

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
ESCUELA DE POSTGRADO
MAESTRIA EN GESTIÓN AMBIENTAL



**PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS PARA EL PROGRAMA NACIONAL
DE ALIMENTACION ESCOLAR QALI WARMA MODALIDAD PRODUCTOS EN
LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA UNIDAD TERRITORIAL ANCASH 2**

TESIS
PARA OPTAR EL GRADO DE
MAESTRO EN GESTIÓN AMBIENTAL

AUTOR: Bach. Deyvis Jonathan Espinoza Mendoza

ASESOR: Msc. Daniel Sánchez Vaca

NUEVO CHIMBOTE- PERU

2017

REGISTRO N° _____

Conformidad del Asesor

En cumplimiento con las disposiciones vigentes en la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional de Santa, la Tesis titulada “Plan de manejo de residuos sólidos para el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali warma modalidad productos de la Unidad Territorial Ancash 2 en las Instituciones Educativas” ha sido ejecutada con el rigor científico, por lo que en mi condición de asesor, doy la conformidad para su sustentación.

M.SC Daniel Sánchez Vaca

Aprobación del Jurado Evaluador

Los profesores que suscriben, Miembros del Jurado evaluador, declaran que la tesis titulada “Plan de manejo de residuos sólidos para el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali warma modalidad productos de la Unidad Territorial Ancash 2 en las Instituciones Educativas” para optar el Grado de Maestro en Gestión Ambiental ha cumplido con los requisitos Formales y Fundamentales siendo aprobado por unanimidad.

PRESIDENTE

ASESOR

MIEMBRO

Dedicatoria

A Dios quien siempre me acompaña y me brinda la sabiduría para sacar adelante mi gran familia.

Esta Tesis y mis logros, se la dedico a las personas que me aprecian y son las importantes en mi vida, mi madre, mis hermanos, mis tíos, mi novia y en especial a mi padre que siempre será lo Máximo y está en la gloria de Dios, quienes me brindaron esa gran herencia brindarme una educación y así lograr hacerme un profesional.

Con respeto y Admiración a mis padres por su esfuerzo:

AGRADECIMIENTO

A LOS DOCENTES,

Gracias por su tiempo, por su apoyo y conocimientos que nos transmitieron en el desarrollo de nuestra formación profesional, en especial: al M.SC Daniel Sánchez Vaca y al Dr. Álvaro Tressierra por haberme guiado en el desarrollo de esta tesis y de esa forma permitir la culminación de la misma.

A MIS COMPAÑEROS,

Amigos con los cuales compartí durante estos años, momentos de constante esfuerzo y sacrificio para culminar responsablemente los cursos de maestría y por su apoyo constante a seguir y finalizar esta meta en común.

A MI CENTRO DE LABORES,

A los compañeros de trabajo por brindarme las facilidades para llevar a cabo mis estudios, por la información compartida y motivación para seguir con la mejora continua.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCION	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACION	3
1.1. Planteamiento y fundamentación del Problema de Investigación	3
1.2. Antecedentes de la Investigación.	4
1.3. Formulación del Problema.....	7
1.4. Delimitación del Estudio	8
1.5. Justificación e importancia de la investigación	8
1.6. Objetivos de la investigación.....	9
1.6.1. Objetivo General.	9
1.6.2. Objetivos específicos.....	10
2. MARCO TEORICO	10
2.1. Jurisdicción de la Unidad Territorial Ancash 2	10
2.2. Programa Nacional de Alimentacion Escolar Qali Warma	12
2.3. Alcance del Servicio Alimentario brindado por la Unidad territorial Ancash 2	14
2.4. Modalidad productos	15
2.5. El Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.....	20
2.6. Gestión del Manejo de los Residuos Sólidos	21
3. MARCO CONCEPTUAL	22
4. MARCO METODOLOGICO	26
4.1. Hipótesis central de la investigación.....	26
4.2. Variables e indicadores de la investigación	26
4.3. Métodos de la Investigación.....	26
4.4. Diseño o esquema de la Investigación	28
4.5. Población y muestra.....	34
4.5.1. Determinación del tamaño de Muestra	35
4.5.2. Distribución muestral por cada distrito	35
4.5.3. Selección de la muestra.....	35
4.6. Actividades del Proceso Investigativo	37
4.7. Técnicas e instrumentos de la investigación.	38
4.8. Procedimientos para la recolección de datos.....	38
4.9. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	39
5. RESULTADOS Y DISCUSIONES	40

5.1. Observación directa de la disposición de los residuos generados en las IIEE tras la prestación del servicio alimentario brindado por el PNAE QW	40
5.2. Aplicación de la encuesta a los actores directos del manejo de residuos sólidos (miembros del CAE, usuarios, visitantes)	45
5.3. Aplicación de encuesta al personal de supervisión en las instituciones educativas por parte del PNAE QW	55
5.4. Aplicación de entrevista y encuesta realizada a los representantes legales, jefes de calidad de las empresas proveedoras del PNAE QW de la modalidad productos	61
5.5. Determinación de los Impactos Ambientales a través de la Matriz de Leopold	62
Aplicación de matriz de Leopold para determinar los impactos ambientales más significativos causados por el inadecuado manejo de residuos sólidos.....	62
5.6. Propuesta del plan de manejo de residuos sólidos en las instituciones educativas-modalidad productos de la unidad territorial Ancash 2	72
5.7. Análisis de costo – beneficio	89
6. CONCLUSIONES	90
7. RECOMENDACIONES.....	91
8. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	92
ANEXOS.....	95

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Provincias y municipalidades que se encuentran dentro de la jurisdicción de la unidad Territorial Ancash 2.....	12
Tabla 2: Quintiles de pobreza en el Perú	13
Tabla 3: Cantidad de instituciones educativas y usuarios de la Unidad territorial Ancash 2.....	14
Tabla 4: Combinaciones para desayunos – modalidad productos	17
Tabla 5: Combinaciones para almuerzos – modalidad productos	17
Tabla 6: Matriz de operacionalización de variables	27
Tabla 7: Calificación de Impactos Ambientales.....	33
Tabla 8: Muestreo de II.EE. por distrito	36
Tabla 9: Matriz de formato de metodología.....	37
Tabla 10 Tipos de residuos sólidos identificados en las instituciones educativas.....	44

Tabla 11 Tipo de envase requerido según fichas técnicas de alimentos 2016 - PNAE QW.....	47
Tabla 12: Matriz de Leopold aplicada al manejo de residuos sólidos practicada en las Instituciones Educativas.....	62
Tabla 13: Determinación de impactos significativos.....	63
Tabla 14: Calificación de Impactos generados por inadecuado manejo de residuos sólidos	63
Tabla 15: Matriz de cumplimiento de requisitos legales en materia de Manejo de Residuos Sólidos en las municipalidades donde se ubican las Instituciones Educativas Evaluadas.....	68
Tabla 16: Proyecto 1. Aplicación de bonos verdes para separación de los residuos sólidos	75
Tabla 17: Proyecto 2. Educación ambiental integral basado en el manejo y aprovechamiento de residuos sólidos	77
Tabla 18: Proyecto 3. Diseño de las rutas de evacuación de los residuos sólidos dentro de las instituciones educativas	79
Tabla 19: Proyecto 4. Establecimiento de contenedores selectivos, protección y replanteamiento de contenedores en las instituciones educativas	81
Tabla 20: Proyecto 5. Instalar y dotar de un centro de acopio para almacenar los residuos sólidos reciclables y reutilizables generados en las instituciones Educativas.....	83
Tabla 21: Proyecto 6. Fomentar la conformación de una organización comunitaria enfocada en el rescate y aprovechamiento de residuos sólidos en las instituciones educativas por la prestación del servicio alimentario brindado por el PANAE QW	85
Tabla 22 Actividades a desarrollar por el CAE, PNAE QW y Municipalidades	87
Tabla 23: Cronograma de Ejecución de las Actividades de los Proyectos	88
Tabla 24: Actividades extras al costo del servicio alimentario brindado por el PNAE QW.....	89
Tabla 25: Presupuesto asignado al plan de manejo de residuos sólidos	89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Jurisdicción de la unidad Territorial Ancash 2.....	11
Figura 2: Contenedores de residuos sólidos dejados a la intemperie sin ninguna clasificación o manejo en la I.E. N° 88124-Casma	40
Figura 3: Disposición final en la rivera del rio I.E. 125 – Sihuas	41
Figura 4: Incorrecta disposición final en los alrededores de la institución educativa 89501	41
Figura 5: Residuos expuestos la intemperie que dan mal aspecto a las II.EE N° 84107	42
Figura 6: Evacuación de Residuos junto a la a las II.EE N° 125- Sihuas	43
Figura 7: Manejo precario de residuos sólidos en la I.E N°86143- Malvas	43
Figura 81: Ruta de evacuación y/o disposición temporal de los RR.SS.	49
Figura 92: Conformidad de los miembros CAE con la entrega de bolsas de polietileno por las empresas proveedoras del PNAE QW	50
Figura 103: Presencia de contenedores en las instituciones educativas	52
Figura 114: Código de colores establecido para facilitar la clasificación de residuos en contenedores	52
Figura 125: Importancia del manejo de residuos sólidos en las instituciones educativas.....	53
Figura 136: Esquema que promueve la aplicación de las 3R en las Instituciones Educativas.....	54
Figura 147: Métodos de control de plagas y roedores en la Instituciones Educativas	54
Figura 158: Disposición de los Residuos generados por la prestación del servicio alimentario en las II.EE.	56
Figura 160: Identificación de plagas en las instituciones educativas	58
Figura 171: Percepción de olores por acumulación de residuos sólidos en las instituciones educativas	59
Figura 182: Importancia del manejo de residuos sólidos en las Instituciones Educativas.....	60
Figura 193: Usuarios del PNAE QW promoviendo la cultura ambiental	67

RESUMEN

Se propone un plan de manejo de residuos sólidos para el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma (PNAE QW) modalidad productos de la Unidad Territorial Ancash 2 en las instituciones educativas (IIEE), como una herramienta de orientación técnica y administrativa, basada en una serie de criterios con principios de sostenibilidad y mejora continua desde la generación hasta la disposición de los residuos sólidos dentro de las IIEE., orientado a minimizar el impacto ambiental dentro y fuera de estas y concientizar respecto al consumo sostenible. Los datos fueron obtenidos por el método de observación directa, aplicación de encuestas y entrevistas. Se utilizó la metodología descriptiva, utilizando la técnica de muestreo aleatorio simple. Se evaluó el manejo actual de residuos sólidos y se realizó la caracterización de los mismos determinado que el mayor porcentaje de residuos fueron inorgánicos. Se determinó los impactos ambientales utilizando la matriz de Leopold concluyendo que la contaminación por malos olores y la disminución de la calidad visual (paisajístico) son los que presentan alta significancia. Considerando los datos obtenidos se formuló el plan de manejo de residuos sólidos como una propuesta técnica que busca inculcar la cultura ambiental con respecto al consumo sostenible en los niños usuarios de este programa social. Se concluyó que el modelo de gestión actual es deficiente para lo cual se presenta la propuesta de un plan de manejo de residuos que se enfoca en el cumplimiento de los objetivos del PNAE QW (alimentación saludable, educación ambiental y desarrollo social), facilitando y articulando acciones de los actores sociales involucrados en las diferentes etapas del proceso. Además, el plan de manejo de residuos sólidos es viable y cumple con lo estipulado en ley N° 27314, Ley general de Residuos Sólidos.

PALABRAS CLAVE: Programa social, Instituciones Educativas, Residuos sólidos, Impacto ambiental.

ABSTRACT

A solid waste management plan for the National School Feeding Program Qali Warma (PNAE QW) is proposed as an administrative and technical guidance tool based on one of the products of the Ancash 2 Territorial Unit in educational institutions (IIEE), based on principles of sustainability and continuous improvement from generation to disposal of solid waste inside the IIEE., aimed at minimizing the environmental impact inside and outside these and raise awareness about sustainable consumption. The data were obtained by the method of direct observation, application of surveys and interviews. The descriptive methodology was used, using the technique of simple random sampling. The current solid waste management was evaluated and the characterization of the same ones determined that the highest percentage of residues were inorganic. The environmental impacts were determined using the Leopold matrix, concluding that the contamination by bad odors and the decrease of the visual quality (landscape) are those that present high significance. Considering the data obtained, the solid waste management plan was formulated as a technical proposal that seeks to instill the environmental culture with respect to sustainable consumption among the children who use this social program. It was concluded that the current management model is deficient, for which the proposal of a waste management plan is presented, focusing on the fulfillment of the objectives of the PWA QW (healthy eating, environmental education and social development), facilitating and articulating actions of the social actors involved in the different stages of the process. In addition, the solid waste management plan is viable and fulfill with the established on the Law No. 27314, General Law on Solid Waste.

KEY WORDS: Social Program, Educational Institutions, Solid Waste, Environmental Impact.

INTRODUCCION

A lo largo de la historia el problema más difícil de los residuos sólidos ha sido su eliminación, pues su presencia es más evidente que la de otros residuos y su proximidad resulta molesta. Se están dando los primeros pasos para resolver el problema que provocan los Residuos Sólidos, aun gran parte de la población mundial no ha tomado una real conciencia acerca de los efectos directos del mal manejo que se le da a los desechos. En este contexto, el reciclaje se plantea como una alternativa viable para contribuir con la tarea de la eliminación y reutilización de los residuos, y como un aporte directo para preservar el medio ambiente. En la última década el reciclaje de residuos ha aumentado y algunas sociedades han adoptado esta modalidad, sin embargo aún queda mucho camino por recorrer. Lo esencial del tema es que las personas estén realmente conscientes que al hacerlo están realizando un aporte concreto para la actual y futura generación (Say, 2008).

En países de América Latina y el Caribe, la situación de los residuos sólidos urbanos (RSU) como parte del tema ambiental es crítica, debido al crecimiento urbano no planificado, generación excesiva de RSU, modelo de consumo inadecuado, escasa educación y cultura ambiental además débil compromiso de gobernantes por solucionar este problema (OPS/OMS, 2006).

El Perú, en los últimos años ha dado grandes avances en el marco normativo, el cual favorece la gestión integral de los residuos sólidos. Una buena gestión de estos debe favorecer el reciclaje y la utilización de materiales recuperados como fuente de energía o materias primas, a fin de contribuir a la preservación y uso racional de los recursos naturales (OEFA 2014).

Pero en el último informe del 2013-2014 de OEFA (2014) sobre el cumplimiento de los municipios provinciales en materia de fiscalización ambiental en residuos sólidos de gestión municipal provincial a nivel nacional, concluye que no existe una adecuada gestión y manejo

de los residuos sólidos municipales en el Perú, pues no se cumplen con las exigencias legales mínimas en la mayoría de los municipios para evitar una afectación ambiente y la salud de las personas. Solo existen 12 rellenos sanitarios autorizados y en funcionamiento para una población que supera los 30 millones de habitantes (Diario Oficial El Peruano, 2016). Persisten graves problemas que impiden la rápida implementación de infraestructuras para la adecuada disposición final de los residuos sólidos (OEFA, 2014).

El ministerio del Ambiente a través de la Dirección general de calidad ambiental, promueve desde el año 2011 las Escuelas Ecoeficientes; siendo espacios donde se practican procesos de educación ambiental. Su finalidad es crear un modelo que integre en la educación de calidad las prácticas ambientales. Para ello es indispensable forjar una cultura que sea capaz de resolver problemas ambientales y que conciba el pensamiento verde como un valor en sí mismo, generador de creatividad, investigación e innovación, al saber interpretar y usar racionalmente la oferta ambiental local (MINAM, 2011).

Con el presente trabajo se plantea una propuesta de plan de manejo de residuos sólidos para Unidad Territorial Ancash 2 del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma en su Modalidad Productos para lo cual se tomó la data generada durante el servicio alimentario 2016, utilizando adecuadamente todos los procedimientos, instalaciones, elementos, y recursos que garanticen una eficiente labor de recolección, conducción, manejo, almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición final de residuos sólidos que se propuso para el desarrollo del mismo. Es importante que este documento sea considerado de manera dinámica con objeto de que se vayan incorporando a él las mejoras necesarias a la luz de los cambios normativos y ante una posible reestructuración del Programa de Alimentación Escolar Qali Warma

1. PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. Planteamiento y fundamentación del Problema de Investigación

La gestión de los residuos sólidos es un problema de carácter mundial que, progresivamente, viene asumiendo dimensiones críticas para la mayoría de los países. Factores como el crecimiento demográfico, el urbanismo, la industrialización, la producción a gran escala y difusión del estilo desechable, no solamente nos llevaron al extraordinario incremento en la generación de residuos, sino que favorecieron el agravamiento del problema por su concentración geográfica (muchas veces en áreas sobrecargadas o ambientalmente frágiles), o por la inserción de residuos progresivamente más peligrosos (Consoni, 2000).

Los residuos sólidos son desechos orgánicos e inorgánicos que se generan tras el proceso de fabricación, transformación o utilización de bienes y servicios. Si estos residuos no se manejan adecuadamente, producen contaminación ambiental y riesgos para la salud de las personas (MINAM, 2013).

Actualmente el Perú cuenta con el Programa Nacional de alimentación Escolar QALIWARMA que brinda servicio alimentario en sus Modalidad Productos (Alimentos no perecibles envasados de larga vida útil) y Raciones (alimentos del consumo inmediato), Para lo cual trabaja aplicando El modelo de cogestión para la atención del servicio alimentario del PNAE Qali Warma el cual constituye un mecanismo que involucra la participación articulada y de cooperación entre actores de la sociedad civil y sectores público y privado, a efectos de proveer un servicio de calidad a los usuarios del PNAE Qali Warma

Para la modalidad Productos el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qaliwarma tiene una gran demanda de alimentos de producción primaria y

alimentos procesados, para lo cual requiere la compra alimentos a través de sus proveedores Adjudicados y su distribución a las Instituciones educativas en volúmenes considerables los cuales luego de su consumo generan un gran cantidad de Residuos Sólidos No Peligrosos.

Al conocer que los tiempos de entrega y el requerimiento de alimentos para cada unidad Territorial con respecto a la modalidad productos difiere además que el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qaliwarma no cuenta con un plan de Manejo de residuos Sólidos estandarizado; brindando a sus proveedores solo los lineamiento básicos como parte del compromiso a asumir ante lo expuesto se dio la necesidad de desarrollar un plan de manejo de residuos sólidos para el año 2017 tomando en cuenta la data generada durante la atención del servicio alimentario realizado entre los meses marzo a junio del 2016 considerando la vigencia de la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 0503-2016-MIDIS—PNAEQW que aprueba el listado de Instituciones Educativas públicas a ser atendidas por el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma durante el año 2016 y que aplicó hasta el mes de Junio del 2016.

1.2. Antecedentes de la Investigación.

Castro (2001), plantea objetivos que van desde la estimación de la cantidad de residuos sólidos orgánicos; pasando por la descripción del impacto ambiental que se deriva de los procedimientos donde se identificó métodos de almacenamiento, tratamiento y disposición final de estos; teniendo en cuenta descriptores como tamaño del establecimiento, número de clientes, número de recipientes, capacidad de manejo y disposición de los residuos ; finalizando con una evaluación y selección de alternativas apropiadas para el aprovechamiento de esta clase de residuos.

Galindo (2002) desarrolla un proyecto enmarcado en aspectos como el estudio del manejo que los trabajadores de un mercado le dan a los residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final, evaluando su disponibilidad para reciclar y su posición frente a las actividades del proyecto, además capacitando y divulgando a los trabajadores del mercado acerca del reciclaje. Finalizando con una evaluación económica del proyecto; haciendo una prueba piloto y realización de un modelo y de estrategias para aplicar la técnica en busca del aprovechamiento de todos los residuos orgánicos generados por el Municipio de Tenjo. De los datos arrojados por esta investigación se tomaron elementos puntuales como la aplicación de educación ambiental al proceso de sensibilización y la participación activa de la mayoría de los entes involucrados dentro del mercado.

Bustos (2006) establece las acciones tendientes a disminuir la contaminación ambiental, derivada del manejo de los residuos producidos en 2 bodegas; a través de actividades de carácter técnico, logístico y operativo hasta la implementación de políticas ambientales con participación activa de los entes involucrados. En esta investigación se aplicó el árbol de problemas para identificar las causas y efectos que generaban la contaminación ambiental producida por el mal manejo de los residuos producidos en dichas bodegas. Establecieron dos escenarios como: situación planeada y la encontrada que van desde la separación en la fuente, seguido del tipo de recipiente, limpieza del local hasta recolección, carga y descargue de los residuos al vehículo transportador.

Bautista (2006) trabaja sobre lineamientos para la gestión ambiental y sanitaria de un mercado; a través de un estudio detallado de aspectos ambientales como: uso de los recursos agua, energía; manejo de residuos, salud ocupacional, seguridad industrial,

condiciones sanitarias de manipulación de alimentos, control de vectores, contaminación visual y finalizando con una observación del entorno social que puedan influenciar las actividades propias de las de un mercado.

En nuestro País la ley general de residuos sólidos (Ley N° 27314 – 2000, con reglamento aprobado a través del D.S. N°057-2004-PCM se establece dentro de sus “Lineamientos de Políticas” que se deben “Adoptar medidas de minimización de residuos sólidos, a través de la máxima reducción de sus volúmenes y generación de característica de peligrosidad” así también, en su artículo 14° se señala que dentro de las operaciones y proceso del sistema de manejo de residuos se tiene a la minimización de residuos, la segregación en la fuente y el reaprovechamiento, además en el artículo 16° del reglamento de la mencionada Ley, se indica que la segregación solo está permitida en la fuente generadora o en la instalación de tratamiento operada por una empresa Prestadora de Residuos Sólidos (EPS-RS), una Empresa Comercializadora de Residuos Sólidos (EC-RS) o una municipalidad, en tanto ésta sea una operación autorizada. en las normas que regulan la gestión y manejo de residuos sólidos se maneja como pasos importantes la minimización y reciclaje de residuos sólidos (CONAM, 2007).

El decreto Legislativo N° 1278 – 2016 que aprueba la ley de gestión integral de los residuos sólidos en el país tiene como primera finalidad la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa. En segundo lugar, respecto de los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, coprocesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente.

La disposición final de los residuos sólidos en la infraestructura respectiva constituye la última alternativa de manejo y deberá realizarse en condiciones ambientalmente adecuadas, las cuales se definirán en el reglamento del presente Decreto Legislativo emitido por el Ministerio del Ambiente.

El organismo de evaluación y fiscalización ambiental (2014) en el Informe 2013-2014 Índice de Cumplimiento de los Municipios Provinciales del País, concluye que: *“Actualmente, no existe una adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos municipales en el Perú, toda vez que no se cumplen con las exigencias legales mínimas en la mayoría de los municipios para evitar una afectación al ambiente y la salud de las personas.... Las municipalidades provinciales muestran, en general, un mayor cumplimiento respecto de las exigencias formales, como por ejemplo, contar con el Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos...sin embargo, el cumplimiento formal de estas exigencias no significa que las municipalidades brinden el servicio de limpieza pública o que este sea prestado de forma idónea”*.

Adicionalmente, es importante resaltar que los residuos sólidos son dispuestos finalmente en lugares de disposición ilegal denominados botaderos, lo que impacta negativamente y genera focos infecciosos para la salud de las personas y el ambiente. En efecto, en el año 2014, el OEFA ha identificado los 20 lugares más críticos de disposición final de la basura, que reciben alrededor de 3 200 toneladas de residuos diariamente, y que se encuentran en las principales ciudades del país.

1.3. Formulación del Problema

¿En qué medida un plan de manejo de los residuos sólidos permite reducir los impactos ambientales sobre las Instituciones Educativas ubicadas dentro de la jurisdicción de la Unidad Territorial Ancash 2 beneficiadas con el servicio

Alimentario - modalidad productos brindado por el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma?

1.4. Delimitación del Estudio

El trabajo de investigación se realizó en las Instituciones Educativas beneficiadas por el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali warma en su modalidad productos pertenecientes a la jurisdicción de la Unidad Territorial Ancash 2, la cual abarca las provincias de Casma, Santa, Huarmey, Cáceres del Perú, Sihuas, San Juan, Corongo y Pallasca, del departamento de Ancash, Perú, Recopilando información del servicio alimentario 2016.

1.5. Justificación e importancia de la investigación

El problema de los residuos que cada individuo genera como parte de su existir, es enorme, diverso y complejo. Los volúmenes son cada vez más altos y las consecuencias a un mayor. La Gestión de los Residuos Sólidos bien planteada y ejecutada, es la alternativa más viable para atenuar este impacto que nuestra presencia y andar genera sobre el medio. Utilizando la información más precisa con que se cuente; empleando la técnica, el criterio razonado como una herramienta de apoyo y aprendiendo de las experiencias similares, son sin duda elementos que nos ayudarán a diseñar planes a la medida de cada circunstancia.

El Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali warma presenta cifras muy buenas con respecto a la cantidad de usuarios atendidos y la cobertura del servicio alimentario en el país pero contrario al impacto social que esto genera, el cumplimiento de sus metas y objetivos trae consigo un impacto ambiental con respecto a la cantidad de residuo sólido generado a causa del consumo de los alimentos entregados a las Instituciones Educativas Publicas

para la atención usuarios, y al no contar con plan de manejo de residuos sólidos por parte del programa, estos residuos terminan siendo evacuados en un tiradero a cielo abierto (donde no se entierran los residuos), se practica la quema de residuos, se provoca la proliferación de malos olores, se incentiva la proliferación de plagas e infecciones; el paisaje es de mal aspecto, se provoca molestias y probables daños a la salud de la población vecina por la cercanía y el estado de operación del basurero, por lo tanto se tiene contaminación ambiental por una mala disposición.

La dependencia con respecto a un plan de manejo de residuos sólidos a ser implementado por cada proveedor del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qaliwarma en iniciativa propia dependiendo de la zona y el contrato adjudicado es otro aspecto adverso; con esto se tiene que no se separan ni recuperan de manera adecuada los residuos, se tiran los residuos en lotes baldíos y causes de agua, no se tiene control de la generación, no existe un control y un soporte técnico encaminada al manejo de los Residuos sólidos, entre otros problemas. En consecuencia resultaría de suma utilidad contar un Plan de Manejo de Residuos Sólidos que provea la información necesaria para establecer políticas, criterios y directrices que ayuden a encaminar esfuerzos en la solución de los problemas generados y contribuir así al cuidado del medio ambiente y el bienestar social.

1.6. Objetivos de la investigación

1.6.1. Objetivo General.

Proponer un plan de manejo de Residuos sólidos para las Instituciones Educativas pertenecientes a la jurisdicción de la unidad Territorial Ancash 2

beneficiadas con el servicio alimentario brindado por Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali warma modalidad productos para el año 2017 con el propósito de disminuir los impactos ambientales negativos causados por estos al entorno.

1.6.2. Objetivos específicos

- Diagnóstico y Caracterización los tipos de Residuos Sólidos generados por la prestación del servicio alimentario brindado por el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma en las Instituciones Educativas de la jurisdicción de la Unidad Territorial Ancash 2 - Modalidad Productos.
- Evaluar los impactos ambientales significativos, asociados al manejo inadecuado de los residuos sólidos para el caso de estudio.
- Formular una propuesta para la implementación de un plan de manejo de Residuos Sólidos en las Instituciones Educativas de la jurisdicción de la unidad Territorial Ancash 2 beneficiadas con el servicio alimentario brindado por Programa Nacional de Alimentación Escolar Qaliwarma - modalidad productos.

