, los que posteriormente fue categorizados en actitudes positivas y negativas de acuerdo a que si presentaban frecuencias mayores y menores al 50%.

Antes de la aplicación de la encuesta estructurada, se realizó la validación de contenido, para el cual se recurrió a la colaboración de cuatro profesionales que

laboran en temas estrechamente relacionadas al tema de la investigación. El documento a través del cual se les solicitó su colaboración se muestra en el Anexo 11, en el cual, en una primera parte, se les informa sobre los objetivos del trabajo de investigación, en una segunda sobre el contenido de la encuesta y una tercera sobre la valoración de los ítems planteados de 1 a 5 puntos, siendo ésta última valoración el ideal. A partir de dicha calificación se fue mejorando las preguntas planteadas en el cuestionario hasta lograr la aprobación del experto.

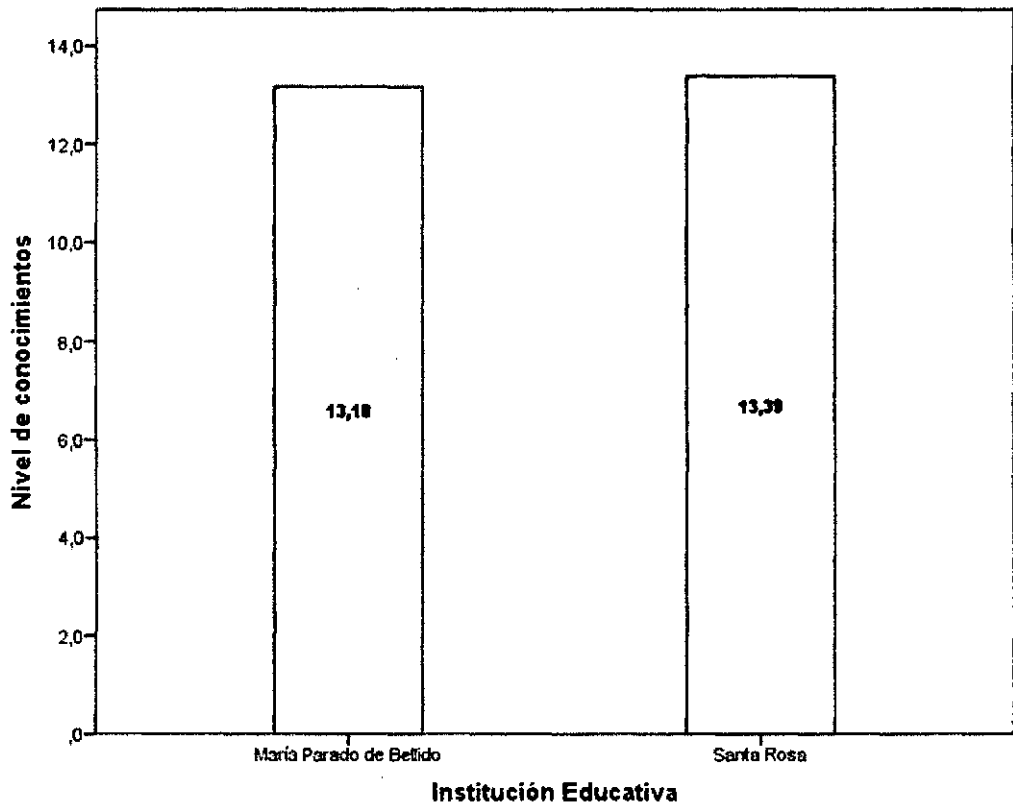
3.4. Análisis estadístico

Con los datos obtenidos, se construyó una matriz en el software Excel, para luego ser exportado al software estadístico SPSS en la versión 22, en los que se obtuvo estadísticos descriptivos que fueron presentados a través de tablas y figuras. Con la finalidad de comparar la identificación de los principales problemas ambientales en los centros educativos, al igual que las prácticas y actitudes, comparando institución educativa, grado, edad y sexo del escolar se empleó la prueba de Chi Cuadrado con un nivel de confianza del 95% ($\alpha=0.05$). Para comparar el nivel de conocimiento de los escolares, según las agrupaciones de Institución Educativa, grado que cursó, sexo, se empleó la prueba no paramétrica de Mann-Whitney debido a que las calificaciones obtenidas por los escolares no presentaron distribución normal.

IV. RESULTADOS

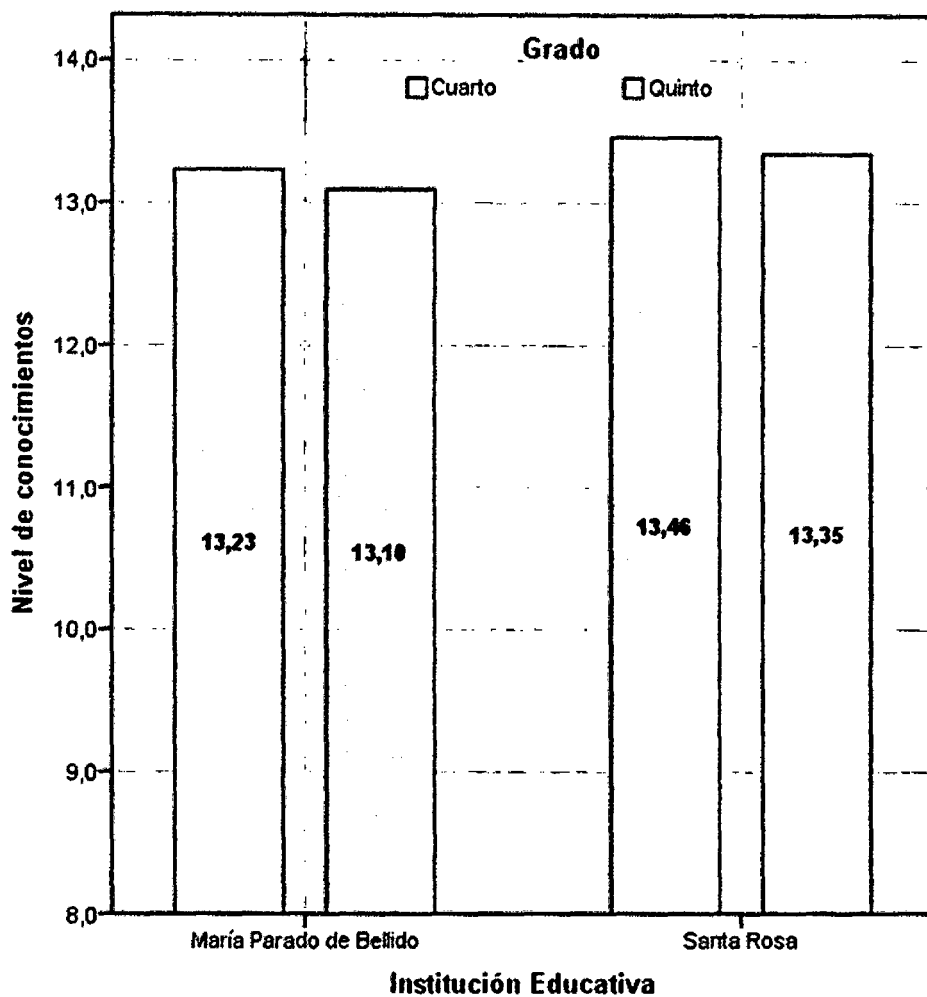
Tabla 1. Frecuencia de los principales problemas ambientales relacionado al manejo de residuos sólidos en dos Instituciones Educativas de nivel secundario. Cangallo, Ayacucho 2014.

