

Influencia de la participación ciudadana en la gestión de residuos sólidos a nivel domiciliario en el sector Los Algarrobos - Moyobamba, 2019

por Gerlis Jhunió Estela Bustos

Fecha de entrega: 02-feb-2023 09:38a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2004781996

Nombre del archivo: Ing._Ambiental_-_Gerlis_Jhunió_Estela_Bustos.docx (2.21M)

Total de palabras: 14673

Total de caracteres: 79076



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución - 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Vea una copia de esta licencia en <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>



Obra publicada con autorización del autor

²
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN

FACULTAD DE ECOLOGÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



Influencia de la participación ciudadana en la gestión de residuos sólidos a nivel domiciliario en el sector Los Algarrobos - Moyobamba, 2019

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental

AUTOR:

Gerlis Jhunion Estela Bustos

²
ASESOR:

Lic. M.Sc. Ronald Julca Urquiza

Código N° 6059119

Moyobamba – Perú

2021

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN

FACULTAD DE ECOLOGÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



Influencia de la participación ciudadana en la gestión de residuos sólidos a nivel domiciliario en el sector Los Algarrobos - Moyobamba, 2019

AUTOR:

Gerlis Jhuniór Estela Bustos

Sustentada y aprobada el 10 de noviembre del 2021, por los siguientes jurados:

.....
Lic. Dr. Fabián Centurión Tapia

Presidente

.....
Ing. Angel Tuesta Casique

Secretario

.....
Lic. M.Sc. Roydichan Olano Arévalo

Miembro

.....
Lic. M.Sc. Ronald Julca Urquiza

Asesor

Declaratoria de autenticidad

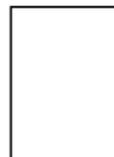
Gerlis Jhuniór Estela Bustos, con DNI N° 77439475, bachiller de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, Facultad de Ecología de la Universidad Nacional de San Martín, autor de la tesis titulada: **Influencia de la participación ciudadana en la gestión de residuos sólidos a nivel domiciliario en el sector Los Algarrobos - Moyobamba, 2019.**

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de mi autoría.
2. La redacción fue realizada respetando las citas y referencias de las fuentes bibliográficas consultadas.
3. Toda la información que contiene la tesis no ha sido auto plagiada;
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido alterados ni copiados, por tanto, la información de esta investigación debe considerarse como aporte a la realidad investigada.

Por lo antes mencionado, asumo bajo responsabilidad las consecuencias que deriven de mi accionar, sometiéndome a las leyes de nuestro país y normas vigentes de la Universidad Nacional de San Martín.

Moyobamba, 10 de noviembre del 2021.



.....
Gerlis Jhuniór Estela Bustos

DNI N° 77439475

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mí mismo, así como a mis padres por forjarme como el ser humano que hoy en día soy; gran cantidad de mis logros obtenidos es gracias a ellos. Me formaron con principios y valores y estuvieron motivándome constantemente para alcanzar mis metas y anhelos.

Agradecimiento

La primera persona a quien quiero mostrar mi agradecimiento es a mi asesor Ronald Julca Urquiza, que, sin su apoyo continuo, desarrollar la investigación podría haber sido una tarea difícil. Asimismo, un agradecimiento especial para mis señores padres, por proporcionarme una de las mejores cosas que son las lecciones y la educación, por enseñarme que a base de constancia, trabajo y esfuerzo se logran las cosas y que nadie nos regala nada.

También a mis compañeros de clase, como cada uno de los docentes los cuales fueron parte de mi formación profesional, agradecerles por sus presencias ¹⁵ no solo durante esta fase tan importante de mi vida, sino que también durante todo momento brindándome y buscando lo mejor hacia mi persona.

Índice general

Dedicatoria	vi
Agradecimiento	vii
Índice general	viii
Índice de tablas	x
Resumen	xii
Abstract	xiii
Introducción	1
CAPÍTULO I REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. Fundamento teórico	6
1.3. Definición de términos básicos	13
CAPÍTULO II MATERIAL Y MÉTODOS	15
3.1. Material	15
3.2. Métodos	15
CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIÓN	19
3.1. Análisis de la participación ciudadana	19
3.1.1. Dimensión participación informativa	19
3.1.2. Dimensión participación consultiva	20
3.1.3. Dimensión participación en la ejecución	22
3.1.4. Dimensión participación cívica	23
3.2. Análisis de la gestión de los residuos sólidos	25
3.2.1. Dimensión generación de residuos sólidos	25
3.2.2. Dimensión segregación de residuos sólidos	26
3.2.3. Dimensión reaprovechamiento de residuos sólidos	27
3.2.4. Dimensión almacenamiento de residuos sólidos	28
3.3. Influencia de la participación ciudadana en la gestión de los residuos sólidos	30
3.3.1. Influencia de la participación ciudadana en la generación de residuos sólidos	30

3.4. ³ Propuesta de un programa de capacitación en manejo de residuos sólidos	38
3.5. ²⁹ Discusión de resultados	48
CONCLUSIONES	51
RECOMENDACIONES	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
ANEXOS	55
Anexo 1: Cuestionario de residuos sólidos municipales.....	56
Anexo 2: Cuestionario de participación ciudadana.....	58
Anexo 3: Panel fotográfico	60

Índice de tablas

Tabla 1. Clasificación de Residuos Sólidos	8
Tabla 2. Niveles de la participación ciudadana	16
Tabla 3. Niveles de la gestión de residuos sólidos	16
Tabla 4. Asistencia al presupuesto participativo	19
Tabla 5. Participación en capacitaciones ambientales	19
Tabla 6. Revisión de información sobre asuntos ambientales	20
Tabla 7. Conocimiento de normas ambientales	20
Tabla 8. Propuesta de medidas de protección ambiental	21
Tabla 9. <i>Sugerencias de actividades de protección ambiental</i>	21
Tabla 10. Participación en campañas de protección ambiental.....	22
Tabla 11. Intervención en la toma de decisiones sobre protección ambiental	22
Tabla 12. Fiscalización de labores que desempeña el área de medio ambiente	23
Tabla 13. Promueve la educación ambiental en su domicilio y sector	23
Tabla 14. Iniciativa para tratar asuntos relacionados con el ambiente	24
Tabla 15. Involucra a otros ciudadanos en la protección del ambiente	24
Tabla 16. Practica la minimización de residuos en su domicilio	25
Tabla 17. Realiza actividades de minimización de residuos cuando haces compras	25
Tabla 18. Realiza actividades de sustitución de materiales en su domicilio	26
Tabla 19. Realiza la separación residuos en orgánicos e inorgánicos	26
Tabla 20. Entrega tus residuos separados al personal de recolección	26
Tabla 21. Utiliza recipientes de colores para la clasificación de sus residuos	27
Tabla 22. Realiza el reúso de sus residuos	27
Tabla 23. Tiene inconvenientes para reusar sus residuos	28
Tabla 24. Promueve actividades de reciclaje en su domicilio.....	28
Tabla 25. Realiza almacenamiento domiciliario de residuos	28
Tabla 26. Realiza almacenamiento en los contenedores de residuos de la vía pública	29
Tabla 27. Acondiciona sus residuos antes de entregarlo al personal de recolección	29
Tabla 28. Puntajes obtenidos en la participación ciudadana y la generación de residuos sólidos	30
Tabla 29. Estadísticas de correlación	31

Tabla 30. Puntajes obtenidos en la participación ciudadana y la segregación de residuos sólidos.....	32
Tabla 31. Estadísticas de correlación	33
Tabla 32. Puntajes obtenidos en la participación ciudadana y el reaprovechamiento de residuos sólidos.....	34
Tabla 33. Estadísticas de correlación	35
Tabla 34. Puntajes obtenidos en la participación ciudadana y el almacenamiento de residuos sólidos.....	36
Tabla 35. Estadísticas de correlación	37

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar la influencia de la participación ciudadana en la gestión de residuos sólidos a nivel domiciliario en el sector Los Algarrobos del distrito de Moyobamba. En la perspectiva de analizar estas variables para optimizar la gestión de los residuos sólidos se diseñó un programa para la gestión de los mismos el cual quedó como propuesta y aporte de la investigación. En cuanto a la participación ciudadana se consideraron las dimensiones informativas, consultiva, de ejecución y cívica; en la variable gestión de los residuos sólidos se consideraron las dimensiones generación, segregación, reaprovechamiento y almacenamiento. En la parte operativa se aplicaron dos cuestionarios a una muestra de 32 ciudadanos elegidos aleatoriamente, llegando a la conclusión que el nivel de participación ciudadana en la gestión de los residuos sólidos es deficiente debido a su escasa participación en procesos tales como en capacitaciones ambientales, capacitaciones en normas ambientales, en iniciativas relacionadas con la protección y en difusión de la educación ambiental tanto en su domicilio como en su vecindario. Se concluye que la escasa participación ciudadana en la minimización de residuos en sus domicilios, en la separación residuos en orgánicos e inorgánicos, la entrega de sus residuos separados al personal de recolección, la clasificación de sus residuos, el reúso de sus residuos y la promoción de actividades de reciclaje hacen que la gestión de los residuos sólidos sea deficiente cuanto a su generación, segregación, reaprovechamiento y almacenamiento. Finalmente, se concluye que existe una alta correlación entre la participación ciudadana y la gestión de residuos sólidos; es decir la buena gestión de los residuos depende en parte de la participación de los ciudadanos en su tratamiento.

Palabras clave: ciudadano, almacenamiento, generación, reaprovechamiento, residuo, segregación.

Abstract

The general objective of this research was to determine the influence of citizen participation in solid waste management at the household level in the sector of Los Algarrobos in the district of Moyobamba. In order to analyze these variables to optimize solid waste management, a solid waste management program was designed as a proposal and contribution to the research. In terms of citizen participation, the following dimensions were considered: informative, consultative, enforcement and civic; in the solid waste management variable, the following dimensions were considered: generation, segregation, reuse and storage. In the operational part, two questionnaires were applied to a sample of 32 randomly selected citizens, reaching the conclusion that the level of citizen participation in solid waste management is deficient due to their low participation in processes such as environmental training, training in environmental standards, initiatives related to protection and dissemination of environmental education, both at home and in their neighborhood. It is concluded that the lack of citizen participation in waste minimization at home, in the segregation of waste into organic and inorganic, the delivery of their separated waste to the collection personnel, the classification of their waste, the reuse of their waste and the promotion of recycling activities make the management of solid waste deficient in terms of its generation, segregation, reuse and storage. Finally, it is concluded that there is a high correlation between citizen participation and solid waste management; in other words, good waste management depends in part on the participation of citizens in its treatment.

Keywords: citizen, storage, generation, reuse, waste, segregation.

Introducción

La participación ciudadana se fundamenta en involucrar al conjunto de ciudadanos en el desarrollo de acciones programadas por parte de autoridades de una determinada localidad. Particularmente, dentro de la gestión municipal, la participación ciudadana es conocida como una de las tendencias nuevas que forman parte de la democracia en el Perú. Actualmente, las normas referidas a la participación ciudadana permitieron a que las poblaciones tengan más injerencia en la gestión pública nacional, regional, municipal y local, lo cual hace de su participación una forma de representación que logra legitimar las actividades políticas que son parte de los gobiernos locales (Garay, 2014).

La participación ciudadana hace que la gestión pública sea de forma progresiva transparente, sostenible, eficaz y eficiente. Así también, las políticas a implementarse puedan tener un claro desarrollo de visión. Ante ello, todo poblador tiene la obligación y el derecho de involucrarse en las diferentes actividades de su comunidad o su distrito para lograr el beneficio de todos.