2. MARCO TEORICO

2.1. Jurisdicción de la Unidad Territorial Ancash 2

La propuesta del plan de manejo de residuos sólidos en las Instituciones Educativas beneficiarias se desarrollara en las provincias de la jurisdicción de la unidad Territorial Ancash 2 del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qaliwarma (PNAE QW) y las cuales están comprendidas por las provincias de

Santa, Casma, Huarney, Sihuas, Corongo y Pallasca departamento de Ancash; donde se ubican las Instituciones Educativas Publicas de los Niveles de Inicial y primaria; beneficiarias del servicio Alimentario brindado por el PNAE QW; La Unidad Territorial Ancash 2 tiene a su cargo el comité de compras Ancash 1 el cual asume la administración de las provincias de la zona costa y el comité compras Ancash 2 el cual asume la administración de las provincias de la zona sierra, Gran parte de su territorio bajo la jurisdicción de la Unidad Territorial Ancash 2 en su modalidad productos se encuentra en una su zona rural y urbano rural.

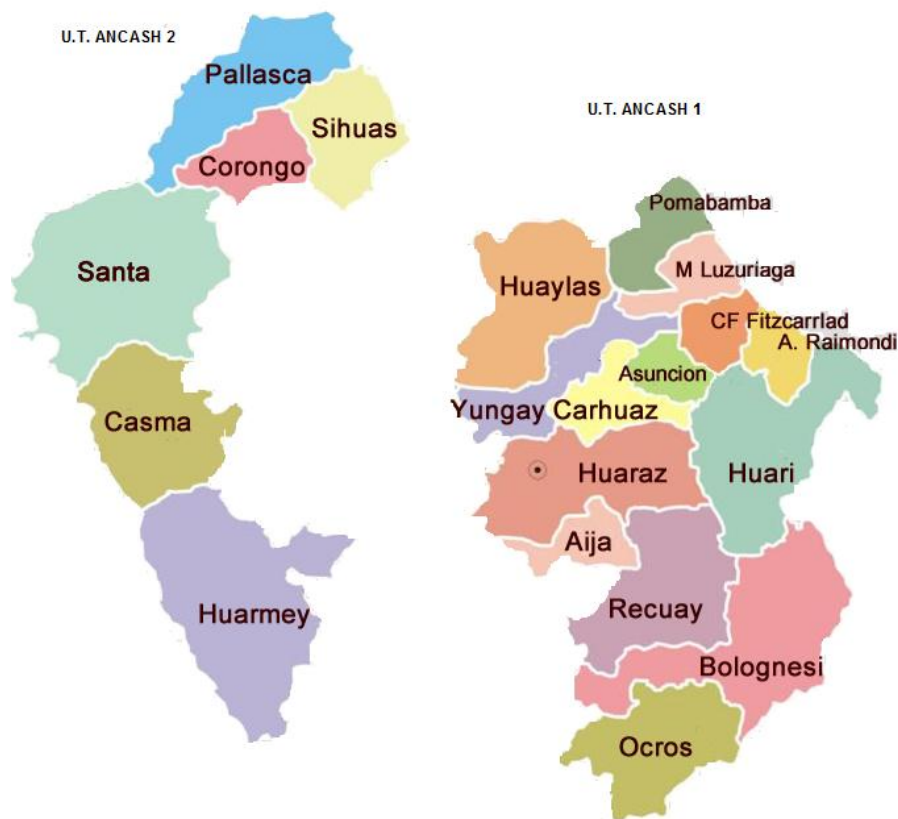


Figura 1: Jurisdicción de la unidad Territorial Ancash 2

Las provincias y sus respectivos distritos en donde se encuentran ubicadas las Instituciones Educativas a las cuales el PNAE QW brinda el servicio alimentario en su modalidad de productos.

Tabla 1: Provincias y municipalidades que se encuentran dentro de la jurisdicción de la unidad Territorial Ancash 2

PROVINCIAS	<i>Casma</i>	<i>Huarmey</i>	<i>Santa</i>	<i>Corongo</i>	<i>Pallasca</i>	<i>Sihuas</i>
DISTRITOS	Casma	Huarmey	Chimbote	Corongo	Cabana	Sihuas
	Buena Vista Alta	Cochapeti	Caceres del Peru	Aco	Bolognesi	Acobamba
	Comandante Noel	Culebras	Macate	Bambas	Conchucos	Alfonso Ugarte
	Yautan	Huayan	Moro	Cusca	Huacachuque	Cashapampa
		Malvas	Nepeña	La Pampa	Huandoval	Chingalpo
			Samanco	Yánac	Lacabamba	Huayllabamba
			Santa	Yupán	Llapo	Quiches
			Nuevo chimbote		Pallasca	Ragash
					Pampas	San Juan
					Santa Rosa	Sicsibamba
					Tauca	

2.2. Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma

Qali Warma es un vocablo quechua que significa “niño vigoroso” o “niña vigorosa” (en quechua el género se determina con la palabra warmi o qari, es decir hombre o mujer) (PNAE Qali Warma, 2016).

El Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, tiene como finalidad brindar un servicio de calidad cumpliendo los siguientes objetivos:

1. Garantizar el servicio alimentario durante todos los días del año escolar a los usuarios del programa de acuerdo a sus características y las zonas donde viven.
2. Contribuir a mejorar la atención de los usuarios del programa en clases, favoreciendo su asistencia y permanencia.
3. Promover mejores hábitos de alimentación en los usuarios del programa.

Qali Warma es un programa del MIDIS que brinda servicio alimentario con complemento educativo a niños y niñas matriculados en instituciones educativas

públicas del nivel inicial, primaria, y de secundaria de las poblaciones indígenas de la Amazonía peruana, a fin de contribuir a mejorar la atención en clases, la asistencia escolar y los hábitos alimenticios, promoviendo la participación y la corresponsabilidad de la comunidad local (PNAE Qali Warma, 2016).

Qali Warma es un programa nacional de alimentación escolar eficiente, eficaz y articulado, que promueve el desarrollo humano a través del servicio alimentario de calidad en cogestión con la comunidad local.

PNAE Qali Warma (2016) al inicio del año escolar tuvo aproximadamente 3.1 millones de niños y niñas usuarios con más de 58 mil instituciones educativas públicas a nivel nacional. Para finalizar el 2016 el Programa tuvo como meta atender a más de 3.8 millones de niños y niñas de inicial y primaria de las escuelas públicas de todo el país, y de secundaria de las comunidades nativas de los pueblos Amazónicos”.

El PNAE Qali Warma contempla una atención diferenciada según los quintiles de pobreza, por lo que se atiende con dos raciones al día (desayuno y almuerzo) a los quintiles 1 y 2 en la modalidad productos y una ración (desayuno) a los quintiles 3, 4 y 5 modalidad productos o raciones.

Tabla 2: Quintiles de pobreza en el Perú

Quintil	Niveles de pobreza
Quintil 1 (más pobre)	Extrema pobreza
Quintil 2	muy pobre
Quintil 3	Pobre
Quintil 4	Regular
Quintil 5 (menos pobre)	Aceptable

Fuente: FONCODES (2016)

2.3. Alcance del Servicio Alimentario brindado por la Unidad territorial Ancash 2

La unidad territorial Ancash 2 es una unidad descentralizada del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali warma con sede en Av.Huarmey Mz. y Lt.7, Urb. Buenos Aires –Nvo. Chimbote, la cual administró el servicio alimentario en sus 2 modalidades (Productos y Raciones) y tuvo a su cargo las Instituciones Educativas ubicadas en las provincias de Santa, Casma, Huarmey, Caceres del Peru, Pallasca, Corongo y Sihuas , teniendo a su cargo 1122 Instituciones Educativas en total de las cuales 610 del nivel inicial con 23332 usuarios y 512 del nivel primaria con 51766 usuarios. Para la modalidad productos la unidad territorial Ancash 2 atendio 918 Instituciones educativas en total con 38983 usuarios; 438 del nivel primario con 25694 y 480 del nivel inicial con 13289 usuarios.

Tabla 3: Cantidad de instituciones educativas y usuarios de la Unidad territorial Ancash 2

UNIDAD TERRITORIAL ANCASH 2-PNAE QW				
MODALIDAD	TOTAL DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS	NIVEL INICIAL	NIVEL PRIMARIA	N° DE USUARIOS
RACIONES	204	130	74	36115
PRODUCTOS	918	480	438	38983
	1122	610	512	75098

Fuente: Unidad Territorial Ancash 2 (2016)

El menú escolar brindado por el PNAE Qali Warma, es nutritivo, inocuo, aceptable y diversificado; y su planificación está orientada a programar los desayunos y almuerzos expresados en tipos de combinaciones de uno o más grupos de alimentos, esto con la finalidad de maximizar la diversificación de los desayunos y almuerzos brindados por el programa y promover la alimentación saludable, del mismo modo se busca fortalecer el empoderamiento por parte de los padres de familia sobre los tipos de combinaciones, los grupos de alimentos y proporciones adecuadas para

garantizar una alimentación nutritiva y de calidad.

El modelo de cogestión para la atención del servicio alimentario brindado por el PNAE Qali Warma constituye un mecanismo que involucra la participación articulada y de cooperación entre actores de la sociedad civil y sectores público y privado, a efectos de proveer un servicio de calidad a los usuarios del PNAE Qali Warma (PNAE Qali Warma, 2016).

2.4. Modalidad productos

La modalidad productos del PNAE QW está comprendida por la entrega de una canasta básica, la cual contiene productos industrializados y de procesamiento primario, estos son distribuidos en cantidad proporcional al número de estudiantes (usuarios) pertenecientes a las Instituciones Educativas Públicas beneficiadas con el servicio alimentario, y dependiendo del quintil de pobreza de la zona en donde están ubicadas estas, pueden tener desayuno y almuerzo o solamente almuerzo.

Desayunos:

- El desayuno está constituido por un bebible preparado en la IIEE más un componente sólido:
- Los bebibles o mazamorra pueden ser preparados con o sin leche, cereales o derivados como avena, quinua, kiwicha, trigo, maíz o sus harinas y hojuelas, harinas de menestras, harinas de tubérculos, etc.
- El componente sólido depende del bebible o mazamorra preparada:
- Galletas con o sin acompañamiento.
- Segundos a base de cereales, entre otros, las cuales son acompañadas en un Producto de origen animal – POA.

Almuerzos:

- Es un segundo, que aporta alrededor del 35% al 40% de los requerimientos energéticos diarios y contiene:
- Cereales como arroz, fideos y trigo.
- Menestra: Se brinda menestras como mínimo 2 veces por semana y pueden ser: Arveja seca partida, frijol, haba seca entera, lenteja, pallar seco entre otros.
- Grano andino: Quinoa.
- Tubérculos: Papa seca.
- Todas las preparaciones contienen productos de origen animal (POA), tales como: conserva de pescado (excepto Grated) en aceite vegetal, conserva de pescado (excepto Grated) en salsa de tomate, conserva de carne de pollo, conserva de carne de res, conserva de bofe de res, chalona de ovino sin hueso, charqui sin hueso, entre otros.
- Las preparaciones se pueden aderezar con ajos, cebolla y otros potenciadores de sabor naturales que sean sanos y agradables. Las combinaciones se aprecian en las tablas 4 y 5.

Tabla 4: Combinaciones para desayunos – modalidad productos

N°	BEBIBLE	COMPONENTE SÓLIDO
01	GRANO ANDINO	CEREAL + POA
02	HARINA DE CEREAL	CEREAL + POA
03	HARINA DE FRUTA	CEREAL + POA
04	HOJUELAS DE CEREAL	CEREAL + POA
05	HOJUELAS DE CEREAL	CEREAL + POA DESHIDRATADO
06	HOJUELAS DE CEREAL + CHOCOLATE	CEREAL + POA
07	HOJUELAS DE CEREAL + CHOCOLATE	CEREAL + POA DESHIDRATADO
08	LECHE + GRANO ANDINO	GALLETERÍA
09	LECHE + HARINA DE CEREAL	GALLETERÍA
10	LECHE + HARINA DE CEREAL	GALLETERÍA + FRUTA
11	LECHE + HARINA DE FRUTA	GALLETERÍA
12	LECHE + HARINA DE MENESTRA	GALLETERÍA
13	LECHE + HARINA DE TUBÉRCULO	GALLETERÍA
14	LECHE + HOJUELAS DE CEREAL	GALLETERÍA
15	LECHE + HOJUELAS DE CEREAL + CHOCOLATE	GALLETERÍA
16	MAZAMORRA	GALLETERÍA

Fuente: Unidad Territorial Ancash 2 (2016)

Tabla 5: Combinaciones para almuerzos – modalidad productos

N°	SEGUNDOS
01	CEREAL + GRANO ANDINO + POA
02	CEREAL + MENESTRA + POA
03	CEREAL + MENESTRA + POA DESHIDRATADO
04	CEREAL + POA
05	CEREAL + TUBÉRCULO + POA

Fuente: Unidad Territorial Ancash 2 (2016)

La caracterización de los Residuos Sólidos generados con el servicio alimentario brindado por el PNAE QW son los que se originan durante el consumo de los alimentos en las Instituciones Educativas beneficiarias del Programa, y se producen durante el transporte, almacenamiento y preparación de los alimentos en cada Institución Educativa dentro de la jurisdicción de la unidad territorial Ancash

Los residuos generados por el consumo de a los alimentos brindados por el PNAE QW está compuesta por: Materia orgánica e inorgánica. Son los restos procedentes

de la limpieza o la preparación de los alimentos, así como la comida que sobra y se mencionan a continuación:

- Papel de etiquetas, cajas de cartón y stickers, etc.
- Plásticos. Botellas, bolsas, sachets, etc.
- Restos orgánicos, sobras de comida, etc.
- Metales. Latas y envases tipo pouch.

El PNAE QW a través del modelo de cogestión implementado busca dar cumplimiento a la normatividad nacional vigente, de lo cual es relevante el cumplimiento de la normatividad en materia de inocuidad alimentaria y normatividad ambiental.

Por ende, en consideración con lo establecido en la constitución política del Perú en el Artículo 2°. Toda persona tiene derecho:

Inciso 22: A la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como de gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314) establece un concepto único de los "residuos sólidos", y una clasificación uniforme de los mismos, para facilitar el tratamiento legal de los distintos aspectos involucrados en la gestión de los residuos sólidos. En ella se trata de regular de alguna manera todo el ciclo de vida de los residuos. Sin embargo, existen algunos vacíos importantes que introducen distorsiones para la puesta en operación de un sistema integrado de gestión. De todas formas, es fundamental resaltar esta ley, ya que regula todo el manejo de los desechos en el país. Los cuales no brindan temas importantes y fundamentales respecto a la gestión de residuos sólidos. (Ley N° 27314, 2000-MINSA)

El artículo 3 de esta ley, nos habla de la finalidad de la gestión de los residuos sólidos en el país, es decir, su manejo integral y sostenible, mediante la articulación, integración y compatibilización de las políticas, planes, programas, estrategias y acciones de quienes intervienen en la gestión y el manejo de los residuos sólidos.

El artículo 4 de la ley, nos presenta lineamientos de política, que tienen los puntos que vale la pena resaltar tales como:

1. Desarrollar acciones de educación y capacitación para una gestión de los residuos sólidos eficiente, eficaz y sostenible.
2. Adoptar medidas de minimización de residuos sólidos, a través de la máxima reducción de sus volúmenes de generación y características de peligrosidad.
3. Establecer un sistema de responsabilidad compartida y de manejo integral de los residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, a fin de evitar situaciones de riesgo e impactos negativos a la salud humana y el ambiente, sin perjuicio de las medidas técnicamente necesarias para el mejor manejo de los residuos sólidos peligrosos.
4. Fomentar el reaprovechamiento de los residuos sólidos y la adopción complementaria de prácticas de tratamiento y adecuada disposición final.
5. Promover el manejo selectivo de los residuos sólidos y admitir su manejo conjunto, cuando no se generen riesgos sanitarios o ambientales significativos.
6. Promover la iniciativa y participación activa de la población, la sociedad civil organizada, y el sector privado en el manejo de los residuos sólidos.
7. Fomentar la formalización de las personas o entidades que intervienen en el manejo de los residuos sólidos.

2.5. El Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales

Tiene como objetivo la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales a fin de hacer posible el desarrollo integral de la persona humana con el fin de garantizar una adecuada calidad de vida. Además, involucra directamente al Estado y los gobiernos locales en el tema de una adecuada de la gestión de los residuos sólidos.

Artículo 102°. Es obligación del Estado, a través de los gobiernos locales, controlar la limpieza pública en las ciudades y todo tipo de asentamiento humano, considerando necesariamente las etapas de recolección, transporte y disposición final de los desechos domésticos, así como la educación de sus habitantes. D.L.N° 613, (1990)

Ley General de Salud menciona en dos de sus artículos, aspectos vinculados a la protección y vigilancia del medio ambiente, con respecto a una inadecuada disposición de residuos sólidos. Artículo 104°. Toda persona natural o jurídica, está impedida de efectuar descargas de desechos o sustancias contaminantes en el agua, el aire o el suelo, sin haber adoptado las precauciones de depuración en la forma que señalan las normas sanitarias y de protección al ambiente. Artículo 107°. El abastecimiento de agua, alcantarillado, disposición de excretas, reúso de aguas servidas y disposición de residuos sólidos quedan sujetos a las disposiciones que dicta la autoridad de salud competente, la que vigilara su cumplimiento (MINSAL, 1997).

El Acuerdo Nacional (2002) establece como décimo novena política de estado el desarrollo sostenible y la gestión ambiental, señalando como objetivos del Estado peruano en relación con los residuos sólidos: el fortalecimiento de la institucionalidad, fomento de la participación del sector privado, ordenamiento territorial, desarrollo de instrumentos de gestión ambiental, integración de los costos de la gestión del medio

ambiente a las cuentas nacionales, uso de tecnologías eficiente, eliminación de externalidades negativas mediante el uso eficiente de recursos, y la promoción del ordenamiento y en la estimulación de la minimización de los residuos generados con el reciclaje.

Según Fuentes y *et al.* (2008) desde que se suscribió el Acuerdo Nacional, las entidades encargadas de la gestión de residuos sólidos; como el reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos. Asimismo, se buscó brindar facilidades, tanto normativas como de acceso, al servicio privado a través de empresas prestadoras de servicios y comercializadoras de residuos sólidos (EPS-RS y ECR-RS) para impulsar la inversión privada en residuos sólidos. Sin embargo, la gestión de residuos sólidos municipales se encuentra normativamente dispersa, ya que son varias las instituciones que directa o indirectamente actúan sobre la misma.

2.6. Gestión del Manejo de los Residuos Sólidos

En México, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales explica que el manejo integral y sustentable de los RSM (residuos sólidos municipales) combina flujos de residuos, métodos de recolección, sistemas de separación, valorización y aprovechamiento del cual derivan beneficios ambientales y económicos que resultan en la aceptación social con una metodología versátil y práctica que puede aplicarse a cualquier región (SEMARNAT, 2001).

La gestión del manejo de residuos sólidos como acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta su disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de

su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región. (Rodríguez y Córdova, 2006).

La creciente generación de residuos sólidos hace necesario que se adopten medidas de gestión oportuna para contrarrestar los impactos ambientales, social y de salud pública que ocasionan el manejo actual de los residuos sólidos. Para mejorar la gestión de los residuos sólidos, es necesario vincular la investigación básica con la investigación aplicada y social, a efecto de definir, diseñar e implementar un plan de gestión de los RSM, que incluya líneas de investigación y líneas de acción e involucre a todos los sectores de la sociedad y a los tres niveles gobierno. (Buenrostro y Boco, 2004).

3. MARCO CONCEPTUAL

- **RESIDUO SÓLIDO:** Es cualquier producto, materia o sustancia, resultante de la actividad humana o de la naturaleza, que ya no tiene más función para la actividad que lo generó (Vesco, 2006).
- **RESIDUOS ORGÁNICOS:** Son aquellos residuos que pueden ser descompuestos por la acción natural de organismos vivos. Los residuos orgánicos se generan de los restos de organismos vivos: como plantas y animales. Ejemplo: cascara de frutas y verduras (CONAM, 2007).
- **RESIDUOS INORGÁNICOS:** Son aquellos residuos que no pueden ser degradados o desdoblados naturalmente, o bien si esto es posible sufren una descomposición de manera lenta. Ejemplo: metales, plásticos, vidrios, cristales, etc. (CONAM, 2007).
- **RESIDUO SÓLIDO MUNICIPAL:** Residuo sólido o semisólido proveniente de las actividades urbanas en general. Puede tener origen residencial o doméstico, comercial,

institucional, de la pequeña industria o del barrido y limpieza de calles, mercados, áreas públicas y otros. Su gestión es responsabilidad de la municipalidad o de otra autoridad gubernamental (OPS/OMS, 2006).

- **GESTIÓN AMBIENTAL:** Estrategia mediante el cual se organizan las actividades antrópicas que afectan al medio ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales (CAD, 2012).

- **DISPOSICIÓN FINAL:** Consiste en depósito de los residuos sólidos en el relleno sanitario o informalmente en botaderos (Fuentes A. , 2008).

- **REAPROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS:** Se entiende como el proceso para volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye el residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento: el reciclaje, recuperación o reutilización. (Bolaños, 2011).

- **RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE:** Incluye las actividades propias de los residuos sólidos en su sitio de origen de acuerdo con la frecuencia y los horarios establecidos, y su traslado hasta el sitio donde debe ser descargado una vez agotada su capacidad.

- **RELLENO SANITARIO:** Se define como un método de ingeniería para disponer residuos sólidos en el suelo de tal forma que proteja el ambiente. Los rellenos sanitarios, a comparación de los botaderos, son sitios que hayan sido seleccionados en base a criterios para minimizar contaminación al medio ambiente, su operación limita acceso a vectores de enfermedades, y los riesgos de la quema espontánea y la contaminación de agua y aire son minimizados (Brown y Umaña, 2004).

- **GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS:** Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de

políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos de ámbito nacional, regional y local (Fuentes y *et al.*, 2008).

- **PLAN INTEGRAL DE GESTION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS (PIGARS):** Es un instrumento de gestión que se obtiene luego de un *proceso* de planificación estratégica y participativa, que permitirá mejorar las condiciones de salud y ambiente en determinada localidad, para lo cual se establecerán objetivos y metas a diferentes plazos, con la finalidad de establecer un sistema sostenible de gestión de residuos sólidos (Bolaños, 2011).

- **CAE:** es el Comité de Alimentación Escolar designado por la Institución Educativa y formado por gestión de la Unidad Territorial Ancash 2, el cual está conformado por el director de esta, un profesor de aula, un representante de los padres de familia y 2 vocales que son padres de familia voluntarios, lo cuales asumen la responsabilidad de la recepción de los alimentos, almacenamiento, preparación y distribución de los mismos (PNAE Qali Warma, 2016).

- **SERVICIO ALIMENTARIO:** el servicio alimentario es la denominación que se le da entrega de Alimentos no perecibles a las Instituciones Educativas a través de las empresas proveedoras del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma para su consumo en desayunos y/o Almuerzos por los usuarios como apoyo del estado a la niñez en pro combatir la desnutrición infantil y mejorar el aprendizaje a través de una buena alimentación (PNAE Qali Warma, 2016).

- **MODALIDAD PRODUCTOS :** La modalidad productos es una de las dos modalidades de entrega de alimentos con la que trabaja el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma y consta de la distribución de forma mensual y bimensual de alimentos no perecibles como productos Hidrobiológicos (conservas de

pescado), productos no hidrobiológicos(conservas de carnes), productos de la canasta básica (productos industrializado y productos primarios) (PNAE Qali Warma, 2016).

- INSTITUCION EDUCATIVA (I.E) Es un sistema organizado de estructuras que está fuertemente arraigado de valores, sentimientos y actitudes con una finalidad conocida por todos: la gestión del proceso enseñanza aprendizaje. Pero, en sí misma es un sistema basado en el intercambio de información entre los emisores y receptores. Donde los papeles tanto del emisor como del receptor se ven intercambiados permanentemente (Tejeda, 2000).
- INSTITUCIONES EDUCATIVAS (I.EE.) Denominación asignada al conjunto de Instituciones Educativas de un sector y/o lugar.
- PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACION ESCOLAR QALI WARMA (PNAE QW). Programa social del Ministerio de desarrollo e Inclusion social MIDIS creado con Decreto Supremo N° 008-2012-MIDIS, con la finalidad de brindar un servicio alimentario de calidad, adecuado a los hábitos de consumo locales, cogestionando con la comunidad, sostenible y saludable para niños y niñas del nivel inicial y primaria en las instituciones Educativas públicas del Perú (PNAE Qali Warma, 2016).

4. MARCO METODOLOGICO

4.1. Hipótesis central de la investigación

La propuesta de un plan de manejo de residuos sólidos para las Instituciones Educativas pertenecientes a la jurisdicción de la unidad Territorial Ancash 2 beneficiadas con el servicio alimentario brindado por Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali warma modalidad productos, es una alternativa técnica y económica que servirá para reducir los Residuos Sólidos y así disminuir los impactos ambientales negativos causados por estos al entorno.

4.2. Variables e indicadores de la investigación

Variable Independiente

- Residuos Sólidos generados por la prestación del servicio alimentario brindado por el Programa nacional de Alimentación Escolar Qali Warma

Variable Dependiente

- Impactos ambientales significativos asociados al manejo inadecuado de los Residuos Solidos
- Formulación de propuesta para la implementación de un plan de manejo de Residuos sólidos en las Instituciones Educativas de la U.T. Ancash 2-Modalidad Productos.

4.3. Métodos de la Investigación

Investigación descriptiva, porque esta muestra el estado, las características, factores y procedimientos presentes en fenómenos y hechos que ocurren en forma natural, sin explicar las relaciones que se identifiquen. A través de esta metodología se realiza la descripción, registro, análisis e interpretación del problema ambiental; originado por

el inadecuado manejo de los residuos sólidos generados durante la ejecución del Servicio Alimentario Brindado por el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma en las Instituciones educativas beneficiadas con el servicio alimentario de la modalidad productos.

Tabla 6: Matriz de operacionalización de variables

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES					
Variable independiente	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicador	Valor	Tipo
Residuos Sólidos	Es todo el material y producto no deseado considerado como desecho generado a causa del servicio alimentario brindado por la Unidad Territorial Ancash 2 del PNAE QW, en la modalidad productos.	Diagnóstico de la situación actual	Observación Directa	Nº de I.EE.	Numérica
		Tipos de residuos sólidos que se generan durante el servicio alimentario	Observación Directa	Nº de II. EE.	
			Encuestas	Nº de Encuestas	
		Información sobre puntos de vista de los actores en cuanto al manejo.	Entrevistas	Nº de entrevistas	
Variables dependientes	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicador	Valor	Tipo
Impactos ambientales significativos asociados al anejo inadecuado de los Residuos Sólidos	Son efectos que producen los residuos sólidos generados a causa del servicio alimentario sobre el medio ambiente donde se ubican las Instituciones Educativas beneficiarias del PNAE QW-UT ANCASH2/Productos.	identificación y valoración de impactos ambientales causados por el manejo inadecuado de los residuos sólidos en las Instituciones Educativas	Observación Directa	Porcentaje	Numérica
			Matriz de evaluación de Impactos Ambientales	Puntaje Significancia	
Formulación de propuesta para la implementación de un plan de manejo de Residuos sólidos en las Instituciones Educativas	Es el conjunto de actividades que se desarrollan para la elaboración y puesta en marcha del Plan de manejo de residuos sólidos.	Comprende la elaboración de diagnósticos económicos y sociales en los niveles global, sectorial, institucional y regional; la definición de objetivos y prioridades del desarrollo tomando en cuenta las propuestas de la sociedad; y el señalamiento de estrategias y políticas congruentes entre sí.	Viabilidad Avance Efectividad Índice de clima organizacional y desarrollo institucional	Costo-beneficio Porcentaje	Numérica

Además, en el desarrollo de esta investigación, se analizó las causas y las consecuencias acerca de los efectos del manejo inapropiado de los residuos sólidos. Para ello, en primer lugar, se recurrió a la información existente al y la data obtenida, posteriormente el procesamiento de la información obtenida y por último al análisis de los datos que permiten determinar las conclusiones y recomendaciones de esta investigación (Galeano, 2003).