| Problemas ambientales | | Institución Educativa | | | | | | Chi cuad. (p) |
|---|--------------------|----------------------------|------|------------|------|-------|------|------------------|
| | | María Parado de Bellido | | Santa Rosa | | Total | | |
| | | Nº | % | Nº | % | Nº | % | |
| Piso del patio y corredores del colegio sucios con residuos sólidos (basura). | Nunca | 8 | 7,5 | 3 | 8,3 | 11 | 7,7 | 0,482 |
| | A veces | 74 | 69,8 | 25 | 69,4 | 99 | 69,7 | |
| | Frecuentemente | 21 | 19,8 | 5 | 13,9 | 26 | 18,3 | |
| | Muy frecuentemente | 3 | 2,8 | 3 | 8,3 | 6 | 4,2 | |
| Baños del colegio sucios con papel, orina y heces, sin agua. | Nunca | 28 | 26,4 | 5 | 13,9 | 33 | 23,2 | 0,125 |
| | A veces | 62 | 58,5 | 21 | 58,3 | 83 | 58,5 | |
| | Frecuentemente | 10 | 9,4 | 4 | 11,1 | 14 | 9,9 | |
| | Muy frecuentemente | 6 | 5,7 | 6 | 16,7 | 12 | 8,5 | |
| Quema de residuos (basura) en el colegio. | Nunca | 71 | 67,0 | 33 | 91,7 | 104 | 73,2 | 0,004 |
| | A veces | 35 | 33,0 | 3 | 8,3 | 38 | 26,8 | |
| | Frecuentemente | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | |
| | Muy frecuentemente | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | |
| Mucha acumulación de residuos en los recipientes (tachos). | Nunca | 15 | 14,2 | 7 | 19,4 | 22 | 15,5 | 0,031 |
| | A veces | 43 | 40,6 | 18 | 50,0 | 61 | 43,0 | |
| | Frecuentemente | 38 | 35,8 | 4 | 11,1 | 42 | 29,6 | |
| | Muy frecuentemente | 10 | 9,4 | 7 | 19,4 | 17 | 12,0 | |
| Pacios sin áreas verdes. | Nunca | 43 | 40,6 | 13 | 36,1 | 56 | 39,4 | 0,749 |
| | A veces | 32 | 30,2 | 9 | 25,0 | 41 | 28,9 | |
| | Frecuentemente | 23 | 21,7 | 10 | 27,8 | 33 | 23,2 | |
| | Muy frecuentemente | 8 | 7,5 | 4 | 11,1 | 12 | 8,5 | |
| Paredes del colegio sucios (pintados, con escritos). | Nunca | 21 | 19,8 | 13 | 36,1 | 34 | 23,9 | 0,179 |
| | A veces | 58 | 54,7 | 16 | 44,4 | 74 | 52,1 | |
| | Frecuentemente | 26 | 24,5 | 6 | 16,7 | 32 | 22,5 | |
| | Muy frecuentemente | 1 | 0,9 | 1 | 2,8 | 2 | 1,4 | |



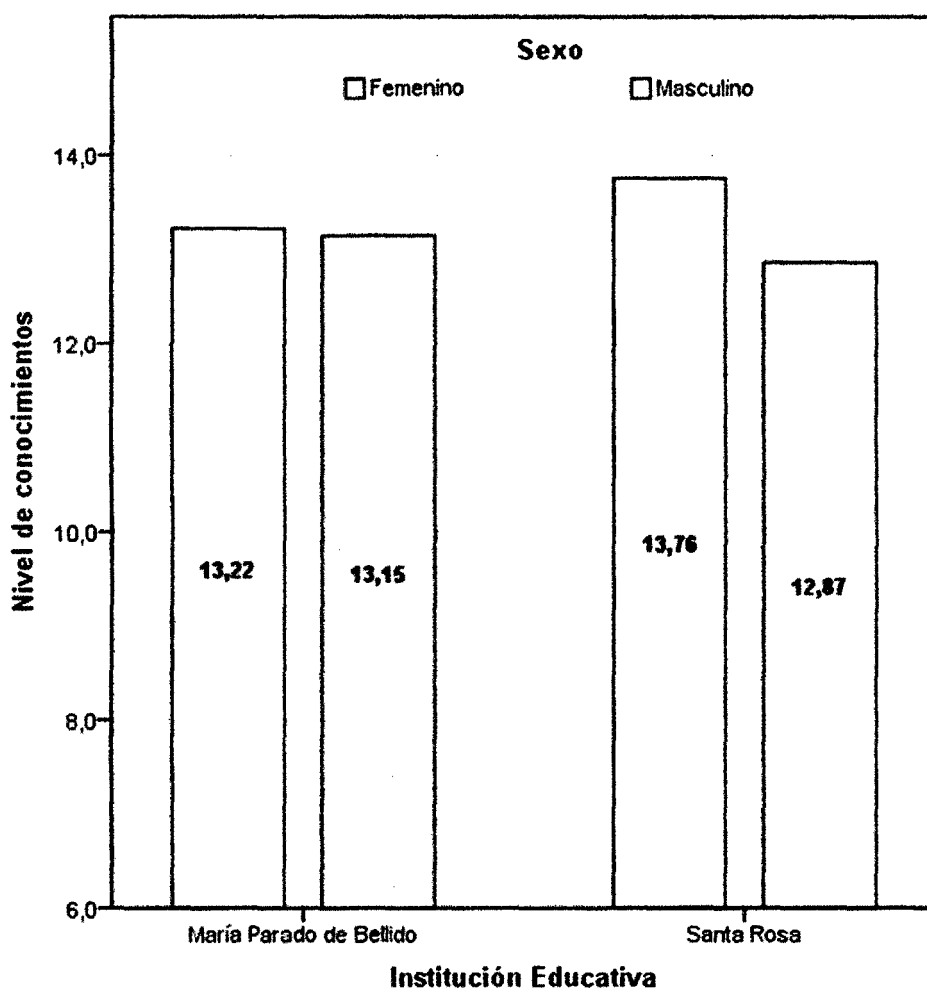
U = 1823,000; Z = -0,403; P = 0,687

Figura 1. Calificación promedio del nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos de estudiantes de dos Instituciones Educativas de nivel secundario. Cangallo, Ayacucho 2014.



I.E. María Parado de Bellido : U = 1261,500; Z = -0,540; p = 0,589
 I.E. Santa Rosa : U = 144,500; Z = -0,166; p = 0,868

Figura 2. Calificación promedio del nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos de estudiantes según el grado de estudios en dos Instituciones Educativas de nivel secundario. Cangallo, Ayacucho 2014.



I.E. María Parado de Bellido : U = 1319,500; Z = -0,343; p = 0,731
 I.E. Santa Rosa : U = 122,000; Z = -1,149; p = 0,250

Figura 3. Calificación promedio del nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos de estudiantes según el sexo en dos Instituciones Educativas de nivel secundario. Cangallo, Ayacucho 2014.

Tabla 2. Frecuencia de prácticas y actitudes de estudiantes respecto a la minimización de residuos sólidos en dos Instituciones Educativas de nivel secundario. Cangallo, Ayacucho 2014.

| Prácticas y actitudes sobre minimización | | Institución Educativa | | | | Chi cuadrado (p) |
|---|----|-------------------------|-------|------------|-------|------------------|
| | | María Parado de Bellido | | Santa Rosa | | |
| | | Nº | % | Nº | % | |
| ¿Compras gaseosa en botella de vidrio para luego devolverlo, antes que en botella de plástico? | No | 99 | 93,4% | 30 | 83,3% | 0,07 |
| | Si | 7 | 6,6% | 6 | 16,7% | |
| ¿Empleas vasos o platos de vidrio o de otro material permanente, antes que los descartables cuando bebes o consumes algo? | No | 77 | 72,6% | 26 | 72,2% | 0,961 |
| | Si | 29 | 27,4% | 10 | 27,8% | |
| ¿Procuras no comprar productos desechables como platos, cubiertos y usar aquellos de material que es permanente? | No | 50 | 47,2% | 16 | 44,4% | 0,777 |
| | Si | 56 | 52,8% | 20 | 55,6% | |
| ¿Acostumbra usar bolsas de tela o canastas para hacer compras en el mercado? | No | 53 | 50,0% | 20 | 55,6% | 0,564 |
| | Si | 53 | 50,0% | 16 | 44,4% | |
| ¿La basura que generas los separas en orgánico e inorgánico antes de que lo elimines? | No | 54 | 50,9% | 16 | 44,4% | 0,5 |
| | Si | 52 | 49,1% | 20 | 55,6% | |

Tabla 3. Frecuencia de prácticas y actitudes de estudiantes sobre el manejo respecto a la segregación de residuos sólidos en dos Instituciones Educativas de nivel secundario, Cangallo, Ayacucho 2014.

| Prácticas y actitudes sobre segregación | | Institución Educativa | | | | Chi cuadrado (p) |
|--|----|-------------------------|-------|------------|-------|------------------|
| | | María Parado de Bellido | | Santa Rosa | | |
| | | Nº | % | Nº | % | |
| ¿La basura que generas los separas en orgánico e inorgánico antes de que lo elimines? | No | 54 | 50,9% | 16 | 44,4% | 0,5 |
| | Si | 52 | 49,1% | 20 | 55,6% | |
| ¿Separas los residuos que generas en la cocina como cáscaras de papa, coronta, cascaras de frutas, del resto de basura como botellas, latas? | No | 45 | 42,5% | 12 | 33,3% | 0,335 |
| | Si | 61 | 57,5% | 24 | 66,7% | |
| ¿Separas los residuos plásticos como botellas del resto de residuos? | No | 48 | 45,3% | 14 | 38,9% | 0,504 |
| | Si | 58 | 54,7% | 22 | 61,1% | |
| ¿Separas los residuos de vidrio como botellas, vasos rotos, etc., del resto de residuos? | No | 70 | 66,0% | 19 | 52,8% | 0,155 |
| | Si | 36 | 34,0% | 17 | 47,2% | |
| ¿Separas los residuos de metal y/o botella plástica descartable para venderlos? | No | 60 | 56,6% | 27 | 75,0% | 0,05 |
| | Si | 46 | 43,4% | 9 | 25,0% | |