En cuanto a la investigación a realizar, en el sector Los Algarrobos preliminarmente observamos que la población presentó un interés bajo en la participación de las actividades que fueron programadas por autoridades municipales y comunales ya que gran parte dedica su tiempo a captar ingresos por el desarrollo de actividades propias. En consecuencia, los pobladores no conocen de los mecanismos de participación ciudadana, por tanto, no se involucra en tareas comunales como son el cuidado y conservación de su ambiente, dejando esta tarea solamente a cargo de las autoridades municipales.

Por su parte la Municipalidad de Moyobamba provincial realiza esfuerzos para mantener la limpio y arborizado el sector, pero no encuentra eco en la población dado que los vecinos no cuidan las plantas las mismas que se pierden al poco tiempo. En cuanto a los residuos sólidos si bien es cierto no se observa gran acumulación de basura en las calles, en una visita realizada al sector Los Algarrobos se detectó que el problema radica en que muchos pobladores arrojan sus residuos en algunos terrenos de los alrededores o en la quebrada Rumiyacu con lo cual se propicia el incremento de moscas y roedores debido a los olores que se generan.

Asimismo, esta situación se acrecienta debido también a que la unidad recolectora de residuos sólidos solo recorre la vía principal debido a lo accidentado de algunas calles, la falta de señalización para depositar adecuadamente los residuos sólidos en el parque y la presencia de estos que son desechados en las calles sin previa selección, entre otros problemas.

Ante esta situación se considera ⁵ que el plan de manejo de residuos sólidos de la ⁵ municipalidad provincial de Moyobamba no está funcionando adecuadamente por lo que es necesario fortalecer la educación ambiental domiciliaria en el sector, lo cual implica que debe ser fundamental la participación ciudadana en coordinación con las autoridades municipales. Frente a esta situación se formuló el siguiente ¹ problema de investigación: ¹ ¿En qué medida la participación ciudadana en la gestión de residuos sólidos a nivel domiciliario ¹ en el sector Los Algarrobos?

En cuanto al objetivo general quedó formulado en ¹ determinar la influencia de la ¹ participación ciudadana en la gestión de residuos sólidos a nivel domiciliario en el sector Los Algarrobos, teniendo como objetivos específicos analizar la participación ciudadana; ¹ analizar la ¹ gestión de los residuos sólidos a nivel domiciliario; ¹ determinar la relación la ⁹ gestión de los residuos sólidos y la participación ciudadana y finalmente proponer un ⁵ programa para la ⁵ gestión de los residuos sólidos domiciliarios en el sector Los Algarrobos. Asimismo, ⁵ se formuló la hipótesis de investigación ¹ bajo el supuesto que la ¹ participación ciudadana influye significativamente en la gestión de residuos sólidos a nivel domiciliario ¹ en el sector Los Algarrobos.

Finalmente, la investigación se justifica porque sus resultados servirán para que las autoridades consideren a la ciudadanía para la toma de sus decisiones, al mismo tiempo que invitará a la población a organizarse en torno a objetivos de interés comunitario. Con la investigación se pretende mitigar el impacto que los residuos sólidos tienen en el ambiente, dado que actualmente se observa escasa colaboración de los ciudadanos con sus autoridades en materia de cuidado y conservación del ambiente.

2 CAPÍTULO I REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1.1. Antecedentes de la investigación

A nivel internacional

Rea (2017), en su investigación “Propuesta de un plan de manejo de desechos sólidos urbanos en el Cantón Esmeraldas, provincias Esmeraldas”, concluyó que, los desechos no eran clasificados y que se depositaban en el basurero, que es una superficie abierta colindante al área urbana generando un ambiente estético y poco higiénico. Determinó que en los habitantes no existió cultura ambiental referente a la forma de reciclaje de los residuos sólidos al desecharlos, tampoco hubo una ordenanza referido al proceso de selección, ante ello, resulta de suma importancia que las campañas de reciclaje sean difundidas y divulgadas, y al mismo tiempo brindar recipientes para los desechos que faciliten la clasificación de los residuos. El desarrollo del proyecto produce fuentes de empleo y que aportan al país, reduciendo el índice de desocupación y logrando que las familias del Ecuador generen ingresos para cubrir sus necesidades básicas.

Unchupaico (2017), en su tesis “Actitud y comportamiento hacia la clasificación y reciclaje de residuos sólidos en estudiantes de ingeniería de una Universidad Agrícola”, determino que, la población estudiante presentó actitudes positivas o favorables referentes al reciclaje y clasificación de los residuos sólidos, cuyas actitudes no se tradujeron en comportamientos positivos o favorables. Hubo una relación débil de tipo positiva entre las actitudes y comportamientos referentes al reciclaje y clasificación de los residuos, lo cual se debió a que hubo otras variables de tipo cognitivas, motivacionales, perspectivas o creencias que influyeron en dicha relación. Asimismo, existió una relación muy débil de tipo positiva de la variable educación con las actitudes y comportamientos.

Vallejo (2016), en su trabajo de investigación titulado “Análisis del impacto social y ambiental de la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Aguadas, Caldas” determinó que, la caseta del relleno sanitario estuvo en mal estado para

desarrollar los servicios de los operarios, los mismos que empleaban agua de la quebrada la Reseca a fin de desarrollar sus necesidades propias, ante ello, resulto necesario que este sea reconstruida, aunque no se reportaron problemas de salud en los operarios por el desarrollo de actividades cerca al relleno o por la manipulación de los residuos, en un amplio contexto la entidad ² de salud no reportó problemas en la población del municipio, que si bien existieron problemas respiratorios o de diarrea relacionados al mal manejo de residuos, estos problemas fueron causados por otros agentes. Aparte de olores, se llegaron a reportar también la presencia de gallinazos, roedores e insectos, por la exposición de desechos sin correcta cobertura, resultando necesario hacer la gestión de programas forestales como son las barreras vivas, el tratamiento de los lixiviados y la intervención en las zonas periféricas al relleno.

A nivel nacional

² Mateo (2016), en su investigación “Nivel de conocimiento y prácticas del manejo de residuos sólidos intradomiciliarios en pobladores del asentamiento humano Señor de los Milagros. Chincha” determinó que, el conocimiento y prácticas por parte de la población fue deficiente en su fase de generación, recolección, almacenamiento y también fue deficiente en la etapa de eliminación.

¹ Ccuno (2017), en su investigación “Percepción sobre la gestión de residuos sólidos municipalidad de San José, Azángaro-Puno”, concluyó que, los pobladores presentaron una percepción negativa acerca de la gestión de los residuos sólidos, por lo cual asumió que las inadecuadas prácticas ambientales producen impactos negativos en el medio biótico y físico, como es en la salud y paisaje generando en la zona un desequilibrio. Con respecto a la percepción del recojo de basura también fue deficiente en el proceso de gestión de residuos sólidos, por ende, las expectativas de la población sobre el recojo de residuos sólidos resultó ser negativa. Referente a la percepción del manejo de basura también fue negativa en la gestión de los residuos sólidos. Los pobladores se mostraron insatisfechos con el manejo de basura y el servicio de recolección, considerando la importancia en el mejoramiento de estos a fin de contribuir en mitigar los efectos del cambio climático, que altera el ambiente donde vivimos. ³⁷ ³⁶ ⁴³

Casabona *et al.*, (2019), en su tesis titulada “La población y el manejo de los residuos sólidos municipales domiciliarios del primer sector de Collique, distrito de Comas, Lima”, concluyó que existe desinterés y desconocimiento acerca del tema; el factor sociocultural tuvo significativa ⁵ relación con el manejo de residuos los sólidos municipales de tipo domiciliario; la mayor cantidad de la población percibió a la ¹ polución por residuos sólidos pero no las consecuencias de la contaminación al ambiente, atribuyendo la ¹ responsabilidad a la municipalidad; existió un porcentaje que consideró que acumular los residuos en las calles o quemarlos es correcto. Con respecto a la educación ambiental presentaron deficiencias sobre los arbitrios, y el objetivo de segregar; por otro lado, el factor socioambiental presentó un grado ⁴² significativo de relación con respecto al manejo de los residuos sólidos municipales de tipo domiciliario, ya que la mayor cantidad de ciudadanos identificaron los ¹¹ residuos aprovechables, no obstante, no desarrollaron buenas prácticas sobre estos. Así también, con los restos orgánicos, latas o envases de aluminio, no desarrollaban prácticas ambientales y un cierto porcentaje aceptó desechar los residuos en las calles y un porcentaje elevado reconoció no haber participado activamente.

¹³

A nivel regional

Fernández, L (2017), en su trabajo de ¹¹ investigación titulada “Aplicación de la técnica de reducir, reciclar y reutilizar (3R’s) para el desarrollo de los valores de responsabilidad con el medio ambiente de los pobladores de la Banda de Shilcayo”, determinó que, los ciudadanos inicialmente presentaban un deficiente nivel ¹¹ para desarrollar los valores de responsabilidad referidos al ambiente. Post aplicación del programa ¹¹ mejoró significativamente en el desarrollo de dichos valores llegando a niveles ³⁸ de bueno y muy bueno al concluir la ejecución de la ¹¹ investigación.

Saavedra, C (2018), en su ³² investigación titulada “Programa de compostación y su efecto en el desarrollo de una cultura ambiental en los pobladores de la localidad de Naranjos – Rioja”, concluyó que, los niveles ³² de cultura ambiental de la población al comenzar la investigación fueron de deficiente a regular, para el grupo experimental y para el grupo control, evidenciados en los indicadores de creencia ambiental, actitud ambiental y conciencia ambiental; todo ello, permitió evidenciar la falta de involucramiento por parte de los pobladores con las actividades desarrolladas por la

municipalidad referente al tratamiento de los residuos. Después de las charlas ambientales desarrolladas los niveles se elevaron a bueno, generando de esta forma un avance elevado en el desarrollo de la cultura ambiental, quedando demostrado que el programa de compostación influyó en el desarrollo de la cultura ambiental.

Gaslac, R (2019), en su investigación titulada “La participación ciudadana en la gestión de los residuos sólidos urbanos generados en la ciudad de Moyobamba”, determinó que, existió un manejo deficiente los residuos sólidos, donde el 83% de participantes refirió no tener claro los significados de basura, residuos y el uso que se los podría dar; por otro lado, determinó que el 65% de los participantes no tuvieron dentro de sus viviendas áreas adecuadas para la colocación de sus desechos y tampoco desarrollaban la separación; así también, el 57% consideraron que la municipalidad y el alcalde resultaron ser los responsables de la acumulación de los residuos en los espacios públicos. Con respecto a la participación ciudadana, determinó que no fue efectiva y que se evidenció en el estado de los espacios públicos principalmente en horario nocturno, la población no hace caso al horario para la recolección de los desechos, el trabajo municipal fue deficiente sobre involucrar a la población en los procesos de gestión, también el 83% de participantes no participaron nunca en charlas referentes al tratamiento de los residuos. Por último, concluyó que hubo un grado de correlación alto entre la participación ciudadana y la gestión de residuos domiciliarios y también los procesos de participación ciudadana que inciden de forma directa en la gestión de los residuos producidos en la ciudad de Moyobamba.

1.2. Fundamento teórico

1.2.1. Medio ambiente

Torres (2021), menciona que medio ambiente “es el lugar, donde el ser humano se desenvuelve, tanto social, económica, y culturalmente, donde desarrolla sus actividades diarias” (p. 8).

Por otra parte, Ropoport (1978), menciona que el medio ambiente es la organización del espacio según distintos criterios asociados a un contexto social y cultural. El medio ambiente, no solo es el ambiente físico, donde el ser

humano se desenvuelve, es también el lugar donde genera lazos y valores simbólicos, mismos que rigen su vida en armonía con la naturaleza.