4.4. Diseño o esquema de la Investigación

El enfoque metodológico empleado es el basado en métodos cualitativos haciendo insistencia en la indagación de nuevas formas que permitan un conocimiento cercano a la realidad ambiental.

El método cualitativo ofrece una diversidad de caminos en el campo de la investigación y brinda herramientas que permiten comprender a los actores de su realidad integrado de facticidad objetiva y significados objetivos (Bonilla y Rodríguez, 1997). Es por eso que se cuenta con los puntos de vista de los miembros de Comité de Alimentación Escolar (CAE) y procedimientos en cuanto a cómo manejan los residuos sólidos; para tratar de identificar la naturaleza profunda de la realidad, sus capacidades, sus relaciones y compromiso con el ambiente de las I.I.EE.

Específicamente para el segundo objetivo se realizó la evaluación del impacto ambiental (EIA). Su aplicación varía mucho en función de las características del proyecto en estudio y de la disponibilidad de información existente, particularmente el análisis de datos del medio biológico y socioeconómico y de la realidad del país donde se aplica. De todas las técnicas, la de mayor uso son las listas de revisión, principalmente: Leopold, Batelle y la del Banco Mundial (Lloret, 2003).

En este trabajo se utilizó la metodología cualitativa de matriz de Leopold en la cual se halló el valor de importancia para cada impacto ambiental evaluado, siendo calificados en altos, medios y bajos siguiendo el siguiente esquema metodológico.

La matriz de Leopold es un método cualitativo, preliminar y muy útil para valorar las diversas alternativas de un mismo proyecto. La metodología viene soportada por un cuadro de doble entrada -matriz- en el que se disponen como filas los factores ambientales que pueden ser afectados y como columnas las acciones que vayan a tener lugar y que serán causa de los posibles impactos. Las estimaciones se realizan desde un punto de vista subjetivo al no existir criterios de valoración (Conesa, 1997).

La finalidad de la matriz de identificación de impactos ambientales es para reconocer que actividades están ejerciendo un impacto positivo o negativo frente al componente que se está evaluando (Leopold, 1971). Para la matriz de identificación de impactos se establecieron de forma vertical los siguientes criterios de evaluación:

- **Componente:** Hace referencia al recurso natural o social con el cuales interactúan de manera continua, para el manejo de los residuos sólidos generados por el Servicio alimentario brindado por el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qaliwarma.
- **Categoría:** característica o proceso evaluado que se relaciona con el recurso natural identificado.
- **Descripción del impacto:** proceso o resultado dado a partir del manejo apropiado o inapropiado de los recursos naturales evaluados en las Instituciones Educativas Beneficiarias del Servicio Alimentario –Modalidad Productos brindado por el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qaliwarma.

En esta matriz se ubicaron verticalmente los componentes a evaluar los cuales fueron: agua, aire, suelo, biótico, paisaje, y social, junto a esto se ubicaron las categorías para cada componente y para cada una de estas se estableció la descripción del impacto.

En el eje horizontal se ubicaron todas las fases del manejo de los residuos a realizarse en la Instituciones educativas beneficiarias: generación, separación, almacenamiento, recolección, transporte y disposición final.

Teniendo en cuenta la elaboración de la matriz se procede a evaluar la intercepción de todas las casillas (tanto verticales como horizontales), para conocer cuáles de estas actividades estaba afectando o no tanto positiva como negativamente las categorías analizadas.

Después de la información arrojada por la matriz identificación de impactos ambientales, se realiza la matriz de significancia de esos impactos; donde se ubicaran todos los impactos positivos y negativos hallados en la matriz de identificación de impactos para así poder hallar la importancia a partir de la resolución de la ecuación dada a continuación.

Luego se realiza la caracterización y valoración del impacto ambiental en la matriz de significancia, a través de los siguientes parámetros:

- **Importancia del impacto**, es la importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental. Así podremos definir los impactos como altos, medios o bajos.

$$IMP = +/- (3 I + 2 EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

IMP: Importancia del Impacto.

I: Intensidad del impacto

EX: Extensión del Impacto

MO: Momento o Plazo de Manifestación del Impacto.

PE: Persistencia del Impacto

RV: Reversibilidad del Impacto.

SI: Sinergia del Impacto.

PR: Periodicidad del impacto.

AC: Acumulación del Impacto.

MC: Recuperabilidad del impacto.

EF: Efecto del Impacto.

- Signo del impacto, se refiere al carácter beneficioso (+), perjudicial (-) o previsible, pero de difícil análisis sin estudios específicos (x) de las acciones del proyecto sobre los factores que se consideran.
- Intensidad del impacto (I), hace referencia al grado de incidencia de la acción sobre el factor considerado.

Baja=1 Media=2

Alta=4 Muy alta=8

- Extensión del impacto (EX), se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación al entorno de la actividad (se puede representar por el % de área del ámbito considerado en la que se manifiesta el efecto).

Puntual =1 Parcial =2 Extenso =4

Si el efecto se produce en una zona crítica, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondiera.

- Momento o plazo de manifestación del impacto (MO), se refiere al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción el comienzo del efecto sobre el factor del medio ambiente considerado.

Inmediato (T=0)=4 Corto plazo (T<1)=4

Mediano Plazo (5>T>1)=2 Largo Plazo (T>5)=1

Si alguna circunstancia hiciera crítico el momento del impacto, se podría aumentar de 1 a 4 unidades el valor especificado.

- Persistencia del impacto (PE), se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.

Fugaz (PE < 1 año) = 1 Temporal (10 > PE > 1) = 2 Permanente (PE > 10) = 4

- Reversibilidad del impacto (RV), se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado como consecuencia de la acción acometida, esto es, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez a acción deja de actuar sobre el medio.

Corto plazo (RV < 1) = 1 Mediano Plazo (10 > RV > 1) = 2

Irreversible (RV > 10) = 4

- Sinergia del impacto (SI), se refiere al reforzamiento de dos o más efectos simples, siendo la componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, superior a la que cabría esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que la producen actuaran de manera independiente.

No sinérgico = 1 Sinergismo moderado = 2 Altamente sinérgico = 4

- Acumulación del impacto (AC), da idea del crecimiento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

No acumulativo = 1 Acumulativos = 4

- Efecto del impacto (EF), se refiere a la relación causa efecto, es decir a la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción.

Primario o directo=4 Secundario=1

- Periodicidad del impacto (PR), hace referencia a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de forma cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo).

Impredecible=1 Cíclico o recurrente=2 Constante en el tiempo= 4

- Recuperabilidad del impacto (MC), es la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia de la actividad desarrollada, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medio de la intervención humana, por ejemplo, introduciendo medidas correctoras.

Totalmente recuperable: Inmediatamente=1

A mediano Plazo=2 Parcialmente recuperable=4 Irrecuperable=8

- **Calificación de los impactos**, teniendo los resultados dados a partir de la solución de la ecuación de importancia se procede a la calificación de los impactos de acuerdo a los siguientes puntajes.

Tabla 7: Calificación de Impactos Ambientales

SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO	PUNTOS OBTENIDOS	COLOR
Alto	100-51	Rojo
Medio	50-33	Amarillo
Bajo	32-0	Verde

Fuente: Leopold (1971)

Para los impactos evaluados que fueron hallados significativamente altos y medios se realiza una complementación con la metodología descriptiva, mencionada

anteriormente, en la cual se analiza cada uno de ellos de acuerdo a la revisión bibliográfica y la información secundaria obtenida en las Instituciones Educativas beneficiarias del PNAE QW en la modalidad productos de la Unidad Territorial Ancash 2; se explica detalladamente el análisis de los resultados obtenidos que permitieran determinar las conclusiones y recomendaciones de esta investigación y la propuesta que aportara para el manejo integral de los residuos generados por la prestación del servicio alimentario del PNAE QW y contribuir así a la gestión ambiental en la Unidad Territorial Ancash 2; de igual manera se muestra evidencia fotográfica

En conclusión en este informe se realizó una identificación de como se está desarrollando el proceso de manejo de residuos sólidos durante el año 2016 y que tipo de impactos está causando a nivel del ecosistema rural; para luego proponer una serie de soluciones o alternativas; que contribuyan a disminuir la situación ambiental, que afronta la Unidad Territorial Ancash 2 con la prestación del servicio Alimentario en su jurisdicción para la modalidad productos a ser implementados para el año 2017.

4.5. Población y muestra

- **Población:** Constituido por el número total de I.IEE (918 en total) de la Jurisdicción de la Unidad Territorial Ancash II, Modalidad productos del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali warma.
- **Muestra:** La muestra estuvo constituida por un número de I.IEE que serán seleccionadas mediante el uso de números aleatorios generados por computadora, de esta manera, el plan de muestreo es probabilístico de tipo aleatorio simple.

4.5.1. Determinación del tamaño de Muestra

Para determinar el número de la muestra se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2 (N - 1) + Z^2 \sigma^2}$$

Dónde:

n = muestra de las II.EE.

σ = desviación estándar

N = total de II.EE.

e = error permisible

Z = nivel de confianza 95%=1.96

Remplazando:

N = 918 Instituciones Educativas

e = 0.061 Kg./usuario/día

Z = 1.96

σ = 0.25 Kg./usuario/día

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.25)^2 (918)}{(0.061)^2 (917) + (1.96^2)(0.25^2)}$$

$$n = 60$$

4.5.2. Distribución muestral por cada distrito

Se realizó un muestreo aleatorio estratificado para seleccionar la cantidad de II.EE. a muestrear por cada distrito perteneciente a la Unidad territorial Ancash 2 modalidad productos, considerando un nivel de confianza del 95 %.

4.5.3. Selección de la muestra

Habiendo determinado el número de instituciones a muestrear por cada distrito, estas se seleccionaron empleando un muestreo aleatorio simple, considerando un nivel de confianza del 95 %.

Tabla 8: Muestreo de II.EE. por distrito

DISTRITO	N° DE II.EE.	N° DE MUESTRA	II.EE. ESCOGIDAS AL AZAR
ACO	4	1	88139 HIPOLITO UNANUE
ACOBAMBA	9	1	84173
ALFONSO HUGARTE	9	1	84202
BAMBAS	6	1	423 PERPETUO SOCORRO
BOLOGNESI	9	1	88160
BUENA VISTA ALTA	20	1	88137 FRANCISCO BOLOGNESI
CABANA	14	1	88199
CACERES DEL PERU	49	2	88272 / 88064
CASHAPAMPA	17	1	84177 FRANCISCA SIFUENTES PAREJA
CASMA	40	2	88124 VIRGEN DE LAS MERCEDES / 89017 MARISCAL ANDRES AVELINO CACERES
CHIMBOTE	68	2	1540 / 1617
CHINGALPO	9	1	84178 EL AMAUTA
COCHAPETI	15	1	PASCUALINA
COMANDANTE NOEL	10	1	88286
CONCHUCOS	41	2	88308 / 88158
CORONGO	9	1	237 SAN PEDRO
CULEBRAS	15	1	88318
CUSCA	26	2	1559 JOSE CARLOS MAREATEGUI / LOS TALENTITOS
HUACASCHUQUE	4	1	88230
HUANDOVAL	8	1	190
HUARMEY	41	2	1538 NIÑO JESUS DE PRAGA / 88291 MARIA AUXILIADORA
HUAYAN	7	1	86156 VIRGEN INMACULADA CONCEPCION
HUAYLLABAMBA	28	2	84180 GASTON VIDAL PORTURAS / 84181 JOSE MARIA ARGUEDAS
LA PAMPA	6	1	88133 MARIANO MELGAR
LACABAMBA	7	1	189
LLAPO	2	1	1621
MACATE	59	2	88243 / 88063 JAVIER PEREZ DE CUELLAR
MALVAS	10	1	86143
MORO	38	2	88043 / 1653 JESUS ES MI PASTOR
NEPEÑA	22	1	89510 / 89501 MANUEL ENCARNACION ROJO CASTILLO
NUEVO CHIMBOTE	11	1	88218
PALLASCA	16	1	184
PAMPAS	33	2	88172 / 88236
QUICHES	15	1	310
RAGASH	26	2	84212 / LAS TRUCHAS
SAMANCO	11	1	RAMON CASTILLA
SAN JUAN	66	2	FLOR DE ANIS / 84107
SANTA	33	2	1613 / 88316
SANTA ROSA	10	1	88157
SICSIBAMBA	10	1	204
SIHUAS	30	2	125 / 121 HELI ADELFO PELAES CASTRO
TAUCA	19	1	185 ENRICO CAPPELLETTI
YANAC	8	1	88135 JAVIER HERAUD PEREZ
YAUTAN	26	2	88113 / 89018
YUPAN	2	1	352 SAN PABLO
TOTAL	918	60	60 II.EE.

4.6. Actividades del Proceso Investigativo

Tabla 9: Matriz de formato de metodología

Objetivos Específicos	Técnicas de Recolección de datos	Participantes o Involucrados en el desarrollo de la Investigación	Resultados o Productos a obtener por objetivo específico formulado
1. Realizar un diagnóstico y caracterización de los tipos de residuos sólidos y el de manejo que le dan en las Instituciones Educativas beneficiarias del Servicio Alimentario brindado por el Programa nacional de Alimentación Escolar Qaliwarma -Modalidad productos de la Unidad territorial Ancash 2	Revisión Información secundaria Encuestas Entrevistas semi-estructuradas Observación Directa	Investigador, Usuarios, personal docente de las I.I.EE, miembros del CAE, Monitores de Gestión local de la Unidad territorial Ancash 2.	Diagnóstico de la situación actual sobre el manejo Residuos sólidos y con relación al contexto del caso de estudio Información precisa y detallada de los tipos de residuos sólidos que se generan en las I.I.EE. Información sobre puntos de vista de los actores en cuanto al manejo de los residuos sólidos generados durante la prestación del servicio alimentario.
2. Evaluar los impactos ambientales, asociados al manejo inadecuado de los residuos sólidos del caso de estudio	Observación Directa, Matriz de evaluación de Impactos Ambientales Matriz, de Significancia de Impactos Ambientales Matriz de calificación de Impactos	Investigador	La evaluación de impactos ambientales causado por el manejo inadecuado de los residuos sólidos en las Instituciones educativas y en los almacenes La información obtenida por la evaluación de impacto ambiental se ha base para la toma de decisiones Concuerden en resultados las técnicas de recolección de datos con la metodología para evaluación de impactos ambientales (encuestas, entrevistas y matrices) en la E.I.A.
3. Formular una propuesta de un plan para el manejo de los residuos sólidos para la Unidad Territorial Ancash 2 en jurisdicción para la modalidad productos, que contribuya a la disminución de contaminación y al desarrollo de la gestión ambiental de Ancash.	Datos e información arrojados por encuestas, entrevistas, observación directa y las matrices de evaluación de impacto ambiental.	Investigador	Propuesta de un programa con proyectos priorizados que permitan el manejo integral de los residuos sólidos y en consecuencia se articule con el PIGARS de las diferentes municipalidades donde están ubicadas las Instituciones Educativas Beneficiarias del Servicio Alimentario Brindado por el Programa Nacional de alimentación Escolar.

Para llevar a cabo el desarrollo de la metodología propuesta; se presenta seguidamente una matriz que recoge y muestra la correspondencia de las técnicas de recolección de datos, las actividades principales, los participantes o involucrados en el desarrollo de la Investigación y los productos a lograr para alcanzar los objetivos específicos (Tabla 9).

4.7. Técnicas e instrumentos de la investigación.

Esta etapa se llevó a cabo a través de la aplicación de técnicas de recolección de datos utilizando los siguientes instrumentos de investigación: entrevistas, encuestas y observación directa. Estos instrumentos poseen características que tienen elementos muy específicos para obtener la información requerida; es por eso que se hizo necesario especificar y ahondar para que sirva cada uno de ellos y de qué forma se aplican en este trabajo.

4.8. Procedimientos para la recolección de datos

Ávila (1999) establece que la entrevista es una técnica de recolección de información verbal, que permite obtener información primaria; que se hace entre un investigador y una persona que responde a preguntas hechas por el primero, destinados a obtener los datos exigidos por los objetivos específicos de un estudio.

En el caso de las encuestas se utilizó a través de preguntas de carácter dicotómico, y algunas abiertas; para obtener información sobre la identificación de los residuos sólidos, su generación y separación en la fuente; desde los diferentes negocios hasta su almacenamiento temporal dentro de las Instituciones Educativas Beneficiarias del Servicio alimentario; y los usos que le dan a cada uno de ellos esta fue aplicada a los vendedores.

Con respecto a los miembros del Comité de Alimentación Escolar (CAE) se aplicó la encuesta para detectar que tipos de impactos se están generando por el manejo inadecuado de los residuos, el punto de vista y la responsabilidad que tienen estos actores de las Instituciones Educativas.

La Observación Directa al proceso de manejo de los residuos sólidos se dio por medio de visitas permanentes de manera informal a las Instituciones Educativas; teniendo presente como se desenvuelven los involucrados directos (Estudiantes, profesores, personal de limpieza y/o vendedores) en el manejo de los residuos sólidos que generan y /o producen. También asistida por el dialogo con alguno de personal de limpieza o quien asuma esa función, lo que facilitó la descripción del proceso de manejo de este tipo de residuos. Esta técnica permite sumergirse en la vida diaria de la población analizada para entenderla mejor (Geilfus, 2001).

4.9. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para el Procesamiento y análisis de datos se utilizó el paquete de office y La Matriz de Leopold para la evaluación de impactos ambientales, además de utilizar encuestas, entrevistas y data generada de la observación Directa.

5. RESULTADOS Y DISCUSIONES

5.1. Observación directa de la disposición de los residuos generados en las IIEE tras la prestación del servicio alimentario brindado por el PNAE QW

De la visita realizada a las instituciones educativas según muestreo se obtuvo un **90 %** con evidencia que los residuos sólidos generados por el servicio alimentario y residuos propios de la actividad en las mismas se almacenan temporalmente en contenedores improvisados, sin ningún tipo de clasificación y protección, en otras I.EE. se encuentran mezclados con los inorgánicos que los ubican fuera de los recipientes destinados a su recolección y en muchos casos son evacuados en los alrededores, cauces de ríos, quebradas a la intemperie.



Figura 2: Contenedores de residuos sólidos dejados a la intemperie sin ninguna clasificación o manejo en la I.E. N° 88124-Casma

Fuente: Monitores de Gestión Local- UT Ancash2 PNAE QW



Figura 3: Disposición final en la rivera del río I.E. 125 – Sihuas

Fuente: Monitores de Gestión Local –UT Ancash 2



Figura 4: Incorrecta disposición final en los alrededores de la institución educativa 89501

Fuente: Monitores de Gestión Local –UT Ancash 2

Fuentes (2008) manifiesta que el desconocimiento de la sociedad es precisamente uno de los principales problemas del reciclaje y que es difícil de superar, las personas no comprenden qué es lo que le está pasando al planeta, especialmente a los recursos naturales. Esta indiferencia frente al tema, ocasiona un gran impacto ambiental y la pérdida de muchos millones que cuesta este material en el mercado. El ciclo normal de adquirir - consumir - arrojar es muy difícil de romper. Reciclar requiere un

esfuerzo adicional para separar los materiales, es mucho más cómodo el hábito de arrojar todo hacia afuera.

La Cámara del Comercio Peruano-Alemana (2012) menciona que anualmente en el Perú se generan entre 8 y 9 millones de toneladas de residuos sólidos. De estos, solo el 57% tiene tratamiento o ha sido dispuesto adecuadamente; menos del 5% se recicla. El resto termina en nuestras calles y plazas, en la rivera de los ríos y botaderos, contaminando irremediabilmente el ambiente.

La prestación de servicio alimentario se da forma diaria dentro de las instituciones educativas generando residuos de comida de forma continua; estos no son evacuados de manera adecuada, expuestos a la intemperie, dándole mal aspecto y mala presencia tanto para los usuarios como para visitantes.



Figura 5: Residuos expuestos la intemperie que dan mal aspecto a las ILEE N° 84107

Fuente: Monitores de Gestion Local- UT Ancash2 PNAE QW



Figura 6: Evacuación de Residuos junto a la a las II.EE N° 125- Sihuas

Fuente: Monitores de Gestión Local- UT Ancash2 PNAE QW

Algunas II.EE. tienen la iniciativa de realizar un selección de sus residuos pero la ubicación de las mismas hacen imposible la llegada de recicladores para su venta, otro obstáculo es el incumplimiento de servicio de limpieza pública de municipalidad a cargo, generando la acumulación de los mismos para los residuos que no pueden ser reutilizados y su posterior evacuación en las zonas aledañas.



Figura 7: Manejo precario de residuos sólidos en la I.E N°86143- Malvas

Fuente: Monitores de Gestion Local- UT Ancash2 PNAE QW

Cárdenas, Dextre, García y Santivañez (2008) expresan que la falta de planes y acción del estado, programas educativos, asignaturas y contenidos orientados a la conservación y la protección del ambiente y el uso racional de los recursos naturales conduce a una inadecuada actuación de estos pobladores, lo que genera graves problemas como la cada vez mayor contaminación y la disminución de la calidad de vida de la población.

- **Identificación y caracterización de los Residuos sólidos generados por el servicio alimentario en las Instituciones educativas.**

De la visita realizada se identificó los residuos sólidos presentes en los contenedores, bolsas, piso y en alrededores de las Instituciones Educativas.

Tabla 10 Tipos de residuos sólidos identificados en las instituciones educativas

TIPO	RESIDUOS SÓLIDOS
Orgánico	Restos putrescibles, como restos vegetales, restos de comida, cáscaras de frutas y verduras. También los excrementos de animales menores.
Papel	Hojas de cuadernos, revistas, libros, etiquetas.
Cartón	Cajas usadas como envase secundario de los alimentos, cajas de útiles escolares y cajas de cartón delgado.
Plásticos	Se encontró una gran diversidad de plásticos, los cuales se encuentran agrupados en siete tipos: <ul style="list-style-type: none"> • PET (polietileno tereftalato): botellas transparentes de gaseosas y botellas de aceite • HDPE o PEAD (polietileno de alta densidad): restos de sillas de plástico, botellas de yogur, baldes de pintura, bateas y tinas. • PVC (cloruro de polivinilo): tubos, pelotas, suela de zapatillas, botas, etc. • PP (polipropileno): empaques de alimentos (fideos, galletas, arroz, azúcar, etc), tapas para baldes de pintura, tapas de botellas. • PS (poliestireno): juguetes, cucharitas transparentes, vasos de tecnopor, platos descartables (blancos y quebradizos). • BOPP (polipropileno Biorientado): empaque de alimentos(hojuelas ,fideo, menestras ,harinas, etc)
Metal	Metal Hojalatas, tarro de leche, tarros de Conservas hidrobiológicas y no hidrobiológicas.
Pouch	Envases retortables trilaminados con plástico y aluminio : empaque de alimentos (Conservas y jugos)
Fill	Envolturas de snack, golosinas.
Textil	Restos de tela, prendas de vestir, etc.
Cuero	Zapatos viejos
Tetra pack	Envases de jugos, leches y otros.
Inertes	Tierra, piedras, restos de construcción.
Vidrio	Botellas transparentes, vidrio de ventanas.
Residuos de baño	Papel higiénico, pañales, toallas higiénicas.

Las instituciones educativas representan una fuente de generación importante de residuos sólidos no domiciliarios. Coincidente con lo que ocurre en la ciudad de Trujillo donde los mercados de abastos son los principales generadores de residuos sólidos no domiciliarios, que representa el 67% de los residuos, seguido de 19% de las instituciones educativas (Ecology Yasjomi E.I.R.L., 2016).

5.2. Aplicación de la encuesta a los actores directos del manejo de residuos sólidos (miembros del CAE, usuarios, visitantes)

➤ Tipos de residuos sólidos generados durante la prestación del servicio alimentario

Teniendo en cuenta los resultados de las encuestas realizadas a 60 miembros del CAE de las instituciones educativas evaluadas según muestreo; se puede expresar que según lo encuestado la mayor proporción de residuos producidos son referentes al tipo inorgánico. De los resultados se obtuvo que el mayor porcentaje de residuos sólidos son inorgánicos: hojalata (26 %), plástico (24%) y pouch (4%); luego se encuentra los residuos orgánicos: cartón (20%), restos de comida (19%), papel (7%).

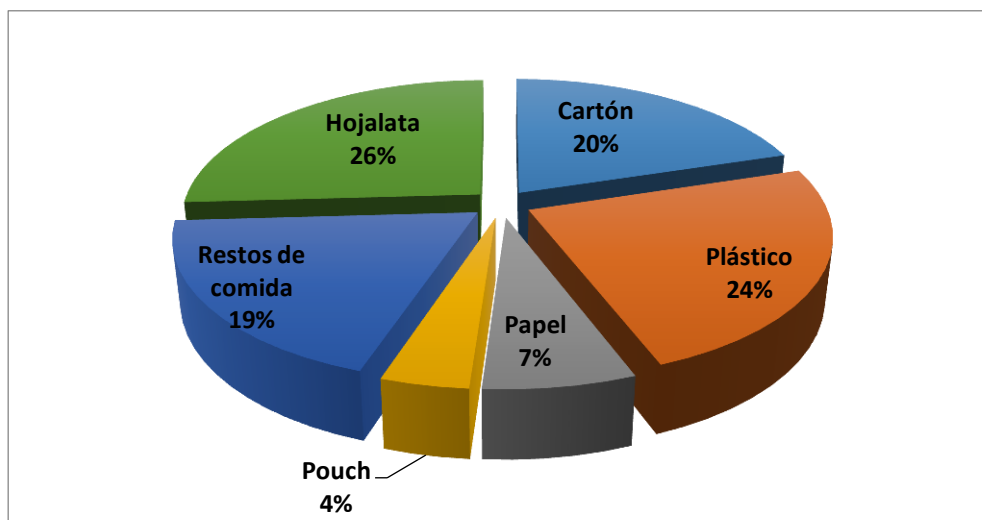


Figura 8: Tipos de residuos generados durante la prestación de servicio alimentario

Entre los residuos inorgánicos más comunes se encontraron empaques y envases de alimentos que es correspondiente con el tipo de empaque de los alimentos entregados por el PNAE Qali Warma.



Figura 9: Empaques y envases de alimentos distribuidos por el PNAE QW-UT ANCASH 2-Modalidad productos

Las Fichas Técnicas de Alimentos de la Modalidad Productos (2016) establece que los proveedores podrán adquirir productos con los tipos de empaque o envase predeterminado para cada alimento.

La Unidad Territorial Ancash 2 (2016) concluye que debido a la programación cíclica de la receta, la cual está definida por repetición de la receta semanalmente y la poca familiaridad con algunos productos contribuye al no consumo en su totalidad de los alimentos preparados en las Instituciones Educativas en un porcentaje que oscila entre un 10% a 20%. Y está en función de la sazón en la preparación de los alimentos y/o la preparación de alimentos no comunes en la zona de los cuales no existe un hábito alimenticio.