Tabla 4. Frecuencia de prácticas y actitudes de estudiantes respecto al reaprovechamiento de residuos sólidos en dos Instituciones Educativas de nivel secundario. Cangallo, Ayacucho 2014.

| Prácticas y actitudes sobre reaprovechamiento | | Institución Educativa | | | | Chi cuadrado (p) |
|--|----|-------------------------|-------|------------|-------|------------------|
| | | María Parado de Bellido | | Santa Rosa | | |
| | | Nº | % | Nº | % | |
| ¿Los restos orgánicos de la cocina lo empleas para dar de comer a tus animales domésticos? | No | 46 | 43,4% | 8 | 22,2% | 0,024 |
| | Si | 60 | 56,6% | 28 | 77,8% | |
| ¿Las botellas de plástico o de vidrio lo empleas para usarlo como maceteros o recipientes de agua, tierra o alimentos? | No | 69 | 65,1% | 16 | 44,4% | 0,029 |
| | Si | 37 | 34,9% | 20 | 55,6% | |
| ¿Las hojas de papel que han sido utilizadas en una de sus caras, los vuelves a emplear para utilizar su otra cara? | No | 57 | 53,8% | 16 | 44,4% | 0,333 |
| | Si | 49 | 46,2% | 20 | 55,6% | |
| ¿Los papeles que tú has usado lo vuelves a utilizar antes de desecharlo? | No | 45 | 42,5% | 25 | 69,4% | 0,005 |
| | Si | 61 | 57,5% | 11 | 30,6% | |
| ¿Los recipientes de metal como de leche y conservas, los empleas como maceteros, manualidades y en otras formas? | No | 65 | 61,3% | 26 | 72,2% | 0,239 |
| | Si | 41 | 38,7% | 10 | 27,8% | |

Tabla 5. Frecuencia de prácticas y actitudes de estudiantes respecto al almacenamiento de residuos sólidos en dos Instituciones Educativas de nivel secundario. Cangallo, Ayacucho 2014.

| Prácticas y actitudes sobre almacenamiento | | Institución Educativa | | | | Chi cuadrado (p) |
|---|----|-------------------------|-------|------------|-------|------------------|
| | | María Parado de Bellido | | Santa Rosa | | |
| | | Nº | % | Nº | % | |
| ¿Los residuos que generas en el aula como papeles, restos de lápices y otros los depositas en el tacho del aula? | No | 29 | 27,4% | 8 | 22,2% | 0,544 |
| | Si | 77 | 72,6% | 28 | 77,8% | |
| ¿Procuras que los residuos colectados en un tacho o bolsa sean inmediatamente eliminados? | No | 43 | 40,6% | 16 | 44,4% | 0,683 |
| | Si | 63 | 59,4% | 20 | 55,6% | |
| ¿Cuándo un compañero bota su basura al suelo, le reclamas para que lo haga en el tacho? | No | 70 | 66,0% | 19 | 52,8% | 0,155 |
| | Si | 36 | 34,0% | 17 | 47,2% | |
| ¿En caso de no existir tachos de basura en tu aula y colegio, los residuos que generas los llevas en los bolsillos hasta encontrar un tacho y depositarlos ahí? | No | 66 | 62,3% | 10 | 27,8% | 0,000 |
| | Si | 40 | 37,7% | 26 | 72,2% | |
| ¿Cuándo el tacho y/o recipiente de los residuos sólidos se encuentra lleno, pides al personal de limpieza que solucione el problema? | No | 60 | 56,6% | 18 | 50,0% | 0,491 |
| | Si | 46 | 43,4% | 18 | 50,0% | |

V. DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se muestra las frecuencias de las respuestas de estudiantes de dos instituciones educativas de nivel secundario de la localidad de Cangallo, al solicitarle que puedan identificar los principales problemas ambientales de su centro educativo mediante una escala de Liker. Se observa que, con respecto a la primera interrogante que hace referencia a que el patio y corredores sucios con residuos sólidos, en ambas Instituciones Educativas, las frecuencias observadas tienen las mismas tendencias, resaltando que el mayor porcentaje menciona que solo a veces ocurre dicho hecho, teniéndose frecuencias de 69,8 % (74 casos) y de 69,4% (99 casos) en las Instituciones Educativas de María Parado de Bellido y Santa Rosa, respectivamente, al realizar la prueba de Chi Cuadrado no se halló significancia estadística ($p>0,05$), lo que se interpreta como que las frecuencias de respuesta en las alternativas de respuesta son semejantes. Al efectuar la pregunta ¿Baños del colegio están sucios con papel, orina y heces, sin agua?, la mayor frecuencia se centra en responder que solo “A veces” en ambas Instituciones, para la Institución Educativa María Parado Bellido con el 58,5% (62 casos) y con el 58,3% (83 casos) para la Institución Educativa Santa Rosa; al realizar la prueba de Chi Cuadrado, no se halló significancia estadística ($p>0,05$), los que se interpreta como que las respuestas tienen semejantes características en ambas Instituciones Educativas, adicionalmente a ello se puede afirmar que los baños sucios no son un problema importante. A la pregunta si la quema de residuos en el colegio es un problema, una mayoría notoria menciona que “no”, con el 67% (71 casos) para la Institución Educativa María Parado de Bellido y con el 91,7% (104 casos) para la otra Institución Educativa, sin embargo el 33% menciona que “a veces” en el primero de los colegios mencionados y solo el 8,3%, en el segundo, al efectuar la prueba de Chi Cuadrado, se halló significancia estadística ($p>0,05$), lo que nos evidencia que la frecuencia de un tipo de respuesta, es diferente en los colegios; por ello

podemos afirmar que en uno de los colegios ocurre la quema de residuos con mayor frecuencia, siendo este María Parado de Bellido. En la frecuencia de respuesta, a la pregunta de que si el problema es la acumulación de residuos sólidos en los recipientes (tachos), se halló significancia estadística ($p < 0,05$), lo que nos evidencia que estas varían según los centros educativos, así se observa que este problema es frecuente en la Institución Educativa María Parado de Bellido, donde recibe un respaldo del 35,8% (38 casos) de los estudiantes, frente al 11,1% (42 casos) en el colegio Santa Rosa; lo mencionado nos brinda evidencia para afirmar que este es un problema ambiental en el primer colegio mencionado. El problema ambiental de patios sin áreas verdes, aparentemente, de acuerdo a la frecuencia de las respuestas, no se constituye como importante, ya que el 40,6% en la Institución Educativa María Parado de Bellido y el 36,1% en Santa Rosa mencionan que nunca ocurre dicho hecho, mientras que la respuesta "a veces" constituyen el segundo en las frecuencias de respuestas. A la pregunta de que si el problema ambiental de su colegio son las paredes sucias, las mayores frecuencias se centran en la respuesta "a veces" en ambas Instituciones Educativas; al realizar la prueba de chi cuadrado, no se halló significancia estadística ($p > 0,05$), lo que nos indica que la percepción de paredes sucias en ambas Instituciones Educativas tienen semejantes características, además de ello se aprecia que este problema no es importante en ambos colegios.

En las Figuras del 1 al 3, se muestra las calificaciones promedios asignados a los estudiantes secundarios de acuerdo a sus conocimientos sobre el manejo de los residuos sólidos en relación para la Institución Educativa de procedencia, el grado de estudios y el sexo. Resalta el hecho de que en los tres casos las notas promedios obtenidas son aprobatorias, así al comparar las calificaciones promedios según las Instituciones Educativas (Figura 1), María Parado de Bellido obtuvo un calificativo de 13,18 y de 13,39 para Santa Rosa, al realizar la prueba no paramétrica de Mann-Whitney, no se halló significancia estadística ($p > 0,05$), interpretándose como que las dos Institución Educativa son similares en las notas que obtuvieron sus estudiantes. Semejantes resultados se obtuvieron a la comparación de las calificaciones según el grado de estudios por Institución Educativa, así los de cuarto grado de la Institución Educativa María Parado de Bellido obtuvieron un promedio de 13,23 y de 13,10 los de quinto, mientras que en Santa Rosa obtuvieron calificaciones de 13,46 y de 13,35 para