1.2.2. Residuos sólidos

Los residuos sólidos son aquellos elementos, objetos o sustancias que como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas son desechados o abandonados. (Sierra, López, & Ortiz, 2010)

Los residuos sólidos son definidos como una fracción de los materiales de desecho que se producen tras la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo, que no se presentan en estado líquido o gaseoso. El origen de estos residuos se puede deber a las actividades agrarias, pero la mayor parte de ellos es generada en las ciudades. (Sierra, López, & Ortiz, 2010)

Los residuos sólidos son sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido, desechados por su generador. Se entiende por generador a aquella persona que en razón de sus actividades produce residuos sólidos. Suele considerarse que carecen de valor económico, y se les conoce coloquialmente como “basura”. (OEFA, 2013-2014)

1.2.3. Clasificación de los residuos sólidos.

El Decreto Legislativo N° 1278 que deroga la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314, refiere que para clasificar los residuos sólidos se debe tener en cuenta el manejo que estos reciben (no peligrosos y peligrosos), de acuerdo a la gestión pública pertinente (no municipal y municipal), encontrándose en el reglamento de forma amplia la clasificación de acuerdo a otros criterios y su origen.

Referente a la clasificación, Rentería (2014), da a conocer a lo que se refiere cada clasificación (Tabla 1).

Tabla 1*Clasificación de Residuos Sólidos*

Comerciales	Aquellos residuos que se producen en supermercados, tiendas, restaurantes, entre otros.	Embalajes, pilas, baterías, neumáticos, restos de comida, metales, madera, vidrio, plástico, cartón, papel, etc.
Domiciliarios	²⁷ Tipos de residuos que se generan en las viviendas u otros establecimientos que son similares.	Latas, vidrios, madera, cuero, textiles, plásticos, cartón, papel, restos de comida, etc.
Actividades de Construcción	Residuos generados por la demolición o construcción de obras.	Hormigón, ladrillos, fierros, maderas, escombros, etc.
Establecimiento de atención de salud	Acumulación de desechos de postas médicas, hospitales, etc.	Algodón usado, vendajes, funda de colchones, empapadores, ropas de cama desechables, entre otros.
Limpieza de espacios públicos	Aquellos residuos generados producto del barrido de calles y otros espacios públicos del distrito.	Hojas secas, tierra, latas, plástico, vidrio, cartón, papel, colillas, polvo, entre otros.

¹ Nota: Tomado de Decreto Legislativo N° 1278 que deroga la Ley General de Residuos Sólidos.

¹ 1.2.4. Ciclo o fase de vida de los residuos sólidos

Los residuos tienen ciclos o etapas, al comienzo es la producción o generación en los domicilios, empresas u otros lugares, cuyo fin de ciclo es la reutilización o la disposición final. Así también, el proceso de los residuos comienza a partir de la recolección de las áreas de almacenamiento. La OEFA (2013-2014), menciona que el manejo sustentable e integral de los residuos de origen municipal es la mezcla de diferentes procedimientos que producen beneficios económicos y ambientales para la sociedad.

Particularmente, la ley general de los residuos sólidos da a conocer diferentes ciclos o etapas de vida de los residuos, considerando en la presente los siguientes procesos:

La generación

Este proceso se considera como el punto inicial que posibilita el tratamiento de los residuos, siendo el lugar donde es generado por diferentes actividades como, antrópicas, servicios de salud, de limpieza, etc.

La segregación en fuente

Se entiende como el proceso de selección de los residuos de acuerdo a diferentes categorías en función a sus características, todo lo cual permite un manejo adecuado, el tratamiento, logrando de esta forma una recolección eficiente de los residuos.

Tratamiento

Hace referencia al proceso por el cual pasan los residuos, con el objetivo de ser modificados de acuerdo a sus características biológicas, químicas y físicas, menorando su peligrosidad y promoviendo el reaprovechamiento, como también una segura disposición final.

Disposición final

Es conocido como el último proceso donde al no existir la posibilidad de reaprovechar los desechos son conducidos a un relleno sanitario o vertedero para su disposición final, debiendo encontrarse en un estado adecuado, lejos de viviendas y evitando alterar el ambiente y la salud de los pobladores.

2**1.2.5. Efectos ambientales por el inadecuado manejo de los residuos sólidos**

Entre los efectos negativos que se ocasionan al ambiente producto del manejo inadecuado de residuos los sólidos se pueden dar a conocer los siguientes:

Olores

Debido a la putrefacción de los desechos de tipo orgánicos que se mantienen dispersos por no tener algún tratamiento o por no ser recolectados, generando de esta forma olores fétidos. Asimismo, puede desarrollarse la combinación de los olores con agentes químicos vertidos en los basurales o botaderos a cielo abierto (CEPIS, 2002).

Generación de gases

Son generados por el proceso de descomposición de los residuos orgánicos, bien sea por no mantener contacto con el aire (anaerobio) es decir por quedar enterrado, o también por su contacto de forma directa con el aire (aerobio). De acuerdo a las condiciones climáticas y el tipo de residuo, se generan los gases como el nitrógeno, metano, dióxido de carbono (CEPIS, 2002)

Lixiviados

Cuando los residuos orgánicos sufren la putrefacción, la humedad con la que cuentan se convierte en un líquido con características de muy ácido (conocido como ácido orgánico que tiene elementos como: cloruros, cobre, níquel, zinc y hierro). El líquido generado se escurre entre los montículos de residuos y se filtra en el suelo hasta que llega a aguas subterráneas que sufren la contaminación. En el proceso de generación de estos líquidos inciden diferentes factores como el sol que determina la evapotranspiración, las especies de flora cercanas, el tipo de terreno donde se construyó o habilitó el botadero, además de la cantidad de precipitación en la zona (CEPIS, 2002)

Contaminación del aire

Principalmente, la polución del aire es generado por la producción de gases y olores, que se elevan hacia el aire y son transportados por la corriente del viento o también por partículas en suspensión cuando se pone tierra para que el botadero quede recubierto, así como también por la alteración que sufre el ambiente natural que hace que el polvo del suelo se eleve. En áreas urbanas, estos impactos negativos son más serios en el ambiente (CEPIS, 2002)

Plagas o vectores transmisores de enfermedades

Al no contar con un sistema adecuado para disponer los residuos sólidos, se genera un adecuado hábitat que facilita la reproducción de los animales, a los cuales se conocen como vectores, debido a que particularmente tienen la capacidad de transportar enfermedades. Dentro del grupo de vectores, el más peligroso resulta ser la mosca que, de forma precisa, requiere de la temperatura y humedad para su reproducción. Así también se encuentran las ratas y cucarachas que buscan animales de presa y comida dentro de los desechos (CEPIS, 2002)

Deterioro del paisaje

Se produce cuando no se tiene un adecuado sistema de manejo de residuos por lo cual estos se dispersan en el ambiente, produciendo de esta forma el deterioro del paisaje, por la degradación del ambiente natural y el mal aspecto que se genera para el turista, observador o poblador (CEPIS, 2002)

1.2.6. Rol ¹ la Municipalidad en la gestión de los residuos sólidos

Rentería y Zevallos (2014), refieren que tanto las municipalidades distritales como provinciales se encargan de prestar los servicios básicos para una determinada comunidad, ejerciendo la responsabilidad del ¹⁴servicio de la recolección y el transporte de los residuos sólidos del ámbito municipal. Por otra parte, también cumplen ²⁵el rol de planificar e implementar programas de segregación en fuente y la recolección selectiva de los residuos sólidos de tipo domiciliarios.

“La ley general de residuos sólidos N° 27314 modificada por el decreto legislativo N° 1278 el 23 de diciembre de 2016, en su art. 10”, refiere que las municipalidades del ámbito provincial tienen ¹la responsabilidad de gestionar a los residuos sólidos cuyo origen es el domiciliario, comercial, entre otros., ante ello, deben coordinar con el gobierno regional, con el objetivo de promover la construcción de infraestructuras ³para el correcto manejo de los residuos sólidos, por otra parte, con el objetivo de eliminar mediante estrategias los tan conocidos como botaderos que alteran ⁴⁵el ambiente y la salud de las personas. Así también, resulta pertinente mencionar ³que en el capítulo 28 de la agenda XXI refieren que las municipalidades locales debido a su cercanía con las sociedades cumplen un importante rol en la educación sostenible.

³ 1.2.7. La participación ciudadana

De acuerdo a Álvarez (2004), la participación ciudadana es una acción colectiva que se despliega y origina simultáneamente en el plano social y estatal. Esto es, no se trata de una acción exclusiva de una organización social; tampoco es acción dada al margen o fuera de los contornos estatales, ni un ejercicio limitado por los contornos de la esfera social o estatal que la origina. La participación ciudadana es un tipo de acción colectiva mediante la cual la ciudadanía toma parte en la construcción, evaluación, gestión y desarrollo de los asuntos públicos, independientemente de las modalidades (institucional–autónoma) por las que refiere esta misma discurra. Asimismo, Ziccardi (1998) señala que La participación ciudadana son los procesos mediante el cual, los habitantes de las ciudades intervienen en las actividades públicas con el objetivo de presentar sus intereses particulares, señala además que los

ciudadanos se involucran en la elaboración, decisión y ejecución de asuntos públicos que les afectan, les competen o, simplemente, son de su interés. Entendida así, podría afirmarse que este tipo de interacción particular entre los individuos y el estado, es una relación concreta entre el estado y la sociedad, que ayudan a la construcción de carácter de lo público.

1.2.8. Principios de la participación ciudadana

De acuerdo a Oviedo (2002), en su artículo referido a la participación ciudadana, menciona 7 principios de la participación ciudadana:

Proactividad: convicción de la participación y rol protagónico de la autoridad, sector privado y sociedad civil

Inclusión: plena participación de todos los afectados e involucrados, compartir los compromisos y costos de desarrollo

Flexibilidad: en el proceso de toma de decisiones acoge en todas las fases los nuevos aportes de vecinos, ciencia y tecnología

Pertinencia: técnicas de participación adecuadas al objetivo del proceso y características de los participantes

Acceso: igualdad en el aporte con información precisa, objetiva, actual y oportuna
Transparencia: requiere alianzas entre sociedad civil, el sector privado y el gobierno, precisan ser confiables

Oportunidad: inicio lo más temprano posible, mantenerse durante todo el ciclo de decisión incluyendo inclusión y monitoreo.

Se ha comprendido que la participación ciudadana no es solamente individual sino colectiva, de tal manera que debe existir una buena relación entre varios actores de poder para hacer incidencia en este caso con la participación dentro del presupuesto participativo.

1.2.9. Dimensiones de la participación ciudadana

² Dimensión 1: Participación informativa

Es la necesidad permanente ² de que las personas o grupos sean capacitados e informados sobre acciones, propuestas y programas o actividades (Ministerio

de cultura, 2014). Según el autor es la posibilidad de expresar opiniones, críticas, sugerencias y denuncias, con el objetivo de solucionar algún problema suscitado en la comunidad.

Dimensión 2: Participación consultiva

Es el requerimiento continuo donde individualmente exponemos nuestras ideas a través de encuestas, foros y talleres, donde también podemos consultar. Asimismo, las comunidades pueden realizar consultas a diversas entidades (Ministerio de cultura, 2014). Incluye también el conocimiento respecto a normatividad vigente para fundamentar las acciones frente a problemas suscitados.