Tabla 11 Tipo de envase requerido según fichas técnicas de alimentos 2016 - PNAE QW

PRODUCTO	ENVASE PRIMARIO	ENVASE SECUNDARIO
Aceite Vegetal	Polietileno Tereftalato (PET) con tapa	Cajas de cartón corrugado y/o bandejas de cartón cubiertas de plástico termoencogibles
Azúcar	Bolsas de polietileno y/o polipropileno y/o bolsas BOPP (Polipropileno biorientado)	Bolsas de polietileno y/o polipropileno
Arroz	Bolsas de polietileno y/o polipropileno y/o bolsas BOPP (Polipropileno biorientado)	Bolsas de polietileno y/o polipropileno
Fideo	Bolsa BOPP (Polipropileno biorientado) o cajas de Carton con bolsa Interna)	Bolsas de polietileno.
Chocolate	Envase de material flexible BOPP (Polipropileno biorientado) metalizado o BOPP cristal.	Cajas de Cartón Corrugado
Quinoa Entera	Bolsas de polietileno y/o polipropileno y/o bolsas BOPP (Polipropileno biorientado)	Bolsas de polietileno y/o polipropileno
Galletas	Envase de material flexible BOPP (Polipropileno biorientado) metalizado o BOPP cristal.	Cajas de Cartón Corrugado
Almidón de Maíz	Bolsa BOPP (Polipropileno biorientado) o cajas de Cartón con bolsa Interna)	Bolsas de polietileno o papel multipliego o cajas de carton corrugado
Harinas Extruidas	Bolsa BOPP (Polipropileno biorientado) o cajas de Cartón con bolsa Interna)	Bolsas de polietileno.
Hojuelas Cereal	de Bolsas de polietileno y/o polipropileno y/o bolsas BOPP (Polipropileno biorientado)	Bolsas de polietileno y/o polipropileno
Leche evaporada entera	Hojalata	Cajas de Cartón corrugado o bandejas de cartón cubiertas con plástico termoencogible.
Menestras	Bolsas de polietileno y/o polipropileno y/o bolsas BOPP (Polipropileno biorientado)	Bolsas de polietileno y/o polipropileno
Conservas hidrobiológicas	Hojalata con tapa abre fácil y/o tapa ciega	Cajas de cartón corrugado
Conservas no hidrobiológicas	Hojalta con tapa Abre facil y/o Pouch	Cajas de cartón Corrugado
Tubérculo	Bolsas de polietileno y/o polipropileno y/o bolsas BOPP (Polipropileno biorientado)	Bolsas de polietileno y/o polipropileno

Unidad Territorial Ancash 2 (2016) establece en la Tabla de Alternativa de Alimentos que el mayor volumen requerido de alimentos a ser distribuidos son: Leche Entera Evaporada y Conservas hidrobiológicas y no hidrobiológicas las cuales se presentan en envase Hojalata y Pouch ,seguido de los demás productos industrializados que son contenidos en envases plástico.

➤ **Disposición de los residuos sólidos generados durante el servicio alimentario**

Se observó que las instituciones educativas muestreadas utilizan en la mayoría de los casos bolsas plásticas (44 %) para almacenar temporalmente o fuera de las II.EE. sus residuos; ayudando a la inclusión de material plástico inutilizable que aumentaría gradualmente la contaminación; por otro lado, sólo el 16.2% de colegios emplean contenedores exclusivos para desechos, mientras que un 9.8% depositan los restos en el piso y/o suelo, también los costales son muy bien usados, generalmente en la zona rural representando un 26 %. Por último, los ríos o acequias también son destino final de disposición de los residuos sólidos con un 4%.

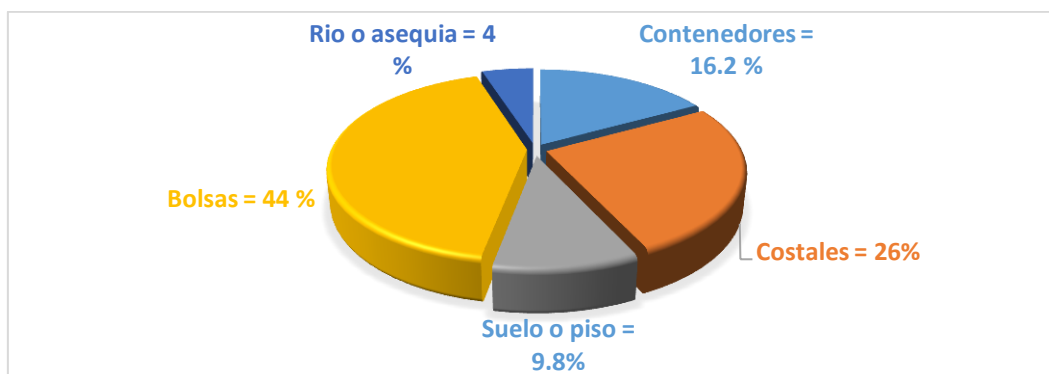


Figura 10: Lugares donde se depositan los residuos sólidos generados durante el servicio alimentario

Consejo Nacional del Ambiente (2005) sostiene que el disponer los residuos en diferentes destinos sanitariamente indeseables como botaderos clandestinos, quebradas, ríos, lagos, mares, etc. deriva en toda la secuencia de contaminación del

aire, suelo y agua, afectando la calidad de vida de las personas, a través del deterioro de la salud además de la pérdida de valor de la propiedad.

La Cámara del Comercio Peruano-Alemana (2012) infiere que generalmente nunca nos ponemos a pensar a donde se dirige toda la basura que producimos en nuestros hogares, en el trabajo, en áreas de recreación, etc., como tampoco nos interesamos por el manejo por el que ésta pasa hasta su descomposición. Sin embargo, esta falta de preocupación, puede desencadenar en grandes consecuencias tanto ambientales (contaminación del agua, atmósfera, suelos y riesgos ambientales) como en nuestra salud (generación de epidemias, deterioro mental, invasión de roedores, moscas, provocando enfermedades parasitarias, infecciosas, entre muchas más).

➤ **Ruta para la evacuación y/o disposición temporal de los RR.SS. que se producen**

El 60% de los miembros CAE respondieron que no existe una ruta de evacuación y disposición temporal de los residuos sólidos y un 40 % respondieron que existe una disposición temporal que muchas veces no se cumple.

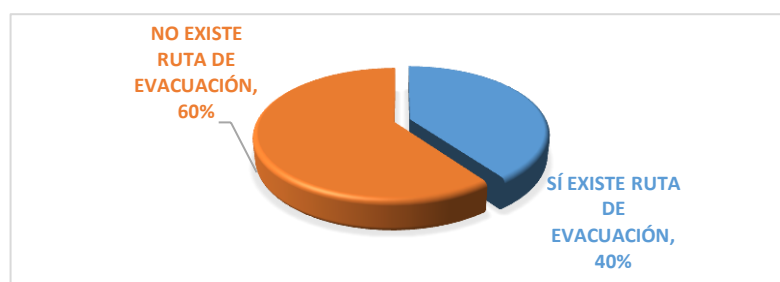


Figura 81: Ruta de evacuación y/o disposición temporal de los RR.SS.

El Servicio de Alimentación de la Pontificia Universidad Javeriana (2012) indica en su programa de residuos sólidos de los servicios de alimentación universitaria que debe haber una correcta evacuación de estos. Las rutas de evacuación de residuos sólidos o basuras no deben cruzarse con las rutas o flujos de salida de los alimentos y

productos terminados. Los recipientes para la recolección de residuos sólidos se deben evacuar diariamente y su proceso de higienización se debe realizar al retirar los residuos.

➤ **Cumplimiento del compromiso de entregar bolsas de polietileno a las I.I.EE. para la recolección de RR.SS. por parte de las empresas proveedoras del PNAE QW**

En lo pertinente a las bolsas dispuestas por la empresa proveedora del PNAE QW para el manejo de residuos sólidos, el 61.6 % de los miembros CAE respondieron que no es suficiente, un 26.7 % respondió que sí es suficiente y 11.7 % respondió que nunca recibieron bolsas por parte de la empresa proveedora, argumentando la ubicación.

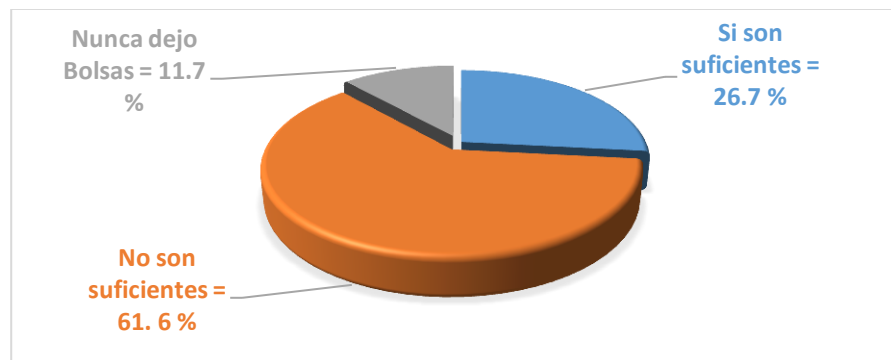


Figura 92: Conformidad de los miembros CAE con la entrega de bolsas de polietileno por las empresas proveedoras del PNAE QW

La entrega de bolsas plásticas por parte de las empresas proveedoras del PNAE QW para facilitar el manejo y evacuación de los residuos. Es elemental conocer que una sola bolsa plástica tradicional pueden tardar de 10 a 100 años aproximadamente, teniendo en cuenta que en este ciclo de degradación depende de las condiciones ambientales que la bolsa tradicional se encuentra para su proceso o tiempo de descomposición; estas bolsas emiten sustancias tóxicas, vapores perjudiciales para el

ambiente e incluso contaminan las aguas, taponan las alcantarillas y pueden matar animales marinos, aves u otras especies testigos de este impacto; por sus debidos componentes de sustancias derivadas del petróleo, aditivos, compuestos químicos con las que son fabricadas la gran mayoría de bolsas no biodegradables; las bolsas plásticas tradicionales después de su uso terminan siendo desechadas sin un control adecuado, es decir, las desechan en los parques naturales, calles, alcantarillas, ríos, contaminando tanto el entorno como ecosistemas naturales (Guerrero, 2015)

Al presentarse el proceso de la combustión de los productos inorgánicos como los derivados del petróleo, en este caso el plástico que contiene polietileno, se genera dióxido de carbono que es expulsado hacia la atmósfera, como un gas de efecto invernadero produciendo el calentamiento global, además de otros compuestos tóxicos no amigables con el medio ambiente, “El aumento de la temperatura global y las concentraciones altas de dióxido de carbono (uno de los principales gases de invernadero), es un problema porque está cambiando el clima tan rápido que algunos seres vivos no pueden adaptarse ya que impone desafíos para todo tipo de vida.” Perturbando el transcurso normal del desarrollo de la vida de los seres humanos y/o animales, por los cambios bruscos o repentinos del clima generando virus (gripe, resfriados) e incluso escases de alimentos por cosechas dañadas (Doucet, 2010).

El uso de los plásticos biodegradables tiene un menor impacto sobre el ambiente que el plástico tradicional. Al usar la bolsa biodegradable, los residuos plásticos se reducen y la energía se conserva debido a que estos se descomponen rápidamente por su composición natural y son regresados a la tierra sin liberar químicos nocivos siendo amigables con el ambiente reduciendo la contaminación en suelos, agua, aire y mortalidad de animales (FuturEnergia, 2009).

➤ **Disposición de contenedores para los residuos sólidos en las I.I.EE.**

El 63.7 % de miembros cae encuestados respondió que no cuentan con contenedores en las Instituciones Educativas, un 36.3 % respondió que cuentan con algún tipo de contenedor.

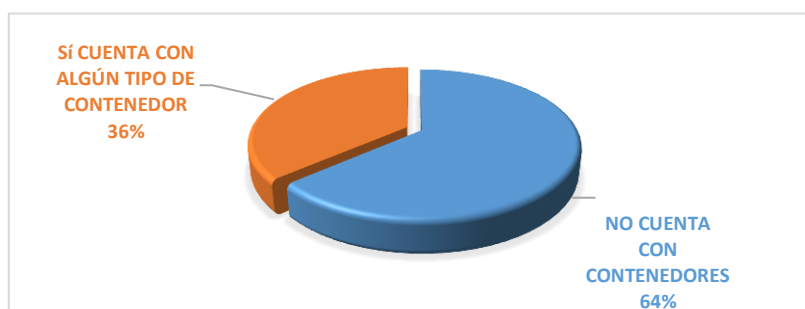


Figura 103: Presencia de contenedores en las instituciones educativas

Según la NTP 900.058 (2005), se debe respetar un código de colores para la adecuada gestión ambiental de los residuos sólidos, lo que quiere decir que antes de pasar a un almacenamiento temporal, los residuos deben ser segregados de acuerdo a su material de composición. De esta manera para los residuos no peligrosos: amarillo le corresponde a los metales, verde al vidrio, azul al papel y cartón, blanco para el plástico y por último marrón para los desechos orgánicos.

	Reaprovechable	No Reaprovechable
Metal	●	
Vidrio	●	
Papel y cartón	●	
Plástico	○	
Orgánico	●	
Generales		●
Peligrosos	●	●

Figura 114: Código de colores establecido para facilitar la clasificación de residuos en contenedores

Fuente: NTP 900.058-2005

➤ **Importancia del manejo de Residuos en las Instituciones Educativas**

Un 88 % de miembros cae Encuestados respondieron que Sí es importante el manejo de residuos en las instituciones Educativas y una 12 % respondió que No tiene Relevancia alguna.

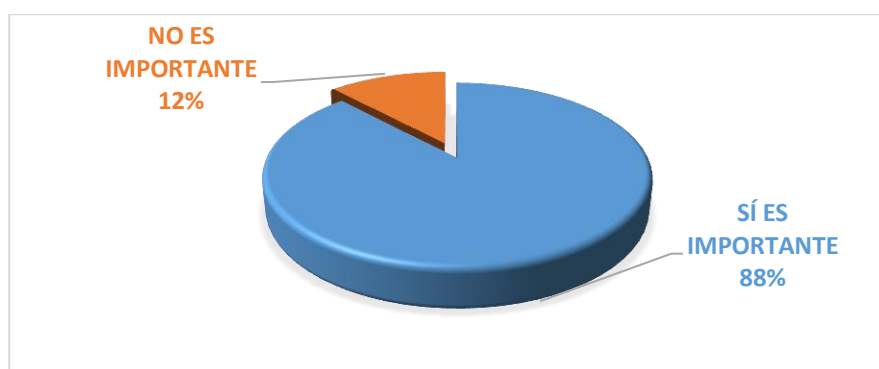


Figura 125: Importancia del manejo de residuos sólidos en las instituciones educativas

El crecimiento de la población en el país se acompaña de un incremento, no solo de la cantidad de residuos sólidos, sino de la problemática que genera su manejo inapropiado. Por ello, resulta trascendental tomar acción para evitar problemas sociales y ambientales. Esta situación afecta además a la población escolar dentro y fuera de las Instituciones Educativas (I.E.E.). En este contexto, nace la necesidad de sensibilizar y formar a los y las estudiantes de todo el país en el adecuado manejo de los residuos sólidos. El proyecto MARES se implementa mediante un sistema integral que articula las iniciativas de segregación que se desarrollan en las Instituciones Educativas y promueve la aplicación de las 3R (Ministerio de Educacion, 2017).



Figura 136: Esquema que promueve la aplicación de las 3R en las Instituciones Educativas
Fuente: Ministerio de Educación (2017)

➤ Control de plagas y roedores en la Instituciones Educativas

La respuesta a como controlan los ratones, moscas, cucarachas y otros; los miembros del CAE respondieron que un 28.3% lo hacen manualmente, el 20% usan sustancias químicas, un 18.7% utiliza trampas para controlar estas plagas, 8% utiliza otros métodos y un 25% respondieron que no han tenido problemas de presencia de plagas.

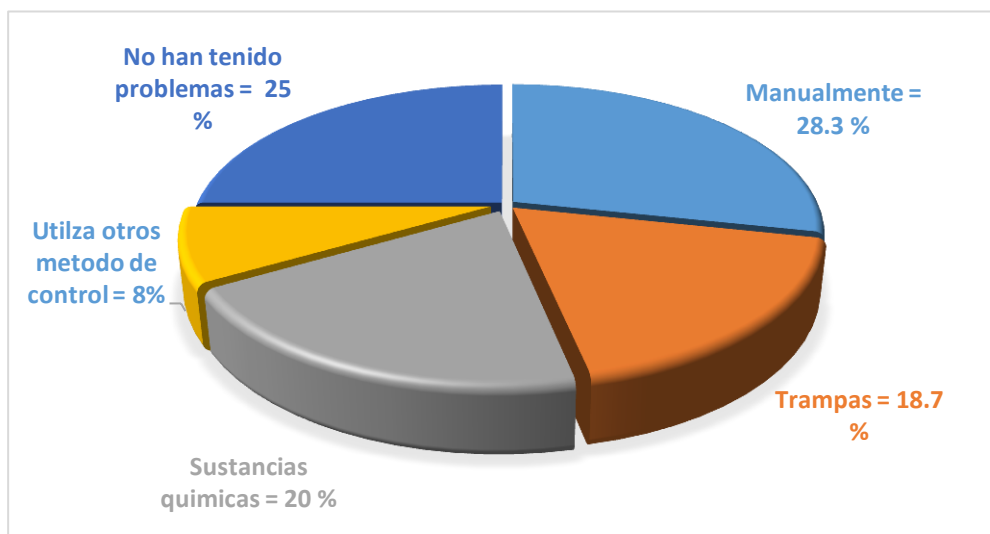


Figura 147: Métodos de control de plagas y roedores en la Instituciones Educativas

La inadecuada disposición de residuos sólidos atrae ratas, perros, gatos, insectos y microorganismos que se alimentan de los residuos y transmiten enfermedades. Según la Revista Panamericana de la Salud (2004), la acumulación de residuos sólidos puede causar más de 40 enfermedades que van desde una simple colitis a infecciones severas que pueden llevar la muerte. Entre las enfermedades más comunes se encuentran la hepatitis virósica, toxoplasmosis, fiebre tifoidea y poliomielitis; al igual que otras patologías como las broncopulmonares, los broncoespasmos, el asma (adquiridas por vía respiratoria) las enfermedades de la piel y los problemas intestinales como las enfermedades diarreicas agudas (EDAs) (Consejo Nacional del Ambiente, 2005).

5.3. Aplicación de encuesta al personal de supervisión en las instituciones educativas por parte del PNAE QW

El personal de campo del PNAE QW son Monitores de Gestión Local quienes realizan la supervisión y brindan la asistencia técnica en las Instituciones Educativas.

➤ Disposición de los Residuos sólidos generados por la prestación del servicio alimentario

Los Monitores de gestión local según la encuesta respondieron que de acuerdo a las visitas de oficio realizadas a las instituciones Educativas observaron que un 42.2 % son depositados en bolsas de polietileno sin ninguna clasificación, un 36.7 son colocados en el piso, un 14.4% cuentan con contenedores, un 4.4% son vertidos en ríos o acequias y un 2.2% son evacuados en otros lugares.

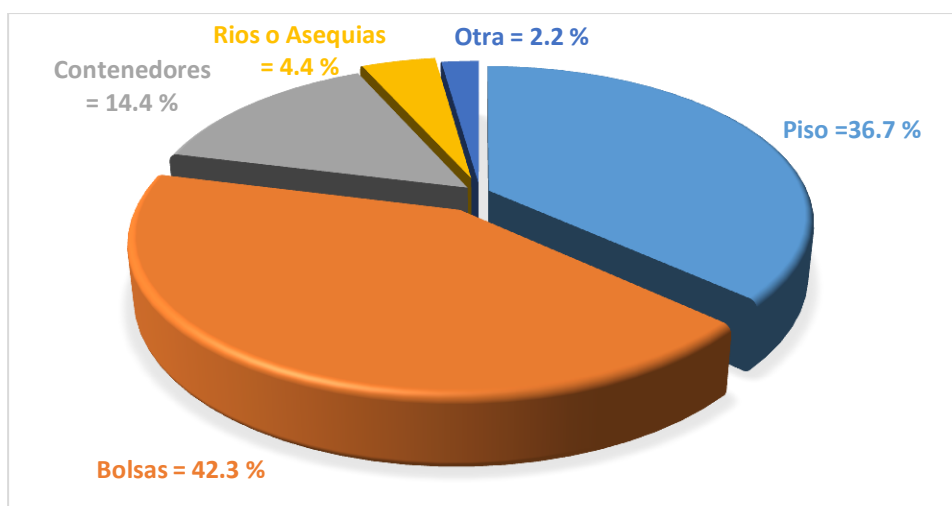


Figura 158: Disposición de los Residuos generados por la prestación del servicio alimentario en las I.E.E.

Según el artículo N°119.1. “Del manejo de los residuos sólidos” de la Ley General del Ambiente, la gestión de los residuos sólidos domésticos es responsabilidad de los gobiernos locales, es decir de las municipalidades de cada distrito. En la segunda parte del mismo artículo se detalla que la responsabilidad de la municipalidad es hasta la deposición final de los desechos siempre considerando los criterios de la minimización de impactos sociales y ambientales negativos (Ministerio del Ambiente, 2015).

➤ **Disposición residuos sólidos de forma temporal dentro de las I.E.E**

El 77 % de Instituciones Educativas no realizan una disposición adecuada, un 15 % si realiza disposición temporal y un 8% desconoce la diferencia entre una disposición temporal y una disposición final (figura 20).

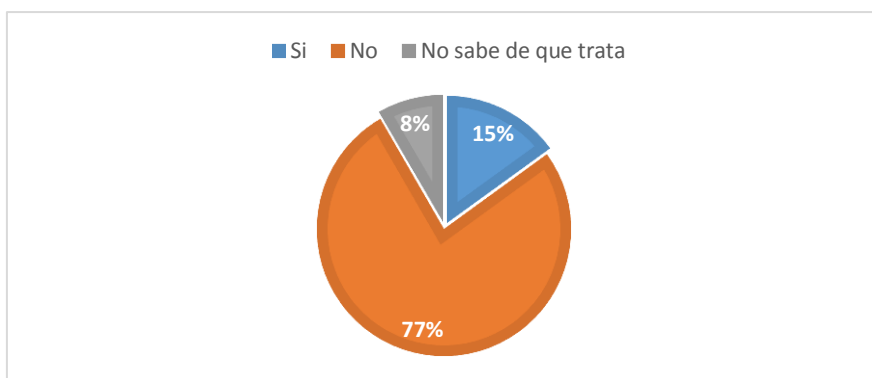


Figura 19: Disposición temporal de residuos en las instituciones educativas

La Municipalidad de San Juan de Miraflores (2015) concluye que uno de los mayores problemas encontrados en los distritos es que el gobierno local no tiene el nivel técnico ni administrativo para una gestión adecuada de los residuos sólidos.

Oldenhage (2016) establece que las mejoras propuestas y el servicio de recojo tengan éxito, se necesita el apoyo y la buena voluntad de los involucrados en este sector, considerando que hay una tendencia creciente de mayor generación de desechos por persona, la falta de separación de los residuos, el almacenamiento inadecuado de los desechos y la generación de demoras en el servicio de recojo. Para mejorar esta situación, se elabora un plan de acción con los siguientes seis programas y sus métodos respectivos:

- 1) Disminución de la cantidad de basura; campañas en las calles y en los colegios explicando el principio de minimización y motivación.
- 2) Separación de desechos; volantes y pizarras informativas.
- 3) Creación de una conciencia para almacenar la basura adecuadamente; informar y capacitar a la población.
- 4) Facilitación del recojo; volantes y el sistema semáforo.
- 5) Mejorar el porcentaje de pagos de arbitrios a un 60% en 2016; sanciones y amnistías.

6) Calles limpias; colaboración con colegios y empresas.

➤ **Identificación de plagas (ratones, moscas, cucarachas, etc.) en la Instituciones Educativas**

El 10% de MGL ha observado frecuentemente la presencia de moscas, ratas u otro tipo de animales infecciosos dentro de la Institución Educativa o alrededores de la misma, un 68 % de MGL observaron algunas veces la presencia de estos vectores y un 22% raras veces.

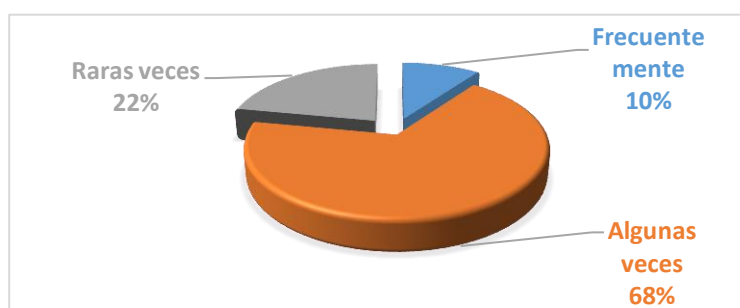


Figura 160: Identificación de plagas en las instituciones educativas

La transmisión de determinadas enfermedades: que pueden producirse por contacto directo con los residuos y por la vía indirecta a través de los vectores o transmisores más comunes como moscas, mosquitos, cucarachas, ratas, perros y gatos callejeros que comen de la basura. Según la revista Panamericana de la Salud, la acumulación de los residuos urbanos, puede causar más de 40 enfermedades que producen desde una simple colitis pasajera hasta infecciones de todo tipo que podrían ocasionar la muerte. En este sentido, los más vulnerables a sufrir cualquier tipo de enfermedades infecciosas, parasitarias o respiratorias son los niños menores de 5 años (Bonfanti, 2004).

Por otro lado, el depósito final no pueden ser vertederos a cielo abierto, tal y como sucede en la mayoría de las poblaciones del país, ya que no se tiene control y son

fuente de proliferación de vectores transmisores de enfermedades como los insectos y roedores. Además, al no estar debidamente restringida su entrada, pululan animales como perros, gatos, gallinas, cerdos y ganado que éstos a su vez, transmiten enfermedades como cisticercosis, teniasis o triquinosis, que transmiten los cerdos (Iglesias, 2016).

➤ **Percepción de olores por acumulación de Residuos Sólidos en las Instituciones Educativas.**

El 60% de MGL ha percibido frecuentemente olores desagradables producto de la acumulación de RR.SS. que en su mayoría proviene de residuos orgánicos en descomposición que se mantienen en sus envases inorgánicos como las conservas y de residuos de sobras de comida cocida, un 26% de MGL percibieron algunas veces olores desagradables, 10% raras veces y 4 % nunca.

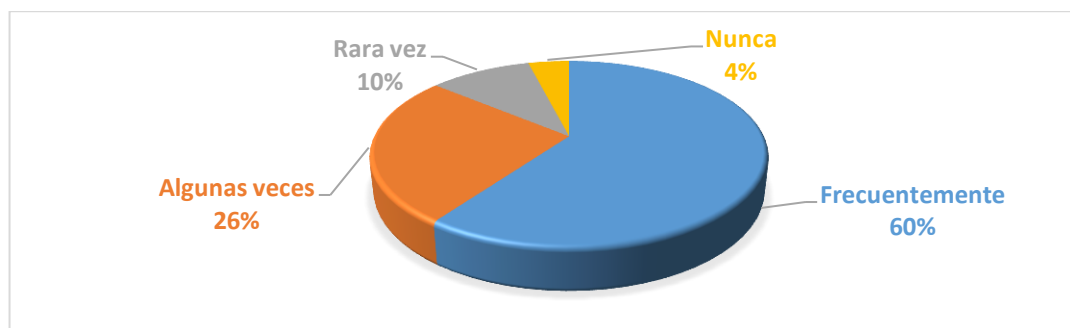


Figura 171: Percepción de olores por acumulación de residuos sólidos en las instituciones educativas

Paralelamente a las infecciones que promueve la exposición de la basura al medio ambiente urbano, la quema de residuos a la que recurren los pobladores de algunos barrios periféricos de Resistencia y en basural municipal, en ocasiones puede derivar en lesiones muy graves para el sistema respiratorio, puesto que produce la suspensión de partículas que pueden ser altamente contaminantes; si a esto le agregamos los

malos olores que producen, estamos en presencia de las principales causas de contaminación del aire que respiran los habitantes de la ciudad (Bonfanti, 2004).

➤ **Importancia del manejo de residuos sólidos en las Instituciones Educativas**

Un 98% de los MGL cree que es importante dar un manejo adecuado a los residuos sólidos dentro de las instituciones Educativas y como personal calificado en materia de Inocuidad y educación ambiental, el 100% los MGL cree conveniente una propuesta de una plan para aprovechar los residuos que se genera por la prestación del La importancia del manejo de residuos sólidos reside en el uso conveniente de los mismos generados dentro de las instalaciones de los servicios de alimentación...Con el fin de eliminar la generación de malos olores y evitar la contaminación por la llegada de plagas a las diferentes zonas de proceso y almacenamiento. Este manejo debe ser continuo por parte del personal, quienes deben estar capacitados en el tema para proporcionar un ambiente inocuo y seguro para la manipulación de los productos (Pontificia Universidad Javierana, 2012).