cuarto y quinto grado, respectivamente; a la realización de la prueba de Mann-Whitney no se halló significancia estadística ($p > 0,05$), por lo que afirma que dichas calificaciones entre grados en cada uno de las Instituciones Educativas son semejantes. Finalmente, a la comparación de las calificaciones según el sexo de los estudiantes, también dentro de cada Institución Educativa, se promedios de 13,22 para el sexo femenino y de 13,15 para el masculino, en la Institución Educativa María Parado de Bellido, mientras que para Santa Rosa fueron de 13,76 y de 12,87, para cuarto y quinto grado respectivamente, a la realización de la prueba de Mann-Whitney no se halló significancia estadística, por lo que se afirma que las calificaciones obtenidas en ambos sexos son semejantes en las dos Instituciones Educativas. Es probable que las calificaciones promedios aprobatorias obtenidas por los estudiantes encuestados, sea producto de las intervenciones realizadas con anterioridad como el caso de un proyecto de inversión pública que involucra el manejo de residuos sólidos, llevado a cabo en la ciudad de Cangallo y comunidades aledañas, ya que esta contó con los componentes de sensibilización y capacitación. Dentro del aspecto de sensibilización contempló intervenciones dirigidas a los generadores de residuos sólidos a través de spots y publicidad a través de medios de comunicación como radios y también contempla la sensibilización “casa por casa” cuya temática fue la de fomentar prácticas saludables relacionado a los residuos sólidos, incidiendo sobre la tres “Rs” (reducir, reciclar y reusar) y dentro del componente capacitación contempla a las Instituciones Educativas sobre la formulación del plan de acción ambiental escolar con énfasis en la gestión integral de los residuos sólidos (GIRS) y en metodologías y contenidos curriculares afines. También, es necesario mencionar que en las Instituciones Educativas se busca generar y fortalecer capacidades amigables con el ambiente, mediante asignaturas que se hallan dentro de la currícula, como Ciencia, Tecnología y Ambiente, en la que se aborda temas de contaminación ambiental como problema y también las prácticas para contribuir a su solución, como parte de la educación ambiental, que si bien es cierto, no es una asignatura, pero es una temática transversal a los cursos desarrollados por los estudiantes de nivel secundario. Rojas (2012)²¹, manifiesta que observó la influencia positiva de un programa de sensibilización dirigida a la población, para fomentar la segregación en la fuente de generación, expresado como que el número de horas/hombre utilizados para la segregación de residuos orgánicos e

inorgánicos en la planta de tratamiento de residuos sólidos de Kimbiri, Cusco, la que disminuyó desde el inicio del programa desde el mes de marzo del año 2012 (inicio del programa) hasta el mes de diciembre del mismo año.

En la Tabla 2 se muestra, las frecuencias de las prácticas y actitudes de los estudiantes de las dos Instituciones Educativas de la ciudad de Cangallo, sobre la minimización de los residuos sólidos, en la que se formularon cinco preguntas con la finalidad de determinar, las actitudes de los estudiantes. Con respecto a la pregunta ¿Compras gaseosa en botella de vidrio para luego devolverlo, antes que en botella de plástico? se aprecia respuestas afirmativas del 6,6% de los estudiante de la Institución Educativa María Parado de Bellido y de 16,7% en la Institución Educativa Santa Rosa, siendo estos porcentajes muy diferentes, sin embargo estadísticamente fueron catalogados como similares ($p>0,05$) entre dichas Instituciones Educativas. A la pregunta de que si emplea vasos o platos de vidrio o de otro material permanente, antes que los descartables cuando bebes o consumes algo, también es una minoría que responde afirmativamente, siendo este del orden de 27,4% y de 27,8% en los centros educativos mencionados, siendo dichos valores estadísticamente semejantes ($p>0,05$). A la pregunta ¿Procuras no comprar productos desechables como platos, cubiertos y usar aquellos de material que es permanente?, las respuestas que podríamos catalogarlos como positivas con el cuidado del ambiente se incrementan con respecto a las dos preguntas anteriores, así el colegio María Parado de Bellido muestra preguntas afirmativas del orden de 52,8% y el otro colegio de 55,6%, siendo estos valores estadísticamente similares ($p>0,05$). Con respecto a las preguntas ¿Acostumbras usar bolsas de tela o canastas para hacer compras en el mercado? y ¿La basura que generas los separas en orgánico e inorgánico antes de que lo elimines?, las respuestas que se podrían calificar como prácticas y actitudes positivas, representan porcentajes muy cercanos al 50% en ambos colegios, siendo estos porcentajes similares en ambos colegios. Haciendo un análisis de porque existe una actitud negativa mayoritaria con respecto a la primera pregunta formulada, es posible que sea consecuencia del predominio del material plástico, como contenedor de las bebidas gaseosas en la bodegas y lugares de expendio, incluyendo a los cafetines y tiendas escolares. Como ya se mencionó anteriormente, se observa en los estudiantes de las Instituciones Educativas la existencia de porcentajes relativamente elevados de actitud positiva sobre el componente minimización en el manejo de residuos sólidos, en

comparación con los resultados que reportan. Desa¹, menciona que detectó actitudes positivas en un 60% de estudiantes de Malasya entrevistados, siendo muy similares a los hallados en la presente investigación, sin embargo, dicho investigador hace la recomendación que se debe incidir más en la educación ambiental para mejorar dichos valores.

En la Tabla 3, se muestra las frecuencias de prácticas y actitudes sobre el manejo de residuos sólidos en su aspecto de segregación. Se observa que las frecuencias son estadísticamente semejantes ($p > 0,05$) en ambas Instituciones Educativas, con excepción de la última de las preguntas formuladas. A la pregunta ¿La basura que generas los separas en orgánico e inorgánico antes de que lo elimines?, en la Institución Educativa María Parado de Bellido las prácticas y actitudes positivas representan el 49,1% (52 casos), mientras que en Santa Rosa es de 55,6% (20 casos), es decir dichos valores representa a aquellos que una manera ponen en práctica la segregación o separación de los residuos sólidos en dos grandes grupos los orgánicos y los inorgánicos, los porcentajes hallado son elevados en comparación con lo hallado por Rojas²¹, cuando valoraron las actitudes durante los primeros meses de la ejecución de un proyecto de manejo de residuos sólidos, sin embargo, a medida que transcurrió el tiempo dichas actitudes positivas fueron mejorando. A la pregunta ¿Separas los residuos que generas en la cocina como cáscaras de papa, coronta, cascaras de frutas, del resto de basura como botellas, latas?, se observa porcentajes por encima del 50% que representan las actitudes positivas, probablemente esto se deba a que son prácticas comunes y corrientes en lugares donde predomina costumbres de cría de animales domésticos para consumo (cuyes, aves, etc.). Con respecto a la pregunta ¿Separas los residuos plásticos como botellas del resto de residuos?, existe frecuencias similares a lo hallado en la pregunta anterior, así en la Institución Educativa María Parado de Bellido, las prácticas y actitudes positivas representan el 54,7% (58 casos) y en Santa Rosa el 61,1% (22 casos). A la pregunta ¿Separas los residuos de vidrio como botellas, vasos rotos, etc., del resto de residuos?, el porcentaje de las respuestas positivas en la Institución Educativa María Parado de Bellido disminuye con respecto a la pregunta anterior al igual que Santa Rosa, siendo en mayor magnitud en el primero de los mencionados. A la pregunta ¿Separas los residuos de metal y/o botella plástica descartable para venderlos?, la respuestas positivas son en mayor medida en la Institución Educativa María

Parado de Bellido, representando el 43,4%, en comparación con Santa Rosa, en el que las prácticas y actitudes positivas representan solo el 25,0%, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p > 0,05$), esta diferencia posiblemente se debe a la mayor incidencia de las sensibilizaciones y capacitaciones en este centro educativo o debido a que la capacidad económica hace que la separación y recolección de plástico pueda generar ingresos económicos adicionales.

En la Tabla 4, se muestra la frecuencia de las prácticas y actitudes sobre reaprovechamiento en el manejo de residuos sólidos, por estudiantes de dos Instituciones Educativas de la ciudad de Cangallo para el cual se formularon cinco preguntas dentro de una encuesta. A la primera pregunta ¿Los restos orgánicos de la cocina los empleas para dar de comer a tus animales domésticos?, se halló respuestas que denotan aspectos positivos en un 56,6% de los estudiantes de la Institución Educativa María Parado de Bellido, siendo de 77,8% en Santa Rosa, al ser comparado estas frecuencias mediante la prueba de chi cuadrado, se halló significancia estadística ($p < 0,05$), siendo las prácticas y actitudes positivas mayor en la última de las Instituciones Educativas mencionadas. Semejantes resultados se obtuvieron a la pregunta ¿Las botellas de plástico o de vidrio las empleas para usarlo como maceteros o recipientes de agua, tierra o alimentos?, siendo estadísticamente mayor ($p < 0,05$) la actitud positiva en la Institución Educativa Santa Rosa con un 55,6% (20 casos) frente a un 46,5% de la Institución Educativa María Parado de Bellido. A la pregunta ¿Las hojas de papel que han sido utilizadas en una de sus caras, las vuelves a emplear para utilizar su otra cara? Las actitudes positivas, son estadísticamente semejantes ($p > 0,05$) en ambas Instituciones Educativas, alcanzando una frecuencia de 46,2% y de 55,6%, sin embargo a la pregunta ¿Los papeles que tú has usado los vuelves a utilizar antes de desecharlos? se halló frecuencias que son estadísticamente diferentes, siendo mayor en María Parado de Bellido con un 57,5% (61 casos) frente a un 30,6% (11 casos) en Santa Rosa. A la pregunta ¿Los recipientes de metal como de leche y conservas, los empleas como maceteros, manualidades y en otras formas?, en ambas Instituciones Educativas, las respuestas positivas son semejantes, siendo de 38,7% (41 casos) y de 27,8% (10 casos) en las Instituciones Educativas anteriormente mencionadas. De los resultados obtenidos, se puede apreciar que las actitudes positivas frente al reaprovechamiento de los residuos sólidos, en diferentes circunstancias, indistintamente son mayores o menores en ambas Instituciones