Dimensión 3: Participación ejecutando

Es el continuo requerimiento que los sectores interesados, organizaciones comunales y particularmente nuestros representantes discuten, estudien y participen al momento de tomar las decisiones que alteran a la comunidad (Ministerio de cultura, 2014). El mencionado autor refiere que resulta importante tomar decisiones de forma democrática, respecto a las acciones a ejecutar y participar.

Dimensión 4: Participación cívica

Ministerio de cultura (2014), manifiesta que es la participación para tomar las decisiones, para elaborar y ejecutar proyectos en bien de la comunidad. Asimismo, la orientación y capacitación a fin de que los mismos ciudadanos se responsabilicen para dar solución a los problemas que directamente les afectan.

1.3. Definición de términos

Ciudadanía

Álvarez (2004), sostiene la ciudadanía se refiere a un status asignado a todo aquellos que son miembros plenos de una comunidad, siendo estos iguales respecto a sus derechos deberes.

Contaminación

Refiere a la liberación de sustancias que de manera directa o indirecta causan efectos adversos sobre el medio ambiente y los seres vivos. Diremos que la contaminación muchas veces se caracteriza por la dificultad de precisión de sus características, su extensión, alcance y prolongación (Defensoría del Pueblo, 2007)

Educación ambiental

De La Fuente (2000), la define como el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar y formar actitudes y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico

Participación

Huerta, G., Carhuarica, E. y Chambi, G. (2001) sostienen que la participación se ejerce en la democracia representativa a través de la elección. Ciertamente, para que se considere participativa, la moderna democracia no se limita en elegir a los representantes o autoridades. Ante ello, al hablar de participación, usualmente nos referimos a la ejercida mediante las instituciones que forman parte de la democracia directa.

Participación ciudadana

Se conoce a la participación ciudadana como proceso de tipo gradual a través del cual es posible integrar al poblador participando en forma colectiva o individual, con el objetivo de tomar decisión, fiscalizar, controlar y ejecutar acciones de asuntos privados y públicos que lo suelen afectar en lo ambiental, social, económico y político, a fin de lograr el desarrollo pleno como ser humano y también el desarrollo de la sociedad en que se desenvuelve (Cabrejos, 2009).

Residuos sólidos

Se conocen como residuos sólidos a las sustancias, productos o subproductos, en estado sólido o también en estado semisólido de los cuales su productor y/o generador está dispuesto o se encuentra en la obligación de desprenderse, de acuerdo a lo establecido en las normativas nacionales o bien por los riesgos que generan al ambiente y a la salud (MINAM, 2008).

2 CAPÍTULO II

MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Materiales

- Papel bond
- Lapiceros
- Tablero de madera
- Cuaderno de notas
- Cuestionarios
- Memoria USB
- Cámara fotográfica
- Computadora
- Impresora
- Cuestionarios

2 2.2. Métodos

- La investigación fue de tipo aplicada porque mediante los resultados obtenidos vía participación ciudadana se estará mejorando la gestión de residuos sólidos a nivel domiciliario en el sector Los Algarrobos.
- El nivel de la investigación fue no experimental dado que se estudió a un solo grupo conformado por 32 personas que representa aproximadamente al 10% de la población de viviendas.
- Se identificaron las viviendas consideradas para el estudio y a los ciudadanos que las representan.
- Se aplicó el cuestionario de participación ciudadana (ver anexo 2) que consta de 12 ítems para las 4 dimensiones de la variable independiente: Participación en la información, consulta, ejecución y participación cívica. Cada ítem para cada dimensión constaba de 4 alternativas de respuesta:
 - Nunca: 0 puntos
 - Casi nunca: 1 punto
 - A veces: 2 puntos
 - Casi siempre: 3 puntos
 - Siempre: 4 puntos

Los niveles considerados para la variable participación ciudadana se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 2

Niveles de la participación ciudadana

Intervalo	Nivel
0 - 12	Muy Deficiente
13 - 24	Deficiente
25 - 32	Regular
33 - 40	Bueno
41 - 48	Muy Bueno

- Se aplicó el cuestionario de gestión de residuos sólidos (ver anexo 1) que consta de 12 ítems para las 4 dimensiones de la variable dependiente: generación, segregación, reaprovechamiento y almacenamiento. Cada dimensión consta de 3 preguntas con 4 alternativas de respuesta cada una:

Nunca: 0 puntos

Casi nunca: 1 punto

A veces: 2 puntos

Casi siempre: 3 puntos

Siempre: 4 puntos

Los niveles considerados para la cada dimensión de variable gestión de residuos sólidos se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 3

Niveles de la gestión de residuos sólidos

Intervalos	Nivel
[0 - 4)	Muy Deficiente
[4 - 7)	Deficiente
[7 - 9)	Regular
[9 - 11)	Bueno
[11 - 12]	Muy Bueno

- Posterior a la recolección de los datos se procedió al tratamiento estadístico usando las técnicas estadísticas para procesar los datos provenientes de los cuestionarios t que permitió construir las tablas estadísticas según norma APA.

- Haciendo uso del ¹³ coeficiente de correlación de Pearson con un nivel de confianza del 95%, y mediante ⁴⁴ Ms Excel se procedió a correlacionar la participación ciudadana con ⁴⁴ cada una de las 4 dimensiones de la gestión de residuos sólidos.

- Las hipótesis a contrastar fueron las siguientes:

⁵ H₀: La participación ciudadana no se correlaciona con la generación de residuos sólidos, por tanto, no se puede concluir que existe ¹ influencia de la participación ciudadana sobre la generación de residuos sólidos.

⁵ H₁: La participación ciudadana se correlaciona con la generación de residuos sólidos, por tanto, se puede concluir que existe ¹ influencia de la participación ciudadana sobre la generación de residuos sólidos.

Del mismo modo se formularon las hipótesis para la segregación, reaprovechamiento y almacenamiento de residuos sólidos.

¹¹ - Respecto a la prueba de hipótesis, asumiendo un nivel de confianza del 95%, se realizó mediante la t de student con 31 grados de libertad (valor tabulado = 1.70) para el coeficiente de correlación, la decisión estadística de aceptar o rechazar H₀ se tomó en base a los siguientes criterios:

Si $t < t_{\alpha}$, se acepta H₀

Si $t > t_{\alpha}$, se rechaza H₀

- Asimismo, mediante Ms Excel se calculó ¹² el coeficiente de correlación para identificar el grado de correlación entre las variables y el coeficiente de determinación para determinar en qué porcentaje se da esta correlación.

Para identificar el grado de correlación se usaron los siguientes criterios:

⁷ $r = 1$: correlación perfecta

$0.8 < r < 0.1$: correlación muy alta

$0.6 < r < 0.8$: correlación alta

$0.4 < r < 0.6$: correlación moderada

$0.2 < r < 0.4$: correlación baja

$0 < r < 0.2$: correlación muy baja

$r = 0$: correlación nula

- En cuanto a la prueba ⁴¹t de student para el coeficiente de correlación, se utilizó la fórmula siguiente:

$$5 \quad t_c = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Donde:

r : coeficiente de correlación Pearson.

n : tamaño de la muestra

r^2 : coeficiente de determinación.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis de la participación ciudadana

3.1.1. Dimensión participación informativa

Tabla 4

Asistencia al presupuesto participativo

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	25	78
Casi nunca	5	16
A veces	1	3
Casi siempre	1	3
Siempre	0	0
Total	32	100

4 Los resultados de la tabla 4 indican que 25 ciudadanos que representan al 78% de los encuestados nunca asisten a la reunión del presupuesto participativo. Solo 1 poblador mencionó que casi siempre asiste. La principal razón para que se den estos resultados es que no se encuentran informados respecto al presupuesto participativo.

Tabla 5

Participación en capacitaciones ambientales

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	15	47
Casi nunca	12	38
A veces	4	12
Casi siempre	1	3
Siempre	0	0
Total	32	100

4 Los resultados de la tabla 5 indican que 15 ciudadanos que representan al 47% de los encuestados nunca participan en capacitaciones ambientales. Solo 1 poblador mencionó que casi siempre asiste. La principal razón para que se den estos resultados es que no se encuentran informados respecto a las capacitaciones o en otros casos el lugar donde se realizan las capacitaciones está alejado del lugar donde residen.

Tabla 6*Revisión de información sobre asuntos ambientales*

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	15	47
Casi nunca	11	34
A veces	5	16
Casi siempre	1	3
Siempre	0	0
Total	32	100

Los resultados de la tabla 6 indican que 15 ciudadanos que representan al 47% de los encuestados nunca revisan información sobre asuntos ambientales. Solo 1 poblador mencionó que casi siempre revisa información. La principal razón para que se den estos resultados es que aducen la falta de tiempo dadas sus labores diarias que realizan.

3.1.2. Dimensión participación consultiva

Tabla 7*Conocimiento de normas ambientales*

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	17	53
Casi nunca	13	41
A veces	2	6
Casi siempre	0	0
Siempre	0	0
Total	32	100

⁴ Los resultados de la tabla 7 indican que 17 ciudadanos que representan al 53% de los encuestados no tienen conocimientos sobre normas ambientales. No se registran ciudadanos que tengan dicho conocimiento y la principal razón es porque no asisten o desconocen de las capacitaciones en unos casos y en otros casos el desinterés por el tema ambiental.

Tabla 8*Propuesta de medidas de protección ambiental*

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	7	22
Casi nunca	13	41
A veces	8	25
Casi siempre	2	6
Siempre	2	6
Total	32	100

⁴ Los resultados de la tabla 8 indican que 13 ciudadanos que representan al 41% de los encuestados casi nunca propone medidas de protección ambiental. Solo 2 ciudadanos manifestaron que siempre hacen dichas propuestas. La principal razón de estos resultados es que no confían en que su propuesta pueda llevarse a cabo por parte de las autoridades.

Tabla 9*Sugerencias de actividades de protección ambiental*

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	10	31
Casi nunca	8	25
A veces	9	28
Casi siempre	2	6
Siempre	3	10
Total	32	100

⁴ Los resultados de la tabla 9 indican que 10 ciudadanos que representan al 31% de los encuestados nunca hacen sugerencias sobre actividades de protección ambiental. Solo 3 ciudadanos manifestaron que siempre hacen dichas sugerencias. Al igual que en el ítem anterior, la principal es que no confían en que sus sugerencias sean tomadas en cuenta por las autoridades.

3.1.3. Dimensión ¹ participación en la ejecución

Tabla 10

Participación en campañas de protección ambiental

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	4	12
Casi nunca	11	34
A veces	11	34
Casi siempre	3	10
Siempre	3	10
Total	32	100

Los resultados de la tabla 10 indican que 11 ciudadanos que representan al 34% de los encuestados casi nunca hacen sugerencias sobre actividades de protección ambiental. Solo 3 ciudadanos manifestaron que siempre hacen dichas sugerencias. Al igual que en el ítem anterior, la principal es que no confían en que sus sugerencias sean tomadas en cuenta por las autoridades.

Tabla 11

Intervención en la toma de decisiones sobre protección ambiental

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	12	38
Casi nunca	15	47
A veces	5	15
Casi siempre	0	0
Siempre	0	0
Total	32	100

⁴ Los resultados de la tabla 11 indican que 15 ciudadanos que representan al 47% de los encuestados casi nunca hacen intervienen en la toma de decisiones en protección ambiental. No se registran ciudadanos que intervengan en dicha toma de decisiones dado que al igual que en ítem anterior consideran que sus opiniones no son tomadas en cuenta por las autoridades.