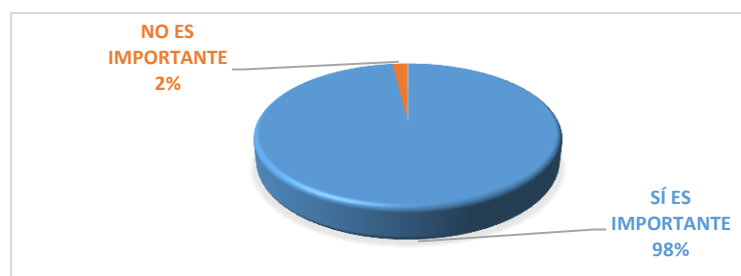


Figura 182: Importancia del manejo de residuos sólidos en las Instituciones Educativas

5.4. Aplicación de entrevista y encuesta realizada a los representantes legales, jefes de calidad de las empresas proveedoras del PNAE QW de la modalidad productos

- **Compromiso de colaboración con materiales para manejo de residuos sólidos en las II.EE.**

Los representantes legales de las empresas proveedoras del PNAE QW, manifestaron que su aporte para el apoyo con el manejo de residuos es la entrega de bolsas negras de polietileno de baja densidad con una capacidad de 20kg. Además, mencionaron que no se están desarrollando actividades de separación en la fuente ni de aprovechamiento de los residuos sólidos dentro de las II.EE. y el 100 % de las II.EE. no cuentan con la cantidad necesaria de contenedores y todos los residuos generados terminan siendo evacuados en los botaderos municipales y/o zonas próximas a las II.EE.

- **Manejo de residuos sólidos exigida por el PNAE QW.**

No existe procedimiento estándar que permita realizar el manejo de los residuos establecido por el PNAE QW además no existe ninguna imposición de multas o penalidad al proveedor por ser solo un compromiso de apoyo del mismo con minimizar la contaminación generada por el servicio Alimentario.

- **Gestión de las empresas proveedoras con las municipalidades distritales y/o provinciales en materia de residuos sólidos.**

No se pudo concretar algún convenio para gestionar la recolección de los residuos de las II.EE., referente al reciclaje de los residuos sólidos. No se tiene registrado la existencia de una asociación o cooperativa de recicladores, que puedan aprovechar los residuos sólidos por parte del proveedor.

5.5. Determinación de los Impactos Ambientales a través de la Matriz de Leopold

Aplicación de matriz de Leopold para determinar los impactos ambientales más significativos causados por el inadecuado manejo de residuos sólidos

Tabla 12: Matriz de Leopold aplicada al manejo de residuos sólidos practicada en las Instituciones Educativas

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADOR		FASES DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS			
	AMBIENTAL GENERICO	INDICADOR ESPECIFICO	GENERACIÓN	SEPARACION	ALMACENAMIENTO	RECOLECCION Y TRASPORTE
ATMOSFERICO	Calidad de Aire	Emisiones de malos olores	X	X	X	-
	Calidad de Aire	Drenaje	-	-	-	-
	Geomorfología	Generación procesos erosivos	-	-	-	-
GEOSFERICO	Suelo	Textura	-	-	-	-
		Cambio en Usos	-	-	-	-
HIDROSFERICO	Calidad	Solidos Solubles.	X	-	-	-
		Grasas y Aceites	X	-	-	-
		lixiviados	X	X	-	-
BIOSFERICO	Flora	Cobertura vegetal	-	-	-	-
		Animales terrestres	-	-	-	-
	Fauna	Aves	-	-	-	-
		Microfauna	-	-	-	-
PAISAJISTICO	Calidad Visual	Fragilidad	-	-	-	-
	Fragilidad	Calidad Paisaje	X	X	X	-
ANTROPOSFERICO	Calidad de vida	Generación de empleo	-	-	-	X
	Salud	Proliferación de vectores	X	X	X	-

Los impactos más relevantes se encuentran en la etapa de generación, separación y almacenamiento, en donde se presenta contaminación del aire por malos olores, contaminación del agua, impacto visual paisajístico negativo y el riesgo de generación de enfermedades. Todos estos impactos negativos, se pueden minimizar, aplicando en las etapas de generación, separación y almacenamiento; practicas efectivas que nos permite clasificar los residuos sólidos para un mejor aprovechamiento, transformación y tratamiento (producción de abonos orgánicos, reciclaje, compost, biofertilizantes, etc.) con el fin de reducir el volumen de los residuos llevados al botadero.

➤ **Análisis de la significancia y calificación de impactos**

La aplicación seguida a la matriz de Leopold; es la determinación de impactos; donde se establece la significancia de estos; producidos por el mal manejo de los residuos sólidos en las Instituciones Educativas evaluadas.

Tabla 13: Determinación de impactos significativos

IMPACTOS	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	SIGNIFICANCIA
Contaminación por malos olores	24	8	4	1	2	4	4	4	2	2	55
Disminución de la calidad Visual	24	8	4	1	2	2	4	4	4	1	54
Contaminación del agua por sólidos suspendidos, grasas - aceites	12	8	2	2	2	1	4	4	2	4	41
Calidad de la salud por proliferación de vectores	12	2	2	4	2	4	4	1	1	2	34

Al realizar la matriz de significancia, se priorizaron los impactos de acuerdo a la metodología estipulada. Esta va asociada a la matriz de calificación de impactos que arroja la significancia y el nivel del impacto; determinando así el siguiente análisis del impacto ambiental por componente, calidad y la descripción del mismo.

Tabla 14: Calificación de Impactos generados por inadecuado manejo de residuos sólidos

IMPACTOS	SIGNIFICANCIA	PUNTAJE OBTENIDO	COLOR
Contaminación por malos olores	Alto	55	
Disminución de la calidad Visual	Alto	54	
Contaminación del agua por sólidos suspendidos, grasas - aceites	Medio	41	
Calidad de la salud por proliferación de vectores	Bajo	34	

➤ **Impactos Ambientales significativos**

Se organizó la información subsecuente a partir de los niveles alto, medio y bajo de los impactos ambientales; que se presenta en las Instituciones Educativas evaluadas.

Componente: aire

Categoría: Calidad

Descripción del impacto: olores

En cuanto a los olores se encontró que existe en 3 fases que se evidencia: en la generación, separación (aunque no se implementa), en almacenamiento y en la disposición temporal dentro de las Instituciones Educativas (contenedor). Esto está generando un impacto directo sobre el aire y el más alto ya que los residuos de tipo orgánico se descomponen y empiezan a producir olores desagradables, las cuales causan molestias a las personas presentes en las Instituciones Educativas (vendedores, compradores, visitantes, personal de aseo etc.) de igual manera afectan la calidad del aire además de la incineración de los residuos plásticos que emiten gases tóxicos a la atmósfera.

Componente: Paisajístico

Categoría: Calidad Visual

Descripción del impacto: Contaminación Visual

La alteración del paisaje está dada por varios factores que al interactuar dan como resultado la contaminación visual. Para el manejo de residuos sólidos se observa que se hace una mala disposición de ellos tanto en el momento de la generación, almacenamiento; generando impactos altamente negativos sobre este componente, esto dado principalmente porque se efectúa unas acciones donde dejan los residuos en

el suelo, calles, canales, vías internas de las Instituciones Educativas y hasta dentro las Aulas. Por tanto, es indispensable conocer el almacenamiento temporal de los residuos dentro de la Instituciones Educativas para que los involucrados conozcan la ubicación y aporten a la limpieza y recuperación del deterioro estético de su lugar de trabajo.

Por último, el depósito de estos residuos en lugares inapropiados está generando impactos ambientales negativos, ya que no se existe una organización sobre todo de residuos por sus características físicas, y la suficiente frecuencia del personal de barrido y recolección por parte de las municipalidades, y es por eso que se hace evidente el impacto. Es necesario que cada residuo este en el lugar que le corresponde de acuerdo a lo establecido internamente en las II.EE. para evitar impactos negativos que se deriven de él y mejor sería que fueran clasificados, antes de depositarlos en los elementos correspondientes y de almacenarlos.

Componente: Agua

Categoría: Cambio de la calidad del agua por presencia de sólidos suspendidos, grasas, aceites.

Descripción del impacto: Contaminación del agua

En la parte de agua se encontró que en las fases donde se produce es en la generación donde se realizan vertimientos de residuos líquidos procedentes principalmente del Área destinada a la preparación de los alimentos que se encuentran dentro y fuera de las Instituciones Educativas; de sólidos que son depositados en los canales de aguas lluvias y alcantarillado; las cuales llegan a la fuentes hídricas de la zona y en algunos casos es donde se toma las aguas para su posterior proceso de potabilización y distribución. Es por eso que este impacto está catalogado como medio Por otro lado

también se producen lixiviados, pero por la cantidad mínima, no hay efecto tan directo tanto en el recurso agua como en el del suelo.

Componente: Antroposférico

Categoría: Salud

Descripción del impacto: Enfermedades por proliferación de vectores

Según los resultados de la matriz de Leopold los impactos significativamente media en enfermedades por proliferación de vectores lesiones por que al realizar un deficiente segregación y almacenamiento de los residuos dentro de los Tachos y en muchos casos por no contar con los mencionados , es una ambiente propicio para que animales como rata, moscas, cucarachas encuentren lugar apropiado para reproducirse y para otros como perros que se alimentan de la basura; convirtiéndose estos en un problema adicional ya que pueden atacar a a los usuarios (niños de Nivel inicial y/o primaria), profesores ,padres de familia entre otros que laboran y visitan las Instituciones Educativas y causar enfermedades como rabia y de tipo dermatológicos.

Esta situación que se vive en las Instituciones Educativas confirma que hay a una escisión entre la cultura y la naturaleza como lo establece González (2006) el hombre se desarticula a la naturaleza, mediante un sistema cultural; produciendo una problemática ambiental que en este caso se presenta en este lugar; donde los actores principales usuarios (niños de nivel inicial y primaria), miembros CAE , etc.), no tienen una cultura ambiental, enfocada principalmente en el manejo de los residuos sólidos. Lo que ha producido impactos directos sobre el ambiente. Pero si estos comportamientos negativos que afectan al ambiente se direccionaran a través de acciones puntuales y positivas, se podrá generar prácticas que mejorarían el medio

social y el natural y ayudarían a que la generación actual y las futuras disfrutarían de los recursos naturales.



Figura 193: Usuarios del PNAE QW promoviendo la cultura ambiental

Fuente: Chimbote en Línea (2016)

➤ **Análisis de cumplimiento de requisito legal**

El análisis que se realizó para evaluar el cumplimiento de la parte legal referente a los residuos sólidos. Para esto se utilizó una matriz de requisitos legales; donde se menciona la norma aplicable a la temática y se desarrolla una breve descripción, luego hay una casilla en la cual se evalúa el nivel de cumplimiento para cada aspecto; siendo estos los siguientes niveles de evaluación correspondientes

A continuación, se especifica la normatividad que va dirigida en materia de residuos sólidos en Perú y se hace su respectiva evaluación a nivel de cumplimiento en las instituciones educativas.

Tabla 15: Matriz de cumplimiento de requisitos legales en materia de Manejo de Residuos Sólidos en las municipalidades donde se ubican las Instituciones Educativas Evaluadas

Norma	Descripción	Nivel de cumplimiento
<p>D.S. N° 012-2009-MINAM de mayo del año 2009 la política nacional del ambiente</p>	<p>La Constitución Política del Perú dispone en su artículo 67 que el Estado determina la política nacional del ambiente. Es en cumplimiento de este mandato que el MINAM aprobó por decreto supremo 012-2009-MINAM de mayo del año 2009 la política nacional del ambiente, cuyo objetivo es mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales a largo plazo y el desarrollo sostenible del país, bajo el principio de respeto de los derechos fundamentales de la persona.</p> <p>La política nacional del ambiente se rige bajo los principios de transectorialidad, análisis costo-beneficio, competitividad, gestión por resultados, seguridad jurídica y mejora continua, y se estructura sobre la base de cuatro ejes temáticos, a saber: (i) conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica; (ii) gestión integral de la calidad ambiental; (iii) gobernanza ambiental; y (iv) compromisos y oportunidades ambientales internacionales.</p>	<p>MS</p>
<p>Ley N° 28611, Ley General del Ambiente</p>	<p>Define los objetivos prioritarios, lineamientos, contenidos principales y estándares nacionales de obligatorio cumplimiento. Conforman la política general de gobierno en materia ambiental, la cual enmarca las políticas sectoriales, regionales y locales.</p> <p>En tal sentido, en base al proceso de integración de los aspectos sociales, ambientales y económicos de las políticas públicas y la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones, la Política Nacional del Ambiente es un instrumento de cumplimiento obligatorio, que orienta las actividades públicas y privadas.</p>	<p>MS</p>
<p>Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos, modificada por el Decreto Legislativo N° 1065</p>	<p>“Artículo 10°.- Del rol de las Municipalidades.- Las Municipalidades provinciales son responsables por la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a estos, en todo el ámbito de su jurisdicción</p>	<p>MS</p>
<p>DECRETO LEGISLATIVO N° 1278 Ley de gestión integral de residuos sólidos</p>	<p>“Artículo 35°.- Informe de las autoridades.- Las autoridades sectoriales y municipales están obligadas a sistematizar y poner a disposición del público la información obtenida en el ejercicio de sus funciones vinculadas a la gestión de los residuos sólidos</p>	<p>IN</p>
<p>Artículo 23.- Municipalidades Provinciales</p> <p>DECRETO LEGISLATIVO N° 1278 Ley de gestión integral de residuos sólidos</p>	<p>Las Municipalidades Provinciales son competentes para:</p> <p>a) Planificar y aprobar la gestión integral de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, a través de los Planes Provinciales de Gestión Integral de Residuos Sólidos, (PIGARS) los cuales deben identificar los espacios geográficos para la ubicación de las infraestructuras de residuos, compatibilizando los planes de manejo de residuos sólidos de sus distritos y centros poblados menores, con las políticas de desarrollo local y regional y con sus respectivos Planes de Acondicionamiento Territorial y de Desarrollo Urbano, Planes de Desarrollo Regional Concertados y demás instrumentos de planificación nacionales, regionales y locales.</p> <p>c) Normar y supervisar en su jurisdicción el manejo de residuos, excluyendo las infraestructuras de residuos en concordancia a lo establecido por el Ministerio del Ambiente.</p> <p>d) Supervisar, fiscalizar y sancionar el manejo y la prestación de los servicios de residuos sólidos en su jurisdicción y en el marco de sus competencias a excepción de la infraestructura de valorización,</p>	<p>MS</p>

transferencia y disposición final, que es una competencia de OEFA.

e) Emitir opinión fundamentada sobre los proyectos de ordenanzas distritales referidos al manejo de residuos sólidos, incluyendo la determinación de las tasas por servicios públicos o arbitrios correspondientes, de acuerdo con la normativa vigente.

i) Coadyuvar en las acciones para prevenir la contaminación ambiental y en la recuperación o reconversión de áreas degradadas por residuos sólidos.

j) Promover y orientar procesos de mancomunidad o acuerdos entre municipalidades distritales, para generar economías de escala y mayor eficiencia en la gestión de residuos, además de menores impactos ambientales y sociales.

k) Implementar programas de gestión y manejo de residuos que incluyan necesariamente obligaciones de minimización y valorización de residuos.

Artículo 24.- Municipalidades Distritales

24.1 Las Municipalidades Distritales en materia de manejo de residuos sólidos son competentes para:

a) 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.

b) Suscribir convenios con la empresa de servicios de saneamiento u otras de la jurisdicción con la finalidad de que realice el cobro de las tasas por la prestación de los servicios indicados en el numeral anterior.

c) Normar, en su jurisdicción, el manejo de los servicios de residuos sólidos bajo su competencia, en concordancia con las disposiciones emitidas por las municipalidades provinciales.

d) Aprobar y actualizar el plan distrital de manejo de residuos, para la gestión eficiente de los residuos de su jurisdicción, en concordancia con los planes provinciales y el plan nacional.

g) Suscribir acuerdos interdistritales para la integración de los servicios bajo criterios de economía de escala y eficiencia de los servicios de residuos sólidos.

Las demás responsabilidades establecidas en la Ley y el Reglamento.

24.2 Las municipalidades distritales y las provinciales en lo que concierne a los distritos del cercado, son responsables por:

a) Asegurar que se presten los servicios de limpieza pública, recolección, transporte, transferencia, tratamiento o disposición final de residuos, de acuerdo con las disposiciones reglamentarias aprobadas por el MINAM y los criterios que la municipalidad provincial establezca, bajo responsabilidad.

b) La prestación de los servicios de recolección y transporte de los residuos sólidos municipales y de la limpieza de vías, espacios y monumentos públicos en su jurisdicción. Los residuos sólidos en su totalidad deberán ser conducidos directamente a infraestructuras de residuos autorizadas por la municipalidad provincial, estando obligados los municipios distritales al pago de los derechos correspondientes.

d) Promover e implementar progresivamente programas de segregación en la fuente y la recolección selectiva de los residuos sólidos en todo el ámbito de su jurisdicción, facilitando la valorización de los residuos y asegurando una disposición final técnicamente adecuada.

e) Ejecutar programas para la progresiva formalización de las personas, operadores y demás entidades que intervienen en el manejo de los residuos sólidos sin las autorizaciones correspondientes.

f) Supervisar, fiscalizar y sancionar a los recicladores y/o asociaciones de recicladores en el cumplimiento de sus obligaciones en el marco del

MS

	<p>sistema municipal de gestión y manejo de residuos sólidos en el distrito del cercado.</p> <p>g) Supervisar y fiscalizar a los generadores del ámbito de su competencia por incumplimiento del presente Decreto Legislativo y su Reglamento.</p>	
<p>DECRETO LEGISLATIVO N° 1278 Ley de gestión integral de residuos sólidos</p>	<p>Artículo 25.- Centros poblados Los centros poblados o conglomerados con menos de 10 000 habitantes o los centros poblados menores que cuenten con un municipio propio establecido de conformidad con lo dispuesto por la Ley Orgánica de Municipalidades y sus normas reglamentarias y complementarias, pueden exceptuarse del cumplimiento de aquellas disposiciones del presente Decreto Legislativo que resulten incompatibles con sus condiciones económicas e infraestructura y equipamiento urbano, o por su condición socioeconómica rural. El Reglamento regula los mecanismos y condiciones para la aplicación de la excepción prevista en el presente artículo.</p>	MS
	<p>Artículo 26.- De las Comisiones Ambientales Municipales Las Comisiones Ambientales Municipales (CAM) a que se refiere la Ley N° 28245, Ley marco del sistema nacional de gestión ambiental, además de las funciones establecidas legalmente, evalúa el desempeño de la gestión y manejo de residuos sólidos, sea este prestado directamente o a través de terceros. Anualmente, la CAM emite su informe de evaluación de desempeño de acuerdo a las guías que emita el MINAM, el cual forma parte del Sistema Nacional de Información Ambiental. El informe de evaluación de desempeño debe ser remitido por la CAM al OEFA.</p>	MS
<p>Reglamento de la Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos, aprobado por Decreto Supremo N° 057-2004-PCM</p>	<p>“Artículo 8°.- Autoridades Municipales.- Deben: b) Asegurar la adecuada limpieza de vías, espacios y monumentos públicos, y promover el manejo adecuado de los residuos generados en las ciudades capitales hasta la disposición final;(…) i) Asegurar la erradicación de los lugares de disposición final inapropiada de residuos sólidos, así como la recuperación de las áreas degradadas por dicha causa; bajo los criterios que para cada caso establezca la Autoridad de Salud;</p>	IN
	<p>“Artículo 16°.- Segregación.- La segregación de residuos sólo está permitida en la fuente de generación o en la instalación de tratamiento operada por una EPS-RS o una municipalidad</p>	MS
	<p>“Artículo 17°.- Tratamiento.- Todo tratamiento de residuos previo a su disposición final, será realizado mediante métodos o tecnologías compatibles con la calidad ambiental y la salud, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento y a las normas específicas</p>	IN
	<p>“Artículo 18°.- Prohibición para la disposición final en lugares no autorizados.- Está prohibido el abandono, vertido o disposición de residuos en lugares no autorizados por la autoridad competente o aquellos establecidos por ley. Los lugares de disposición final inapropiada de residuos sólidos, identificados como botaderos, deberán ser clausurados por la Municipalidad Provincial, en coordinación con la Autoridad de Salud de la jurisdicción y la municipalidad distrital respectiva.</p>	IN

	<p>“Artículo 23°.- Planes provinciales.- Las municipalidades provinciales formulan sus Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS), con participación de la ciudadanía y en coordinación con las municipalidades distritales, la Autoridad de Salud y las autoridades competentes previstas en la Ley. Estos planes tienen por objetivo establecer las condiciones para una adecuada administración de los residuos sólidos</p>	MS
	<p>“Artículo 55°.- Segregación de residuos.- La segregación de residuos tiene por objeto facilitar su reaprovechamiento, tratamiento o comercialización, mediante la separación sanitaria y segura de sus componentes, cumpliendo con lo señalado en el artículo 16° del Reglamento.”</p>	MS
	<p>Artículo 77°.- Objeto del tratamiento.- El tratamiento de los residuos, está orientado prioritariamente a reaprovechar los residuos y a facilitar la disposición final en forma eficiente, segura y sanitaria.</p>	IN
	<p>“Artículo 82°.- Disposición final.- La disposición final de residuos del ámbito de gestión municipal se realiza mediante el método de relleno sanitario.</p>	IN
Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades	<p>Artículo 80°. - Saneamiento, salubridad y salud. - Las municipalidades, en materia de saneamiento, salubridad y salud, ejercen las siguientes funciones: 1. Funciones específicas exclusivas de las municipalidades provinciales: 1.1. Regular y controlar el proceso de disposición final de desechos sólidos, líquidos y vertimientos industriales en el ámbito provincial. (...) 3. Funciones específicas exclusivas de las municipalidades distritales: 3.1. Proveer del servicio de limpieza pública determinando las áreas de acumulación de desechos, rellenos sanitarios y el aprovechamiento industrial de desperdicios. (...)</p>	IN
Ley N° 29419 - Ley que Regula la Actividad de los Recicladores	<p>Artículo 5°. - Regulación Local. - 5.1 La actividad de los recicladores es regulada por los gobiernos locales como entes rectores, en el marco de sus atribuciones. El régimen de regulación local se orienta a incorporar a los recicladores como parte del sistema local de gestión de residuos sólidos. Los gobiernos locales establecen normas de promoción de la actividad que realizan los recicladores de residuos sólidos no peligrosos en coordinación con las asociaciones de recicladores registrados en su jurisdicción.(...)”.</p>	IN
Reglamento de la Ley N° 29419 - Ley que Regula la Actividad de los Recicladores, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM	<p>Artículo 7°. - Gobiernos Locales. - En concordancia con lo establecido por la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, las Municipalidades Distritales y Provinciales, en el ámbito de su jurisdicción, son las responsables de: (...) 7.6 Fiscalizar las actividades de segregación y recolección selectiva de residuos sólidos y formalización de recicladores. (...)”</p>	IN

IN = INSATISFACTORIO, no se cumple el requisito legal

MS = MEDIANAMENTE SATISFACTORIO, se ha cumplido parcialmente el requisito legal

S = SATISFACTORIO, se ha cumplido totalmente con lo exigido en el requisito legal

A nivel municipal se cumplió medianamente con un 50% lo establecido en la normatividad nacional, en cuanto al aspecto insatisfactorio se obtuvo que un 50% de la normatividad no es cumplida a cabalidad.

5.6. Propuesta del plan de manejo de residuos sólidos en las instituciones educativas- modalidad productos de la unidad territorial Ancash 2

➤ Objetivo General

Desarrollar un plan de manejo de los residuos sólidos a través del establecimiento de estrategias de bonos verdes, educación ambiental, diseño de rutas de evacuación , almacenamiento selectivo, instalación de un centro de acopio y el fomento de iniciativas de organización comunitaria que ejerzan la actividad de rescate y aprovechamiento de residuos sólidos ;para aplicar de forma eficiente la separación en la fuente ,el almacenamiento, la recolección, el transporte , el aprovechamiento y tratamiento de los residuos en las Instituciones Educativas beneficiadas con la prestación del servicio alimentario , con el fin de minimizar los efectos negativos ambientales asociados al manejo inadecuado de estos dentro de este lugar y que contribuya a la gestión ambiental municipal e Institucional por parte del PNAE QW.

➤ Objetivos Específicos

- Clasificar los residuos sólidos, por parte de los usuarios y participantes dentro de su centro de estudios o espacio de labores; a partir de la aplicación de la estrategia de bonos verdes, que buscan mitigar la contaminación del aire, la proliferación de vectores y el deterioro de la belleza estética de las Instituciones Educativas y Caseríos del departamento de Ancash.
- Diseñar rutas de evacuación en las aulas, pasadizos y patios escolares para optimizar las fases de barrido y recolección de los residuos sólidos dentro de las Instituciones Educativas.

- Proporcionar recipientes selectivos, protección y replanteamiento de los contenedores que están ubicados en las Instituciones Educativas; para disminuir el deterioro del ecosistema urbano- rural.
- Instalar y dotar de un centro de acopio para almacenamiento de residuos sólidos reciclables y reutilizables producidos por la prestación del servicio Alimentario en las Instituciones Educativas.
- Promover la formación de organizaciones de carácter comunitario en el rescate y aprovechamiento de residuos sólidos en las Instituciones Educativas y en general del municipio.

➤ **Justificación**

Este programa se propone conforme a lo dispuesto en los aspectos ambientales del PIGARS de los municipios en los cuales tienen dentro de sus jurisdicciones las Instituciones Educativas beneficiadas por el servicio Alimentario brindado por el PNAE QW, como la oportunidad de aprovechar los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos y en consecuencia lograr impactos benéficos, relacionados con el manejo adecuado, la disminución efectos negativos al ambiente y de salubridad pública en el sitio de disposición final, localizado. Del mismo modo y de acuerdo con los conceptos de gestión ambiental y gestión ambiental municipal; expuestos en el marco conceptual; de igual manera se tuvo en cuenta las sugerencias y recomendaciones en las encuestas por parte de los involucrados directos para la formulación del plan.

Por otra parte, como método para la formulación de proyectos que contemplan el programa, se realizó con base en el enfoque de Marco Lógico que según lo establece el banco mundial (1996) es una “herramienta para facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos y que brinda una

estructura al proceso de planificación y la de comunicación de información esencial relativa al proyecto”.

Asimismo, el marco lógico está conformado por un resumen narrativo de los objetivos y las actividades, unos indicadores (resultados específicos a alcanzar), medios de verificación y unos supuestos (factores externos que implican riesgos); todo esto van a dar información en cuatro momentos diferentes en la vida del proyecto:

1. Fin al cual el proyecto contribuye de manera significativa, luego que el mismo esté en funcionamiento o ejecución.
2. Propósito logrado cuando el proyecto ha sido ejecutado
3. Componentes/resultados completados en el transcurso de la ejecución proyecto.
4. Actividades requeridas para producir los componentes/resultados

➤ **Planificación del programa**

El programa para el manejo de residuos sólidos a aplicar en las Instituciones Educativas beneficiarias de la Unidad Territorial Ancash 2 –modalidad productos; en cumplimiento con el modelo de cogestión establecido por el PNAE QW con las Municipalidad y demás entidades Público- Privadas en los caseríos donde se ubican las mencionadas. Consta de 6 proyectos; elaborados a partir del análisis de resultados.

El costo del desarrollo y puesta en marcha del plan es de S/. **180,865.00** y está representado por la sumatoria de todas las inversiones de los proyectos (Anexo 5). Estos costos están presupuestados a un año.