Educativas, así por ejemplo en el reaprovechamiento de restos orgánicos y de recipientes de plástico y de vidrio, es mayor en Santa Rosa; mientras que de papel, ocurre en la Institución Educativa María Parado de Bellido, estos resultados seguramente son resultado de la mayor o menor incidencia de estos temas en las acciones de sensibilización y capacitación desarrolladas en estas Instituciones Educativas. Por otro lado, también resalta, que las actitudes positivas, son relativamente elevadas en los estudiantes de estas Instituciones Educativas y como se manifestó anteriormente, esto como consecuencia de las sensibilizaciones y capacitaciones a la que fueron sometidas dichos estudiantes. En la Tabla 5 se muestra la frecuencia de las prácticas y actitudes de estudiantes de dos Instituciones Educativas de nivel secundario de la ciudad de Cangallo. A la pregunta ¿Los residuos que generas en el aula como papeles, restos de lápices y otros los depositas en el tacho del aula?, se halló que un elevado porcentaje respondieron afirmativamente, para el caso de la Institución Educativa María Parado de Bellido con un 72,6% y para Santa Rosa con un 77,8%, siendo estas frecuencias similares estadísticamente ($p > 0,05\%$); semejantes tendencias se observan en las respuestas obtenidas a la realización de la pregunta ¿Procuras que los residuos colectados en un tacho o bolsa sean inmediatamente eliminados?, obteniéndose actitudes positivas en el 59,4% y de 55,6% en las Instituciones Educativas mencionados, así como a la pregunta ¿Cuándo un compañero bota su basura al suelo, le reclamas para que lo haga en el tacho?, con el 34,0% de actitud positiva en la Institución Educativa María Parado de Bellido, frente a 47,2% en Santa Rosa. A la pregunta ¿En caso de no existir tachos de basura en tu aula y colegio, los residuos que generas los llevas en los bolsillos hasta encontrar un tacho y depositarlos ahí?, se halló que en la Institución Educativa Santa Rosa las frecuencias de actitud positiva son mucho mayores que en el otro estudiado, es así que las respuestas fueron afirmativas en el 72,2% (26 casos), en comparación con el 37,7% (40 casos) hallado en María Parado de Bellido, siendo estas frecuencias estadísticamente diferentes ($p < 0,05\%$). A la pregunta ¿Cuándo el tacho y/o recipiente de los residuos sólidos se encuentra lleno, pides al personal de limpieza que solucione el problema?, el 46% y el 50% de los encuestados en ambas Instituciones Educativas respondieron afirmativamente. Como en las tablas anteriores, la actitud positiva en las prácticas y actitudes en el almacenamiento de los residuos sólidos, son relativamente elevadas, las que se explican por las consideraciones

anteriormente mencionadas. Castro y Bustamante (2011) ⁸, en un trabajo de investigación, en el que determinaron los conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes de nivel secundario y universitario, en la ciudad de Ayacucho, mencionan que al entrevistarlos , hallaron que sus conocimientos pueden ser catalogados como buenos en el 70% de los casos y el 23% como regular. En términos generales los resultados por dichos investigadores son similares a los hallados en el presente trabajo, por lo que podemos afirmar que el conocimiento de un tema (bueno y regular) es de alguna manera el reflejo de los procesos de enseñanza y aprendizaje constante en el que se hallan inmersos dichos individuos, por ser estudiantes a nivel secundario y universitario.

VI. CONCLUSIONES

1. Los principales problemas ambientales identificados en las Instituciones Educativas por los estudiantes, fueron en orden de importancia, la acumulación excesiva de residuos sólidos en los recipientes o contenedores, seguido de la falta de áreas verdes.
2. El nivel de conocimientos de los estudiantes sobre el manejo de residuos sólidos son catalogados como aprobatorios, al hallarse promedios de 13 en escala vigesimal.
3. Las prácticas y actitudes positivas de los estudiantes en el manejo de residuos sólidos, en los aspectos de minimización, segregación, reaprovechamiento y almacenamiento, en forma general asumen frecuencias cercanas al 50% de los entrevistados.
4. Los conocimientos de los estudiantes son estadísticamente iguales al comparar las Instituciones Educativas, el grado de estudio y sexo. Por otro lado, las actitudes y prácticas en el aspecto de minimización, segregación y almacenamiento son similares en ambas Instituciones Educativas; en el aspecto de reaprovechamiento se halló diferencia estadística ($p < 0,05$), principalmente en lo referente al reaprovechamiento de papel y del componente orgánico de los residuos sólidos

VII. RECOMENDACIONES

1. Realizar estudios para medir los conocimientos como consecuencia del desarrollo de programas de sensibilización y capacitación, antes y después de la intervención.
2. Realizar investigaciones sobre la percepción de estudiantes de los principales problemas de la ciudad donde residen, que afectan en forma global a nuestro planeta.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Desa A, Kadir N, Yusooff F. A Study on the Knowledge, Attitudes, Awareness Status and Behaviour Concerning Solid Waste Management. *Procedia - Soc Behav Sci.* 2011; 18:643-8.
2. Karatekin K. Social Studies Pre-service Teachers' Awareness of Solid Waste and Recycling. *Procedia - Soc Behav Sci.* 21 de febrero de 2014; 116:1797-801.
3. Redman E, Redman A. Transforming sustainable food and waste behaviors by realigning domains of knowledge in our education system. *J Clean Prod.* 1 de febrero de 2014; 64:147-57.
4. Desa A, Kadir N, Yusooff F. Waste Education and Awareness Strategy: Towards Solid Waste Management (SWM) Program at UKM. *Procedia - Soc Behav Sci.* 17 de octubre de 2012; 59:47-50.
5. Maddox P, Doran C, Williams I, Kus M. The role of intergenerational influence in waste education programmes: The THAW project. *Waste Manag.* Diciembre de 2011; 31(12):2590-600.
6. Ifegbesan A. Exploring Secondary School Students' Understanding and Practices of Waste Management in Ogun State, Nigeria. *Int J Environ Sci Educ.* abril de 2010; 5(2):201-15.
7. Brito E, Pasquali C. Comportamientos y actitudes asociados a la disposición de la basura en áreas urbanas no planificadas. *Interciencia.* Mayo de 2006; 31(5):338-44.
8. Castro T, Bustamante E. Conocimientos, actitudes y prácticas de estudiantes secundarios y universitarios respecto a la problemática del agua. Ayacucho 2011. [Ayacucho, Perú]: Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2011
9. Chung A, Inche J. Manejo de residuos sólidos mediante segregación en la fuente en Lima Cercado [Internet]. 2002 [citado 20 de septiembre de 2014]. Recuperado a partir de: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/indata/v05_n1/residuo.htm
10. Corraliza J. La experiencia del ambiente: percepción y significado del medio construido [Internet]. España: Madrid: Tecnos; 1987 [citado 29 de enero de 2015]. Recuperado a partir de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=557892>
11. Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria CEPIS. Guía para el manejo de residuos sólidos en ciudades pequeñas y zonas rurales [Internet]. Lima, Perú; 1997 [citado 4 de enero de 2015] p. 70. Recuperado a partir de: <http://www.bvsde.paho.org/cdrom-repi86/titulo.html>
12. Ley General de Residuos Sólidos N° 27314 y el Decreto Supremo N° 057-04-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.
13. Castro B. Manual para el manejo adecuado de los residuos sólidos en medianos y pequeños municipios. USAID; 2000. 60 p.
14. Ministerio del Ambiente (MINAM). Guía metodológica para la realización del estudio de caracterización para residuos sólidos municipales.
15. Ministerio del Ambiente (MINAM). Guía metodológica para la formulación de planes de manejo de residuos sólidos.
16. Giordan A. Educación ambiental: principios de enseñanza y aprendizaje. Los Libros de la Catarata; 1993. 194 p.
17. Novo V. Educación ambiental. REI ANDES; 1991. 197 p.
18. Pérez G. La educación ambiental: fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares. Editorial La Muralla; 1995. 314 p.
19. Caride J, Meira P. Educación ambiental y desarrollo humano. Ariel; 2001. 269 p.
20. Castro F. Educación ambiental: Orientaciones, actividades, experiencias y materiales. Narcea Ediciones; 1995. 156 p.
21. Rojas V. Efecto de un programa de sensibilización sobre la segregación de residuos sólidos en la población de Kimbiri. Cusco 2011. [Ayacucho, Perú]: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2013.

ANEXOS

Anexo 1

Estadísticos descriptivos de la calificación obtenida por estudiantes según Institución Educativa sobre el conocimiento del manejo de residuos sólidos en la localidad de Cangallo, Ayacucho 2014.

| Características de los estudiantes | | Conocimiento del manejo de los residuos sólidos. | | | |
|------------------------------------|-------------------------|--|-------|--------|--------|
| | | Recuento | Media | Máximo | Mínimo |
| Institución Educativa | María Parado de Bellido | 106 | 13,2 | 18,0 | 8,0 |
| | Santa Rosa | 36 | 13,4 | 17,0 | 9,0 |
| Grado | Cuarto | 77 | 13,3 | 18,0 | 9,0 |
| | Quinto | 65 | 13,2 | 17,0 | 8,0 |
| Sexo | Femenino | 66 | 13,4 | 17,0 | 9,0 |
| | Masculino | 76 | 13,1 | 18,0 | 8,0 |

| Institución Educativa | N | Media | Desviación estándar |
|-------------------------|-----|--------|---------------------|
| María Parado de Bellido | 106 | 13,179 | 1,9847 |
| Santa Rosa | 36 | 13,389 | 2,2838 |

| Institución Educativa | | N | Media | Desviación estándar |
|-------------------------|-----------|-----|--------|---------------------|
| María Parado de Bellido | Femenino | 45 | 13,222 | 1,8326 |
| | Masculino | 61 | 13,148 | 2,1043 |
| | Total | 106 | 13,179 | 1,9847 |
| Santa Rosa | Femenino | 21 | 13,762 | 2,1191 |
| | Masculino | 15 | 12,867 | 2,4746 |
| | Total | 36 | 13,389 | 2,2838 |

Anexo 2

Prueba estadística de Mann-Whitney y W de Wilcoxon para comparar el conocimiento del manejo de residuos sólidos de estudiantes según Institución Educativa de la localidad de Cangallo, Ayacucho 2014.

Estadísticos de prueba^a

| | Conocimiento del manejo de los residuos sólidos. |
|-----------------------------|--|
| U de Mann-Whitney | 1823,000 |
| W de Wilcoxon | 7494,000 |
| Z | -0,403 |
| Sig. asintótica (bilateral) | 0,687 |

a. Variable de agrupación: Institución Educativa

Anexo 3

Prueba estadística de Mann-Whitney y W de Wilcoxon para comparar el conocimiento del manejo de residuos sólidos de estudiantes según grado de estudios de la localidad de Cangallo, Ayacucho 2014.

Estadísticos de prueba^a

| Institución Educativa | U de Mann-Whitney | W de Wilcoxon | Z | Sig. asintótica (bilateral) |
|-------------------------|-------------------|---------------|--------|--------------------------------|
| María Parado de Bellido | 1261,500 | 2164,500 | -0,540 | 0,589 |
| Santa Rosa | 144,500 | 420,500 | -0,166 | 0,868 |

a. Variable de agrupación: Grado

b. No corregido para empates.

Anexo 4

Prueba estadística de Mann-Whitney y W de Wilcoxon para comparar el conocimiento del manejo de residuos sólidos de estudiantes según sexo de la localidad de Cangallo, Ayacucho 2014.

Estadísticos de prueba^a

| Institución Educativa | U de Mann-Whitney | W de Wilcoxon | Z | Sig. asintótica (bilateral) |
|-------------------------|-------------------|---------------|--------|--------------------------------|
| María Parado de Bellido | 1319,500 | 3210,500 | -0,343 | 0,731 |
| Santa Rosa | 122,000 | 242,000 | -1,149 | 0,250 |

a. Variable de agrupación: Sexo

b. No corregido para empates.

88620

Anexo 5

Prueba de Chi cuadrado para la frecuencia de respuesta de estudiantes para identificar los principales problemas ambientales en dos Instituciones Educativas de nivel secundario, Cangallo Ayacucho 2014.

| Problemas ambientales | Institución Educativa | |
|---|-----------------------|----------------------|
| | Chi-cuadrado | 2,463 |
| Piso del patio y corredores del colegio sucios con residuos sólidos (basura). | gl | 3 |
| | Sig. | 0,482 ^a |
| | Chi-cuadrado | 5,743 |
| Baños del colegio sucios con papel, orina y heces, sin agua. | gl | 3 |
| | Sig. | 0,125 ^a |
| | Chi-cuadrado | 8,355 |
| Quema de residuos (basura) en el colegio. | gl | 1 |
| | Sig. | 0,004 ^{a,*} |
| | Chi-cuadrado | 8,852 |
| Mucha acumulación de residuos en los recipientes (tachos). | gl | 3 |
| | Sig. | 0,031 [*] |
| | Chi-cuadrado | 1,217 |
| Pacios sin áreas verdes. | gl | 3 |
| | Sig. | 0,749 |
| | Chi-cuadrado | 4,905 |
| Paredes del colegio sucios (pintados, con escritos). | gl | 3 |
| | Sig. | 0,179 ^{a,c} |

185683

Anexo 6

Prueba de Chi cuadrado para la frecuencia de prácticas y actitudes sobre el aspecto de minimización en el manejo de residuos sólidos de estudiantes en dos Instituciones Educativas de nivel secundario, Cangallo Ayacucho 2014.

| Prácticas y actitudes sobre el manejo de residuos sólidos en el aspecto de minimización | | Institución Educativa |
|---|--------------|-----------------------|
| | Chi-cuadrado | 3,272 |
| ¿Compras gaseosa en botella de vidrio para luego devolverlo, antes que en botella de plástico? | gl | 1 |
| | Sig. | ,070 ^a |
| | Chi-cuadrado | 0,002 |
| ¿Empleas vasos o platos de vidrio o de otro material permanente, antes que los descartables cuando bebes o consumes algo? | gl | 1 |
| | Sig. | 0,96116015 |
| | Chi-cuadrado | 0,080 |
| ¿Procuras no comprar productos desechables como platos, cubiertos y usar aquellos de material que es permanente? | gl | 1 |
| | Sig. | 0,77697288 |
| | Chi-cuadrado | 0,332 |
| ¿Acostumbras usar bolsas de tela o canastas para hacer compras en el mercado? | gl | 1 |
| | Sig. | 0,5644651 |
| | Chi-cuadrado | 0,454 |
| ¿La basura que generas los separas en orgánico e inorgánico antes de que lo elimines? | gl | 1 |
| | Sig. | 0,500 |

Anexo 7

Prueba de Chi cuadrado para la frecuencia de prácticas y actitudes sobre el aspecto de segregación en el manejo de residuos sólidos de estudiantes en dos Instituciones Educativas de nivel secundario, Cangallo Ayacucho 2014.

| Prácticas y actitudes sobre segregación | | Institución Educativa |
|--|--------------|-----------------------|
| ¿La basura que generas los separas en orgánico e inorgánico antes de que lo elimines? | Chi-cuadrado | 0,454 |
| | gl | 1 |
| | Sig. | 0,50039369 |
| ¿Separas los residuos que generas en la cocina como cáscaras de papa, coronta, cascaras de frutas, del resto de basura como botellas, latas? | Chi-cuadrado | 0,930 |
| | gl | 1 |
| | Sig. | 0,33482857 |
| ¿Separas los residuos plásticos como botellas del resto de residuos? | Chi-cuadrado | 0,447 |
| | gl | 1 |
| | Sig. | 0,50392491 |
| ¿Separas los residuos de vidrio como botellas, vasos rotos, etc, del resto de residuos? | Chi-cuadrado | 2,020 |
| | gl | 1 |
| | Sig. | 0,15525637 |
| ¿Separas los residuos de metal y/o botella plástica descartable para venderlos? | Chi-cuadrado | 3,832 |
| | gl | 1 |
| | Sig. | 0,050 |

Anexo 8

Prueba de Chi cuadrado para la frecuencia de prácticas y actitudes sobre el aspecto de reaprovechamiento en el manejo de residuos sólidos de estudiantes en dos Instituciones Educativas de nivel secundario, Cangallo Ayacucho 2014.