Tabla 12

1 *Fiscalización de labores que desempeña el área de medio ambiente*

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	21	66
Casi nunca	10	31
A veces	1	3
Casi siempre	0	0
Siempre	0	0
Total	32	100

Los resultados de la tabla 12 indican que 21 ciudadanos que representan al 66% de los encuestados nunca fiscalizan de labores que desempeña el área de medio ambiente. No se registran ciudadanos que intervengan en dicha fiscalización dado que desconocen los mecanismos según manifestaron.

3.1.4. Dimensión participación cívica

Tabla 13

Promueve la educación ambiental en su domicilio y sector

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	8	25
Casi nunca	10	31
A veces	9	28
Casi siempre	3	10
Siempre	2	6
Total	32	100

4 Los resultados de la tabla 13 indican que 10 ciudadanos que representan al 31% de los encuestados casi nunca promueven la educación ambiental en su domicilio y sector. Solo 2 ciudadanos manifestaron que siempre promueven dichas actividades plegándose al programa de segregación impulsado por la municipalidad.

Tabla 14**1** *Iniciativa para tratar asuntos relacionados con el ambiente*

Respuestas	N° ciudadanos	%
Nunca	7	22
Casi nunca	9	28
A veces	10	32
Casi siempre	3	9
Siempre	3	9
Total	32	100

4 Los resultados de la tabla 14 indican que 10 ciudadanos que representan al 32% de los encuestados a veces tienen iniciativa para resolver asuntos en relación con el ambiente en su comunidad. Solo 3 ciudadanos manifestaron que siempre tienen la iniciativa. Estos resultados se deben a que los ciudadanos no muestran interés por los temas ambientales.

Tabla 15**1** *Involucra a otros ciudadanos en la protección del ambiente*

Respuestas	N° ciudadanos	%
Nunca	9	28
Casi nunca	10	32
A veces	8	25
Casi siempre	3	9
Siempre	2	6
Total	32	100

4 Los resultados de la tabla 15 indican que 10 ciudadanos que representan al 32% de los encuestados casi nunca involucran a otros ciudadanos en la protección del ambiente. Solo 2 ciudadanos manifestaron que siempre involucran a sus vecinos dado que estos no muestran interés por temas ambientales.

3.2. Análisis de la gestión de los residuos sólidos

3.2.1. Dimensión generación de residuos sólidos

Tabla 16

Practica la minimización de residuos en su domicilio

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	2	6
Casi nunca	8	25
A veces	15	47
Casi siempre	5	16
Siempre	2	6
Total	32	100

Los resultados de la tabla 16 indican que 15 ciudadanos que representan al 47% de los encuestados a veces practican la minimización de residuos en sus domicilios. Solo 2 ciudadanos manifestaron que siempre realizan la minimización.

Tabla 17

Realiza actividades de minimización de residuos cuando haces compras

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	3	10
Casi nunca	8	25
A veces	12	37
Casi siempre	6	18
Siempre	3	10
Total	32	100

Los resultados de la tabla 17 indican que 12 ciudadanos que representan al 37% de los encuestados a veces realizan actividades que disminuyen residuos cuando hacen sus compras. Solo 3 ciudadanos manifestaron que siempre realizan la minimización.

Tabla 18*Realiza actividades de sustitución de materiales en su domicilio*

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	2	6
Casi nunca	8	25
A veces	14	44
Casi siempre	6	19
Siempre	2	6
Total	32	100

Los resultados de la tabla 18 indican que 14 ciudadanos que representan al 44% de los encuestados a veces realizan actividades de sustitución de materiales en su domicilio. Solo 2 ciudadanos manifestaron que siempre realizan la sustitución.

3.2.2. Dimensión segregación de residuos sólidos

Tabla 19*Realiza la separación residuos en orgánicos e inorgánicos*

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	3	10
Casi nunca	9	28
A veces	15	46
Casi siempre	2	6
Siempre	3	10
Total	32	100

Los resultados de la tabla 19 indican que 15 ciudadanos que representan al 46% de los encuestados a veces realizan la separación residuos en orgánicos e inorgánicos en sus domicilios. Solo 3 ciudadanos manifestaron que siempre realizan la separación.

Tabla 20*Entrega tus residuos separados al personal de recolección*

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	2	6
Casi nunca	7	21
A veces	17	53
Casi siempre	3	10
Siempre	3	10
Total	32	100

⁴ Los resultados de la tabla 20 indican que 17 ciudadanos ³ que representan al 53% de los encuestados a veces entregan sus residuos separados al personal de recolección. Solo 3 ciudadanos manifestaron que siempre entregan sus residuos separados.

Tabla 21

¹ Utiliza recipientes de colores para la clasificación de sus residuos

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	9	28
Casi nunca	15	47
A veces	7	22
Casi siempre	1	3
Siempre	0	0
Total	32	100

Los resultados de la tabla 21 indican que 15 ciudadanos que representan al 47% de los encuestados casi nunca utilizan recipientes de colores para la clasificación de sus residuos. Solo 1 ciudadano manifestó que casi siempre utilizan recipientes de colores.

3.2.3. Dimensión ¹ reaprovechamiento de residuos sólidos

Tabla 22

Realiza ¹ el reúso de sus residuos

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	3	10
Casi nunca	6	19
A veces	13	41
Casi siempre	5	15
Siempre	5	15
Total	32	100

⁴ Los resultados de la tabla 22 indican que 13 ciudadanos ³ que representan al 41% de los encuestados a veces realizan el reúso de sus residuos. Solo 5 ciudadanos manifestaron que siempre realizan dicho reúso.

Tabla 23*Tiene inconvenientes para reusar sus residuos*

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	6	19
Casi nunca	5	15
A veces	13	41
Casi siempre	5	15
Siempre	3	10
Total	32	100

4

Los resultados de la tabla 23 indican que 13 ciudadanos que representan al 41% de los encuestados a veces tienen inconvenientes para reusar sus residuos. Solo 3 ciudadanos manifestaron que siempre tienen dicho inconveniente. La principal causa que atribuyen es la falta de tiempo.

Tabla 24*Promueve actividades de reciclaje en su domicilio*

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	2	7
Casi nunca	3	10
A veces	17	53
Casi siempre	5	15
Siempre	5	15
Total	32	100

Los resultados de la tabla 24 indican que 17 ciudadanos que representan al 53% de los encuestados a veces promueven actividades de reciclaje en sus domicilios. Solo 5 ciudadanos manifestaron que siempre promueven dicha actividad, siendo la principal limitante la falta de tiempo.

3.2.4. Dimensión ¹almacenamiento de residuos sólidos

Tabla 25*Realiza almacenamiento domiciliario de residuos*

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	2	6
Casi nunca	3	9
A veces	8	25
Casi siempre	13	41
Siempre	6	19
Total	32	100

⁴ Los resultados de la tabla 25 indican que 13 ciudadanos que representan al 41% de los encuestados casi siempre realizan almacenamiento domiciliario de sus residuos.

Tabla 26

¹ Realiza almacenamiento en los contenedores de residuos de la vía pública

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	1	3
Casi nunca	5	15
A veces	10	31
Casi siempre	12	38
Siempre	4	13
Total	32	100

⁴ Los resultados de la tabla 26 indican que 12 ciudadanos que representan al 38% de los encuestados casi siempre realizan almacenamiento de sus residuos en los contenedores de la vía pública.

Tabla 27

¹ Acondiciona sus residuos antes de entregarlo al personal de recolección

Respuestas	Nº ciudadanos	%
Nunca	4	13
Casi nunca	5	15
A veces	13	40
Casi siempre	6	19
Siempre	4	13
Total	32	100

⁴ Los resultados de la tabla 27 indican que 13 ciudadanos que representan al 40% de los encuestados a veces acondicionan sus residuos antes de entregarlo al personal de recolección. Solo 4 ciudadanos manifestaron que siempre acondicionan sus residuos.

3.3. ¹ Influencia de la participación ciudadana en la gestión de los residuos sólidos

3.3.1. ¹ Influencia de la participación ciudadana en la generación de residuos sólidos

Tabla 28

Puntajes obtenidos en la participación ciudadana y la generación de residuos sólidos

Nº de ciudadanos	Generación de residuos sólidos	Participación ciudadana
01	6	20
02	4	14
03	5	16
04	6	22
05	5	16
06	3	13
07	6	20
08	4	15
09	5	18
10	6	21
11	4	15
12	5	17
13	4	18
14	5	19
15	3	13
16	5	14
17	4	19
18	5	14
19	4	16
20	4	16
21	4	19
22	3	12
23	5	13
24	6	21
25	4	13
26	3	13
27	7	22
28	5	18
29	5	14
30	4	18
31	5	19
32	4	16
Promedio	4.62	18.69

De los puntajes promedio considerados en la tabla 28 y según los intervalos establecidos en las tablas 2 y 3, se concluye que; “el nivel de participación ciudadana es deficiente al igual que el nivel de gestión de residuos sólidos en su dimensión generación”.

Tabla 29

Estadísticas de correlación

Indicadores	Coeficientes
Correlación lineal	0.73
Coefficiente de determinación R ²	0.53
R ² ajustado	0.51
Error típico	0.70
Observaciones	32

De acuerdo a los resultados de la tabla 29, existe una alta correlación (0.73) entre las variables participación ciudadana y generación de residuos sólidos. Asimismo, se estima que, de cada 100 pobladores, en 53 la producción de sus residuos sólidos se encuentra determinada por su participación ciudadana (según el coeficiente de determinación 0.53).

Asimismo, para determinar la influencia se procedió al cálculo de la t student aplicando la fórmula:

$$t = \frac{0.73\sqrt{32-2}}{\sqrt{1-0.53}} = 5.83, \text{ determinando que } t (5.83) > t \text{ crítico } (1.70), \text{ con lo cual se demostró que el compromiso cívico tiene un impacto significativo en la producción de residuos sólidos.}$$

34

Tabla 30

2 Puntajes obtenidos en la participación ciudadana y la segregación de residuos sólidos

N° de ciudadanos	Segregación de residuos sólidos	Participación ciudadana
01	5	20
02	5	14
03	5	16
04	6	22
05	5	16
06	4	13
07	5	20
08	5	15
09	5	18
10	6	21
11	4	15
12	4	17
13	4	18
14	6	19
15	5	13
16	3	14
17	4	19
18	3	14
19	4	16
20	5	16
21	4	19
22	3	12
23	4	13
24	6	21
25	4	13
26	3	13
27	5	22
28	5	18
29	4	14
30	5	18
31	5	19
32	5	16
Promedio	4.56	18.69

De los puntajes promedio considerados en la tabla 30 y según los intervalos establecidos en las tablas 2 y 3, se concluye que; “el nivel de participación ciudadana es deficiente al igual que el nivel de gestión de residuos sólidos en su dimensión segregación”.

Tabla 31*Estadísticas de correlación*

Indicadores	Coefficientes
Correlación lineal	0.67
Coefficiente de determinación R ²	0.44
R ² ajustado	0.43
Error típico	0.66
Observaciones	32

De acuerdo a los resultados de la tabla 31, existe una alta correlación (0.67) entre las variables participación ciudadana y segregación de residuos sólidos. Asimismo, se estima que, de cada 100 pobladores, en 44 de ellos la segregación y/o selección de los residuos sólidos está determinada por su participación ciudadana (según el coeficiente de determinación 0.44).

Asimismo, para determinar la influencia se procedió al cálculo de la t student aplicando la fórmula:

$$t = \frac{0.67\sqrt{32-2}}{\sqrt{1-0.44}} = 4.90$$

determinando que $t(4.90) > t$ crítico (1.70), con lo cual se demostró que la participación ciudadana tiene un impacto significativo en la separación de residuos de un solo uso.