Cabe aclarar que los costos de los proyectos están representados teniendo en cuenta los costos de cada una de las actividades que los conforman (Anexos 6,7,8,9,10 y 11).

Los tiempos de los proyectos se encuentran al final de estos en un cronograma más específico; por cada componente y actividad establecida.

Tabla 16: Proyecto 1. Aplicación de bonos verdes para separación de los residuos sólidos

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLE OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS (RIESGOS)
<p>FIN – IMPACTO Contribuir a la disminución de los impactos negativos ambientales que se presentan en Instituciones Educativas, referente a la contaminación del aire, visual (deterioro de la belleza estética de las mencionadas) y proliferación de vectores; a través de aplicación de bonos verdes para separación de los residuos sólidos</p>	<p>Número de Aulas, patios, pabellones y locales sin disposición inadecuada de residuos sólidos. Clasificación correcta de los residuos sólidos por parte de los Involucraos. Número de contenedores con residuos sólidos no clasificados.</p>	<p>Volumen de residuos sólidos dispuesto al botadero Monitoreo del estado de las Aulas, pasadizos, patios y alrededores de las I.EE. Monitoreo del estado de los contenedores</p>	
<p>PROPÓSITO – EFECTO DIRECTO Clasificar los residuos sólidos, por parte de los involucrados de forma directa e indirecta con la prestación del servicio Alimentario brindado por el PNAE QW, dentro de su centro de estudios o espacio de labores; a partir de la aplicación de la estrategia de bonos verdes, que buscan mitigar la contaminación del aire, la proliferación de vectores y el deterioro de la belleza estética de los alrededores y caseríos en los cuales estas ubicadas las mencionadas.</p>	<p>Número de usuarios que realizan la clasificación de los residuos sólidos. Volumen de residuos sólidos clasificados Número de utensilios usados correctamente para clasificar los residuos sólidos. Numero de utensilios, equipos de limpieza, y/o electrodomésticos entregados a los usuarios por clasificar los residuos sólidos.</p>	<p>Registro de miembros CAE y usuarios que participan en la clasificación de los residuos sólidos en las I.EE. Registro de utensilios, equipos de limpieza, y/o electrodomésticos recibidos de los Proveedores del PNAE QW por clasificar los residuos sólidos que generan. Estado de limpieza de las Instituciones Educativas. Ubicación y funcionalidad de los utensilios y/o equipos de limpieza dentro y fuera de los mismos ;recibidos por los Proveedores para clasificar los residuos sólidos,</p>	<p>Voluntad administrativa municipal y por parte del PNAE QW (UT-Ancash 2) para canalizar los recursos económicos necesarios para la ejecución y aplicación de los bonos.</p>
<p>COMPONENTES 1. Capacitar a los usuarios, CAE y personal a cargo de las I.EE. en clasificación en la fuente de los residuos sólidos 2. Establecer los volúmenes de residuos sólidos, para realizar la entrega del número de bonos. 3. Implementar la estrategia de bonos verdes, dentro de las Instituciones Educativas</p>	<p>Número de usuarios que realizan la clasificación de los residuos sólidos en su centro de estudios. Volumen de residuos sólidos orgánicos Volumen de residuos sólidos inorgánicos; como lata, cartón y vidrio. Numero de Involucrados capacitados en clasificación de residuos sólidos.</p>	<p>Registros de los usuarios, CAE y personal a cargo de las I.EE que realizan la clasificación de los residuos sólidos dentro de las mismas. Registros del volumen de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos clasificados por los miembros CAE o personal de limpieza Registros de bonos entregados a las I.EE. por realizar el correcto manejo de Residuos solidos</p>	<p>usuarios, CAE y personal a cargo de las I.EE motivados y dispuestos a participar en la capacitación y en el proyecto en general.</p>

ACTIVIDADES

1. Gestión de recursos económicos con empresas privadas (proveedores de la modalidad Productos del PANE QW) y alcaldía para la compra de los utensilios equipos de limpieza, y/o electrodomésticos
2. Talleres impartidos a los Usuarios y personal que labora en las I.EE.
3. Diseño e impresión de Bonos a las I.EE. que mejor clasifican sus residuos sólidos, para que participen en los sorteos.
4. Realización de los sorteos, para dar efecto a los bonos entregados a los representantes de las I.EE; por la clasificación de los residuos que hicieron en sus negocios.
5. Divulgación de las actividades del proyecto
6. Entrega y verificación

Número de empresas que apoyan con recursos financieros el proyecto.
 Numero de bonos entregados a las Instituciones Educativas por clasificar los residuos.
 Numero de sorteos realizados mensuales.
 Numero de utensilios, equipos de limpieza y /o electrodomésticos entregado a los representantes de las I.EE. por clasificar los residuos sólidos.

Registros de recursos financieros aportado para la compra de utensilios, equipos de limpieza, y/o electrodomésticos.
 Registros de recursos de tipo logístico para la realización de sorteos, el desarrollo y la divulgación del proyecto.
 Registro del sorteos realizados.
 Registro de bonos otorgados a vendedores por realizar la clasificación de los residuos.
 Registro de entrega de utensilios, equipos de limpieza a las I.EE.
 Representantes de las I.EE. participantes en los sorteos de utensilios, equipos de limpieza y/o electrodomésticos

Voluntad política, administrativa y financiera del gobierno local.
 Apoyo de entidades privadas, para obtener recursos financieros y logísticos para el desarrollo del proyecto y gestión del PNAE QW.

COSTOS	TOTAL S/.44,820.00	PROYECTO
	COMPONENTE No. 1: Capacitar a usuarios, CAE y personal a cargo de las I.EE clasificación en la fuente de los residuos sólidos	S/. 10,700.00
	COMPONENTE No. 2: Aplicar la estrategia de bonos verdes, dentro de las Instituciones Educativas.	S/. 33,270.00
	COMPONENTE No. 3: Establecer los volúmenes de residuos sólidos, para realizar la entrega del número de bonos.	S/. 850.00
INVOLUCRADOS	ALCALDIA, MONITORES DE GESTION LOCAL DEL PANAE QW, USUARIOS, MIEMBROS CAE, Y PERSONAL QUE LABORA DENTRO LAS I.EE, EMPRESAS PROVEEDORES DEL PANAE QW.	

Tabla 17: Proyecto 2. Educación ambiental integral basado en el manejo y aprovechamiento de residuos sólidos

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLE OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS (RIESGOS)
<p>FIN – IMPACTO Contribuir a la sensibilización, capacitación y formación sobre manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos en las Instituciones Educativas; para mitigar la contaminación ambiental, presente en este lugar</p>	<p>Número de personas ejecutando el manejo de residuos. Número de personas que aprovechan los residuos sólidos.</p>	<p>Registro de visitas al personal generador de residuos sólidos. Evaluaciones periódicas sobre el manejo. Evaluaciones periódicas sobre alternativas de aprovechamiento.</p>	
<p>PROPÓSITO – EFECTO DIRECTO Capacitar a los usuarios, Miembros CAE y personal que labora en las Instituciones Educativas para sensibilizarlas y formarlas en el manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos bajo el enfoque de desarrollo sostenible</p>	<p>Numero de capacitaciones realizadas en temas ambientales y manejo y aprovechamiento de residuos sólidos. Número de personal capacitado en temas ambientales en la importancia del manejo integral de residuos sólidos. Numero de evaluaciones positivas con respecto al manejo integral de los residuos sólidos. Numero de evaluaciones positivas con respecto a las alternativas de aprovechamiento de los residuos sólidos. Porcentaje de participación de los capacitados.</p>	<p>Registro de asistencia a capacitaciones. Formatos de evaluación de la capacitación. Formato de evaluación de la temática.</p>	<p>Priorización de política ambiental para la puesta en marcha de la gestión ambiental municipal. Existencia de normatividad y de lineamientos, aprobados por administración municipal que regulen el manejo de los residuos sólidos.</p>
<p>COMPONENTES 1. Sensibilizar a los usuarios, Miembros CAE y personal que labora en las Instituciones Educativas en la importancia del manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos bajo el enfoque de desarrollo sostenible. 2. Formar a los usuarios, Miembros CAE y personal que labora en las Instituciones Educativas en los procesos de clasificación y aprovechamiento mediante la capacitación. 3. Incentivar a los a los usuarios, Miembros CAE y personal que labora en las Instituciones Educativas en la aplicación del manejo apropiado y eficiente de los residuos sólidos.</p>	<p>Número de participantes que utilizan utensilios adecuados para separar, almacenar temporalmente los residuos sólidos. Número de participantes que realizan el manejo adecuado de los residuos sólidos Número de participantes que aprovechan los residuos sólidos.</p>	<p>Registro de visitas a las Instituciones Educativas; y verificación de utensilios adecuados para separar y almacenar temporalmente los residuos sólidos. Registro de vendedores que aprovechan reutilizan y reciclan los residuos sólidos. Registro de volúmenes de material reciclado en las I.EE. en general</p>	<p>Motivación de los involucrados (Participantes, Miembros CAE, Directores y personal que labora en las I.EE, supervisores y funcionarios del PNAE QW en temáticas ambientales y en participar en el proyecto. Metodología adecuada para asegurar resultados en la realización de los talleres. Personal idóneo para las capacitaciones. Participación de instituciones educativas para asesorías y apoyo académico en la ejecución del plan.</p>

ACTIVIDADES

- 1.Capacitaciones en temas ambientales asociados al uso sostenible de recursos, manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos.
- 2.Realización de salidas de campo para conocer experiencias significativas en temas de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos.
- 3.Realización de campañas a través de radio, perifoneo y carteles ubicados estratégicamente con la importancia del manejo integral y aprovechamiento de los residuos sólidos.
- 4.Concursos a través de los cuales se incentive el manejo de los residuos dentro de las Instituciones Educativas
5. Realizar una feria ambiental con productos artesanales, elaborados con residuos sólidos inorgánicos reciclables generados.
6. Solicitud de apoyo logístico y de capacitación a entidades como Municipalidad Distrital, UT-Ancash 2 del PNAE QW, Proveedores de la modalidad Productos del PNAE QW.

Número de Instituciones Educativas que reciclan.
 Número de Instituciones Educativas que producen abono orgánico.
 Numero de Instituciones Educativas que manejan adecuadamente los residuos dentro de los locales.
 Número de participantes en los concursos.
 Numero de Instituciones Educativas participantes en la feria ambiental.
 Número de personas capacitadas
 Número de salidas de campo
 Número de campañas
 Número de concursos
 Número de ferias

Producción de abono orgánico.
 Registro de sorteos realizados para incentivar el manejo integral y aprovechamiento de los residuos sólidos.
 Encuesta a Participantes; para ver el impacto de los talleres y de las campañas de radio, perifoneo y carteles referentes al manejo integral y aprovechamiento de los residuos sólidos.
 Formato de evaluación y seguimiento del proyecto.
 Registro de participantes en los sorteos.
 Registro de participantes en feria ambiental.
 Fotos de la feria ambiental
 Fotos de artesanías

Apoyo de entidades privadas y públicas para obtener recursos financieros, logísticos, técnicos y de asesorías académicas para el desarrollo del proyecto.

COSTOS	TOTAL PROYECTO	S/. 31,890.00
	COMPONENTE No. 1: Sensibilizar a los participantes de las II.EE. en la importancia del manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos bajo el enfoque de desarrollo sostenible.	S/. 3,900.00
	COMPONENTE No. 2: Formar a los usuarios, miembros CAE, Director y profesores de las Instituciones Educativas en los procesos de clasificación y aprovechamiento mediante la capacitación.	S/. 6,610.00
	COMPONENTE No. 3: Incentivar a los participantes en la aplicación del manejo apropiado y eficiente de los residuos sólidos.	S/. 21,380.00
INVOLUCRADOS	ALCALDIA, USUARIOS, MIEMBROS CAE, MONITORES DE GESTION LOCAL DEL PANAE QW, EMPRESAS PROVEEDORAS DEL PNAE QW, PADRES DE FAMILIA DE LAS II.EE. Y EMPRESA PRIVADA	

Tabla 18: Proyecto 3. Diseño de las rutas de evacuación de los residuos sólidos dentro de las instituciones educativas

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLE OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS (RIESGOS)
<p>FIN – IMPACTO Contribuir al mantenimiento de limpieza y aseo general de las Instituciones Educativas; con el fin de mitigar la contaminación ambiental, producida por el inadecuado manejo de los residuos sólidos; a través del diseño de rutas de evacuación</p>	<p>Número de aulas, pasadizos y patios aseados y/o sin ningún residuo sólido ubicado en lugares inapropiados.</p>	<p>Registro de monitoreo de condiciones de aseo y limpieza de las Instituciones Educativas. Evaluaciones periódicas sobre el estado de aseo y limpieza de las Instituciones Educativas.</p>	
<p>PROPÓSITO – EFECTO DIRECTO Diseñar rutas de evacuación en las Aulas, pasadizos y patios para optimizar las fases de barrido y recolección de los residuos sólidos dentro de las Instituciones Educativas</p>	<p>Número del personal del servicio o quien asuma de aseo que utiliza adecuadamente las rutas de evacuación de los residuos sólidos en las Instituciones Educativas. Número de Instituciones Educativas que realizan debidamente la evacuación de los residuos sólidos, que generan en sus Instalaciones.</p>	<p>Formatos de evaluación y seguimiento a las Instituciones Educativas; basados en temas de utilización de rutas de evacuación, de los residuos sólidos. Formato de evaluación y seguimiento a personal de aseo; basados en temas de utilización de rutas de evacuación, de los residuos sólidos.</p>	<p>Acuerdos con la municipalidad con la frecuencia de recojo de los Residuos Sólidos, en la organización del establecimiento de rutas de evacuación, barrido, horario y frecuencia del barrido de los residuos sólidos en las Instituciones Educativas. Apoyo y compromiso de la administración municipal y del área de monitoreo del PNAE QW.</p>
<p>COMPONENTES 1. Revisar y analizar los planos de ubicación de las I.EE. 2. Ubicar zonas y rutas de barrido y evacuación de los residuos hasta la disposición temporal dentro de las I.EE. 3. Establecer procedimientos relacionados al recorrido, horario y frecuencia del barrido y evacuación de los residuos sólidos dentro de las Instituciones Educativas</p>	<p>Número de personal del servicio de aseo que realizan adecuadamente el barrido y la evacuación de los residuos sólidos por parte de las municipalidad Número de personal del servicio de aseo que cumple a tiempo con recorrido, horario y frecuencia del barrido y evacuación de los residuos sólidos.</p>	<p>Planos de la las Instituciones Educativas. Registro de supervisión a Aulas y Alrededores de las Instituciones Educativas Registro de personal de aseo que cumplen con la parte operativa de barrido, horario y frecuencia del barrido y evacuación de los residuos sólidos.</p>	<p>Interés del personal de aseo e involucrados para participar en el proyecto Existencia de planos de la las instituciones educativas</p>

ACTIVIDADES

1. Capacitaciones en temas de barrido, horario y frecuencia del barrido y evacuación de los residuos sólidos en las Instituciones Educativas.
2. Gestión de recursos financieros, operativos y técnicos de entidades públicas y privadas en especial la de la empresa proveedoras del PNAE QW.
3. Revisión y estudio de la ubicación e infraestructura de las II.EE. Para el diseño de las rutas de barrido y evacuación de residuos sólidos; dentro de las mismas
4. Inspección y visita a las Instituciones Educativas para establecimiento de las rutas de evacuación

Número de personal designado que ejecutan el barrido, horario y frecuencia del barrido y evacuación de los residuos sólidos correctamente
 Número de entidades públicas y privadas que aportan recursos financieros, operativos, logísticos y técnicos.
 Número de rutas establecidas utilizadas correctamente en las Instituciones Educativas

Registro de personal de aseo o quienes asuman, que asistieron a las capacitaciones en temas de barrido, horario y frecuencia del barrido y evacuación de los residuos sólidos en las II.EE.
 Registro de inspecciones al personal de aseo para supervisar el barrido, el horario, la frecuencia del barrido y evacuación de los residuos sólidos en las diferentes secciones de las Instituciones Educativas.
 Encuesta a vendedores, para ver el impacto del establecimiento de las rutas de evacuación, el horario, el barrido y la frecuencia del barrido de los residuos sólidos en las Instituciones Educativas
 Registros de recursos financieros operativos y técnicos aportados por las entidades públicas y privadas.

Apoyo de entidades privadas y públicas en especial de la municipalidad que se encarga de aseo para obtener recursos financieros, operativos logísticos y técnicos para el desarrollo del proyecto.
 Compromiso y presupuesto por parte de administración municipal
 Disposición del personal de aseo para participar en las capacitaciones.

COSTOS	TOTAL PROYECTO	S/. 7,220.00
	COMPONENTE No. 1: Revisar y analizar los planos de las Instituciones Educativas	S/. 3600.00
	COMPONENTE No. 2: Ubicar zonas y rutas de barrido y evacuación de los residuos hasta l disposición temporal dentro de las II.EE.	S/. 2,500.00
	COMPONENTE No. 3: Establecer procedimientos relacionados al recorrido, horario y frecuencia del barrido y evacuación de los residuos sólidos dentro de las Instituciones Educativas.	S/. 1,120.00
INVOLUCRADOS:	ALCALDIA, PERSONAL DE ASEO DE LA MUNICIPALIDAD, EMPRESAS PROVEEDORAS DEL PNAE QW, MONITORES DE GESTION LOCAL DEL PNAE QW Y USUARIOS	

Tabla 19: Proyecto 4. Establecimiento de contenedores selectivos, protección y replanteamiento de contenedores en las instituciones educativas

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLE OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS (RIESGOS)
<p>FIN – IMPACTO Cooperar con la reducción de la contaminación ambiental, presentes en las Instituciones Educativas; a través del establecimiento de contenedores selectivos, protección y restructuración de los contenedores en las Instituciones Educativas</p>	<p>Numero Contenedores selectivos de residuos sólidos; ubicadas en los patios de las Instituciones Educativas. Volumen de residuos sólidos clasificados en los contenedores selectivos de residuos sólidos. Generación de olores en las Instituciones Educativas, principalmente donde están ubicado los contenedores.</p>	<p>Volumen de residuos sólidos dispuesto al botadero Registros de monitoreo del estado de las aulas, pasadizos y patios de las I.EE. Registro de monitoreo del estado de los contenedores. Encuestas a involucrados (usuarios, miembros CAE, visitantes, personal de aseo, directores)</p>	
<p>PROPÓSITO – EFEECTO DIRECTO Proporcionar contenedores selectivos y protección y replanteamiento de los contenedores que están ubicados en Instituciones Educativas; para disminuir el deterioro del ecosistema urbano- Rural</p>	<p>Número de contenedores selectivos establecidos en las Instituciones Educativas y que están cumpliendo con la función clasificatoria de residuos sólidos. Número de contenedores con compartimentos de las Instituciones Educativas. Numero de contenedor con cubierta protectora.</p>	<p>Registro de inspección de contenedores selectivos. Estado de limpieza de las Instituciones Educativas. Ubicación y funcionalidad de los contenedores para clasificación de los residuos sólidos, Fotos de estado de contenedores.</p>	<p>Compromiso administrativo municipal, de las empresas proveedoras del PNAE QW y empresas privadas de las localidades para que canalicen los recursos económicos necesarios para la ejecución del proyecto.</p>
<p>COMPONENTES 1. Colocar Contenedores de carácter selectivo, para clasificar los residuos sólidos; por fuera de Aulas, Pasadizos y Patios. 2. Dotar de una cubierta y restructuración a los contenedores existentes en las Instituciones Educativas; para protegerlos de las inclemencias del clima y permitir separación de los residuos 3. Realizar planos para ubicación estratégica de contenedores.</p>	<p>Volumen de residuos sólidos orgánicos; extraído de los contenedores. Volumen de residuos sólidos inorgánicos; como lata, cartón y plástico, extraído de los contenedores. Número de usuarios que utilizan correctamente los contenedores selectivos de residuos sólidos. Generación de olores en la las instituciones educativas, principalmente donde esta ubicados los contenedores.</p>	<p>Registros de volumen de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos extraído de los contenedores. Encuestas a involucrados (usuarios Miembros CAE, visitantes, personal de aseo) Entrevistas a involucrados (usuarios Miembros CAE, visitantes, personal de aseo) Fotos de contenedores Fotos de las Instituciones Educativas Planos de la ubicación de los contenedores en las Instituciones Educativas.</p>	

ACTIVIDADES		
1. Realizar campañas de perifoneo y carteles concernientes a la importancia de clasificar los residuos sólidos para mantener motivación en usuarios, miembros CAE, visitantes, trabajadores y personal de aseo de las Instituciones Educativas.	Número de empresas que apoyan con recursos financieros el proyecto.	Registros de recursos financieros aportados para la compra de contenedores
2. Gestión de recursos económicos con empresas privadas, Municipalidades y proveedores del PNAE QW. para la compra de canecas, cubierta y compartimiento de los contenedores.	Cantidad de residuos sólidos clasificados en las canecas selectivas.	Planos de ubicación de los contenedores en las I.EE.
3. Revisión y estudio del plano de las I.EE. y visitas de no contar con los mismos, para la ubicación de contenedores selectivos para clasificación de residuos sólidos dentro de las I.EE.	Número de personal de aseo que utilizan correctamente las canecas selectivas.	Entrevistas
4. Inspección y estudio del diseño y ubicación de las Instituciones Educativas para el establecimiento de los contenedores selectivos para clasificación de residuos sólidos.	Numero de canecas selectivas ubicadas correctamente en las I.EE..	Encuestas Fotos de contenedores Fotos de las Instituciones
		Interés de los involucrados internos de la empresa (Usuarios, Miembros CAE, visitantes, personal de aseo) Acuerdos con los trabajadores encargados de limpieza por parte de las municipalidades, por ubicación de contenedores, protección de los mismos. Existencia de planos de las Instituciones Educativas. Priorización de estos componentes por parte de la gestión del PNAE QW y de las municipalidades.
COSTOS	TOTAL PROYECTO	
		S/. 50,115.00
	COMPONENTE No. 1: Proporcionar a las I.EE. de contenedores de carácter selectivo, para clasificar los residuos sólidos; por fuera de locales y pabellones	S/. 1,615.00
	COMPONENTE No. 2: Dotar de una cubierta a los contenedores existentes en las Instituciones Educativas; para protegerlos de las inclemencias del clima, que estimulan los procesos de descomposición de los residuos sólidos.	S/. 46,500.00
	COMPONENTE No. 3: Realizar una restructuración y/o división de los contenedores para almacenar los residuos solido orgánicos en un compartimiento y los inorgánicos en otro	S/. 2,000.00
INVOLUCRADOS	MUNICIPALIDADES LOCALES, MIEMBROS CAE, MONITORES DE GESTION LOCAL, TRABAJADORES DE LIMPIEZA DE LAS MUNICIPALIDADES, EMPRESAS PROVEEDORES DEL PNAE QW Y VISITANTES	

Tabla 20: Proyecto 5. Instalar y dotar de un centro de acopio para almacenar los residuos sólidos reciclables y reutilizables generados en las instituciones Educativas

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLE OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS (RIESGOS)
<p>FIN – IMPACTO Cooperar con la reducción de la contaminación ambiental, presente en las Instituciones Educativas a causa de la prestación del servicio alimentario; a partir de la instalación y dotación de un centro de acopio para almacenar los residuos sólidos reciclables y reutilizables producidos en las Instituciones Educativas</p>	Estado de aulas, pasadizos, patios y alrededores de las instituciones educativas.	Foto de diferentes lugares de las I.EE.	
<p>PROPÓSITO – EFECTO DIRECTO Instalar y dotar de un centro de acopio para almacenamiento de residuos sólidos reciclables y reutilizables producidos en las Instituciones Educativas a causa de la prestación del servicio alimentario del PNAE QW</p>	Centro de acopio, instalado y dotado	Fotos del centro de acopio. Fotos de condiciones del centro de acopio. Foto de diferentes lugares de las I.EE.	Falta de compromiso administrativo municipal y de parte de las empresas proveedoras del PAE QW para que canalicen los recursos económicos, técnicos y operativo necesarios para la instalación y dotación del centro de acopio
<p>COMPONENTES 1. Buscar un lugar propicio y con las condiciones adecuadas, para instalar y dotar de un centro de acopio a las Instituciones Educativas; para almacenar los residuos sólidos reciclables y reutilizables producidos en este lugar. 2. Revisar y estudiar el plano de las Instituciones Educativas para factibilidad de ubicación del centro de acopio para almacenar los residuos sólidos reciclables y reutilizables producidos en las instituciones educativas 3. Informar a los vendedores sobre la ubicación del centro de acopio y de su función.</p>	Volumen de metal recolectado en centro de acopio. Volumen de papel recolectado en el centro de acopio. Volumen de cartón recolectado en el centro de acopio. Volumen de plástico recolectado en el centro de acopio	Registro de volúmenes de los residuos sólidos como lata, cartón, papel y vidrio. Fotos del centro de acopio Fotos de las instituciones educativas Planos de las instituciones educativas. Registro de aportantes de empresa públicas y privadas para instalación y dotación del centro de acopio.	voluntad administrativa y financiera del gobierno local. Apoyo de las empresas proveedoras del PNAE QW, para obtener recursos financieros y logísticos para el desarrollo del proyecto. Apoyo por parte de la empresa de aseo. Autorización préstamo de planos de las instituciones Educativas. Autorización recorrido e inspección de las Instituciones Educativas.