| Prácticas y actitudes sobre reaprovechamiento | | Institución Educativa |
|--|--------------|-----------------------|
| | Chi-cuadrado | 5,112 |
| ¿Los restos orgánicos de la cocina lo empleas para dar de comer a tus animales domésticos? | gl | 1 |
| | Sig. | 0,024* |
| | Chi-cuadrado | 4,769 |
| ¿Las botellas de plástico o de vidrio lo empleas para usarlo como maceteros o recipientes de agua, tierra o alimentos? | gl | 1 |
| | Sig. | 0,029* |
| | Chi-cuadrado | 0,936 |
| ¿Las hojas de papel que han sido utilizadas en una de sus caras, los vuelves a emplear para utilizar su otra cara? | gl | 1 |
| | Sig. | 0,3332351 |
| | Chi-cuadrado | 7,833 |
| ¿Los papeles que tú has usado lo vuelves a utilizar antes de quemarlos? | gl | 1 |
| | Sig. | 0,005* |
| | Chi-cuadrado | 1,388 |
| ¿Los recipientes de metal como de leche y conservas, los empleas como maceteros, manualidades y en otras formas? | gl | 1 |
| | Sig. | 0,239 |

Anexo 9

Prueba de Chi cuadrado para la frecuencia de prácticas y actitudes sobre el aspecto de almacenamiento en el manejo de residuos sólidos de estudiantes en dos Instituciones Educativas de nivel secundario, Cangallo Ayacucho 2014.

| Prácticas y actitudes sobre almacenamiento | Institución Educativa | |
|---|-----------------------|------------|
| | Chi-cuadrado | 0,368 |
| ¿Los residuos que generas en el aula como papeles, restos de lápices y otros los depositas en el tacho del aula? | gl | 1 |
| | Sig. | 0,54411812 |
| | Chi-cuadrado | 0,166 |
| ¿Procuras que los residuos colectados en un tacho o bolsa sean inmediatamente eliminados? | gl | 1 |
| | Sig. | 0,68328989 |
| | Chi-cuadrado | 2,020 |
| ¿Cuándo un compañero bota su basura al suelo, le reclamas para que lo haga en el tacho? | gl | 1 |
| | Sig. | 0,15525637 |
| | Chi-cuadrado | 12,848 |
| ¿En caso de no existir tachos de basura en tu aula y colegio, los residuos que generas los llevas en los bolsillos hasta encontrar un tacho y depositarlos ahí? | gl | 1 |
| | Sig. | 0,000* |
| | Chi-cuadrado | 0,473 |
| ¿Cuándo el tacho y/o recipiente de los residuos sólidos se encuentra lleno, pides al personal de limpieza que solucione el problema? | gl | 1 |
| | Sig. | 0,491 |

Anexo 10

Encuesta

Estimado amigo estudiante estamos recogiendo información sobre el manejo de residuos sólidos en tu colegio, por ello te pedimos el favor de llenar el presente cuestionario. Te comunicamos que tus repuestas van a ser anónimas y no van a ser calificadas. Gracias.

I. DATOS GENERALES:

Institución Educativa :

Grado :

Sexo : Femenino () Masculino ()

Edad :

II. CONOCIMIENTO SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

2.1. Sobre principales problemas ambientales relacionado al manejo de residuos sólidos de la Institución Educativa relacionado al manejo de residuos sólidos.

| | NUNCA | A VECES | FRECUENTEMENTE | MUY FRECUENTEMENTE |
|---|-------|---------|----------------|--------------------|
| 1.- Piso del patio y corredores sucios con residuos sólidos (basura). | | | | |
| 2.- Baños sucios con papeles, orina y heces, sin agua. | | | | |
| 3.- Quema de residuos en la institución. | | | | |
| 4.- Mucha acumulación de residuos en los recipientes (tachos). | | | | |
| 5.- Patios sin áreas verdes. | | | | |
| 6.- Paredes sucias (pintados con escritos). | | | | |

2.2. Sobre conocimiento del manejo de residuos sólidos.

Marque con una X en el casillero correspondiente si es verdadero o falso.

| INTERROGANTES | VERDADERO | FALSO |
|--|-----------|-------|
| 1. Minimizar la producción de residuos sólidos implica reducir la cantidad de su generación por parte de las personas. | | |
| 2. La minimización de la producción de los residuos sólidos es responsabilidad directa del gobierno regional y de la municipalidad. | | |
| 3. La minimización de los residuos sólidos implica también reducir el uso y posterior desecho de pilas y baterías. | | |
| 4. Minimizar los residuos sólidos significa eliminar tales residuos mediante la quema, arrojando al camión recolector, al río, etc. | | |
| 5. Reducir la cantidad de residuos sólidos que generamos se denomina minimización. | | |
| 6. Segregar los residuos sólidos implica colocarlos en bolsas antes de que el camión recolector se los lleve. | | |
| 7. Los residuos sólidos orgánicos son aquellos que pueden ser empleados para la alimentación de animales domésticos o para mejorar el suelo y/o abonar las plantas. | | |
| 8. Los residuos sólidos inorgánicos cuando se desechan en un lugar (río, quebrada), fácilmente se convierten en otras cosas y desaparecen con el tiempo. | | |
| 9. La segregación de residuos sólidos se hace en casa, separando en diferentes recipientes como, vidrio, plástico, residuos orgánicos, papeles y otros. | | |
| 10. Colocar y separar los residuos inservibles en un tacho, costal u otro recipiente se denomina segregación. | | |
| 11. El reciclaje de los residuos sólidos permite reducir el consumo de nueva materia prima, reducir el uso de energía, reducir la contaminación. | | |
| 12. Dentro de los materiales reciclables tenemos a los residuos orgánicos como aquellos que se originan en la cocina. | | |
| 13. Dentro de los residuos sólidos que se pueden reutilizar se puede mencionar a las envases de vidrio en las que se venden bebidas. | | |
| 14. Al emplearse los residuos sólidos para ser transformados en otros productos, como las botellas de plástico para fabricar frazadas, mangueras y otros recipientes de plásticos, se denomina reciclar. | | |
| 15. Reciclar es volver a emplear el recipiente plástico de gaseosa para almacenar agua. | | |

| | | |
|--|--|--|
| 16. El almacenamiento de residuos sólidos en los lugares donde se generan debe ser solo temporal (pocos días). | | |
| 17. El almacenamiento de los residuos sólidos en la casa o colegio, se hace sobre el suelo. | | |
| 18. El almacenamiento de los residuos sólidos en el colegio debe hacerse en tachos y/o costales destinados para ese fin. | | |
| 19. El almacenamiento de residuos sólidos es competencia directa de la municipalidad y del gobierno. | | |
| 20. Para evitar el almacenamiento de residuos sólidos se debe colocar en cilindros para luego ser quemados. | | |

III. PRÁCTICAS Y ACTITUDES EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA FUENTE.

2.1. SOBRE MINIMIZACIÓN.

| PREGUNTA | NO | SI |
|---|----|----|
| 1.- ¿Cuándo compras algo, evitas que el vendedor envuelva tus compras en una bolsa plástica? | | |
| 2.- ¿Compras gaseosa en botella de vidrio para luego devolverlo, antes que en botella de plástico? | | |
| 3.- ¿Empleas vasos o platos de vidrio o de otro material permanente, antes que los descartables cuando bebes o consumes algo? | | |
| 4.- ¿Procuras no comprar productos desechables como platos, cubiertos, y usar aquellos de material que es permanente? | | |
| 5.- ¿Acostumbras usar bolsas de tela o canastas para hacer compras en el mercado? | | |

2.2. SOBRE SEGREGACIÓN.

| PREGUNTA | NO | SI |
|--|----|----|
| 6.- ¿La basura que generas los separas en orgánico e inorgánico antes de que los elimines? | | |
| 7.- ¿Separas los residuos que generas en la cocina como cáscara de papa, coronta, cáscara de frutas, del resto de basura como botellas, latas? | | |
| 8.- ¿Separas los residuos plásticos como botellas del resto de residuos? | | |
| 9.- ¿Separas los residuos de vidrio como botellas, vasos rotos etc, del resto de residuos? | | |
| 10.- ¿Separas los residuos de metal y/o botella plástica descartable para venderlos? | | |

2.3. SOBRE REAPROVECHAMIENTO.

| PREGUNTA | NO | SI |
|---|----|----|
| 11.- ¿Los restos orgánicos de la cocina lo empleas para dar de comer a tus animales domésticos? | | |
| 12.- ¿Las botellas de plástico o de vidrio lo empleas para usarlo como maceteros o recipientes de agua, tierra o alimentos? | | |
| 13.- ¿Las hojas de papel que han sido utilizadas en una de sus caras, los vuelves a emplear para utilizar su otra cara? | | |
| 14.- ¿Los papeles que tú has usado lo vuelvas a utilizar antes de quemarlos? | | |
| 15.- ¿los recipientes de metal como de leche y conservas, lo empleas como maceteros, manualidades y en otras formas. | | |

2.4. SOBRE ALMACENAMIENTO.

| PREGUNTA | NO | SI |
|--|----|----|
| 16.- ¿Los residuos que generas en el aula como papeles, restos de lápices y otros los depositas en el tacho del aula? | | |
| 17.- ¿Procuras que los residuos colectados en un tacho o bolsa sean inmediatamente eliminados? | | |
| 18.- ¿Cuándo un compañero bota su basura al suelo, le reclamas para que lo haga en el tacho? | | |
| 19.- ¿En caso de no existir tachos de basura en tu aula y colegio, los residuos que generas los llevas en los bolsillos hasta encontrar un tacho y depositarlos ahí? | | |
| 20.- ¿Cuándo el tacho y/o recipiente de los residuos sólidos se encuentra lleno, pides al personal de limpieza que solucione el problema? | | |

Anexo 11

Validación del instrumento de recopilación de datos

Se les solicita por favor, colaborar en la validación de contenido del instrumento de recopilación de datos, en la calidad de juicio de expertos.

RESUMEN DEL PROYECTO

1. TÍTULO:

Conocimiento, prácticas y actitudes de estudiantes de nivel secundario sobre el manejo de residuos sólidos. Cangallo, Ayacucho 2014

RESPONSABLE: Prado Hinostroza, Jair

2. OBJETIVOS:

Objetivo general

Evaluar los conocimientos, prácticas y actitudes de los estudiantes de educación secundaria de la localidad de Cangallo sobre el manejo de los residuos sólidos.

Objetivos específicos

- a. Determinar el conocimiento de los principales problemas ambientales de estudiantes de educación secundaria relacionados al manejo de residuos sólidos
- b. Determinar el nivel de conocimientos de los estudiantes de educación secundaria de la localidad de Cangallo ante el problema del manejo de los residuos sólidos.
- c. Determinar las prácticas y actitudes de los estudiantes de educación secundaria de la localidad de Cangallo ante el problema del manejo de los residuos sólidos.
- d. Comparar los conocimientos, actitudes y conducta de los estudiantes de educación secundaria de dos instituciones educativas, grado de instrucción, edad y sexo, en la localidad de Cangallo ante el problema del manejo de los residuos sólidos.

3. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Entrevista estructurada dirigida a los estudiantes de las Instituciones Educativas de nivel secundario, María Parado de Bellido y Santa Rosa

4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

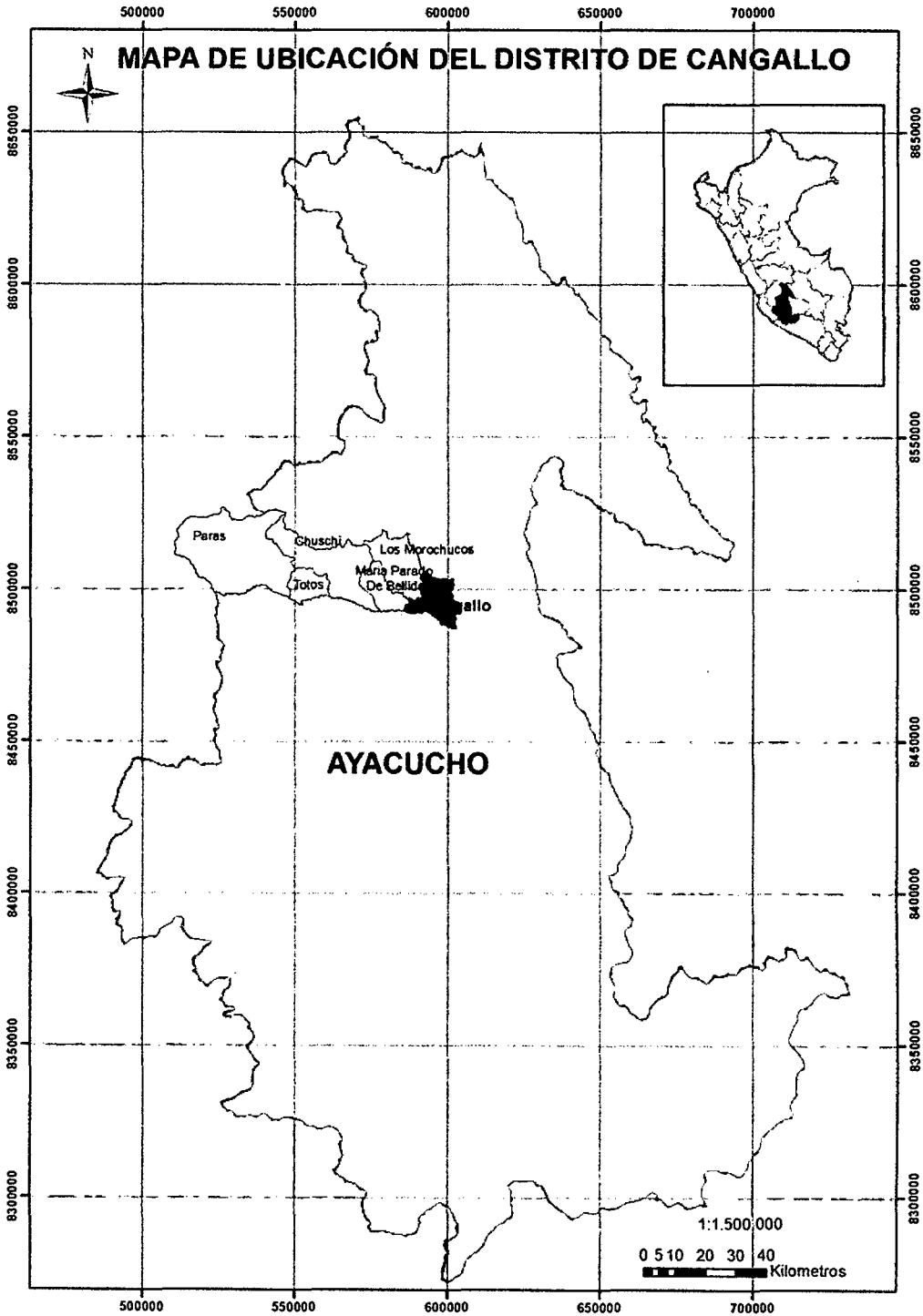
Estudiantes de cuarto y quinto grado de secundaria

5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Estudiantes que no pertenecen a los niveles de cuarto y quinto grado de secundaria.

Se adjunta la entrevista estructurada

Anexo 12
Mapa de ubicación del distrito de Cangallo



Anexo 13

Registro fotográfico del proceso de encuesta a los estudiantes de nivel secundario de dos Instituciones Educativas de la localidad de Cangallo, Ayacucho 2014.



Anexo 14
Matriz de consistencia

TITULO: Conocimientos, prácticas y actitudes de estudiantes de nivel secundario sobre el manejo de residuos sólidos. Cangallo, Ayacucho 2014.

AUTOR: Jair PRADO HINOSTROZA

| PROBLEMA | OBJETIVO | MARCO TEÓRICO | VARIABLES E INDICADORES | METODOLOGÍA |
|---|--|---|--|--|
| ¿Cuál es el conocimiento, prácticas y actitudes de los estudiantes de nivel secundario sobre el manejo de residuos sólidos en la localidad de Cangallo? | <p>OBJETIVO GENERAL: Evaluar los conocimientos, prácticas y actitudes de los estudiantes de educación secundaria de la localidad de Cangallo ante el manejo de los residuos sólidos.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>a. Determinar el conocimiento de los principales problemas ambientales de estudiantes de educación secundaria relacionados al manejo de residuos sólidos</p> <p>b. Determinar el nivel de conocimientos de los estudiantes de educación secundaria de la localidad de Cangallo sobre el problema del manejo de los residuos sólidos.</p> <p>c. Determinar la disposición de los estudiantes de educación secundaria de la localidad de Cangallo sobre el problema del manejo de los residuos sólidos</p> <p>d. Determinar las prácticas y actitudes de los estudiantes de educación secundaria de la localidad de Cangallo sobre el problema del manejo de los residuos sólidos</p> <p>e. Comparar los conocimientos, su disposición y conducta de los estudiantes de educación secundaria de dos colegios de la localidad de Cangallo sobre el problema del manejo de los residuos sólidos.</p> | <p>Residuos sólidos</p> <p>Etapas del manejo de residuos sólidos</p> <p>Clasificación de los residuos sólidos</p> <p>Ecoeficiencia</p> <p>La Educación Ambiental</p> <p>Marco normativo en el aspecto de los residuos sólidos</p> | <p>1. Conocimientos Indicador: Nivel de conocimientos (adecuado, inadecuado).</p> <p>2. Prácticas y actitudes Indicador: Práctica y actitud (adecuado, inadecuado)</p> <p>3. Características de estudiante secundario Indicadores: Institución Educativa Edad Sexo Grado de instrucción</p> | <p>INVESTIGACION Básica descriptiva</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACION Descriptiva</p> <p>METODO Descriptivo</p> <p>DISEÑO Descriptivo de una sola casilla</p> <p>MUESTREO Determinístico</p> <p>TECNICAS Entrevista estructurada</p> <p>INSTRUMENTOS Entrevista</p> |