Tabla 32

2 Puntajes obtenidos en la participación ciudadana y el reaprovechamiento de residuos sólidos

N° ciudadanos	Reaprovechamiento de residuos sólidos	Participación ciudadana
01	5	20
02	4	14
03	5	16
04	7	22
05	5	16
06	4	13
07	5	20
08	4	15
09	5	18
10	6	21
11	4	15
12	5	17
13	5	18
14	6	19
15	4	13
16	4	14
17	5	19
18	4	14
19	5	16
20	5	16
21	5	19
22	4	12
23	4	13
24	6	21
25	3	13
26	4	13
27	6	22
28	5	18
29	4	14
30	5	18
31	6	19
32	5	16
Promedio	4.81	18.69

De los puntajes promedio considerados en la tabla 32 y según los intervalos establecidos en las tablas 2 y 3, se concluye **2** que el nivel de participación ciudadana es deficiente al igual que el nivel de **14** gestión de residuos sólidos en su dimensión reaprovechamiento.

Tabla 33*Estadísticas de correlación*

Indicadores	Coefficientes
Correlación lineal	0.89
Coefficiente de determinación R ²	0.79
R ² ajustado	0.79
Error típico	0.40
Observaciones	32

De acuerdo a los resultados de la tabla 33, existe una alta correlación (0.89) entre las variables participación ciudadana y reaprovechamiento de los residuos sólidos. Asimismo, se estima que, de cada 100 ciudadanos, en 79 de ellos el reaprovechamiento de sus residuos sólidos está determinada por su participación ciudadana (según el coeficiente de determinación 0.79).

Asimismo, para determinar la influencia se procedió al cálculo de la t student aplicando la fórmula:

$$t = \frac{0.89\sqrt{32-2}}{\sqrt{1-0.79}} = 10.64, \text{ determinando que } t(10.64) > t \text{ crítico } (1.70), \text{ con lo cual}$$

se demostró que la participación ciudadana tiene un impacto significativo en la reutilización de residuos sólidos.

Tabla 34

²
Puntajes obtenidos en la participación ciudadana y el almacenamiento de residuos sólidos

Nº ciudadanos	Almacenamiento de residuos	Participación ciudadana
01	7	20
02	6	14
03	8	16
04	8	22
05	5	16
06	5	13
07	7	20
08	6	15
09	7	18
10	8	21
11	5	15
12	7	17
13	6	18
14	8	19
15	5	13
16	6	14
17	7	19
18	6	14
19	7	16
20	7	16
21	7	19
22	6	12
23	6	13
24	8	21
25	5	13
26	6	13
27	8	22
28	7	18
29	6	14
30	7	18
31	8	19
32	7	16
Promedio	6.62	18.69

De los puntajes promedio considerados en la tabla 34 y según los intervalos establecidos en las tablas 2 y 3, se concluye ² que el nivel de participación ciudadana es deficiente al igual que el nivel de gestión de residuos sólidos en su dimensión almacenamiento.

Tabla 35

Estadísticas de correlación

Indicadores	Coefficientes
Correlación lineal	0.79
Coefficiente de determinación R ²	0.63
R ² ajustado	0.62
Error típico	0.62
Observaciones	32

De acuerdo a los resultados de la tabla 35, existe una alta correlación (0.79) entre la participación ciudadana y el almacenamiento de los residuos. Así también, se estima que, de cada 100 ciudadanos, en 63 de ellos el almacenamiento de sus residuos sólidos está determinada por su participación ciudadana (según el coeficiente de determinación 0.63).

Asimismo, para determinar la influencia se procedió al cálculo de la t student aplicando la fórmula:

$$t = \frac{0.79\sqrt{32-2}}{\sqrt{1-0.63}} = 7.11, \text{ determinando que } t (7.11) > t \text{ crítico } (1.70), \text{ con lo cual}$$

se

demonstró que la participación ciudadana tiene un impacto significativo en el almacenamiento de residuos sólidos

3.4. ¹ Propuesta de un programa de capacitación en manejo de residuos sólidos

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

I. Introducción

Uno de los inconvenientes principales que se generan por el crecimiento acelerado de las poblaciones, es el adecuado ¹ manejo de los residuos sólidos, el mismo que cada vez más se convierte en una problemática compleja imposibilitando el buen empleo de los rellenos sanitarios, tomando en consideración que gran cantidad de los residuos de tipo aprovechables tienen como destino final estos lugares de disposición.

Ante estas ⁴⁶ circunstancias se convierte en una alternativa excelente el proceso de reciclaje y el manejo de los residuos sólidos, dado a que permite reducir ampliamente los volúmenes de residuos, ahorra energía y al mismo tiempo va protegiendo al ambiente; lo que permite de esta forma cumplir con los objetivos de cualquier proceso de reciclaje que son tanto el uso como reúso de los materiales que provienen de los residuos sólidos. Esta tarea debe ser compartida entre autoridades y ciudadanía por lo que urge desarrollar y ejecutar programas educativos ambientales que gire en torno a la participación ciudadana.

II. Objetivos

- Fijar los lineamientos para desarrollar un programa de capacitación ⁹ ciudadana en el manejo de residuos sólidos.
- Establecer los mecanismos de comunicación y participación ciudadana en el manejo de residuo sólidos.

III. Alcance

El programa se aplica para todos ciudadanos residentes ³ en el sector Los Algarrobos del distrito de Moyobamba.

IV. Base legal

- Ley ¹⁰ 28611, Ley general del ambiente.
- Nueva ley de gestión integral de residuos sólidos – D.L. 1278.
- Norma técnica peruana de colores NTP 900.058.2019
- Decreto supremo 014-2017-MINAM – Reglamento del D.L. 1278.
- Decreto legislativo ¹ 1501 - Decreto legislativo que modifica el decreto legislativo 1278 Nueva ley de gestión integral de residuos sólidos

V. Definiciones

Almacenamiento: Forma parte del ciclo de manejo de los residuos sólidos y permite acumular temporalmente a los residuos en adecuadas condiciones técnicas que forman parte del sistema de manejo hasta el último que es la disposición final.

Capacitación: Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud

Comercialización: Compra y/o venta de los residuos sólidos recuperables para obtener un beneficio económico.

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

Manejo de residuos sólidos: Actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucra manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo usado desde la generación del residuo hasta su disposición final

Minimización: Acción de reducir al mínimo posible el volumen y peligrosidad de los residuos sólidos.

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

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

Residuos sólidos: Sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional.

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

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

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

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

VI. Competencias y capacidades a desarrollar

Para ³gestionar de una forma adecuada los residuos ³de acuerdo a la participación es importante capacitar y fortalecer competencias básicas en los ciudadanos mediante una serie de capacidades procedimentales, actitudinales y cognitivas que son descritas a continuación:

¹**Competencia 1: Reconoce los términos básicos de los residuos sólidos.**

Capacidades procedimentales

- Tiene la capacidad de promover el aprendizaje de la temática abordada en los demás miembros de su familia.

Capacidades actitudinales

- Toma la iniciativa en el desarrollo de las actividades prácticas enseñadas.
- Es proactivo en las charlas de capacitación.

Capacidades cognitivas

- ³Conoce el concepto de residuos sólidos y la diferencia que existe con el concepto de basura
- ³³Aprende en la identificación de los tipos de residuos sólidos generados a nivel domiciliario.
- ¹Muestra conocimiento acerca de la normativa empleada para una adecuada ¹gestión y manejo de residuos sólidos.

1
Competencia 2: Aprende sobre las etapas del ciclo de la gestión de los residuos sólidos

Capacidades procedimentales

- Tiene la capacidad de promover el aprendizaje de la temática abordada en los demás miembros de su familia.
- Diseña y elabora esquemas referentes a las fases de manejo de residuos sólidos.

Capacidades actitudinales

- Es proactivo en las charlas de capacitación.
- Valora las experiencias y conocimientos antes del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Toma la iniciativa de asumir compromisos referentes al proceso de manejo de residuos.

Capacidades cognitivas

- Conoce el concepto de gestión y manejo de residuos del ámbito urbano y la diferencia que existe entre estos.
- Aprende sobre las fases que forman parte del ciclo de la gestión de residuos.
- Aprende a reconocer sobre las diferentes fases que forman parte del ciclo de los residuos sólidos.

1
Competencia 3: comprende sobre los procedimientos realizados en las etapas principales en los que interviene directamente la ciudadanía en el manejo de los residuos sólidos

Capacidades procedimentales

- Diseña y elabora un adecuado plan para el manejo de sus residuos a nivel de su domicilio.
- Suele fomentar en su domicilio los diferentes procesos o etapas del manejo de residuos.
- Tiene la capacidad de promover el aprendizaje de la temática abordada en los demás miembros de su familia.

Capacidades actitudinales

- Presenta disponibilidad para emplear metodologías participativas.

- Muestra iniciativa de creación e innovación para la gestionar adecuadamente los servicios.
- Presenta iniciativas en el desarrollo de las acciones prácticas que fueron enseñadas.
- Toma la iniciativa de asumir compromisos referentes al proceso de manejo de residuos.

Capacidades cognitivas

- Realiza la identificación de las fases de participación ¹ en el manejo de los residuos sólidos.
- Conoce acerca de las estrategias de minimización para la producción de los residuos sólidos a nivel de domicilio.
- Conoce acerca de las técnicas principales ¹ de segregación en la fuente, lo que facilita el ciclo del manejo adecuado de los residuos sólidos.
- Aprende sobre los métodos ¹ que permiten reusar y reaprovechar los residuos sólidos
- Identifica las formas de almacenamiento temporal de los residuos en el hogar.

VII.Responsables

³

Gerencia de gestión ambiental de la municipalidad provincial de Moyobamba

- Verifica que se cumplan los procedimientos del presente documento.
- Elabora y modifica el presente procedimiento, como también sigue y controla la implementación.
- Da a conocer a la gerencia municipal acerca del cumplimiento de los indicadores establecidos.
- Implementa, documenta, registra y verifica que se cumplan todo lo dispuesto en el plan.
- Evalúa los resultados de los indicadores que se obtuvieron coordinando conjuntamente con la supervisión ambiental.

Supervisor de medio ambiente

- Diseña y elabora el ¹ material informativo referente al programa de capacitación ambiental.

- Aprueba el plan de desarrollo de capacitaciones
- Monitorea, asesora y debe hacer cumplir el programa anual de capacitaciones establecido.

Ciudadanos

- Participa de forma activa en el desarrollo de capacitaciones ambientales que son impartidas.
- Se compromete en la mejora de su competencia mediante la aplicación práctica de lo aprendido en los talleres de capacitación.

VIII. Procedimientos

El programa será ejecutado en un periodo de un mes, y repetido durante un año, para lo cual se han establecido los siguientes momentos:

Estrategia:

- Identificar a los domicilios donde se capacitará, que en cantidad aproximadamente suma 280.
- Desarrollo de las capacitaciones en los domicilios a través de visitas.
- Para coordinar con el personal que capacitará de desarrollará previa convocatoria a reuniones, donde se elegirá a 4 promotores aproximadamente.
- Se deberán desarrollar la visita de 16 hogares diariamente, en un periodo de 18 días, aproximadamente durante un mes.

Preparación del Material:

- Diseño y elaboración de materiales de capacitación (instrumentos de presentación y evaluación), las mismas que se deben desarrollar por la gerencia de gestión ambiental.
- Después de aprobar la presentación, será la gerencia ambiental quien remita las presentaciones a la persona encargada de ejecutar los talleres de capacitación mensualmente de acuerdo al cronograma establecido.
- Así también, se deberá buscar el área o lugar donde se desarrollará la capacitación.