<p>ACTIVIDADES</p> <p>1. Realizar campañas de perifoneo para recordar ubicación del centro de acopio.</p> <p>2. Gestión de recursos económicos con empresas proveedoras del PNAE QW y local para la instalación y dotación del centro de acopio.</p> <p>3. Revisión y estudio del plano de las Instalaciones Educativas para ubicación del centro de acopio.</p> <p>4. Inspección y estudio detallado de las Instituciones Educativas, en especial las que no cuentan con planos para determinar cuáles son los lugares potenciales para instalar el centro de acopio</p>	<p>Cantidad de dinero aportado para instalación y dotación del centro de acopio.</p> <p>Número de personas que llevan los residuos sólidos reciclables y reutilizables al centro de acopio.</p> <p>Número de lugares potenciales para instalación y dotación del centro de acopio.</p> <p>Cantidad de recursos financieros operativos y técnicos conseguidos con el gobierno local, Empresas proveedoras del PNAE QW; para consecución y dotación del centro de acopio.</p>	<p>Registros de recursos financieros, operativos y técnicos aportados para la instalación y dotación del centro de acopio por parte de empresas privadas, públicas y alcaldía</p> <p>Planos de las instituciones educativas.</p> <p>Entrevistas</p> <p>Encuestas</p> <p>Fotos del centro de acopio.</p> <p>Fotos de los diferentes sitios de las I.EE.</p>	<p>voluntad política, administrativa y financiera del gobierno local</p> <p>Apoyo de entidades privadas, para obtener recursos financieros y logísticos para Interés de los involucrados internos de la empresa (vendedores, compradores, visitantes, personal de aseo y administración de las I.EE.)</p> <p>Acuerdos con empresa de aseo, por ubicación instalación y dotación de la central de acopio.</p> <p>Existencia de planos de las instituciones educativas.</p> <p>Priorización de este sitio por parte de la administración de las I.EE..</p>
<p>COSTOS</p>	<p>TOTAL PROYECTO</p>		<p>S/. 39,600.00</p>
	<p>COMPONENTE No. 1: Buscar un lugar propicio y con las condiciones adecuadas, para instalar y dotar de un centro de acopio a las Instituciones Educativas; para almacenar los residuos sólidos reciclables y reutilizables producidos en este lugar.</p>		<p>S/. 37,100.00</p>
	<p>COMPONENTE No. 2: Revisar y estudiar el plano de las I.EE. para factibilidad de ubicación del centro de acopio para almacenar los residuos sólidos reciclables y reutilizables producidos durante la prestación del servicio alimentario brindado por el PNAE QW</p>		<p>S/. 2,000.00</p>
	<p>COMPONENTE No. 3: Conseguir recursos económicos para la instalación y dotación del centro de acopio para almacenar los residuos sólidos reciclables y reutilizables producidos en la Instituciones Educativas por a prestación del servicio alimentario brindado por el PNAE QW</p>		<p>S/. 500.00</p>
<p>INVOLUCRADOS</p>	<p>ALCALDIA, EMPRESAS PROVEDORAS DEL PNAE QW, MIEMBROS CAE, AUTORIDADES LOCALES</p>		

Tabla 21: Proyecto 6. Fomentar la conformación de una organización comunitaria enfocada en el rescate y aprovechamiento de residuos sólidos en las instituciones educativas por la prestación del servicio alimentario brindado por el PNAE QW

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLE OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS (RIESGOS)
<p>FIN – IMPACTO Contribuir con la reducción de la contaminación ambiental, presente en las Instituciones Educativas; a través de la promoción de organizaciones de carácter comunitario en el rescate y aprovechamiento de residuos sólidos.</p>	<p>Estado de aulas, pasadizos, patios, pabellones y alrededores de las Instituciones Educativas</p>	<p>Foto de diferentes lugares de las Instituciones Educativas</p>	
<p>PROPÓSITO – EFECTO DIRECTO Promover la formación de organizaciones de carácter comunitario en el rescate y aprovechamiento de residuos sólidos generados por la prestación del servicio alimentario brindado por el PNAE QW a través de la gestión de la Unidad Territorial Ancash 2 en las Instituciones Educativas.</p>	<p>Conformación de organizaciones comunitarias que están enfocadas a la actividad del reciclaje y /o aprovechamiento de residuos sólidos</p>	<p>Fotos de la organización comunitaria que trabajan en a la actividad del reciclaje y /o aprovechamiento de residuos sólidos Foto de diferentes lugares de las Instituciones Educativas.</p>	<p>Compromiso y motivación por parte de personas que ejercen actividad del reciclaje, de la comunidad para conformación de la organización comunitaria que trabajan en a la actividad rescate y /o aprovechamiento de residuos sólidos</p>
<p>COMPONENTE 1. Conformar organizaciones de carácter comunitario para el rescate y aprovechamiento de residuos sólidos. 2. Capacitar a las organizaciones de carácter comunitario en temas de desarrollo comunitario, liderazgo, formación empresarial y en temas de reciclaje de los residuos sólidos en las Instituciones Educativas. 3. Conseguir recursos económicos, logísticos y académicos para apoyar la conformación, capacitación y seguimiento de la asociación comunitaria de rescate y aprovechamiento de residuos sólidos.</p>	<p>Numero de las organizaciones comunitarias conformadas con actividad de reciclaje y /o aprovechamiento de residuos sólidos. Numero de capacitaciones en temas de desarrollo comunitario, liderazgo, formación empresarial y en temas de reciclaje y aprovechamiento de los residuos sólidos. Numero integrantes capacitados de la asociación comunitaria Número de empresas o instituciones privadas y públicas que aportaron al proceso.</p>	<p>Fotos de la organización comunitaria enfocadas a la actividad del reciclaje y /o aprovechamiento de residuos sólidos Fotos de capacitaciones a personas que conforman la organización comunitaria que trabajan en la actividad del reciclaje y /o aprovechamiento de residuos sólidos Registro de asistencia a capacitaciones Registro de aportantes de empresa proveedoras del PNAE QW que ayudaron con recursos económicos, logísticos y académicos</p>	<p>Motivación al tema de organización comunitaria para desarrollar actividad del reciclaje y /o aprovechamiento de residuos sólidos Asistencia a las capacitaciones en temas de desarrollo comunitario, liderazgo, formación empresarial y en temas de reciclaje y aprovechamiento de los residuos sólido; por parte de la organización comunitario Apoyo por parte de la administración local Apoyo de empresas proveedoras del PNAE QW, para obtener recursos financieros y logísticos para el desarrollo del proyecto Apoyo por parte de la gestión municipal..</p>

ACTIVIDADES

1. Convocar a las personas independientes que viven de la actividad del reciclaje y /o directivas de acción comunal a través de campañas de radio, del canal comunitario y de perifoneo.
 2. Gestión de recursos económicos y logísticos con empresas proveedoras del PNAE QW y alcaldía municipal.
 3. Gestión de la Unidad Territorial Ancash 2 a través de sus monitores de gestión local para apoyo de asesoría en aspectos empresariales, asociativos, liderazgo y de rescate y aprovechamiento de residuos sólidos.
 4. capacitaciones en torno a temas empresariales, asociativos, liderazgo y de rescate y aprovechamiento de residuos sólido

Número de personas convocadas que trabajan independiente en la actividad del reciclaje
 Cantidad de recursos económicos y de logística
 Cantidad de recursos financieros, logísticos conseguidos con el gobierno local y empresas proveedoras del PNAE QW para consolidación del proyecto.
 Número de capacitaciones y convenios realizados con los monitores de gestión local

Registros de personas que llegaron a la convocatoria para conformar la organización comunitaria trabajan en la actividad del reciclaje y /o aprovechamiento de residuos sólidos
 Registros de recursos financieros, logísticos académicos aportados por empresas Proveedoras del PNAE QW
 Registro de Capacitaciones Programadas por los Monitores de Gestion local del PNAE QW. (MGL).

Voluntad política, logística y financiera del gobierno local
 Apoyo de empresas proveedoras del PNAE QW, para obtener recursos financieros y logísticos
 Interés de los que conforman la organización comunitaria basada en la actividad de rescate y /o aprovechamiento de residuos sólidos
 Apoyo de Unidad Territorial Ancash 2 a travez de sus MGL en la parte de asesoría y académica para la conformación, capacitación de la organización comunitaria de rescate y aprovechamiento de residuos sólidos.

COSTOS	TOTAL PROYECTO	S/. 5,660.00
	COMPONENTE No. 1 Conformar organizaciones de carácter comunitario para el rescate y aprovechamiento de residuos sólidos	S/. 700.00
	COMPONENTE No. 2: Capacitar a las organizaciones de carácter comunitario en temas de desarrollo comunitario, liderazgo, formación empresarial y en temas de reciclaje de los residuos sólidos en las Instituciones Educativas	S/. 2,290.00
	COMPONENTE No. 3: Conseguir recursos económicos, logísticos y académicos para apoyar la conformación, capacitación y seguimiento de la asociación comunitaria de rescate y aprovechamiento de residuos sólidos	S/. 2,670.00
INVOLUCRADOS	ALCALDIA, MGL, PERSONAS INDEPENDIENTES QUE EJERCEN EL RECICLAJE, JUNTAS DE ACCION DE COMUNAL, UNIDAD TERRITORIAL ANCASH 2 DEL PNAE QW, EMPRESAS PROVEEDORAS DEL PNAE QW	

Tabla 22 Actividades a desarrollar por el CAE, PNAE QW y Municipalidades

COMITÉ DE ALIMENTACION ESCOLAR	UNIDAD TERRITORIAL ANCASH 2-PNAE QW	MUNICIPALIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar Talleres a los Usuarios y personal que labora en las I.I.EE. ● Divulgar de las actividades del proyecto ● Realizar de salidas de campo para conocer experiencias significativas en temas de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos. ● Solicitar de apoyo logístico y de capacitación a entidades como Municipalidad Distrital, UT-Ancash 2 del PNAE QW, Proveedores de la modalidad Productos del PNAE QW. ● Gestionar de recursos económicos con empresas privadas, Municipalidades y proveedores del PNAE QW. para la compra de canecas, cubierta y compartimiento de los contenedores. ● Realizar Inspección y estudio del diseño y ubicación de las Instituciones Educativas para el establecimiento de los contenedores selectivos para clasificación de residuos sólidos. ● Convocar a las personas independientes que viven de la actividad del reciclaje y /o directivas de acción comunal a través de campañas de radio, del canal comunitario y de perifoneo. ● Gestionar a la Unidad Territorial Ancash 2 a través de sus monitores de gestión local para apoyo de asesoría en aspectos empresariales, asociativos, liderazgo y de rescate y aprovechamiento de residuos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gestionar recursos económicos con empresas privadas (proveedores de la modalidad Productos del PNAE QW) y alcaldía para la compra de los utensilios equipos de limpieza, y/o electrodomésticos ● Entregar bonos verdes y verificación. ● Brindar capacitaciones en temas ambientales asociados al uso sostenible de recursos, manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos. ● Brindar capacitaciones en temas de barrido, horario y frecuencia del barrido y evacuación de los residuos sólidos en las Instituciones Educativas. ● Gestionar de recursos financieros, operativos y técnicos de entidades públicas y privadas en especial la de la empresa proveedoras del PNAE QW. ● Realizar campañas de perifoneo y carteles concernientes a la importancia de clasificar los residuos sólidos para mantener motivación en usuarios, miembros CAE, visitantes, trabajadores y personal de aseo de las Instituciones Educativas. ● Realizar la revisión y estudio del plano de las I.I.EE. y visitas de no contar con los mismos, para la ubicación de contenedores selectivos para clasificación de residuos sólidos dentro de las I.I.EE. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Diseñar e impresión de Bonos a las I.I.EE. que mejor clasifican sus residuos sólidos, para que participen en los sorteos. ● Realizar de los sorteos, para dar efecto a los bonos entregados a los representantes de las I.I.EE; por la clasificación de los residuos que hicieron en sus negocios. ● Realización de campañas a través de radio, perifoneo y carteles ubicados estratégicamente con la importancia del manejo integral y aprovechamiento de los residuos sólidos. ● Realizar concursos a través de los cuales se incentive el manejo de los residuos dentro de las Instituciones Educativas. ● Realizar una feria ambiental con productos artesanales, elaborados con residuos sólidos inorgánicos reciclables generados. Capacitaciones en temas de barrido, horario y frecuencia del barrido y evacuación de los residuos sólidos en las Instituciones Educativas. ● Realizar la revisión y estudio de la ubicación e infraestructura de las I.I.EE. Para el diseño de las rutas de barrido y evacuación de residuos sólidos; dentro de las mismas ● Inspeccionar y visita a las Instituciones Educativas para establecimiento de las rutas de evacuación ● Brindar capacitaciones en torno a temas empresariales, asociativos, liderazgo y de rescate y aprovechamiento de residuos sólido

Tabla 23: Cronograma de Ejecución de las Actividades de los Proyectos

COMPONENTE	ACTIVIDAD	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PROYECTO N°1													
COMPONENTE N° 1	Talleres impartidos a los vendedores												
COMPONENTE N° 2	Diseño e impresión de bonos												
	Gestión de recursos económicos												
	Realización de los sorteos												
	Divulgación de las actividades del proyecto												
COMPONENTE N° 3	Entrega y verificación de los residuos sólidos clasificados												
PROYECTO N°2													
COMPONENTE N° 1	Campañas a través de radio, perifoneo y carteles												
COMPONENTE N° 2	Solicitud de apoyo logístico y de capacitación a instituciones												
	Capacitaciones en manejo y aprovechamiento de los RS												
COMPONENTE N° 3	Salida de campo												
	Concursos												
	Feria ambiental con productos artesanales												
PROYECTO N°3													
COMPONENTE N° 1	Revisión y estudio del plano de las II.EE.												
	Inspección y estudio riguroso de las secciones de las II.EE.												
COMPONENTE N° 2	Gestión de recursos financieros, operativos y técnicos												
COMPONENTE N° 3	Capacitaciones en temas de barrido y evacuación de los RS												
PROYECTO N°4													
COMPONENTE N° 1	Gestión de recursos económicos												
	Realizar campañas de perifoneo y carteles												
COMPONENTE N° 2	Gestión de recursos económicos												
COMPONENTE N° 3	Revisión y estudio del plano de las II.EE.												
	Inspección y estudio riguroso de las secciones de las II.EE.												
PROYECTO N°5													
COMPONENTE N° 1	Gestión de recursos económicos												
COMPONENTE N° 2	Revisión y estudio del plano de las II.EE.												
	Inspección y estudio detallado de las II.EE.												
COMPONENTE N° 3	Realizar campañas de perifoneo para recordar ubicación del centro de acopio												
PROYECTO N°6													
COMPONENTE N° 1	Convocar a las personas independientes y juntas de acción comunal												
COMPONENTE N° 2	Capacitaciones en torno a temas empresariales, asociativos, liderazgo y RS												
	Gestión con cámara de comercio, SENA, UMATA, Universidad de Córdoba												
COMPONENTE N° 3	Gestión de recursos económicos y logísticos												

5.7. Análisis de costo – beneficio

La unidad Territorial Ancash 2 tuvo un presupuesto fijo de S/. **180,000.00** para actividades de capacitación de miembros del CAE, actores sociales y demandas, quejas y Reclamos (DQR). En adición, las empresas proveedoras tuvieron un presupuesto fijo de S/. **64,000.00** para la compra y entrega de bolsas de polietileno a entregar en las instituciones educativas en cumplimiento de su compromiso asumido en contrato, haciendo un total de S/. **244,000.00**.

Tabla 24: Actividades extras al costo del servicio alimentario brindado por el PNAE QW

PRESUPUESTO DEL PROVEEDOR				PRESUPUESTO DE LA UNIDAD TERRITORIAL ANCASH 2			
COSTO ANUAL DE ENTREGA DE BOLSAS		PRESUPUESTO PARA ATENCIÓN DQR	PRESUPUESTO PARA CAPACITACION A LOS MIEMBROS DEL CAE		PRESUPUESTO PARA CAPACICION DE AUTORIDADES Y ACTORES SOCIALES		
S/. 64,000.00		S/. 10,000.00	S/. 120,000.00		S/. 50,000.00		
							S/. 244,000.00

La inversión requerida para el plan de manejo de residuos sólidos es de S/. **180,865.00**, el cual es menor al presupuesto destinado para actividades extras al costo del servicio alimentario cuyo monto es S/. **244,000.00**, por lo tanto, el plan de manejo es viable.

Tabla 25: Presupuesto asignado al plan de manejo de residuos sólidos

PRESUPUESTO ASIGNADO AL PLAN DE MANEJO RESIDUOS SÓLIDOS	
PROYECTOS PLANTEADOS EN LA PROPUESTA DEL PAN DE RESIDUOS SOLIDOS	INVERSION
APLICACIÓN DE BONOS VERDES PARA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	S/. 44,820.00
EDUCACION AMBIENTAL INTEGRAL BASADO EN EL MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS	S/. 31,890.00
DISEÑO DE LAS RUTAS DE EVACUACION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS DENTRO DE LAS ILEE´S	S/. 7,220.00
ESTABLECIMIENTO DE CONTENEDORES SELECTIVOS, PROTECCION Y REPLANTEAMIENTO DE CONTENEDORES	S/. 50,115.00
INSTALAR Y DOTAR DE UN CENTRO DE ACOPIO PARA ALMACENENAR LOS RESIDUOS GNERADOS EN LA INSTITUCION EDUCATIVA	S/. 39,600.00
FOMENTAR LA CONFORMACION de UNA ORGANIZACIÓN COMUNITARIA ENFOCADA EN EL RESCATE Y APROVECHAIENTO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS	S/. 7,220.00
TOTAL	S/. 180,865.00

6. CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación y análisis realizado sobre un plan de manejo de residuos sólidos en las Instituciones Educativas beneficiarias del servicio alimentario brindado por el PNAE QW-Modalidad Productos, se concluye que:

- El diagnostico situacional señala que no existe un manejo adecuado de los residuos en las II.EE obteniéndose que el mayor porcentaje de residuos son inorgánicos (54%) correspondiendo a los tipos de empaque y/o envase de alimentos brindados por el PNAE QW, seguido de un 46% restos orgánicos generados durante de la preparación de alimentos en cumplimiento del servicio alimentario y la materiales biodegradables como el cartón y papel que en su mayoría componen los envases secundarios de los alimentos.
- Los impactos negativos más significativos causados por el mal manejo de los residuos sólidos identificados con la matriz de Leopold, desde su afectación al recurso aire, suelos, hídrico y seres humanos son la contaminación por malos olores y la afectación a la calidad visual (paisajístico).
- El plan de manejo de residuos sólidos planteado consta de 6 proyectos: Estrategias de bonos verdes, Educación ambiental, Diseño de rutas de evacuación , Almacenamiento selectivo, Instalación de un centro de acopio y El fomento de iniciativas de organización comunitaria; los cuales contribuirán a realizar un adecuado manejo de residuos, con el fin de minimizar los efectos ambientales negativos, obtener incentivos, ingreso económico para las Instituciones Educativas y mejorar la calidad de vida de los usuarios del PNAE QW.

7. RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta algunos de los señalamientos hechos previamente en estas conclusiones, en este estudio se requieren incluir unas recomendaciones muy puntuales al respecto.

- Obtener un mayor compromiso institución local (Municipalidad); para que apoyen de forma financiera, técnica y logísticas; la implementación y ejecución de este programa. De esta forma comenzar a sensibilizar a los padres de familia en el tema de manejo de residuos sólidos para crear una cultura ambiental desde el hogar.
- Compromiso voluntario por parte de las empresas proveedoras del PNAE QW para respaldar, organizar y participar en la planeación, ejecución y seguimiento del plan, considerando que estas deben asumir la responsabilidad de la gestión para la evacuación de los residuos sólidos según contrato con el PNAE QW.
- Difundir este plan a las otras Unidades territoriales que brinden el servicio alimentario con la modalidad productos para la consecución de recursos y puesta en marcha de dicha iniciativa.

8. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Acuerdo Nacional. (2002). 34. Recuperado el 28 de Noviembre de 2016, de http://www.mesadeconcertacion.org.pe/sites/default/files/acuerdo_nacional.pdf
- Area de Monitoreo de la Unidad Territorial Ancash 2 -PNAE QW. (2016). Informe de aceptabilidad y consumo N° 213, 220 y 235 periodo Agosto - Octubre. 35.
- Ávila, J. (1999). Metodología de la investigación. 112-117.
- Bautista, S. (2006). Estado Ambiental y Sanitario de la Plaza de mercado de Quirigua. 40-45.
- Bolaños, K. (2011). Situación Actual del Manejo de Residuos Sólidos en el Perú, Dirección General de Calidad Ambiental. 61-69.
- Bonfanti, F. A. (2004). La incorrecta gestión de los residuos sólidos urbanos y su incidencia en calidad de vida de la población de Resistencia. 25-28.
- Bonilla, E., & Rodríguez, P. (1997). Más allá del Dilema y los Métodos. La Investigación en Ciencias Sociales. 68-69.
- Brown, D., & Umaña, G. (2004). Guía para la Gestión del Manejo de Residuos Sólidos Municipales. Programa Ambiental Regional para Centroamérica. 68-90.
- Buenrostro, O., & Boco, G. (2004). La gestión de los residuos sólidos municipales en México. Retos y perspectivas. 45-88.
- Bustos, L. (2006). Manejo Integral de Residuos en la Corporación de Abastos de Bogotá. 55-57.
- CAD. (2012). Curso de Especialización Profesional "Conservación del Ambiente y Evaluación de Impacto Ambiental". 38-65.
- Cámara del Comercio Peruano-Alemana. (2012). Industria del reciclaje: aprovechando mejor nuestros recursos. *Made in Germany*, 12.
- Cárdenas, P., Dextre, T., García, V., & Santivañez, L. (2008). Escuelas limpias, proyecto de gestión ambiental. 134.
- Castro, C. (2001). Evaluación de la Problemática Ambiental y alternativas de manejo de residuos sólidos orgánicos en los restaurantes del sector de la Universidad Javeriana, localidad de Chapinero, Bogotá. 59-70.
- CONAM. (2007). Guía técnica para la formulación e implementación de planes de minimización y reaprovechamiento de residuos sólidos en el ámbito municipal. 12.
- Conesa, V. (1997). Guía Metodológica de Evaluación de Impacto Ambiental. 25-27.
- Consejo Nacional del Ambiente. (2005). Manual para la Gestión de Residuos Sólidos en la Institución Educativa. I, 6.
- Consoni, Â. (2000). Selección de sitios y gestión de residuos sólidos municipales. 197.
- Chimbote en Línea. (20 de Junio de 2016). *Chimbote en Línea*. Recuperado el 23 de Agosto de 2016, de <http://www.chimbotenlinea.com/>

- Decreto Legislativo N°1278-2016. (22 de Diciembre de 2016). Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N°057-2004-PCM. (24 de Julio de 2004). Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- Diario Oficial El Peruano. (25 de Febrero de 2016). Detectan deficiencias en el recojo de residuos sólidos. pág. 10.
- Doucet, J. (2010). Peligro del uso de las bolsas de polietileno. *eHow*, 1-3.
- Ecology Yasjomi E.I.R.L. (2016). Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales del área urbana del distrito Trujillo- Mayo. 55-78.
- Fichas Técnicas de Alimentos de la Modalidad Productos. (2016). PNAE Qali Warma.
- FONCODES. (2016). *Foncodes*. Recuperado el 30 de Agosto de 2016, de <http://www.foncodes.gob.pe/portal/index.php/component/k2/itemlist/category/47-mapapobreza>
- Fuentes, A. (2008). Diseño de plan de reciclaje para la Universidad de San Buenaventura, sede Bogotá. 6.
- Fuentes, C., Prado, J., Carpio, J., & Sánchez, P. (2008). Gestión de Residuos Sólidos Municipales. Gerencia para el desarrollo. 43-61.
- FuturEnergía. (2009). Plásticos Biodegradables. *FuturEnergía*, 5.
- Galeano, M. (2003). Registro y sistematización de información cualitativa. *Revista Ciencias Humanas*. 12-15.
- Galindo, K. (2002). Diseño de Modelo para el tratamiento de residuos sólidos orgánicos del municipio de Tenjo, mediante la técnica de la Lombricultura. 20-37.
- Geilfus. (2001). Ochenta herramientas para el desarrollo participativo. (I. -H. C.A., Ed.) 29-33.
- Guerrero, L. (2015). *Buenas razones para no usar el plástico*. España: Vida Verde.
- Iglesias, J. F. (18 de diciembre de 2016). *Hoy Digital*. Obtenido de <http://hoy.com.do/la-importancia-del-manejo-adecuado-de-los-desechos-solidos/>
- Leopold, L. B. (1971). A procedure for evaluating environmental impact. 645.
- Lloret, S. (2003). Propuesta Metodológica para la Evaluación de Impactos Ambientales Negativos (ESIA) en Sistemas de Explotación Agrícola. 30-37.
- MINAM. (2011). *Ministerio del Ambiente*. Recuperado el 10 de Febrero de 2017, de <http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/escuelas-ecoeficientes/>
- MINAM. (2013). Recuperado el 23 de Enero de 2017, de http://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Ecolegios/contenidos/biblioteca/biblioteca/m1_rrss_A1L1_Problemativa_rrss_Peru.pdf
- Ministerio de Educación. (23 de Enero de 2017). *Educación ambiental del Ministerio de Educación*. Obtenido de http://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/ambiental/manejo_de_residuos_solidos_mares.php

- Ministerio del Ambiente. (2015). Ley general del ambiente. *MINAM*, 31-47.
- MINSA. (1997). *diremid*. Recuperado el 04 de Marzo de 2017, de <http://diremid.diresamdd.gob.pe/index.php/leyes/item/1-ley-n-26842-ley-general-de-salud>
- NTP 900.058. (2005). *Norma Técnica Peruana*. Lima-Peru: INDECOPI.
- OEFA. (2014). Informe 2013-2014 Índice de cumplimiento de los municipios provinciales del. 14-28.
- Oldenhage, F. (2016). Propuesta de un programa de gestión para mejorar el manejo de los residuos sólidos en el distrito de San Juan de Miraflores. *Revista industrial Data*, 1-6.
- OPS/OMS. (2006). Manejo de residuos sólidos en municipios saludables. 34.
- PNAE Qali Warma. (2016). *Bases Integradas de Compra* .
- PNAE Qali Warma. (2016). *Qali Warma*. (MIDIS, Ed.) Recuperado el 2 de Setiembre de 2016, de http://www.qaliwarma.gob.pe/?page_id=2
- Pontificia Universidad Javeriana. (2012). Macroproceso gestión de infraestructura - Proceso programación del mantenimiento. 3-40.
- Rodríguez, M., & Córdova, A. (2006). Manual de Compostaje Municipal. Instituto Nacional de Ecología. 21.
- Say, A. (2008). Manejo de la basura y su clasificación. 5.
- SEMARNAT. (2001). 26.
- Servicios de Alimentación de la Pontificia Universidad Javeriana. (2012). Programa de Residuos Sólidos - Servicios de Alimentación. 12.
- Tejeda, J. (2000). *La educación en el marco de una sociedad global: algunos principios y nuevas exigencias*.
- Unidad Territorial Ancash 2. (2016). *Base de datos de la Unidad territorial Ancash 2*. PNAE Qali Warma, Nuevo Chimbote.
- Vesco, L. (2006). Residuos Sólidos Urbanos su Gestión en Argentina. Universidad Abierta Interamericana. 70.

ANEXOS

Anexo 1

ENCUESTA PARA MIEMBROS CAE DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

Objetivo: Identificar clases de residuos sólidos y como se generan durante la prestación del servicio Alimentario brindado por el Programa Nacional de alimentación Escolar y los usos que le dan a cada uno de ellos; para detectar los tipos de contaminación ambiental del lugar; que son consecuencia de su manejo.

(Seleccionar todas las alternativas que cumplan con la respuesta)

1. ¿Qué tipo de residuos genera o produce antes durante y después de la prestación del servicio Alimentario brindado por el PNAE QW?

- a. Restos de comida
- b. Papel
- c. Plástico
- d. Pouch
- e. Cartón
- f. Hojalata

2. ¿Dónde depositan los residuos sólidos que se generan?

- a. Contenedores
- b. Costales
- c. Piso o Suelo
- d. Bolsas
- e. Río o Asequia

3. ¿En la Institución Educativa existe o se utiliza alguna ruta para la evacuación y disposición transitoria o momentánea de los residuos sólidos que se producen?

- a. Sí
- b. No

4. ¿Usted cree que son suficientes las bolsas plásticas dejadas por la empresa proveedora del PNAE QW para el manejo de Residuos Sólidos?

- a. Sí
- b. No
- c. Nunca dejen Bolsas

5. ¿Usted clasifica o separa los residuos sólidos (el momento de su generación)?

- a. Sí
- b. No

6. ¿Para usted es importante dar un manejo adecuado a los residuos sólidos dentro de las instituciones Educativas?

- a. Sí b. No Porque _____

7. ¿Cómo controlan ratones, moscas, cucarachas y otros animales?

- a. Manualmente b. Trampas o elementos mecánicos c. Sustancias Químicas (gomas, veneno, detergentes) d. otros e. No han tenido problemas.

Anexo 2

ENCUESTA PARA PERSONAL DE SUPERVISIÓN EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

Objetivo: Determinar qué tipos de impactos se están generando por el manejo inadecuado de los residuos, el punto de vista y la responsabilidad que tienen estos actores en las Instituciones Educativas correspondiente al manejo que le dan a los residuos generados por la prestación del servicio alimentario.

1. ¿Dónde depositan los residuos sólidos que se generan?

- a. Contenedores
- b. Costales
- c. Piso o Suelo
- d. Bolsas
- e. Río o Asequia

2. ¿Realizan una disposición temporal de los residuos sólidos dentro de las I.E.E?

- a. Sí
- b. No
- c. No sabe de que trata

3. ¿Ha detectado la presencia de algún vector como ratones, moscas, cucarachas y otros animales?

- a. Nunca
- b. Rara vez
- c. Algunas veces
- d. Frecuentemente
- e. Siempre

4. ¿Ha percibido olores desagradables provenientes de la acumulación de los residuos sólidos?

- a. Nunca
- b. Rara vez
- c. Algunas veces
- d. Frecuentemente
- e. Siempre

5. ¿Para usted es importante dar un manejo adecuado a los residuos sólidos dentro de las instituciones Educativas?

- a. Sí
- b. No
- Porque _____

ANEXO 3.
ENTREVISTA AL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA DE
PROVEEDORA DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACION ESCOLAR
QALIWARMA-MODALIDAD PRODUCTOS

Nombre: _____

Empresa: _____

Ítem (contratos Adjudicados) _____

Distritos de Ancash en los cuales se ubican las I.E.E. que atiende: _____

-
1. **¿Se encuentran contenedores de Residuos Sólidos ubicadas dentro de las Instituciones Educativas?**
a. Sí b. No
porque? _____
 2. **¿Qué cantidad de residuos (basura) Estima se produce en total en las Instituciones Educativas a causa del cumplimiento del servicio Alimentario a diario?**

 3. **¿Cuál de los residuos sólidos se produce más a causa del cumplimiento del servicio Alimentario?**
a. Inorgánicos b. Orgánicos
 4. **¿Dónde cree que son evacuados los residuos sólidos que se generan en las Instituciones Educativas que su empresa atiende?**

 5. **¿Cuántas bolsas son dispuestos por su empresa para el manejo de Residuos Sólidos en las Instituciones Educativas con que capacidad? calcular en base a 10 usuario?**

 6. **¿Dónde se encuentran ubicados los contenedores, estos lugares son los más apropiados? ¿Por qué?**

 7. **¿Cuentan con contenedores donde se pueda separar los residuos sólidos, por qué?**

 8. **¿El personal de Limpieza de las Instituciones Educativas, están dotados de equipos de protección personal?**
a. Si
b. No
 9. **¿Cuentan con algún convenio conjuntamente con la municipalidad para el recojo de Residuos Sólidos de las Instituciones Educativas?**
a. Si
b. No

ANEXO N° 4

CANTIDAD DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS POR NIVEL Y DISTRITO

PROVINCIA/DISTRITO	NIVEL			
	INICIAL		PRIMARIA	
CASMA				
BUENA VISTA ALTA	11	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	9	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
CASMA	23	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	17	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
COMANDANTE NOEL	6	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	4	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
YAUTAN	13	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	13	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
CORONGO				
ACO	2	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	2	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
BAMBAS	3	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	3	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
CORONGO	4	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	5	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
CUSCA	16	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	10	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
LA PAMPA	3	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	3	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
YANAC	4	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	4	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
YUPAN	1	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	1	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
HUARMEY				
COCHAPETI	7	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	8	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
CULEBRAS	8	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	7	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
HUARMEY	27	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	14	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
HUAYAN	3	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	4	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
MALVAS	4	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	6	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
PALLASCA				
BOLOGNESI	4	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	5	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
CABANA	7	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	7	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
CONCHUCOS	21	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	20	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
HUACASCHUQUE	2	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	2	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
HUANDOVAL	4	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	4	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
LACABAMBA	2	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	5	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
LLAPO	1	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	1	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
PALLASCA	9	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	7	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
PAMPAS	16	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	17	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
SANTA ROSA	5	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	5	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
TAUCA	9	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	10	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
SANTA				
CACERES DEL PERU	20	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	29	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
CHIMBOTE	51	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	17	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
MACATE	19	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	40	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
MORO	16	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	22	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
NEPEÑA	13	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	9	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
NUEVO CHIMBOTE	5	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	6	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
SAMANCO	5	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	6	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
SANTA	14	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	19	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
SIHUAS				
ACOBAMBA	5	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	4	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
ALFONSO UGARTE	4	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	5	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
CASHAPAMPA	10	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	7	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
CHINGALPO	5	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	4	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
HUAYLLABAMBA	15	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	13	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
QUICHES	8	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	7	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
RAGASH	14	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	12	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
SAN JUAN	40	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	26	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
SICSIBAMBA	5	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	5	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
SIHUAS	16	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	14	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
TOTAL	480		438	

Anexo 5

COSTOS DE IMPLEMENTACION DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

PROYECTOS PARA LA IMPLEMENTACION DEL PLAN DE MANEJO DE RR.SS.	Valor Total
PROYECTO N°.1 : APLICACIÓN DE BONOS VERDES PARA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	S/. 44,820.00
COMPONENTE No. 1: Capacitar a los miembros CAE en clasificación en la fuente de los residuos sólidos	S/. 10,700.00
COMPONENTE No. 2: Aplicar la estrategia de bonos verdes, dentro de las Instituciones Educativas	S/. 33,270.00
COMPONENTE No. 3: Establecer los volúmenes de residuos sólidos, para realizar la entrega del número de bonos.	S/. 850.00
PROYECTO N°.2 : EDUCACION AMBIENTAL INTEGRAL BASADO EN EL MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE .LOS RESIDUOS SOLIDOS	S/. 31,890.00
COMPONENTES No 1: Sensibilizar a los usuarios y miembros CAE en la importancia del manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos bajo el enfoque de desarrollo sostenible	S/. 3,900.00
COMPONENTE No. 2: Formar a los miembros CAE y usuarios en los procesos de clasificación y aprovechamiento mediante la capacitación.	S/. 6,610.00
COMPONENTE No. 3: Incentivar a los usuarios y miembros CAE en la aplicación del manejo apropiado y eficiente de los residuos sólidos.	S/. 21,380.00
PROYECTO N°.3 :DISEÑO DE LAS RUTAS DE EVACUACION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS DENTRO DE LAS ILEE'S	S/. 7,220.00
COMPONENTE No. 1: Proporcionar contenedores s a las ILEE's de carácter selectivo, para clasificar los residuos sólidos; por alrededores e interiores.	S/. 2,500.00
COMPONENTE No. 2: Ubicar zonas y rutas de barrido y evacuación de los residuos hasta la disposición temporal	S/. 3,600.00
COMPONENTE No. 3: Ubicar zonas y rutas de barrido y evacuación de los residuos hasta la disposición temporal dentro de las Instituciones Educativas	S/. 1,120.00
PROYECTO N°.4 : ESTABLECIMIENTO DE CONTENEDORES SELECTIVOS, PROTECCION Y REPLANTEAMIENTO DE CONTENEDORES	S/. 50,115.00
COMPONENTES No. 1: Informar a los Usuarios, personal y visitantes sobre la ubicación del centro de acopio y de su función	S/. 1,615.00
COMPONENTE No. 2: Dotar de una cubierta a los contenedores existente en las instituciones educativas; para protegerlos de	S/. 46,500.00
COMPONENTE No. 3: Realizar análisis del plano de las Instituciones Educativas para ubicación estratégica de contenedores	S/. 2,000.00
PROYECTO N°.5 : INSTALAR Y DOTAR DE UN CENTRO DE ACOPIO PARA ALMACENENAR LOS RESIDUOS GNERADOS EN ,LA INSTITUCION EDUCATIVA	S/. 39,600.00
COMPONENTE No. 1: Buscar un lugar propicio y con las condiciones adecuadas, para instalar y dotar de un centro de acopio a las Instituciones Educativas; para almacenar los residuos sólidos reciclables y reutilizables.	S/. 37,100.00
COMPONENTE No. 2: Revisar y estudiar el plano de las IIEE's para factibilidad de ubicación del centro de acopio para almacenar los residuos sólidos reciclables y reutilizables producidos en las I.IEE's	S/. 2,000.00
COMPONENTE No. 3: Informar a los Usuarios, personal y visitantes sobre la ubicación del centro de acopio y de su función dentro de las I.IEE's	S/. 500.00
PROYECTO N°.6 : FOMENTAR LA CONFORMACION de UNA ORGANIZACIÓN COMUNITARIA ENFOCADA EN EL RESCATE Y APROVECHAIENTO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS	S/. 7,220.00
COMPONENTE No. 1: Conformar organizaciones de carácter comunitario para el rescate y aprovechamiento de residuos sólidos de las I.IEE's	S/. 700.00
COMPONENTE No. 2: Capacitar a las organizaciones de carácter comunitario en temas de desarrollo comunitario, liderazgo, formación empresarial y en temas de reciclaje de los residuos sólidos en la Institución Educativa y en general.	S/. 2,290.00
COMPONENTE No. 3: Conseguir recursos económicos, logísticos y académicos para apoyar la conformación, capacitación y seguimiento de la asociación comunitaria de rescate y aprovechamiento de residuos sólidos.	S/. 2,670.00
TOTAL	S/. 180,865.00

Anexo 6

COSTOS PROYECTO 1

COMPONENTE No. 1: Capacitar a los miembros CAE en clasificación en la fuente de los residuos sólidos								
No.	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	RECURSOS (humano, físico, tecnológico)	TIPO DE UNIDAD (año, mes, día, hora)	Unidades Necesarias	Valor Unidad	Valor Parcial	Valor Total	
1	Talleres impartidos a los miembros CAE	Transporte	día	2	S/. 2,000.00	S/. 4,000.00		
		Un profesional experto en el tema de residuos.	Hora	8	S/. 100.00	S/. 800.00		
		Alquiler de proyector para los talleres	horas	8	S/. 50.00	S/. 400.00		
		Papelería	unidad	1	S/. 100.00	S/. 100.00		
		Auditorio	Horas	8	S/. 300.00	S/. 2,400.00		
		Refrigerio	unidad	600	S/. 5.00	S/. 3,000.00		
						S/. 10,700.00	S/. 10,700.00	
COSTO TOTAL COMPONENTE 1						S/. 10,700.00	S/. 10,700.00	
COMPONENTE No. 2: Aplicar la estrategia de bonos verdes, dentro de las Instituciones Educativas								
No.	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	RECURSOS (humano, físico, tecnológico)	TIPO DE UNIDAD (año, mes, día, hora)	NUMERO DE UNIDADES NESESARI AS	valor unidad	valor parcial	valor total	
2	Diseño e impresión de bonos	Impresión	unidad	3000	S/. 0.10	S/. 300.00		
						S/. 300.00	S/. 300.00	
3	Gestión de recursos económicos con empresas privadas y alcaldía	Trasporte	día	10	S/. 1,000.00	S/. 10,000.00		
		Alimentación	día	10	S/. 1,000.00	S/. 10,000.00		
		Material expositivo				S/. 300.00	S/. 0.00	
		Impresión	unidad	500	S/. 0.10	S/. 50.00		
						S/. 20,050.00	S/. 20,050.00	
4	Realización de los sorteos, para dar efecto a los bonos entregados a los miembros CAE; por la clasificación de los residuos que hicieron en sus Instituciones Educativas.	Alquiler carpa	Día	1	S/. 600.00	S/. 600.00		
		Sonido	hora	4	S/. 300.00	S/. 1,200.00		
		Tarima	Día	1	S/. 400.00	S/. 400.00		
		Decoración	Día	1	S/. 200.00	S/. 200.00		
		Animador	Hora	4	S/. 30.00	S/. 120.00		
		Logística					S/. 2,520.00	S/. 2,520.00
		licuadora	unidad	10	S/. 150.00	S/. 1,500.00		
		minicomponente	unidad	1	S/. 500.00	S/. 500.00		
		laptop	unidad	1	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00		
		Olla arrocera	unidad	10	S/. 200.00	S/. 2,000.00		
		Transporte	unidad	1	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00		
Premiación					S/. 9,000.00	S/. 9,000.00		
						S/. 9,000.00	S/. 9,000.00	
5	Divulgación de las actividades del proyecto	periódico mural	unidad	10	S/. 100.00	S/. 1,000.00		
		afiches	unidad	600	S/. 0.50	S/. 300.00		
		Fotos	unidad	20	S/. 5.00	S/. 100.00		
		Total					S/. 1,400.00	S/. 1,400.00
COSTO TOTAL COMPONENTE 2						S/. 33,270.00	S/. 33,270.00	
COMPONENTE No. 3: Establecer los volúmenes de residuos sólidos, para realizar la entrega del número de bonos.								
No.	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	RECURSOS (humano, físico, tecnológico)	TIPO DE UNIDAD (año, mes, día, hora)	NUMERO DE UNIDADES NESESARI AS	Valor Unidad	Valor Parcial	Valor Total	
5	Entrega y verificación de los residuos sólidos	Verificador: Una (1) persona	Mes	1	S/. 850.00	S/. 850.00		
						S/. 850.00	S/. 850.00	
COSTO TOTAL COMPONENTE 3						S/. 850.00	S/. 850.00	
TOTAL PROYECTO 1						S/. 44,820.00	S/. 44,820.00	

Anexo 7
COSTOS PROYECTO 2

COMPONENTE No. 1: Sensibilizar a los usuarios y miembros CAE en la importancia del manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos bajo el enfoque de desarrollo sostenible							
No	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	RECURSOS (humano, físico, tecnológico)	TIPO DE UNIDAD (año, mes, día, hora)	NUMERO DE UNIDADES NESESARIAS	Valor Unidad	Valor Parcial	Valor Total
1	Campañas a través de radio, perifoneo y carteles	Afiches	Unidad	3000	S/. 0.50	S/. 1,500.00	
		Perifoneo	Días	30	S/. 30.00	S/. 900.00	
		Campaña radial	Días	30	S/. 50.00	S/. 1,500.00	
COSTO TOTAL COMPONENTE 1							S/. 3,900.00
COMPONENTE No. 2: Formar a los miembros CAE y usuarios en los procesos de clasificación y aprovechamiento mediante la capacitación.							
No	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	RECURSOS (humano, físico, tecnológico)	TIPO DE UNIDAD (año, mes, día, hora)	NUMERO DE UNIDADES NESESARIAS	Valor Unidad	Valor Parcial	Valor Total
2	Solicitud de apoyo logístico y de capacitación a entidades DIRESA y PNAE QW	Trasporte	Día	2	S/. 500.00	S/. 1,000.00	
		Alimentación	Día	2	S/. 600.00	S/. 1,200.00	
		Impresión	Unidad	500	S/. 0.50	S/. 250.00	
3	Capacitaciones en temas ambientales asociados al uso sostenible de recursos, manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos	persona experta en el tema de residuos	Horas	8	S/. 80.00	S/. 640.00	
		Alquiler de proyector	Horas	8	S/. 40.00	S/. 320.00	
		Papelería	Unidad		S/. 100.00	S/. 0.00	
		Auditorio	Horas	8	S/. 25.00	S/. 200.00	
		Refrigerio	Unidad	600	S/. 5.00	S/. 3,000.00	
						S/. 4,160.00	S/. 4,160.00
COSTO TOTAL COMPONENTE 2							S/. 6,610.00
COMPONENTE No. 3: Incentivar a los usuarios y miembros CAE en la aplicación del manejo apropiado y eficiente de los residuos sólidos.							
No	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	RECURSOS (humano, físico, tecnológico)	TIPO DE UNIDAD (año, mes, día, hora)	NUMERO DE UNIDADES NESESARIAS	Valor Unidad	Valor Parcial	Valor Total
4	Salida de campo para conocer experiencias en temas de manejo y aprovechamiento de RS	Transporte	Unidad	4	S/. 3,000.00	S/. 12,000.00	
		Refrigerio	Unidad	200	S/. 5.00	S/. 1,000.00	
						S/. 13,000.00	S/. 13,000.00
5	Concursos a través de los cuales se incentive el manejo de los residuos dentro de las Instituciones Educativas	bolsas	Unidad	100	S/. 0.50	S/. 50.00	
		Escobas	Unidad	20	S/. 8.00	S/. 160.00	
		recogedores	Unidad	10	S/. 10.00	S/. 100.00	
		contenedores	Unidad	20	S/. 20.00	S/. 400.00	
		guantes	Unidad	30	S/. 13.00	S/. 390.00	
						S/. 1,100.00	S/. 1,100.00
6	Realizar una feria ambiental con productos artesanales, elaborados con residuos sólidos inorgánicos reciclables generados en las instituciones educativas	Alimentación	Día	1	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00	
		Sonido	Hora	1	S/. 300.00	S/. 300.00	
		Tarima	Día	6	S/. 200.00	S/. 1,200.00	
		Decoración	Día	1	S/. 300.00	S/. 300.00	
		Animador	Hora	6	S/. 30.00	S/. 180.00	
		transporte	Día	1	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	
Afiches para stands	Día	200	S/. 1.00	S/. 200.00			
						S/. 7,280.00	S/. 7,280.00
COSTO TOTAL COMPONENTE 3							S/. 21,380.00
TOTAL PROYECTO 2							S/. 31,890.00

Anexo 8
COSTOS PROYECTO 3

COMPONENTE No. 1: Proporcionar contenedores a las I.IEE's de carácter selectivo, para clasificar los residuos sólidos; por alrededores e interiores.							
No	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	RECURSOS (humano, físico, tecnológico)	TIPO DE UNIDAD (año, mes, día, hora)	NUMERO DE UNIDADES NESESARIAS	Valor Unidad	Valor Parcial	Valor Total
1	Revisión y establecimiento de un plano con las rutas de barrido y evacuación de residuos sólidos; dentro de las dependencias de las Instituciones Educativas	Total persona experta	Unidad	1	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	
						S/. 1,500.00	S/. 1,500.00
2	inspección y estudio riguroso de las instalaciones de las instituciones educativas	Persona experta que haga inspección y el estudio.	Unidad	1	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	
						S/. 1,000.00	S/. 1,000.00
COSTO TOTAL COMPONENTE 1						S/. 2,500.00	S/. 2,500.00
COMPONENTE No. 2: Ubicar zonas y rutas de barrido y evacuación de los residuos hasta la disposición temporal dentro de las Instituciones Educativas							
No	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	RECURSOS (humano, físico, tecnológico)	TIPO DE UNIDAD (año, mes, día, hora)	NUMERO DE UNIDADES NESESARIAS	Valor Unidad	Valor Parcial	Valor Total
3	Gestión de recursos financieros, operativos y técnicos de entidades públicas y privadas en especial la de la empresas proveedoras del PNAE QW	Pintura	Unidad	20	S/. 30.00	S/. 600.00	
		Señalización rutas	Unidad	200	S/. 5.00	S/. 1,000.00	
		Contenedores	Unidad	100	S/. 20.00	S/. 2,000.00	
						S/. 3,600.00	S/. 3,600.00
COSTO TOTAL COMPONENTE 2.						S/. 3,600.00	S/. 3,600.00
COMPONENTE No. 3: Establecer procedimientos relacionados al recorrido, horario y frecuencia del barrido y evacuación de los residuos sólidos dentro de las I.IEE.							
No	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	RECURSOS (humano, físico, tecnológico)	TIPO DE UNIDAD (año, mes, día, hora)	NUMERO DE UNIDADES NESESARIAS	Valor Unidad	Valor Parcial	Valor Total
4	Capacitaciones en temas de barrido, horario y frecuencia del barrido y evacuación de los residuos sólidos en las Instituciones Educativas	Persona experta en el tema de recolección y transporte de residuos	hora	4	S/. 40.00	S/. 160.00	
		Alquiler de proyector	horas	4	S/. 50.00	S/. 200.00	
		Papelería	unidad	1	S/. 100.00	S/. 100.00	
		Auditorio	Horas	4	S/. 40.00	S/. 160.00	
		Refrigerio	unidad	100	S/. 5.00	S/. 500.00	
						S/. 1,120.00	S/. 1,120.00
COSTO TOTAL COMPONENTE 3						S/. 1,120.00	S/. 1,120.00
TOTAL PROYECTO 3							S/. 7,220.00

Anexo 9
COSTOS PROYECTO 4

COMPONENTE No. 1: Proporcionar a las Instituciones Educativas de contenedores de carácter selectivo, para clasificar los residuos sólidos; por alrededores e interiores.							
N o.	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	RECURSOS (humano, físico, tecnológico)	TIPO DE UNIDAD (año, mes, día, hora)	NUMERO DE UNIDADES NESESARIAS	Valor Unidad	Valor Parcial	Valor Total
1	Gestión de recursos económicos con empresas privadas y alcaldía para la compra de contenedores	Impresión	Unidad	30	S/. 0.50	S/. 15.00	
		Trasporte	Día	2	S/. 400.00	S/. 800.00	
		Alimentación	Día	2	S/. 200.00	S/. 400.00	
		Material expositivo			S/. 100.00	S/. 0.00	
2	Realizar campañas de concientización concerniente a la importancia de utilizar los contenedores	Afiches	Unidad	200	S/. 0.50	S/. 100.00	
		Perifoneo	Día	10	S/. 30.00	S/. 300.00	
COSTO TOTAL COMPONENTE 1.						S/. 1,615.00	S/. 1,615.00
COMPONENTE No. 2: Dotar de una cubierta a los contenedores; para protegerlos de las inclemencias del clima, que estimulan los procesos de descomposición.							
N o.	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	RECURSOS (humano, físico, tecnológico)	TIPO DE UNIDAD (año, mes, día, hora)	NUMERO DE UNIDADES NESESARIAS	Valor Unidad	Valor Parcial	Valor Total
3	utilización de recursos económicos obtenidos con empresas privadas y alcaldía para la compra y ubicación de cubiertas y compartimiento de los contenedores	Cubiertas para contenedores	Unidad	300	S/. 50.00	S/. 15,000.00	
		divisiones para contenedores	Unidad	300	S/. 20.00	S/. 6,000.00	
		Trasporte	Día	3	S/. 3,000.00	S/. 9,000.00	
		contenedores	Unidad	250	S/. 50.00	S/. 12,500.00	
		Alimentación	Día	20	S/. 200.00	S/. 4,000.00	
COSTO TOTAL COMPONENTE 2.						S/. 46,500.00	S/. 46,500.00
COMPONENTE No. 3: Realizar análisis del plano de las Instituciones Educativas para ubicación estratégica de contenedores							
N o.	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	RECURSOS (humano, físico, tecnológico)	TIPO DE UNIDAD (año, mes, día, hora)	NUMERO DE UNIDADES NESESARIAS	Valor Unidad	Valor Parcial	Valor Total
4	diseño de las rutas de barrido y evacuación de residuos	Persona experta	Unidad	1	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	
5	Inspección y estudio riguroso de las instalaciones para la ubicación de los contenedores	Persona experta que haga inspección y el estudio	Unidad	1	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	
COSTO TOTAL COMPONENTE 3						S/. 2,000.00	S/. 2,000.00
TOTAL PROYECTO 4							S/. 50,115.00

Anexo 10
COSTOS PROYECTO 5

COMPONENTE No. 1: Buscar un lugar propicio y con las condiciones adecuadas, para instalar y dotar de un centro de acopio a las Instituciones Educativas; para almacenar los residuos sólidos reciclables y reutilizables.							
No	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	RECURSOS (humano, físico, tecnológico)	TIPO DE UNIDAD (año, mes, día , hora)	Número de unidades necesarias	Valor Unidad	Valor Parcial	Valor Total
1	Gestión de recursos económicos con empresas privadas y local para la instalación y dotación del centro de acopio	Centro de acopio	Unidad	150	S/. 200.00	S/. 30,000.00	
		Transporte	Día	5	S/. 1,000.00	S/. 5,000.00	
		Alimentación	Día	5	S/. 400.00	S/. 2,000.00	
		Material explosivo		-	S/. 100.00	S/. 100.00	
						S/. 37,100.00	S/. 37,100.00
COSTO TOTAL COMPONENTE 1.						S/. 37,100.00	S/. 37,100.00
COMPONENTE No. 2: Revisar y estudiar el plano de las IIEE´s para factibilidad de ubicación del centro de acopio para almacenar los residuos sólidos reciclables y reutilizables producidos en las Instituciones Educativas							
No	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	RECURSOS (humano, físico, tecnológico)	TIPO DE UNIDAD (año, mes, día , hora)	Número de unidades necesarias	Valor Unidad	Valor Parcial	Valor Total
2	Revisión y estudio del plano de las IIEE. para ubicación del centro de acopio	Persona experta	Unidad	1	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	
						S/. 1,000.00	S/. 1,000.00
3	Inspección y estudio detallado de las IIEE., en especial de locales vacíos que son lugares potenciales para instalar el centro de acopio.	Persona experta que haga inspección y el estudio	unidad	1	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	
						S/. 1,000.00	S/. 1,000.00
COSTO TOTAL COMPONENTE 2.						S/. 2,000.00	S/. 2,000.00
COMPONENTE No. 3: Informar a los Usuarios, personal y visitantes sobre la ubicación del centro de acopio y de su función dentro de las IIEE´s							
No	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	RECURSOS (humano, físico, tecnológico)	TIPO DE UNIDAD (año, mes, día , hora)	Número de unidades necesarias	Valor Unidad	Valor Parcial	Valor Total
4	Realizar campañas informativas para recordar ubicación y uso del centro de acopio	Afiches / perifoneo	Días	10	S/. 50.00	S/. 500.00	
						S/. 500.00	S/. 500.00
COSTO TOTAL COMPONENTE 3						S/. 500.00	S/. 500.00
TOTAL PROYECTO 5							S/. 39,600.00

Anexo 11
COSTOS PROYECTO 6

COMPONENTE No. 1: Conformar organizaciones de carácter comunitario para el rescate y aprovechamiento de residuos sólidos de las I.EE's							
No	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	RECURSOS (humano, físico, tecnológico)	TIPO DE UNIDAD (año, mes, día, hora)	Número de unidades / necesidades	Valor Unidad	Valor Parcial	Valor Total
1	Convocar a las personas independientes que viven de la actividad del reciclaje y/o directivas de acción comunal a través de campañas de radio, del canal comunitario, volantes y de perifoneo	Perifoneo	Días	10	S/. 30.00	S/. 300.00	
		Radios	Días	10	S/. 30.00	S/. 300.00	
		Volantes	Unidad	500	S/. 0.20	S/. 100.00	
							S/. 700.00
COSTO TOTAL COMPONENTE 1.						S/. 700.00	S/. 700.00
COMPONENTE No. 2: Capacitar a las organizaciones de carácter comunitario en temas de desarrollo comunitario, liderazgo, formación empresarial y en temas de reciclaje de los residuos sólidos en la Institución Educativa y en general.							
No	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	RECURSOS (humano, físico, tecnológico)	TIPO DE UNIDAD (año, mes, día, hora)	Número de unidades necesidades	Valor Unidad	Valor Parcial	Valor Total
2	Capacitaciones en torno a temas empresariales, asociativos, liderazgo y de rescate y aprovechamiento de residuos sólidos	persona experta en teas de residuos solidos	Horas	12	S/. 50.00	S/. 600.00	
		Alquiler de Proyector	Horas	12	S/. 40.00	S/. 480.00	
		Auditorio	Horas	12	S/. 30.00	S/. 360.00	
		Papelería	Unidad	-	S/. 100.00	S/. 100.00	
		Refrigerio	Unidad	150	S/. 5.00	S/. 750.00	
							S/. 2,290.00
COSTO TOTAL COMPONENTE 2.						S/. 2,290.00	S/. 2,290.00
COMPONENTE No. 3: Conseguir recursos económicos, logísticos y académicos para apoyar la conformación, capacitación y seguimiento de la asociación comunitaria de rescate y aprovechamiento de residuos sólidos							
No	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	RECURSOS (humano, físico, tecnológico)	TIPO DE UNIDAD (año, mes, día, hora)	Número de unidades necesidades	Valor Unidad	Valor Parcial	Valor Total
3	Gestión con el PNAE QW para apoyo de asesoría en aspectos empresariales, asociativos, liderazgo y de rescate y aprovechamiento de residuos solidos	transporte	día	2	S/. 500.00	S/. 1,000.00	
		alimentación	día	2	S/. 400.00	S/. 800.00	
		impresión	unidad	200	S/. 0.10	S/. 20.00	
							S/. 1,820.00
4	Gestión de recursos económicos y logísticos con empresas privadas y alcaldía municipal.	transporte	día	5	S/. 100.00	S/. 500.00	
		Alimentación	día	5	S/. 50.00	S/. 250.00	
		material explosivo	-	-	S/. 100.00	S/. 100.00	
							S/. 850.00
COSTO TOTAL COMPONENTE 3						S/. 2,670.00	S/. 2,670.00
TOTAL PROYECTO 6							S/. 5,660.00