- Desarrollo de campañas informativas para la sociedad mediante medios de comunicación como redes sociales, murales, videos, radio, etc.

Control de Registros:

- Registro de los talleres de capacitación en el formato de asistencias, los mismos que deben custodiarse por la gerencia ambiental.
- Se debe tener un control mensual de las capacitaciones ejecutadas, será la gerencia de gestión ambiental quien este a cargo de dicho control.

¹ Ejecución de la capacitación:

- La capacitación debe ser desarrollada por un instructor que tenga los conocimientos ambientales suficientes, el mismo que estará asignado por la gerencia ambiental.
- Desarrollar una pre y post evaluación.
- Como mínimo la duración debe ser una hora para desarrollar la presentación en conjunto con el desarrollo de evaluaciones.
- Se debe desarrollar las capacitaciones de forma cíclica y anualmente, así también los temas a capacitar pueden modificarse en base a lo dispuesto por la gerencia ambiental.

Temática:

Temática	¹ Contenido mínimo	Institución responsable	Número de cap.
Residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de residuos sólidos - Concepto de basura - Norma legal referente a residuos sólidos - Tipo de residuos producidos a nivel domiciliario 	Municipalidad provincial de Moyobamba	1
Sistema de gestión de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto referido a la gestión de residuos - ¿Por qué es importante la gestión de los residuos sólidos? - Las etapas y/o fases del ciclo de gestión de residuos sólidos. 	Municipalidad provincial de Moyobamba	1

Almacenamiento de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de almacenar los residuos sólidos - Tipos de almacenamiento de los residuos - Técnicas usuales para almacenar residuos desde la fuente domiciliaria. 	Municipalidad provincial de Moyobamba	1
La minimización de residuos	<ul style="list-style-type: none"> - Factores fundamentales en la producción de los residuos sólidos - ¿Qué es minimización? - ¿Cuáles son los beneficios al minimizar los residuos? - Estrategias y métodos para reducir los residuos en los domicilios. 	Municipalidad provincial de Moyobamba	1
La segregación de residuos	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de segregación - ¿Cuáles son los tipos de segregación? - ¿Por qué es importante segregar? - Clasificación en fuente de los residuos sólidos - Normas legales para el desarrollo de la segregación - Estrategias que permiten segregar los residuos 	Municipalidad provincial de Moyobamba	1
Reutilización de los residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de reutilización - Beneficios y objetivos al reutilizar - Tipos de residuos reaprovechables - Técnicas usuales para reaprovechar los residuos desde la fuente domiciliaria. 	Municipalidad provincial de Moyobamba	1
Proceso de disposición última de residuos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de la disposición final de los residuos sólidos - ¿Cuáles son las formas para disponer adecuadamente los residuos? - ¿Cuáles son los beneficios que se derivan de una correcta disposición de residuos? 	Municipalidad provincial de Moyobamba	1

IX. Programa de capacitaciones

Aspectos	Problemática	Propuesta	Estrategia
Materiales en procesos productivos y cartón	Incremento del empleo de materiales que resultan ser innecesarios en procesos productivos. Inadecuado empleo de vidrio, papel y cartón.	Simulacros y programas sobre reciclaje donde los participantes empleen diferentes materiales reemplazando a los que son contaminantes	Reciclar
Jabón en barra y telas	Mal empleo de jabón en barra. Mal empleo de telas.	Desarrollo de proyectos que faciliten a que los pobladores tomen conciencia del inadecuado empleo de los jabones en barra y telas	Reemplazar
Vidrio, químicos y papeles	Excesivo uso de papeles. Inadecuado uso de materiales de vidrio. Incremento de juguetes de plástico.	Desarrollar talleres de capacitación donde se incluyan a la población y autoridades, observando la realidad vivida de forma diaria.	Reutilizar
Plástico y envasado	Inadecuado uso de embalajes y envasados. Deliberado uso de bandejas de plástico y productos de aluminio. Exagerado empleo de bolsas plásticas para compras. Incremento de juguetes de plástico. Inadecuados procesos de producción.	Desarrollar talleres de capacitación referentes al inadecuado uso de los productos con el objetivo de minimizar la contaminación y al mismo tiempo aprender el eficiente uso de los residuos sólidos.	Reducir

X. Medición y monitoreo:

- Se desarrolla mediante evaluaciones que permitan evaluar el nivel de conocimiento antes y después de la aplicación del programa.
- Brindar a los capacitadores el soporte necesario para absolver todas las dudas presentadas por los ciudadanos participantes.

3.5. Discusión de resultados

- En cuanto a la participación ciudadana encontramos que en la dimensión participación informativa, el 78% de los encuestados nunca asisten a la reunión del presupuesto participativo, el 47% nunca participan en capacitaciones ambientales y el 47% nunca revisan información sobre asuntos ambientales. La principal razón para que se den estos resultados es que desconocen al respecto o la falta de tiempo dadas sus labores diarias que realizan según mencionan. En la dimensión participación consultiva, el 53% de los encuestados no tienen conocimientos sobre normas ambientales, el 41% casi nunca propone medidas de protección ambiental y el 31% de los encuestados nunca hacen sugerencias sobre actividades de protección ambiental. La principal para que explican estos resultados es que no confían en que sus sugerencias sean tomadas en cuenta por las autoridades. En el tema de dimensión participación en la ejecución, el 34% de los encuestados casi nunca hacen sugerencias sobre actividades de protección ambiental, el 47% casi nunca intervienen Al tomar ²²decisiones sobre la protección del medio ambiente y el 66% nunca fiscalizan los trabajos desarrollados por el área ambiental. En la dimensión cívica, el 31% de los encuestados casi nunca promueven la educación ambiental en su domicilio y sector, el 32% a veces tienen iniciativas para dar solución a asuntos que tienen relación con el ambiente en su comunidad. el 32% casi nunca involucran a otros pobladores para proteger el ambiente. En todos los casos tratados anteriores se repite la constante que los ciudadanos no confían en las autoridades y consideran que sus propuestas no serán tomadas en cuenta o conllevarán un trámite burocrático que implica mucho tiempo y dedicación. Al respecto, Rea (2017), menciona que no existió en los habitantes una cultura ambiental, y aunque existen buenas intenciones, estas actitudes no representan comportamientos positivos o favorables tal como lo menciona Unchupaico (2017). También los resultados encontrados se relacionan con lo concluido por Casabona, Durand y Yucra (2019), quienes advierten ²⁷desconocimiento y desinterés sobre los residuos sólidos de parte de los pobladores, dado que el factor sociocultural tiene significativa relación ¹con el manejo de residuos sólidos, y aunque la mayoría de pobladores perciben la contaminación no muestran interés por las consecuencias.

- ⁵ - Respecto a la gestión de los residuos sólidos, en cuanto a dimensión generación de residuos, un porcentaje del 47% de encuestados a veces practican la minimización de residuos en sus domicilios, el 37% a veces realizan acciones minimizadoras de residuos cuando compran y el 44% a veces realizan acciones sustitutivas de materiales dentro de las viviendas. ¹ En la dimensión segregación de residuos sólidos, el 46% de los encuestados a veces realizan la segregación en inorgánicos y orgánicos en sus domicilios, el 53% a veces entregan sus desechos segregados al trabajador de recolección y el 47% casi nunca utilizan recipientes de diferentes colores para clasificar los desechos. En la dimensión reaprovechamiento, el 41% de encuestados a veces realizan el reúso de sus residuos, el 41% a veces tienen inconvenientes para reusar sus residuos y el 53% a veces promueven en sus viviendas acciones de reciclaje. En la dimensión almacenamiento, el 41% de los encuestados casi siempre realizan almacenamiento domiciliario de sus residuos, el 38% casi siempre realizan almacenamiento de sus residuos en los contenedores de la vía pública y el 40% de los encuestados a veces acondicionan sus residuos antes de entregar estos al trabajador de baja policía. En todos los casos los ciudadanos aducen la falta de tiempo para tratar adecuadamente sus ³ residuos sólidos y la falta de un programa sostenible por parte de la municipalidad, lo cual hace que se sientan excluidos. En este sentido y en base a los hallazgos de la presente investigación, se confirma lo concluido por Mateo (2016), cuando menciona que el nivel de prácticas y conocimiento de los ciudadanos fue deficiente para la etapa de generación, deficiente en la recolección, almacenamiento y también deficiente en su etapa de eliminación.
- ² - Respecto a la incidencia de la participación ciudadana en la gestión de residuos sólidos, se encontró que el nivel de participación ciudadana es deficiente, así mismo es deficiente la ¹⁹ gestión de los residuos sólidos en cuanto a la generación, segregación, reaprovechamiento y almacenamiento. Asimismo, existe una alta correlación entre la participación ciudadana y ¹ la generación, segregación, reaprovechamiento y almacenamiento de residuos sólidos. Asimismo, se estima que, de cada 100 ciudadanos, en 53 de ellos ³ la generación de sus residuos sólidos está influenciada por su participación ciudadana, en 44 de ellos la segregación de sus residuos sólidos está influenciada por su participación, en 79 de ellos el

reaprovechamiento de sus residuos sólidos está influenciada por su participación y en 63 de ellos el almacenamiento de sus residuos sólidos está influenciada por su participación ciudadana. En el análisis se encuentra coincidencias con la investigación realizada por Saavedra (2018) quien concluyó que al inicio de la investigación el nivel de cultura ambiental de los pobladores era deficiente a regular, y es precisamente la cultura ambiental que tributará en el cuidado del ambiente para lo cual en la presente investigación se propuso un programa de gestión de residuos sólidos.

- Finalmente se propone un programa de gestión de residuos sólidos dada la necesidad de gestionar adecuadamente dichos residuos. Existen experiencias exitosas al respecto como la propuesta de Fernández (2017), quien aplicó un programa basado en la técnica de reducir, reciclar y reutilizar (3R's), donde los pobladores de la Banda de Shilcayo desarrollaron un buen nivel en el desarrollo de valores de responsabilidad hacia el medio ambiente. Asimismo, Gaslac (2019) en su investigación concluyó que, "existe un alto grado de correlación entre la participación ciudadana y la gestión de los residuos sólidos domiciliarios; es decir, los procesos de participación ciudadana influyen directamente en la gestión de los residuos sólidos", lo cual justificó la aplicación del programa, materia de la presente investigación.

CONCLUSIONES

- Respecto a la participación ciudadana se concluye que los ciudadanos tienen escasa participación en reuniones del presupuesto participativo, en capacitaciones ambientales, en capacitaciones sobre normas ambientales, en propuestas de medidas de protección ambiental, al tomar decisiones sobre la protección del medio ambiente, en la fiscalización de trabajos desarrollados por el área ambiental, en la difusión de la educación ambiental en su domicilio y sector, en iniciativas para tratar asuntos relacionados con el ambiente en su comunidad y con diferentes ciudadanos para proteger el ambiente.
- Respecto a la gestión de los residuos sólidos, se concluye que la ciudadanía presentó mínima participación en la minimización de residuos en sus domicilios, en acciones sustitutivas de materiales en sus viviendas, en la segregación de desechos en inorgánicos y orgánicos, en la entrega de sus desechos seleccionados al trabajador de baja policía, en la utilización de recipientes de diferentes colores para clasificar a los residuos, en el reúso de residuos, en la promoción de acciones de reciclaje en sus domicilios y en el acondicionamiento antes de la entrega a los trabajadores de baja policía.
- Respecto a la incidencia de la participación ciudadana en la gestión de los residuos sólidos, se concluye que el nivel de participación ciudadana es deficiente, así mismo es deficiente la gestión de residuos con respecto a la generación, segregación, reaprovechamiento y almacenamiento. Asimismo, se concluye que hay alta correlación entre los factores que afectan la participación cívica y la producción, segregación, reciclaje y almacenamiento de desechos sólidos. También se concluye que, de cada 100 ciudadanos en 53 de ellos la generación de sus residuos sólidos está influenciada por su participación ciudadana, en 44 de ellos la segregación de sus residuos está influenciada por su participación, en 79 de ellos el reaprovechamiento de sus residuos está influenciada por su participación y en 63 de ellos el almacenamiento de sus residuos está influenciada por su participación ciudadana.

RECOMENDACIONES

- A las autoridades municipales tomar en cuenta el programa propuesto en la presente investigación en cuanto a su implementación para ¹ mejorar la gestión de residuos sólidos domiciliarios.
- A los ciudadanos participar más activamente ³ en la gestión de sus residuos sólidos en sus domicilios, dado que se trata de un problema relacionado con su ambiente y salud.
- A los futuros tesisistas mejorar y poner en marcha el presente programa dada su importancia para la conservación y protección del ambiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLVAREZ, E. *Participación y democracia. La Jornada Ediciones/Centro de Investigaciones Inter disciplinarias en Ciencias y Humanidades*. México: Universidad Nacional Autónoma, 2004
- CASABONA, DURAND y YUCRA, *La población y el manejo de los residuos sólidos municipales domiciliarios del primer sector de Collique, distrito de Comas, Lima* (tesis). Universidad Nacional del Callao. Lima, 2019
- CCUNO, E. *Percepción sobre la gestión de residuos sólidos municipalidad de San José, Azángaro-Puno* (tesis). Universidad del Altiplano. Puno, 2017
- CEPIS. Serie Técnica N°. 28 – 2002, *Guía para el diseño, construcción y operación de rellenos sanitarios manuales. 2002*
- DE LA FUENTE, L. *Educación ambiental y protección del Medio*. Edit. Anagrama. México, 2000
- FERNÁNDEZ, L. *Aplicación de la técnica de reducir, reciclar y reutilizar (3R's) para el desarrollo de los valores de responsabilidad con el medio ambiente de los pobladores de la Banda de Shilcayo* (tesis). Universidad Nacional de San Martín, Perú, 2017
- GASLAC, R. *La participación ciudadana en la gestión de los residuos sólidos urbanos generados en la ciudad de Moyobamba, 2019* (tesis). Universidad Nacional de San Martín, Perú, 2020.
- GARAY, P. *Participación ciudadana en el proceso del presupuesto participativo en la gestión municipal del distrito de Culhuas - Huancayo*. Universidad Nacional del Centro, 2014
- HERNÁNDEZ et al. *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana. 2014
- Ley N° 28611. 2005. *Ley General del Ambiente*.
- Ley general de residuos sólidos. (27314).
- MATEO, L. *Nivel de conocimiento y prácticas del manejo de residuos sólidos intradomiciliarios en pobladores del asentamiento humano Señor de los Milagros. Chincha* (tesis). Universidad Inca Garcilazo de la Vega, 2016
- Ministerio de Ambiente. *Guía metodológica para la elaboración del plan de manejo de gestión integral de residuos sólidos*. 2008

- OEFA. *Fiscalización ambiental en residuos sólidos de gestión Municipal Provincial*. a nivel nacional-Perú. 2013 - 2014
- OVIEDO, A. *Participación Ciudadana y Espacio Público*. En Segovia y Dascal (2° ed.). Santiago de Chile: Ediciones SUR, 2002
- PIZARRO. *Revista Enfoques Educativos*, 2003
- PUEBLO, D. *Contaminación ambiental y su impacto social*. Managua: EIP. LOZANO. Obtenido de www.defensoriadelpueblo.com: www.defensoriadelpueblo.com. 2015
- RENTERIA y ZEVALLOS. *Propuesta de Mejora para la Gestión del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Distrito de los Olivos*. Lima: PUCP, 2014
- RAPOPORT, A. *Aspectos humanos de la forma urbana. Hacia una confrontación de las Ciencias Sociales con el diseño de la forma urbana*. España: Gustavo Gili. España, 1978
- REA, C. *Propuesta de un plan de manejo de desechos sólidos urbanos en el Cantón Esmeraldas, provincias Esmeraldas* (tesis). Universidad Central del Ecuador. Ecuador, 2017
- SAAVEDRA, C. *Programa de compostación y su efecto en el desarrollo de una cultura ambiental en los pobladores de la localidad de Naranjos – Rioja* (tesis). Universidad Nacional de San Martín. Perú, 2018.
- SANTAMARINA, B. *Antropología y medio ambiente. Revisión de una tradición y nuevas perspectivas de análisis en la problemática ecológica*. Valencia: AIBR publications, 2008
- SIERRA, C, LÓPEZ, M, & ORTIZ, K. *Los residuos inundan una sociedad sin conciencia ambiental*. Bogotá: Fundación Universitaria Monserrate. 2010
- UNCHUPAICO, J. *Actitud y comportamiento hacia la clasificación y reciclaje de residuos sólidos en estudiantes de ingeniería de una Universidad Agrícola* (tesis). Escuela Agrícola Panamericana. Zamorano, Honduras, 2017
- VALLEJO, U. *Análisis del impacto social y ambiental de la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Aguadas, Caldas* (tesis). Universidad de Manizales. Colombia, 2016
- ZICCARDI, A. *Gobernabilidad y Participación Ciudadana en la Ciudad Capital*. México: Instituto de Investigaciones Sociales. Universidad Nacional Autónoma de México, 1998

ANEXOS

Anexo 1
Cuestionario de residuos sólidos municipales

El presente cuestionario tiene por finalidad recabar información para conocer el nivel de gestión de residuos sólidos municipales en el sector Los Algarrobos del distrito de Moyobamba. Por tanto, se le agradece por anticipado su participación y colaboración, porque los resultados de este estudio de investigación van a permitir mejorar gestión de residuos sólidos.

Se recomienda que lea con mucha atención en cada ítem las opciones de las repuestas. Para cada ítem marque sólo una respuesta con una equis (X) en la opción que considere que se acerque más a su realidad.

Si nunca ocurre, marca la alternativa NUNCA (0)

Si ocurre esporádicamente, marca la alternativa CASI NUNCA (1)

Si ocurre pocas veces, marca la alternativa A VECES (2)

Si ocurre muchas veces, marca la alternativa CASI SIEMPRE (3)

Si ocurre continuamente, marca la alternativa SIEMPRE (4)

Nº	Ítems	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Generación de residuos sólidos						
1	¿Practicas la minimización de residuos sólidos en tu domicilio?					
2	¿Realizas actividades de minimización de residuos cuando haces tus compras?					
3	¿Realizas actividades de sustitución de materiales en tu domicilio?					
Segregación de residuos sólidos						
4	¿Realizas la separación residuos en orgánicos e inorgánicos?					
5	¿Entregas tus residuos separados al personal de recolección?					
6	¿Utilizas recipientes de colores para la clasificación de tus residuos sólidos?					

Reaprovechamiento de residuos sólidos						
7	¿Realizas el reúso de los residuos sólidos que generas en tus actividades diarias?					
8	¿Tienes inconvenientes para reusar los residuos sólidos generados en tu domicilio?					
9	¿Promueves actividades de reciclaje en tu domicilio?					
Almacenamiento de residuos sólidos						
10	¿Realizas almacenamiento domiciliario de residuos sólidos?					
11	¿Realizas almacenamiento en los contenedores de residuos de la vía pública?					
12	¿Acondionas en general tus residuos sólidos antes de entregarlo al personal de recolección?					

Anexo 2

Cuestionario de participación ciudadana

El presente cuestionario tiene por finalidad recabar información para conocer el nivel de participación ciudadana de los pobladores del sector Los Algarrobos del distrito de Moyobamba. Se le agradece por anticipado su participación, porque los resultados de este estudio de investigación van a permitir mejorar la participación ciudadana

Para cada ítem marque sólo una respuesta con una equis (X) en la opción que considere que se acerque más a su realidad, es decir, cuantas veces ocurren estas situaciones en tu domicilio.

Si nunca ocurre, marca la alternativa NUNCA (0)

Si ocurre esporádicamente, marca la alternativa CASI NUNCA (1)

Si ocurre pocas veces, marca la alternativa A VECES (2)

Si ocurre muchas veces, marca la alternativa CASI SIEMPRE (3)

Si ocurre continuamente, marca la alternativa SIEMPRE (4)

Nº	ÍTEMS	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Participación informativa						
1	¿Asistes al presupuesto participativo de la municipalidad?					
2	¿Participas en capacitaciones que promueve el municipio sobre asuntos ambientales?					
3	¿Revisas la información que publica la municipalidad sobre asuntos ambientales?					
Participación consultiva						
4	¿Conoces las normas ambientales como ciudadano?					
5	¿Propones ante el municipio medidas de protección ambiental en tu sector?					
6	¿Sugieres al municipio actividades en pro de proteger el medio ambiente?					

Participación en la ejecución						
7	¿Participas en campañas de protección ambiental de tu sector?					
8	¿Intervienes en la toma de decisiones sobre protección ambiental de tu sector?					
9	¿Fiscalizas las labores que desempeña el área de medio ambiente de la municipalidad?					
Participación cívica						
10	¿Promueves la educación ambiental en tu domicilio y sector?					
11	¿Tomas la iniciativa para tratar asuntos relacionados con el medio ambiente?					
12	¿Involucas a otros ciudadanos en la protección del medio ambiente?					

Anexo 3

Panel fotográfico



Foto 1: entrevista con pobladores



Foto 2: entrega de bolsas



Foto 3: quema de residuos en las calles



Foto 4: arrojado de residuos en las calles



Foto 5: lixiviados en las calles



Foto 6: charlas de capacitación

Influencia de la participación ciudadana en la gestión de residuos sólidos a nivel domiciliario en el sector Los Algarrobos - Moyobamba, 2019

INFORME DE ORIGINALIDAD

23%

INDICE DE SIMILITUD

23%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	6%
2	repositorio.unsm.edu.pe Fuente de Internet	6%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
4	patents.google.com Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8080 Fuente de Internet	<1%

9	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
10	vsip.info Fuente de Internet	<1 %
11	www.edf.org Fuente de Internet	<1 %
12	ri.itba.edu.ar Fuente de Internet	<1 %
13	www.tq.com.au Fuente de Internet	<1 %
14	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
15	www.minam.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
16	ec.europa.eu Fuente de Internet	<1 %
17	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.utp.edu.co Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.udl.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	grupos.emagister.com Fuente de Internet	<1 %

21	repositorio.lamolina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
22	www.comminit.com Fuente de Internet	<1 %
23	Submitted to Universidad del Istmo de Panamá Trabajo del estudiante	<1 %
24	bdigital.zamorano.edu Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
26	definicion.de Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	tesis.unsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
29	Submitted to Universidad Nacional de San Martín Trabajo del estudiante	<1 %
30	qdoc.tips Fuente de Internet	<1 %
31	repositorio.uptc.edu.co Fuente de Internet	<1 %

32	www.unep.ch Fuente de Internet	<1 %
33	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
34	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
35	Submitted to Universidad Técnica Nacional de Costa Rica Trabajo del estudiante	<1 %
36	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
37	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
38	repositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
39	repositorio.ute.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
40	virtual.urbe.edu Fuente de Internet	<1 %
41	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
42	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	<1 %

43 negociosyautos.wordpress.com <1 %
Fuente de Internet

44 repositorio.unfv.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

45 www.pacarinadelsur.com <1 %
Fuente de Internet

46 www.undac.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo