



Universidad Nacional

SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras distribuir, combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial y, a pesar que son nuevas obras deben siempre rendir crédito y ser no comerciales, no están obligadas a licenciar sus obras derivadas bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA

EVALUACION DE ORIGINALIDAD

ATIT_2024-FIAS-017

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

"EDUCACION AMBIENTAL Y CONCIENTIZACION DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS DE LOS POBLADORES DE SANTA ROSA SEGUNDA ETAPA EN LA RIVERA DE LA ACEQUIA DE LA ACHIRANA DEL DISTRITO DE PARCONA, ICA, 2022"

Presentado por:

JOCHACHI VILCACURE, LEIDY JHORLENY

Autor(a) del nivel PREGRADO de la Facultad de Ingeniería Ambiental y Sanitaria El resultado obtenido es **PORCENTAJE DE SIMILITUD del 4%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO,

Según Reglamento de Evaluación de la Originalidad

Con CÓDIGO DE MATRÍCULA N° **20163243**

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Ica, 07 de Febrero del 2024



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA
UNIDAD DE INVESTIGACION
Dr. Domingo Jesús Cabel Moscoso
DIRECTOR



UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Facultad de Ingeniería Ambiental Y Sanitaria



TESIS

**Educación Ambiental y Concientización del Manejo de los
Residuos Sólidos Domiciliarios de los Pobladores de Santa Rosa
Segunda Etapa en la Rivera de la Acequia de la Achirana del
Distrito de Parcona, Ica, 2022**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Ciencias Naturales, Ingeniería Y Tecnologías Sostenibles

AUTOR:

JOCHACHI VILCACURE, LEIDY JHORLENY

Ica - Perú

2025

INDICE DE CONTENIDO

INDICE DE CONTENIDO	ii
INDICE DE TABLAS.....	v
INDICE DE FIGURAS.....	vi
RESUMEN.....	viii
SUMMARY.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. Situación problemática	11
1.2. Antecedentes de la investigación	12
1.2.1. Antecedentes internacionales	12
1.2.2. Antecedentes nacionales	13
1.2.3. Antecedentes locales	15
1.3. Bases teóricas	15
1.3.1. Educación	15
1.3.2. Educación ambiental	15
1.3.3. Conocimiento ambiental	16
1.3.4. Actitud ambiental.....	16
1.3.5. Objetivos de la educación ambiental.....	16
1.3.6. Categorías de los objetivos de la educación ambiental	17
1.3.7. Funciones de la educación ambiental.....	18
1.3.8. Enfoques teóricos de educación ambiental.....	18
1.3.9. Importancia de la educación ambiental	18
1.3.10. Metas de la educación ambiental	19
1.3.11. Programa de educación ambiental	19
1.3.12. Programa de educación de ecoeficiencia.....	20
1.3.13. Aspecto de la educación.....	20
1.3.14. Educación ambiental para la acción.....	22
1.3.15. Educación ambiental en el Perú	23
1.3.16. Residuos sólidos	23
1.3.17. Residuos sólidos domiciliarios	24

1.3.18.	Residuos sólidos urbanos	24
1.3.19.	Residuos sólidos orgánicos.....	24
1.3.20.	Clasificación de los residuos sólidos.....	24
1.3.21.	Residuos sólidos aprovechables y no aprovechables	26
1.3.22.	Manejo de residuos sólidos	26
1.3.23.	Manejo de residuos sólidos domiciliarios	27
1.3.24.	Riesgos relacionados al inadecuado manejo de residuos sólidos.....	27
1.3.25.	Técnicas de minimización de residuos sólidos	27
1.3.26.	Implementar la minimización y el reusó y reciclaje de los residuos sólidos	28
1.3.27.	Indicadores de generación de residuos sólidos	28
1.3.28.	Gestión de residuos sólidos domiciliarios	29
1.3.29.	Ciclo de vida de los residuos sólidos domiciliarios	29
1.4.	Formulación de problema	30
1.4.1.	Problema principal	31
1.4.2.	Problemas específicos	31
1.5.	Objetivos	32
1.5.1.	Objetivo principal	32
1.5.2.	Objetivos Específicos.....	32
1.6.	Hipótesis y variables de la investigación	32
1.6.1.	Hipótesis principal	32
1.6.2.	Hipótesis Específicas	32
1.7.	Variables	33
1.7.1.	Variable independiente.....	33
1.7.2.	Variable dependiente.....	33
1.7.3.	Operacionalización de variables	34
1.8.	Justificación e Importancia	35
1.8.1.	Justificación.....	35
1.8.2.	Importancia.....	36
II.	ESTRATEGIA METODOLOGICA	37
2.1.	Área de estudio	37
2.2.	Metodología de investigación	40
2.2.1.	Tipo, nivel y diseño de investigación.....	40
2.2.2.	Población y muestra.....	40

2.3. Procedimiento de la metodología general	42
2.3.1. Técnica de recolección de datos	42
2.3.2. Instrumento de recolección de datos	42
2.3.3. Análisis e interpretación de datos	42
III. RESULTADOS.....	43
IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	72
V. CONCLUSIONES.....	76
VI. RECOMENDACIONES	77
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de variables	34
Tabla 2: “Demografía y territorio del Distrito de Parcona”	38
Tabla 3: Género	44
Tabla 4: Edad.....	45
Tabla 5: Grado de Instrucción	46
Tabla 6: Residuos que no son recogidos por la municipalidad.....	47
Tabla 7: Margen derecho de la Achirana del Inca	48
Tabla 8: Separación de residuos en el hogar	49
Tabla 9: Basurales en margen derecho de la Achirana del Inca	50
Tabla 10: Comportamiento social de la población del margen derecho de la Achirana del Inca. ...	51
Tabla 11: Responsabilidades en el cuidado ambiental del margen derecho de la Achirana del Inca	52
Tabla 12: Horarios en el manejo de RSU.....	53
Tabla 13: Talleres de capacitaciones en el manejo de RS.....	54
Tabla 14: Organización para la gestión ambiental de los RS	55
Tabla 15: Propuestas en el servicio de recolección de RSU.....	56
Tabla 16: Enfermedades de la población	57
Tabla 17: Campañas de limpieza	58
Tabla 18: Conocimiento de la normativa para la gestión ambiental de los residuos	59
Tabla 19: Ejecución de políticas de gestión e instrumentos de gestión ambiental	60
Tabla 20: Medidas de minimización de volúmenes de RSU.....	61
Tabla 21: Mecanismo de aprovechamiento de RS.....	62
Tabla 22: Programa de reciclaje	63
Tabla 23: Sensibilización y capacitación en el manejo de RSU	64
Tabla 24: Recuperación de zonas degradadas por RS	65
Tabla 25: Botadero municipal	66
Tabla 26: Construcción de Relleno Sanitario	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: La achirana en Santa Rosa Parcona	30
Figura 2: Contenedores llenos de residuos en la Achirana Santa Rosa Parcona	31
Figura 3: Puente de la Achirana en Santa Rosa, Parcona.....	35
Figura 4: Residuos sólidos en los bordes de la Achirana Santa Rosa Parcona.....	36
Figura 5: Departamento de Ica	37
Figura 6: Ubicación geográfica del Distrito de Parcona	39
Figura 7: La Achirana, Santa Rosa, Parcona.....	39
Figura 8: Vista de ribera del Margen derecho de la Achirana del Inca-Distrito de Parcona.....	40
Figura 9: Género.....	44
Figura 10: Edad	45
Figura 11: Grado de Instrucción.	46
Figura 12: Residuos que no son recogidos por la municipalidad	47
Figura 13: Margen derecho de la Achirana del Inca.....	48
Figura 14: Separación de residuos en el hogar	49
Figura 15: Basurales en margen derecho de la Achirana del Inca.....	50
Figura 16: Comportamiento social de la población del margen derecho de la Achirana del Inca...	51
Figura 17: Responsabilidades en el cuidado ambiental del margen derecho de la Achirana del Inca	52
Figura 18: Horarios en el manejo de RSU	53
Figura 19: Talleres de capacitaciones en el manejo de RS.	54
Figura 20: Organización para la gestión ambiental de los RS.....	55
Figura 21: Propuestas en el servicio de recolección de RSU	56
Figura 22: Enfermedades de la población.....	57
Figura 23: Campañas de limpieza	58
Figura 24: Conocimiento de la normativa para la gestión ambiental de los residuos.....	59
Figura 25: Ejecución de políticas de gestión e instrumentos de gestión ambiental	60
Figura 26: Medidas de minimización de volúmenes de RSU	61
Figura 27: Mecanismo de aprovechamiento de RS	62
Figura 28: Programas de reciclaje	63
Figura 29: Sensibilización y capacitación en el manejo de RSU	64
Figura 30: Recuperación de zonas degradadas por RS.....	65

Figura 31: Botadero municipal.....	66
Tabla 32: Construcción de Relleno Sanitario	67

RESUMEN

La presente investigación titulada “Educación ambiental y concientización del manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los pobladores de santa rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la Achirana del distrito de Parcona, Ica, 2022”, partió del siguiente problema ¿Cómo plantear la educación ambiental y la concientización en el manejo de residuos sólidos Domiciliarios de los pobladores de santa rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la Achirana del Distrito de Parcona, Ica, 2022?, tuvo como objetivo general, Plantear la educación ambiental y la concientización en el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los pobladores de santa rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la achirana del Distrito de Parcona, Ica, 2022.

La población estará conformada por los pobladores de santa rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la achirana del distrito de Parcona, Ica.

El método empleado en la investigación fue el tipo longitudinal-descriptivo, con diseño de investigación experimental de nivel descriptivo, que recogió la información en un periodo específico que se desarrolló al aplicar los instrumentos: Cuestionario educación ambiental, el cual estuvo constituido por preguntas para la concientización del manejo de residuos se consideró un cuestionario tipo escala Likert siempre, casi siempre, a veces, casi nunca, nunca, que brindaron información acerca de la educación ambiental y concientización del manejo de los residuos sólidos, los resultados se representan gráficamente y textualmente.

En este sentido, la educación ambiental viene a constituir el proceso educativo que se ocupa de la relación del ser humano con su ambiente (natural y artificial) y consigo mismo, así como las consecuencias de esta relación. De esta manera, la educación ambiental debe constituir un proceso integral, que juega su papel en todo el entramado de la enseñanza y el aprendizaje.

Palabras Claves: Educación ambiental, manejo de residuos sólidos domiciliarios, concientización.

SUMMARY

The present investigation entitled "Environmental education and awareness of the management of household solid waste of the residents of Santa Rosa, second stage on the banks of the Achirana ditch in the district of Parcona, Ica, 2022", started from the following problem: How to pose environmental education and awareness in the management of household solid waste of the residents of Santa Rosa, second stage on the banks of the Achirana irrigation channel in the District of Parcona, Ica, 2022?, had as a general objective, to raise environmental education and awareness in the management of household solid waste of the residents of Santa Rosa second stage on the banks of the acequia de la achirana in the District of Parcona, Ica, 2022.

The population will be made up of the residents of Santa Rosa, second stage, on the banks of the achirana ditch in the district of Parcona, Ica.

The method used in the research was the longitudinal-descriptive type, with an experimental research design at a descriptive level, which collected the information in a specific period that was developed by applying the instruments: Environmental education questionnaire, which consisted of questions for the Awareness of waste management was considered a questionnaire type Likert scale always, almost always, sometimes, almost never, never, which provided information about environmental education and awareness of solid waste management, the results are represented graphically and textually.

In this sense, environmental education comes to constitute the educational process that deals with the relationship of the human being with his environment (natural and artificial) and with himself, as well as the consequences of this relationship. In this way, environmental education must constitute an integral process, which plays its role in the entire fabric of teaching and learning.

Keywords: *Environmental education, household solid waste management, awareness*

I. INTRODUCCIÓN

Esta investigación sobre Educación ambiental y Concientización del manejo de los residuos sólidos domiciliarios ha sido realizada como una práctica para transformar la sociedad y generar conciencia para abordar condiciones ambientales más favorables.

“En Perú, la educación ambiental fue incorporada por el Ministerio de Educación en el Diseño Curricular Nacional para la Educación Básica Regular en 2008 y la Política Nacional de Educación Ambiental fue aprobada en 2012. Ambos textos sostienen que los temas ambientales son exigencias educativas que no deben incluirse en el currículo de Ciencia, Tecnología y Ambiente, como se ha hecho en los últimos años, sino como tema y eje transversal”[1].

A nivel nacional, el MINAM, señaló que en el Perú “la generación de residuos sólidos urbanos se situó en torno a las 7.359.240 toneladas/año, de las cuales 5.447.332 toneladas/año se debieron a los residuos sólidos urbanos domiciliarios, lo que muestra un claro aumento de la generación per cápita de 0,55 a 0,57 kg/hab/día”[2].

La evaluación del manejo de los residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Parcona santa rosa segunda etapa, Provincia de Ica, proporciona la información necesaria como línea de base que contribuirá al desarrollo de la educación ambiental y concientización del manejo de los residuos sólidos del distrito y consecuentemente el programa de educación para el manejo integral de residuos sólidos permitirá acceder a un manejo ecoeficiente de los residuos sólidos, para lo cual será necesario determinar los tipos de residuos sólidos domiciliarios con mayor prevalencia.

Por ello, se considera eficaz la utilización de la educación ambiental, definida como la difusión sistemática de conocimientos, habilidades y valores ambientales fuera de los sistemas educativos, institucionales o no, que conducen a una actitud positiva hacia el medio ambiente, la sociedad del medio ambiente.

En ese sentido, es necesario realizar un estudio con el fin de poder implementar un “programa de educación ambiental” para los habitantes de santa rosa del distrito de Parcona, ya que esta población no ha sido sujeta a una con anterioridad, de esta manera ellos puedan desarrollar y mejorar sus hábitos, adoptando practicas amigables con su entorno a través de capacitaciones, un proceso de enseñanza y evaluaciones para ver una mejorado las actitudes ambientales después de implementar este programa.

Finalmente, las conclusiones obtenidas y las recomendaciones formuladas servirán para mejorar el nivel de desarrollo de la actividad y la continuidad de la investigación ayudará, entre otros aspectos, a la calidad de vida y al desarrollo sostenible de los recursos naturales de la zona.

1.1. Situación problemática

Los residuos domésticos es un tema clave de la salud y la contaminación ambiental se refieren a actividades individuales, colectivas, urbanas y/o rurales que ocurren a escala global.

La disposición final de los residuos domésticos es un tema clave la salud y la contaminación ambiental se refieren a actividades individuales, colectivas, urbanas y/o rurales que ocurren a escala global. Además, se debe tener en cuenta que la cantidad y composición de estos residuos cambia con el tiempo como parte del crecimiento de la población, lo que lleva a una acumulación creciente; los residuos sólidos dejan de ser útiles sin un manejo adecuado y responsable, ya que no se pueden reciclar ni reutilizar.

Según **Polo**, indica que, “No hay duda de que la falta de cultura ambiental condiciona el problema de la contaminación, por eso en nuestro país es urgente promover la cultura ambiental, debido al grave deterioro ambiental que nos trajo esta falta de cultura ambiental”[3]. Por esta razón, todos deben tomar la responsabilidad para buscar estrategias y acciones al respecto.

Según **Villanueva**, Ante este “reto de aumentar las actitudes y comportamientos a favor del medio ambiente, la Educación Ambiental constituye un instrumento indispensable para formar a los ciudadanos con criterios de sostenibilidad a través de sus comportamientos, y esto debe realizarse desde el hogar”[4].

“En relación a los residuos sólidos domiciliarios, una de las causas fundamentales son los patrones de consumo de los vecinos, que sólo se preocupan por deshacerse de sus residuos, sin esperar su destino final y su impacto en el medio ambiente y la salud de la población, la acumulación al aire libre, el vertido, la quema del caos, etc.” [5], Otra razón relevante es que las políticas de los antiguos municipios no impulsaron programas de manejo alternativo de residuos sólidos centrados en la minimización y segregación en la fuente para reducir los residuos sólidos en la disposición final, sin implementar programas de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios.

Vargas & Oliva, acota también que “En particular, el aumento de la población, los cambios en los hábitos y patrones de consumo y la inadecuada gestión y eliminación de los residuos

sólidos han traído muchos problemas de contaminación y enfermedades a la población circundante”[3].

Por ello, esta investigación debe implementar un programa de educación ambiental y concientización para el manejo de residuos sólidos que sea sostenible en el tiempo, teniendo en cuenta la conciencia ambiental de los pobladores de santa rosa, del distrito de Parcona.

1.2. Antecedentes de la investigación

1.2.1. Antecedentes internacionales

Algarín En su estudio de investigación sobre “Elaboración de un programa de educación ambiental en el manejo adecuado de los residuos sólidos para el corregimiento de chorrea-juan de acosta, tuvo como resultados”[6]

“Los resultados señalan que las causas de estas deficiencias están relacionadas de manera directa con la ausencia de conciencia ambiental en la comunidad, lo cual se debe en gran medida a una deficiencia en la educación ambiental, falta de información suficiente sobre los problemas ambientales, falta de sentido de pertenencia, desconocimiento de las leyes ambientales y su control, desconocimiento de los programas de promoción del desarrollo ambiental, hábitos de consumismo en la sociedad”[6]; “Por lo tanto, fue posible diseñar un programa de educación ambiental e incorporar a los pobladores de la comunidad, con el propósito de crear conocimiento sobre su responsabilidad en la preservación de los recursos naturales”[6].

Cabrejo en su presente investigación “La educación ambiental en el manejo de residuos sólidos en El Centro de Materiales y Ensayos – SENA, Bogotá nos dice que”[7].

“La apreciación de la comunidad del Centro de Materiales y Pruebas respecto a la problemática del manejo de los residuos se manifestó en que tienen el conocimiento teórico de la separación en la fuente, pero se requiere mayor compromiso e interés de cada uno de los miembros de la comunidad educativa para que se refleje directamente en los puntos ecológicos y se pueda recuperar una mayor cantidad de residuos aprovechables”[7], “Esto demuestra que la formación relacionada con temas medioambientales para formadores es ideal, ya que los participantes se transforman en

multiplicadores de buenas prácticas medioambientales, que pueden reproducirse con los alumnos en los entornos de formación”[7].

Ogalde En su tema de investigación sobre “propuesta de gestión integral para el manejo de residuos sólidos domiciliarios, caso comuna de Macul aterriza en el siguiente resultado”[8].

“El sistema de residuos sólidos domésticos está vinculado a la presión para utilizar los vertederos sanitarios existentes para su eliminación final y a la falta de una amplia cultura de reciclaje”[8], “Para avanzar hacia la sostenibilidad en la gestión integral de los RSU, es muy relevante la concienciación y el compromiso del ciudadano a la hora de distinguir los productos que consume, ya que esta opción debe considerar la trazabilidad que el fabricante propone a su producto prioritario, y la viabilidad del reciclaje o la reutilización”[8].

Revelo En su presente investigación “propuesta de un plan de manejo integral de residuos sólidos para la población del cantón piñas, provincia del oro tiene como resultados”[9].

“Los problemas en la composición de los residuos sólidos se deben a la falta de separación y caracterización de los mismos en el cantón de Piñas”[9], “por esta razón, el municipio debe introducir medidas de reciclaje o programas de reducción de residuos sólidos en términos generales, se establecen varias propuestas que se centran en el bienestar social y medioambiental”[9].

1.2.2. Antecedentes nacionales

Montenegro En su estudio “Manejo de residuos sólidos domiciliarios en la gestión municipal en la Comunidad de Tanta, Lima, 2020. aterriza en el siguiente resultado”[10].

“Los resultados expuestos en la investigación demuestran con respecto a la hipótesis general, a partir de la prueba de wilcoxon, que la gestión de los residuos sólidos domésticos tiene una influencia positiva en la gestión municipal de la comunidad de Tanta”[10] , “mediante la aplicación del programa para el manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios casa por casa, donde se interactuó directamente con cada familia; se logró crear un proceso de concientización, por lo que se ejecutaron acciones específicas como la segregación, almacenamiento y aprovechamiento de los residuos orgánicos e inorgánicos”[10].

Ortiz et al., en su estudio de investigación sobre “La población y el manejo de los residuos sólidos municipales domiciliarios del primer sector de Collique, distrito de Comas, Lima nos da como resultado que”[11].

“Se concluye que el factor socioeconómico del Primer Sector de Collique tiene un grado de relación de 0,367 de coeficiente de Pearson, siendo una relación medianamente significativa con el manejo de los residuos sólidos urbanos domiciliarios; siendo el factor que se vincula en menor medida debido a que los pobladores cuentan con los medios suficientes para informarse y educarse para el adecuado manejo de los residuos sólidos, así como la disponibilidad necesaria para cubrir los costos de los impuestos, sin embargo, no los utilizan por desconocimiento y falta de interés en el tema”[11].

Coronel En su estudio “Plan de educación ambiental en la comunidad de Chontali-Jaen Cajamarca 2017, tuvo como conclusión”[12].

“Se propuso un Plan de Educación Ambiental para la ciudad de Chontalí - Jaén, Cajamarca, planteando estrategias centradas en el fortalecimiento de capacidades y/o habilidades, el entretenimiento en temas ambientales y la sensibilización de la población y autoridades locales”[12], “Se realizó un diagnóstico ambiental del distrito de Chontalí, determinando como principales problemas los hábitos de uso eficiente del agua, el vertido de aguas residuales en los arroyos y la mala gestión de los residuos sólidos”[12].

Calla et al., En su estudio de investigación sobre “Evaluación del manejo de residuos sólidos domiciliarios en la zona urbana del distrito de San Pablo 2017 tuvo como resultados”[13].

“En nuestro diagnóstico, se determinaron los puntos críticos para establecer la eficacia de la gestión de los residuos sólidos domésticos”[13], “En definitiva, y en base a los siguientes resultados, el factor socioeconómico condicionó el desconocimiento de las reglas técnicas y de gestión de los residuos sólidos, lo que consecuentemente llevaría a una gestión ineficiente de los residuos sólidos domiciliarios”[13].

1.2.3. Antecedentes locales

La bibliografía relacionada con el tema ha sido revisada y no se ha encontrado ninguna búsqueda con respecto a él.

1.3. Bases teóricas

1.3.1. Educación

La educación “es un proceso humano y social complejo para establecer su finalidad y definición es preciso considerar la dimensión y la naturaleza del hombre y de la sociedad en su totalidad, para lo cual cada particularidad tiene significado por su vinculación e interdependencia con las demás y con el conjunto”[14].

Por otro lado según Molina “la educación es la principal característica única y determinante de la especie humana, superando incluso a la cultura; así, demuestra que la educación nos da la facultad de evolucionar mediante la transformación y la transmisión de la cultura”[15].

1.3.2. Educación ambiental

“Proceso mediante el cual los individuos adquieren conocimientos, habilidades, creencias y hábitos para ponerlos en práctica en la vida cotidiana”[16].

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba define la educación ambiental como: “Relaciones con los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la del proceso educativo permanente que constituye una dimensión de la formación integral de todos los ciudadanos, dirigida a armonizar la naturaleza en la obtención de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades, actitudes y en la formación de valores para favorecer la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sustentable”[17].

Alvira Gómez lo define como “Es educación para la vida en su máxima expresión: la integración de plantas, animales, personas, tierra, aire, agua y cultura, y verlo como un todo. La educación ambiental tiene como objetivo despertar en el ser humano el respeto y la empatía por el medio ambiente, lo que debe reflejarse en las acciones y acciones que emprende en la vida cotidiana y el impacto que cada individuo tiene sobre el medio ambiente”[18].

Así mismo podemos citar al Ministerio del Ambiente del Perú el cual define como “Es una herramienta para el compromiso cívico y una base fundamental para una

gestión ambiental adecuada. La educación ambiental se convierte en un proceso educativo integral que recorre toda la vida del individuo y busca generar en él los conocimientos, actitudes, valores y prácticas necesarios para desarrollar sus actividades de manera ambientalmente adecuada con miras al desarrollo sostenible”[19].

Terán, La Educación ambiental “se entiende como un procedimiento constante en el que los ciudadanos y la comunidad toman conciencia de su entorno y obtienen los permisos, los valores, las aptitudes, la capacidad y la actitud necesarios para intervenir individual y conjuntamente en la solución de los problemas medioambientales actuales y futuros”[20].

1.3.3. Conocimiento ambiental

El conocimiento ambiental “es un proceso complejo que comprende la recopilación, análisis y sistematización por parte del individuo, según el Ministerio de Educación en las instituciones educativas desde el nivel inicial se trabaja en la conservación del medio ambiente implicando también a los padres y a la sociedad para que tomen conciencia y no contaminen el medio ambiente”[21].

1.3.4. Actitud ambiental

Bajo el punto de vista, Castro se refirió como “el ser humano debe mostrarse frente a la conservación del medio ambiente, empleando los recursos naturales de una manera responsable”[22].

Por otro lado, “El descontrol en la conservación del medio ambiente provocado por el cambio climático y la degradación de los árboles, que son el corazón del mundo, impone la necesidad de hablar de conciencia ambiental en las escuelas y en la sociedad”[23].

1.3.5. Objetivos de la educación ambiental

Los objetivos básicos de la educación ambiental, “pretenden sensibilizar a la población mundial, partiendo de la comprensión de los problemas medioambientales hasta el activismo a través del sentido de la propia responsabilidad”[24].

Un objetivo básico de la educación ambiental “es capacitar a los individuos y a las comunidades para que comprendan la compleja naturaleza de su entorno natural y construido adquirir los conocimientos, valores, actitudes y aptitudes prácticas que les

permitan participar de forma responsable y eficaz en la prevención y resolución de los problemas medioambientales y en la gestión de la calidad del medio ambiente”[24].

Se trata de “desarrollar, a través de la educación, una actitud ética frente a los valores ambientales. Cuando se carece de un pensamiento ético-ambiental, no se adoptan actitudes respetuosas, como demuestran las actividades humanas que conducen a la degradación del medio ambiente”[25]

De la aceptación de las metas planteadas en 1977 en Tbilisi, Georgia podemos destacar los principales objetivos de la educación ambiental:

“Desarrollar actitudes conscientes de la protección del medio ambiente”[24]

“Adoptar hábitos y costumbres acordes con una cuidadosa apropiación de los recursos y medios de transporte cotidianos”[24].

“Saber las razones que modifican el medio ambiente”[24].

“Determinar la influencia de los agentes naturales y de la acción del hombre”[24].

“Identificar la relevancia del efecto de los diversos tipos de economía sobre el medio ambiente”[24].

“Analizar las modalidades de asunción de los entornos naturales y el efecto medioambiental que producen”[24].

1.3.6. Categorías de los objetivos de la educación ambiental

Conciencia: “Contribuir a que los individuos y los grupos sociales adquieran una mayor sensibilidad y conciencia sobre el medio ambiente y su problemática”[26].

Conocimientos: “Ayudar a los individuos y a los grupos sociales a adquirir una serie de experiencias y una visión general del medio ambiente y sus problemas” [26]

Actitudes: “Lograr que los individuos y los grupos sociales adopten valores sociales y un profundo respeto por el medio ambiente que les anime a intervenir en su protección y mejora”[26].

Aptitudes: “Ayudar a los ciudadanos y a los grupos sociales a adquirir las habilidades necesarias para detectar y resolver los problemas medioambientales”[26].

Participación: “Ofrecer a los individuos y grupos sociales la posibilidad de intervenir a cualquier escala en la solución de los problemas medioambientales”[26].

“Los objetivos y principios de la educación ambiental implican un trabajo en todas las naciones, tomando en cuenta a todos los seres y sin ninguna diferencia, realizando todo el trabajo con los educadores y los que reciben la orientación educativa y que estos a su vez sirvan de efecto multiplicador en la familia y la comunidad”[26].

1.3.7. Funciones de la educación ambiental

Asimismo, una de las funciones de la educación medio ambiental “es lograr que los sujetos y la población en su conjunto comprendan la complejidad de la naturaleza y el medio ambiente, y por lo tanto obtengan información relevante, también en la práctica de valores y habilidades, destrezas y así lograr prevenir y dar alternativas de solución a los problemas ambientales y gestionar el medio ambiente con capacidad académica”[27].

1.3.8. Enfoques teóricos de educación ambiental

Gonzales “Menciona relevancia del sistema educativo para informar sobre la sostenibilidad medio ambiental, en esta vía encontramos profundos cambios en la forma de vida, de desarrollo, y de pensamiento de las personas”[28].

Jiménez menciona que “El estudio se puntualiza la problemática que lleva, no precisamente a la obtención de la información, capacidades referentes al medio ambiente y a la concientización medio ambiental y a la comunidad que tiene una fuerte influencia en las instituciones educativas, y así contribuir de una forma eficiente y eficaz con el medio ambiente”[29].

“La educación ambiental no sólo debería considerarse como la única opción para cambiar la actitud positiva de la población hacia el medio ambiente, sino también como la manera de mejorar la calidad de vida”[30].

1.3.9. Importancia de la educación ambiental

“La educación ambiental es importante en contextos educativos formales y no formales como elemento curricular en un proceso integrador de las diferentes disciplinas que posibilita un análisis crítico del medio ambiente en toda su globalidad y complejidad”[31].

Asimismo, “la actitud es la predisposición del individuo a responder favorable o desfavorablemente ante un determinado objeto, la actitud es entonces una disposición personal, dirigida a objetos, eventos o personas, que se organiza a nivel de representaciones considerando los ámbitos cognitivo, afectivo y conativo”[31].

1.3.10. Metas de la educación ambiental

Según el informe final de la de la conferencia intergubernamental sobre educación ambiental, organizada por la UNESCO en cooperación con el PNUMA en Tbilisi el 26 de octubre de 1997 las metas de la educación ambiental son la siguiente:

“Facilitar a la población mundial la información y los cuidados suficientes para concienciarla de los problemas medioambientales, generando en ella la readaptación, la orientación, el grado de compromiso y la voluntad de colaborar individual y conjuntamente en la consecución de soluciones”[32].

“Fomentar una visión clara de la interdependencia económica, social, política y ecológica en las zonas urbanas y rurales”[32].

“Proporcionar a cada individuo las facilidades para que obtenga los beneficios de los conocimientos, los valores, las acciones, los acuerdos y las competencias necesarias para preservar y aumentar el medio ambiente y alcanzar así los objetivos del desarrollo sostenible”[32].

“Generar en los individuos, los grupos y la sociedad en su conjunto nuevas pautas de comportamiento y responsabilidades éticas hacia el medio ambiente”[32].

1.3.11. Programa de educación ambiental

Rueda La UNESCO cooperación con el PNUMA crea el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) “cuyo objetivo era constituir un programa internacional de educación ambiental orientado a jóvenes y adultos de diversos niveles de escolaridad con el fin de sensibilizarlos sobre la relevancia de la protección del medio ambiente a través del incremento de experiencias, el desarrollo de investigaciones y la elaboración de materiales pedagógicos para fomentar el desarrollo de la educación ambiental”[33].

1.3.12. Programa de educación de ecoeficiencia

“La Educación en Ecoeficiencia es una estrategia mediante la cual el Ministerio del Ambiente pretende potenciar la Educación Ambiental en las instituciones educativas, implicando a diferentes actores de la sociedad como: organismos del gobierno (sectores), municipalidades, organizaciones ambientales, organizaciones sociales, ONG”[34].

“El objetivo es que la comunidad educativa alcance los más altos niveles o pautas de calidad en la educación, fomentando valores y formas de vida que posibiliten un uso más eficiente de los medios naturales y de la energía, abandonando los residuos y otras prácticas negativas de impacto ambiental que han causado y siguen causando graves daños a nuestro país, un elemento relevante de esta proposición es el fomento de las buenas prácticas ambientales y la utilización de tecnologías limpias creadas en las instituciones educativas, sobre todo en los ámbitos del agua, el aire, el suelo, los residuos sólidos, la energía, el ordenamiento territorial, y una movilización hacia la adaptación al cambio climático, un grave problema ambiental global que en nuestro caso por ser un país de alta vulnerabilidad por nuestras condiciones de pobreza, y por el potencial daño a las reservas de agua, a la seguridad alimentaria y a nuestra relevante megadiversidad”[35].

1.3.13. Aspectos de la educación

“Como elemento o conocimiento de la educación, sólo se contemplaba la formación, los datos y los aspectos conceptuales, pero en la actualidad el concepto se ha extendido a las ideas, las aptitudes, las actividades, los métodos y los procesos, por lo que hoy en día es habitual referirse a los aspectos formales, conceptuales y actitudinales”[36].

- **Aspecto Cognitivo**

“El aspecto cognitivo, se basa en conceptos, explicaciones, que no se adquieren literalmente sino de forma inferencial, abstrayendo su significado esencial e identificando por sí mismos las características y reglas que componen el tema o conocimiento tratado. Por lo tanto, el aspecto cognitivo de la educación requiere una comprensión mínima de la materia que se va a aprender, es decir, hay que asimilar el significado de la nueva información y la comprensión, lejos de ser un estado de tenencia de conocimientos, es un estado de formación, partiendo

de la base de que comprender algo no sólo significa tener más información, sino también la capacidad de generar o producir más cosas a partir de ese conocimiento”[37].

“Sin duda, el aspecto cognitivo conlleva una aptitud de pensamiento ligada a la captación y a la categorización, es la capacidad de pensar y reaccionar con agilidad a partir de lo que se conoce y es posible actuar en relación con lo que se comprende, desde la explicación hasta la justificación, pasando por la extrapolación, la relación y la aplicación es la capacidad de pensar y actuar con flexibilidad a partir de lo que se conoce y es capaz de actuar en relación con lo que se comprende, desde categorizar y clasificar, hasta explicar, justificar, extrapolar, relacionar y aplicar de una manera que va más allá del conocimiento y el hábito, Dentro de este continuo de actos relacionados con la comprensión, el conocimiento cognitivo se asocia a la capacidad concreta de clasificar o categorizar, es decir, de agrupar objetos, sujetos, hechos, situaciones, etc., que comparten al menos un atributo común, y de dar a este conjunto inventado un significado particular”[38].

- **Aspecto procedimental**

El aspecto procedimental definido por Coll, Valls, Pozo, & Sarabia, “es el conjunto de actos, formas de actuar y resolver tareas, es decir, la consecución de un objetivo, mediante acciones aprendidas”[39].

“Conocimientos referidos a la ejecución de procedimientos, técnicas, estrategias, habilidades, destrezas, métodos, etc”[40].

“Por lo tanto, se puede decir que, a distinguir de los aspectos cognitivos, el aspecto procedimental está estrechamente vinculado a la práctica ya que se basa en la realización de acciones y procedimientos. Por tanto, el aspecto procedimental se refiere al aprendizaje de procedimientos entendidos como un conjunto de acciones ordenadas y dirigidas a la consecución de un objetivo concreto”[40].

- **Aspecto actitudinal**

“Los aspectos actitudinales como las actitudes o disposiciones perduraderas que se han adquirido a lo largo de la vida, con las que se evalúa un objeto, una

persona, un acontecimiento o una situación de una manera determinada y se actúa de acuerdo con esta evaluación”[41].

“Los aspectos actitudinales son aquellos que se relacionan con el saber estar y están presentes en la educación de forma menos visible u oculta, pero que han cobrado importancia desde finales de los años 80 y 90, ya que los aspectos actitudinales pretenden fomentar conductas, tomando en cuenta el tipo de comportamiento en el que están inmersos previamente los sujetos, ya que el aprendizaje de actitudes supone un proceso lento y paulatino, donde las diferentes experiencias y vivencias personales previas, las actitudes de otras personas significativas, la información y el contexto sociocultural”[42].

1.3.14. Educación ambiental para la acción

Las municipalidades, los sectores y el MINAM deben propiciar, mediante acciones de sensibilización y capacitación, que la población logre un alto grado de conciencia, educación y cultura ambiental en el país que le permita:

- a)** “Incorporar en sus decisiones de consumo consideraciones de orden ambiental y de sustentabilidad”[43].
- b)** “Participar activamente en la minimización, segregación en fuente y manejo adecuado de los residuos sólidos que genera”[43].
- c)** “Contribuir a la sostenibilidad de los servicios de limpieza a través del pago de arbitrios”[43].
- d)** “Colaborar activamente en las estrategias de valorización de residuos y de REP de bienes priorizados por el MINAM”[43].

El MINAM debe establecer los lineamientos para el desarrollo de estrategias y actividades que contribuyan con este objetivo.

“Las políticas, planes, programas, proyectos y los sistemas de manejo de residuos sólidos en los tres ámbitos de gobierno deben tener en cuenta de manera prioritaria el componente de educación y cultura ambiental de la población, el cual debe estar centrado en la preparación de las personas para cumplir con sus obligaciones en materia de residuos sólidos”[43].

1.3.15. Educación ambiental en el Perú

“En la década de los 80 se presentó una serie de organizaciones no gubernamentales, casi todas ellas dirigidas a la conservación del ecosistema y a promover el cuidado del medio ambiente en diferentes sectores sociales”[44].

“La Oficina Nacional de Evaluación de los Recursos Naturales (ONERN) llevó a cabo actividades educativas y de divulgación desde 1962 hasta 1992, Al extinguirse la ONERN, en 1992 se creó el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), que comenzó a trabajar en la capacitación y difusión de la educación ambiental, es necesario señalar que el Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Salud trabajaron con el CONAPMAS (Consejo Nacional de Protección del Medio Ambiente para la Salud)”[45].

“Lideró diversos procesos de educación ambiental, Luego en la década de los 90 se transformó en el INAPMAS (Instituto Nacional de Protección del medio ambiente para la salud), llevando a cabo actividades de educación y comunicación ambiental, hasta su desactivación en 2002. Asimismo, Pro Naturaleza 2007, como organización a cargo de la investigación para la conservación de la naturaleza en el Perú, programó diferentes proyectos a favor de la educación ambiental en la selva y zonas del norte del país, demostrando grandes iniciativas y logros a favor del desarrollo sostenible”[45].

1.3.16. Residuos solidos

Los residuos sólidos “son sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido, desechados por su generador, Se define como generador a la persona que, como resultado de sus actividades, produce residuos sólidos, que normalmente se consideran sin valor económico y se conocen coloquialmente como basura”[46]

“Cabe señalar que la ley también incluye los materiales semisólidos en esta categoría (como el fango, el lodo y los lodos, entre otros) y a los que se generan por fenómenos naturales como las lluvias, los derrumbes, entre otros”[47]

La Ley General de Residuos Sólidos N°27314. “Considera que los residuos sólidos son aquellos materiales sobrantes de las actividades humanas, considerado por su generador como desechable”[48].

“Ley de Gestión Integral de Residuos sólidos, D.L N°1278 en su artículo define cualquier residuo o desecho como aquel que comprende residuos rígidos en forma

sólida o semisólida”[49], “Esos residuos también se estiman como contenidos gaseosos o líquidos para ser desechados gases de esta manera y se encuentran en tanques y contenedores, que por sus propiedades fisicoquímicas no pueden entrar en los sistemas de procedimiento de emisiones y efluentes y por lo tanto no pueden ser descargados en el medio ambiente”[49].

1.3.17. Residuos sólidos domiciliarios

Según *Barradas*, en su definición: “Se trata de los residuos derivados de las actividades de cada vivienda, como los restos de comida, los restos de cocina, el papel, etc., que pueden utilizarse en la producción de alimentos y otros productos”[50].

1.3.18. Residuos sólidos urbanos

“Los residuos sólidos son las sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido que su productor elimina, o está dispuesto a eliminar, en razón de lo dispuesto en la reglamentación nacional o de los riesgos que ocasionan a la salud y al medio ambiente, para ser manejados a través de un sistema que incluya, según corresponda”[51].

1.3.19. Residuos sólidos orgánicos

De acuerdo con *Abad*, “se distinguen por su origen biológico y se producen en grandes volúmenes, causando efectos negativos en el medio ambiente como la contaminación de la atmósfera, el suelo y el agua, a causa de su alto porcentaje de materia orgánica y elementos minerales si no se tratan adecuadamente”[52].

1.3.20. Clasificación de los residuos sólidos

Estos residuos se pueden clasificar según el origen del que provengan estos:

- Residuos sólidos domiciliarios: “Proceden de las diferentes actividades de una comunidad, se presentara en las condiciones manejables y se depositarán en los recipientes tradicionales, como bolsas, contenedores, etc”[53].
- Residuos comerciales: “Se generan en los centros comerciales y abarcan esencialmente los envases, residuos de comida, etc”[53].
- Residuos procedentes de limpieza y de mantenimiento de zonas verdes: “Son de origen vegetal como las hojas de los árboles, las ramas, la hierba, etc., o

de contenido animal como los excrementos, los animales muertos, o en general como el polvo, las cenizas, la tierra y otros”[53].

- Residuos en vía pública: “Se trata de objetos que han sido depositados en la vía pública y que, por su volumen o por su composición química, requieren un transporte no convencional, incluyendo los coches o sus repuestos (neumáticos, aceites, gasolina, líquidos de frenos, baterías, etc.”[53].
- Residuos Sanitarios: “Proviene de actividades de sanidad realizadas en hospitales, laboratorios de análisis e investigación. Tiene como característica principal la presencia de gérmenes, patógenos, y enfermedades que deben ser gestionados como residuos especiales”[53].

Residuo de ámbito municipal y no municipal según su gestión

“Los residuos del ámbito de gestión municipal son de origen doméstico (restos de alimentos, papel, botellas, latas, pañales descartables, entre otros); comercial (papel, embalajes, restos del aseo personal, y similares); aseo urbano (barrido de calles y vías, maleza, entre otros) y productos de actividades que generen residuos similares, que deben eliminarse en vertederos sanitarios”[54].

“En cuanto a los residuos municipales, en general, no serán considerados tóxicos ni peligrosos, y deberán ser depositados en los recipientes y cubos de basura habilitados para tal fin en la vía pública el propio organismo de recogida de residuos municipales se encarga de su tratamiento y gestión hay otra clase de residuos municipales llamados especiales, que son típicos y se caracterizan por su alto nivel de afectación al medio ambiente”[55].

“Este tipo de residuo debe ser arrojado en lugares específicos denominados puntos limpios”[55].

Los residuos del ámbito de gestión no municipal: “Se trata de residuos peligrosos y no peligrosos generados en zonas de producción e instalaciones industriales o especiales. No incluyen los residuos similares a los domésticos y comerciales generados por dichas actividades. Estos residuos están regulados, supervisados y sancionados por los ministerios o agencias reguladoras correspondientes”[55].

Por su peligrosidad

Por su peligrosidad, los residuos pueden ser:

- **Residuo no peligroso:** “Los producidos por las personas en algún lugar y sitio de su actividad, que no suponen riesgos para la salud y el medio ambiente, tales como: residuos susceptibles de fermentación (materia orgánica), residuos combustible (papel, cartón, plástico, madera, caucho, cuero, trapos, etc) y otros residuos (papel, cartón, plástico, madera, caucho, cuero, trapos, etc)”[56].
- **Residuo peligroso:** “Los residuos sólidos vertidos por algunas industrias y empresas, que representan un problema sanitario y medioambiental”[56].

1.3.21. Residuos sólidos aprovechables y no aprovechables

Se clasifican los residuos sólidos en aprovechables y no aprovechables.

Un residuo aprovechable “Es cualquier material, objeto o sustancia que no tenga utilidad directa o indirecta para la persona que lo genera, pero que sea susceptible de incorporarse a un proceso productivo”[20], Por lo tanto,

un **residuo no aprovechable** “es toda sustancia o materia sólida de procedencia orgánica e inorgánica originada en actividades domésticas, industriales, comerciales e institucionales que no presenta posibilidades de uso o reincorporación en un proceso productivo”[20].

Sin embargo, **Brown**, “Indica que los residuos se dividen en dos grandes grupos”, que se muestran a continuación:

“**Orgánicos.** - Descomposición rápida: restos de alimentos, papel, corte de césped, podas de árboles y otros. Descomposición lenta: textiles, cueros y otros”[57].

“**Inorgánicos.** - Todos los elementos que no se degradan biológicamente (vidrio, aluminio, chatarra y latas)”[57].

Por otro lado, tenemos a **Rodríguez**, quien “establece en su libro Gestión Integral de Residuos Sólidos una secuencia de etapas delimitadas de manera jerárquica como sigue: reducción en origen; recuperación y valorización; tratamiento y transformación; disposición final regulada”[58].

1.3.22. Manejo de residuos sólidos

“Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que implique la manipulación, el acondicionamiento, el transporte, la transferencia, el tratamiento, la disposición

final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final”[59].

1.3.23. Manejo de residuos sólidos domiciliarios

Villa, “La compra de bienes ha aumentado significativamente en los últimos tiempos debido a los cambios en los hábitos y costumbres de consumo de las personas, si bien es verdad que la gestión de los residuos sólidos puede ser realizada por la municipalidad del distrito correspondiente, también puede hacerse a través de un prestador de servicios de residuos sólidos (EPS-RS), el cual debe cumplir con los procesos de recolección y disposición final de acuerdo a la ley”[60].

1.3.24. Riesgos relacionados al inadecuado manejo de residuos sólidos

Para comprender mejor sus efectos sobre la salud humana, es preciso diferenciar entre los riesgos directos y los riesgos indirectos que pueden provocar:

Riesgos directos: “Se producen por el contacto directo con los residuos sólidos, en la mayor parte de los casos por la mezcla de éstos con materiales peligrosos como cristales rotos, metales, jeringuillas, cuchillas de afeitar, excrementos, residuos de instalaciones sanitarias y residuos industriales”[61].

Riesgos indirectos: “La más destacada es la proliferación de animales, ya que son agentes transmisores de microorganismos y, por tanto, de enfermedades, conocidos como vectores (moscas, mosquitos, ratas y cucarachas) que, además de alimento, encuentran en los residuos sólidos un entorno favorable para su reproducción, que se convierte en un caldo de cultivo para la transmisión de enfermedades”[61].

1.3.25. Técnicas de minimización de residuos sólidos

Relleno sanitario

“Infraestructura para la eliminación sanitaria y ambientalmente segura de residuos sólidos en la superficie o bajo tierra, basada en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental”[62].

Reciclaje

“Técnica de reutilización de residuos sólidos que consiste en un proceso de transformación de los residuos para cumplir su finalidad inicial u otros fines con el

fin de obtener materias primas, permitiendo la minimización de la generación de residuos”[63].

Segregación en la fuente

“Acción de agrupar ciertos componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para su manejo especial. Existe un código de colores para la eliminación de los residuos sólidos según su clasificación”[64].

Compostaje

“Esta técnica consta de la degradación de la materia orgánica por microorganismos aeróbicos, el objetivo es conseguir un producto que acondicione el suelo para la agricultura, pero no es un fertilizante”[64].

1.3.26. Implementar la minimización y el reusó y reciclaje de los residuos sólidos

“Esta actividad está encaminada a la organización y formalización de personas relacionadas con la recolección y reciclaje de residuos sólidos no peligrosos de origen urbano, así como a formar las cadenas de producción de los diferentes elementos y su comercialización, Asimismo, el fomento de medidas para concienciar a la población sobre la adopción de patrones de consumo sostenibles que reduzcan al mínimo la generación de residuos, el reciclaje y la organización para la segregación en origen de los distintos tipos de residuos en el ámbito municipal, con el fin de facilitar su reutilización y reciclaje”[65].

1.3.27. Indicadores de generación de residuos sólidos

- **Características de los residuos sólidos domiciliarios**

“Las características están definidas por las características químicas y físicas de los elementos de los residuos sólidos domésticos y representan elementos importantes para el uso y la gestión de los residuos sólidos”[66].

- **La generación per cápita (GPC)y producción anual de los residuos sólidos domiciliarios:**

“La generación o elaboración de desechos sólidos domésticos es un índice que se basa esencialmente en el nivel de la población y en sus condiciones socioeconómicas, Dicho instrumento relaciona el volumen de la población, la magnitud de los residuos y el tiempo; la entidad de expresión es el kilogramo por persona y por día (Kg/hab/día)”[67].

“El promedio producción per cápita de residuos sólidos domésticos en Perú es de 0,532 kilogramos/persona/día; de los mismos, el promedio de capacidad de producción per cápita en la zona de la costa es de 0,539 kilogramos/persona/día, en la sierra es de 0,483 kilogramos/persona/día y en la zona de la selva es de 0,571 kilogramos/persona/día, la generación neta de residuos sólidos en el Perú es de 23.260 toneladas/día y 8.481.900 toneladas/año”[68].

- **Composición y densidad de los residuos sólidos por regiones**

“La producción, la competencia y la intensidad de los residuos sólidos urbanos son factores muy relevantes para la toma de decisiones en cuanto a la implementación de medidas para mejorar los sistemas de gestión de residuos y, en consecuencia, la disposición final de los mismos”[68].

“La dimensión aproximada sin compactación para los recursos sólidos urbanos en Perú es de 150 kg/rn3; la dimensión actual podrá cambiar hasta un 50% de los niveles aproximados, dependiendo de la calidad de los elementos y de su grado de humedad”[69].

1.3.28. Gestión de residuos sólidos domiciliarios

“La administración de residuos sólidos domésticos, como un enfoque, busca cambiar la cultura actual de disposición de residuos a una que evite el desperdicio a través de prácticas de producción y consumo sostenibles”[70].

“Los residuos sólidos domiciliarios (RSD), llamados comúnmente basuras, desechos o residuos, están formados por residuos orgánicos (alimentos, excedentes alimentarios, etc.), cartón, papel, madera y materiales inorgánicos en general, como vidrio, plástico y metales”[70].

1.3.29. Ciclo de vida de los residuos sólidos domiciliarios

Según **Fuentes**, es aquel “El ciclo de vida de los residuos en Perú está compuesto por una lista de etapas que abarcan la producción, la venta y la eliminación final de los residuos”[71].

Rentería & Zeballos “Este procedimiento posibilita la identificación de la implicación inicial de distintas autoridades públicas y privadas, así como de los ciudadanos”[72].

1.4. Formulación de problema

Uno de los mayores problemas a los que se ha sometido la población en las últimas décadas ha sido el empeoramiento del medio ambiente. Hasta la fecha, las acciones de mitigación, compensación y prevención de impactos ambientales han sido una herramienta clave para disminuir los efectos generados por el medio ambiente.

“Esta problemática no es ajena a los habitantes de Santa Rosa, distrito de Parcona, cuyo principal problema está relacionado con el mal manejo de los residuos sólidos, evidenciado en sus malas prácticas ambientales, desde la segregación desde el inicio hasta su colocación final de sus residuos y la quema de estos, lo cual se debe al bajo nivel de educación ambiental y probablemente a la ignorancia para aprovechar estos residuos”[73].



Figura 1: La Achirana en Santa Rosa. Parcona

La educación ambiental es relevante tanto dentro como fuera del currículo escolar y en todos los ámbitos de la empresa y se considera una de las principales estrategias para obtener cambios en el rendimiento de los individuos frente a la realidad ambiental, para alcanzar estos cambios se necesita una amplia capacidad de acción y concienciación desde los hogares, las instituciones educativas, los barrios, las comunidades y, sobre todo, la participación de los ciudadanos en la solución de los problemas ambientales.

La disposición final de los residuos domésticos es una cuestión clave; la contaminación sanitaria y ambiental se refiere a actividades individuales, colectivas, urbanas y/o rurales que se producen a escala global. Además, hay que tener en cuenta que la cantidad y la composición

de estos residuos cambia con el tiempo en el marco del crecimiento demográfico, lo que lleva a una acumulación cada vez mayor; los residuos sólidos dejan de ser útiles sin una gestión adecuada y responsable, ya que no pueden reciclarse ni reutilizarse.

La motivación principal de la presente investigación de tesis, es colaborar con el distrito de Parcona, esta investigación brinda orientación a las autoridades pertinentes del distrito de Pueblo nuevo para que pongan cartas en el asunto y puedan implementar un programa de educación ambiental y concientización para el manejo de residuos sólidos domiciliarios en el Distrito, teniendo en cuenta realizar la sensibilización ambiental a la población del distrito de Santa rosa, Parcona.



Figura 2: *Contenedores llenos de residuos en la Achirana. Santa Rosa. Parcona*

1.4.1. Problema principal

¿Cómo plantear la educación ambiental y la concientización en el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los pobladores de Santa Rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la Achirana del Distrito de Parcona, Ica, 2022?

1.4.2. Problemas específicos

PE1: ¿Qué técnica aplicar para la educación ambiental en el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los pobladores de Santa Rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la Achirana del distrito de Parcona, Ica,2022?

PE2: ¿Cómo aplicar la concientización en el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los pobladores de Santa Rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la Achirana del Distrito de Parcona, Ica, 2022?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo principal

Plantear la educación ambiental y la concientización en el manejo de residuos sólidos Domiciliarios de los pobladores de Santa Rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la Achirana del Distrito de Parcona, Ica, 2022

1.5.2. Objetivos Específicos

OE1: Evaluar la técnica a aplicar para la educación ambiental en el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los pobladores de Santa Rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la Achirana del Distrito de Parcona, Ica, 2022.

OE2: Aplicar la concientización en el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los pobladores de Santa Rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la Achirana del Distrito de Parcona, Ica, 2022.

1.6. Hipótesis y variables de la investigación

1.6.1. Hipótesis principal

El planteamiento de la educación ambiental y la concientización en el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los pobladores de Santa Rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la Achirana del distrito de Parcona, Ica, 2022.

1.6.2. Hipótesis Específicas

HE1: La evaluación de la técnica a aplicar para la educación ambiental en el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los pobladores de Santa Rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la Achirana del Distrito de Parcona, Ica, 2022.

HE2: La aplicación de la concientización en el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los pobladores de Santa Rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la Achirana del Distrito de Parcona, Ica, 2022.

1.7. Variables

1.7.1. Variable independiente

Educación ambiental y concientización

1.7.2. Variable dependiente

Manejo de los residuos sólidos domiciliarios

1.7.3. Operacionalización de variables

Tabla 1: Operacionalización de variables

Variables	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
VI: “Educación ambiental y concientización”	Para <i>Avendaño</i> , lo define como: “El proceso de reconocimiento de los valores, habilidades y actitudes necesarias para comprender la relación entre el hombre y el medio biofísico”[74].	D_{I,1}: “Sensibilización”	“Aprovechamiento de los residuos”	“Encuesta” “Análisis con Chi Cuadrado”
VD: “Manejo de residuos sólidos domiciliarios”	“Los residuos sólidos son todas las sustancias o productos en estado sólido que ya no se necesitan, pero que pueden reutilizarse”[46].	D_{D1}: “Efectos en la salud”. D_{D2}: “Medidas de protección”.	“Número de personas ”	“Estadística de fiabilidad de Alfa de Cronbach”

1.8. Justificación e Importancia

1.8.1. Justificación

El crecimiento del consumo reiterado de las materias primas usadas para la generación y finalmente desechadas como residuos, ha ocasionado una serie de efectos en el ser humano, entre los cuales destaca que la eliminación de la contaminación por mal manejo se transforma en un problema ambiental que altera la ecología y la homeostasis del medio ambiente; esto se debe a varios factores, principalmente a la falta de implementación de planes, programas y proyectos de educación ambiental, y a la falta de compromiso de las entidades públicas y privadas.

En el distrito de Parcona santa rosa segunda etapa, la falta de educación ambiental y el mal manejo de los residuos sólidos hacen que el tema ambiental sea uno de los más preocupantes y de urgente atención por parte de la actual gestión municipal. Desarrollar un Programa de educación ambiental para el manejo ambiental de los residuos sólidos domiciliarios ayudará a comenzar a controlar adecuadamente estos elementos para minimizar el impacto ambiental.



Figura 3: Puente de la Achirana en Santa Rosa, Parcona

1.8.2. Importancia

Esta investigación es importante porque permite el desarrollo bajo la normativa respectiva en el Capítulo XII, el Artículo 129 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM de la Ley Integral de Residuos Sólidos establece que se deben promover programas para fortalecer activamente la participación de los habitantes en el manejo adecuado de los residuos sólidos, en línea con la Educación Ambiental Nacional. Política; Por lo tanto, se desliga la realización de actividades intradomiciliarias con buenas prácticas en materia de segregación de la fuente, recolección, almacenamiento, uso, transporte y disposición final.

El Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios, Es relevante en el aspecto social, ya que se mejora la calidad de vida de la población, las condiciones de trabajo de los recicladores, se genera empleo directo e indirecto asociado a la cadena de valor del reciclaje, y se genera educación y conciencia ambiental en la población, procurando satisfacer las demandas del presente sin perjudicar la capacidad de las futuras generaciones para atender sus propias necesidades.



Figura 4: Residuos sólidos en los bordes de la Achirana. Santa Rosa. Parcona

II. ESTRATEGIA METODOLOGICA

La estrategia metodológica nos ayudará a determinar las técnicas, métodos y procedimientos para dar solución a la problemática, objetivos e hipótesis planteados en la presente investigación.

2.1. Área de estudio

“Se localiza en el Provincia de Ica, Parcona es uno de los catorce distritos que forman la provincia de Ica, cuenta con una población de 54,047 habitantes (según Censo INEI 2012), tiene una altitud 439 m.s.n.m.”[75].

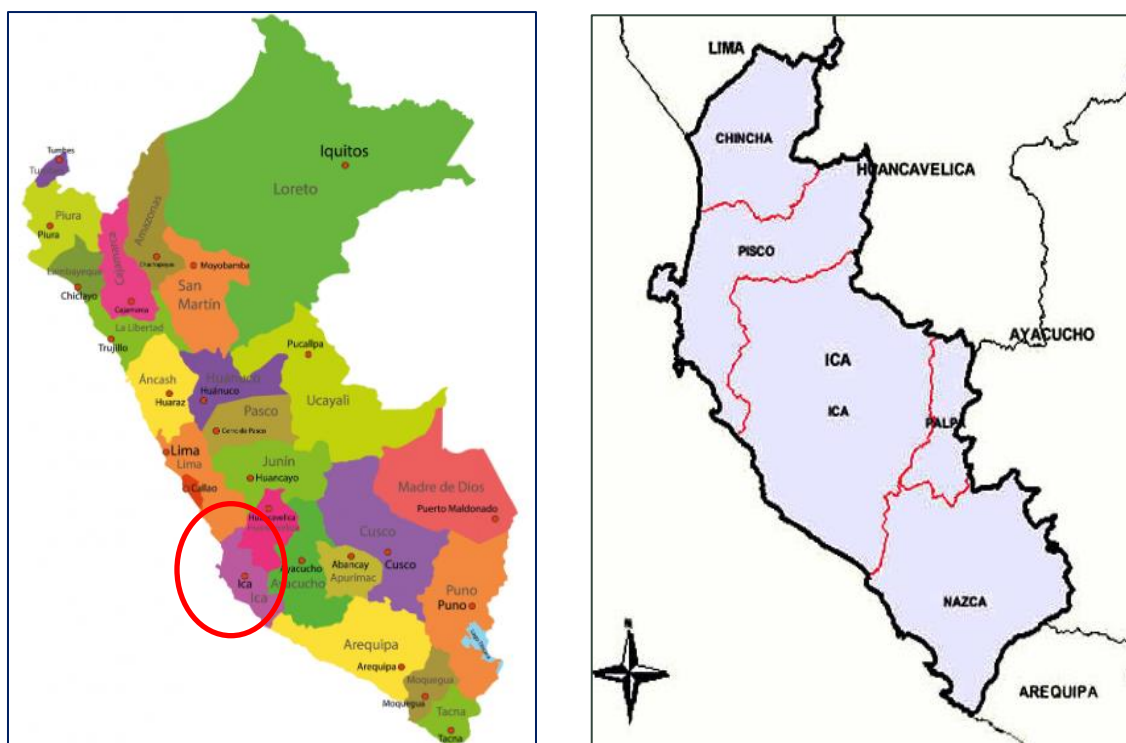


Figura 5: Departamento de Ica

“El departamento de Ica, es uno de los veinticuatro departamentos que forman la República del Perú, ubicado en el centro oeste del país, limitando al norte con Lima, al este Huancavelica y Ayacucho, al sur Arequipa y al oeste el Océano Pacífico”[76].

Ubicación Geográfica del Distrito de Parcona

“El **distrito de Parcona** es uno de los catorce distritos que conforma la provincia de Ica en el departamento de Ica, bajo la administración del Gobierno Regional de Ica, en el Perú. Su capital es el **Pueblo de Parcona** ubicado a 436 msnm”[77].

“El **distrito de Parcona** fue creado mediante Ley N° 14046 del 17 de marzo de 1962, en el gobierno del Presidente Manuel Prado Ugarteche”[77].

El distrito limita con:

- **Norte:** “con el distrito de La Tinguiña”[77].
- **Sur:** “con el distrito de Los Aquijes”[77].
- **Este:** “con los distritos de La Tinguiña y Los Aquijes”[77].
- **Oeste:** “con el distrito de Ica”[77].

La Achirana del inca

- “Construida durante la época del incanato en el Gobierno del Inca Pachacútec, tiene una antigüedad de más de 500 años, y según la leyenda fue hecho en honor a la doncella Chimbillaya de la localidad de Tate”[77].
- “Cuentan que se construyó en 10 días con un ejército de 40,000 hombres. Tiene una extensión de 30 km. aproximadamente, cuyo recorrido empieza en el distrito de San José de Los Molinos, regando más de 11,000 hectáreas de cultivo. Se puede practicar canotaje desde noviembre hasta marzo”[77].

Tabla 2: “Demografía y territorio del Distrito de Parcona”[78].

“ Población ”[78]	62 071 habitantes
“ Densidad de población del distrito de Parcona ”[78]	3 448,4 hab./km ² (8 931,3 pop/sq mi)
“ Superficie del distrito de Parcona ”[78]	1800 hectáreas 18,00 km ² (6,95 sq mi)
“ Altitud del distrito de Parcona ”[78]	472 metros de altitud
“ Coordenadas geográficas ”[78]	Latitud: -14.0456 Longitud: -75.7058



Figura 8: Vista de la ribera del Margen derecho de La Achirana del Inca - Distrito de Parcona

2.2. Metodología de investigación

2.2.1. Tipo, nivel y diseño de investigación

Tipo, La investigación está tipificada como “La investigación es aplicada se denomina investigación práctica o empírica, y su característica es buscar la aplicación o uso de los conocimientos adquiridos después de la implementación y la práctica sistemática sobre la base de la investigación, de tipo observacional-prospectiva-transversal”[79].

Nivel, “El nivel de investigación que corresponde es relacional”[79].

Diseño, Tomando en cuenta a **Supo**, que manifiesta que “el diseño es no experimental y transversal, porque el investigador observara a un mismo grupo de sujetos a lo largo de un mismo periodo de tiempo y se comparará un antes y después”[80].

2.2.2. Población y muestra

Población

Estará constituida por los pobladores que residen en Santa Rosa segunda etapa del Distrito de Parcona.

Según Tamayo y Tamayo, “la población indica la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye todas las unidades de análisis que componen este fenómeno, y debe ser cuantificado para un estudio en particular integrando un conjunto N de entidades involucradas en una característica particular”[79], continua, Tamayo y Tamayo, “por lo que se la denominará población porque representa el conjunto del fenómeno atribuido a una encuesta”[79].

La población de Santa Rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la achirana del distrito de Parcona, Ica, es de 601 pobladores.

239

Muestra

Tamayo y Tamayo, indica QUE la muestra como: “el conjunto de operaciones que se realizan para estudiar la distribución de determinados caracteres en 25 totalidad de una población universo, o colectivo partiendo de la observación de una fracción de la población considerada”[79].

Es intencional, se estará conformada por todos los pobladores que residen en Santa rosa distrito de Parcona, la muestra será determinada, teniendo en cuenta la formula siguiente de Ecuación de Murray & Larry (n).

$$n = \frac{Z^2 * N * P * Q}{(N - 1) * E^2 + Z^2 * P * Q} \quad (\text{Ec. 1}) [81]$$

Donde:

n = Tamaño de muestra

N = Tamaño de la población en estudio (798)

Z = Valor de la distribución normal estandarizada de acuerdo al grado de confianza 95% (1,96)”[26].

P = Distribución en la variable (0,5) (éxitos)

Q = 1 – P (0,5) (fracaso)

E = Error muestral máximo que el investigador está en condiciones de aceptar para su estudio muestral 7,5 %.

Reemplazando los datos en la ec. (1)

$$n = \frac{(1.96)^2(798)(0.5)(0.5)}{(798-1)(0.075)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$n = 239$ pobladores

2.3. Procedimiento de la metodología general

2.3.1. Técnica de recolección de datos

“Se utilizará la *técnica* de la observación, análisis, encuesta e inmersión en el campo”[82].

2.3.2. Instrumento de recolección de datos

“Como *instrumento* de recojo de información se utilizarán: Guía de observación, cuestionario de preguntas, fichas bibliográficas”[82].

2.3.3. Análisis e interpretación de datos

Carrasco, “La documentación que se realizará será encausada mediante el software Excel, del mismo modo se analizará mediante la hipótesis estadística, para las variables principales del estudio y también para las dimensiones efectos, en base al chi-cuadrado”[83].

III. RESULTADOS

3.1. APLICACIÓN DE ENCUESTA A LOS POBLADORES DEL MARGEN DERECHO DE LA ACHIRANA DEL INCA - DISTRITO DE PARCONA

3.1.1. Encuesta aplicada a los pobladores de Santa Rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la Achirana del distrito de Parcona **de la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca - Distrito de Parcona**

Metodología

Para conocer la percepción de la población de Santa Rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la Achirana del distrito de Parcona, se ha tomado básicamente como riesgo ambiental la **GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**, se aplicó la siguiente metodología:

- Elaboración de una encuesta
- Aplicación de manera aleatoria a personas
 - ✓ Según genero
 - ✓ Según edad
 - ✓ Según grado de instrucción
- Total, encuestados: 239 personas

1. Según género

Tabla 3: Género

GENERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
VARON	72	30,12	30,12
MUJER	167	69,87	100
TOTAL	239	100	

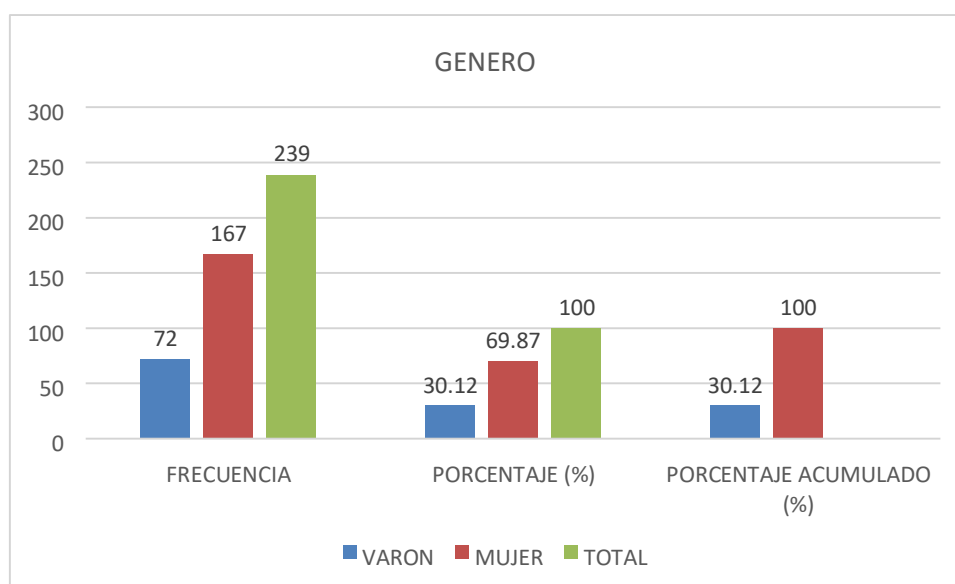


Figura. 9: Género

Interpretación:

El 69,87% de los encuestados son mujeres y el 30,12% son varones.

2. Según edad

Tabla 4: Edad

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO
18-25	65	27,19	27,19
25-35	32	13,38	40,57
35 -45	120	50,21	90,78
45 a más	22	9,20	100
TOTAL	239	100	

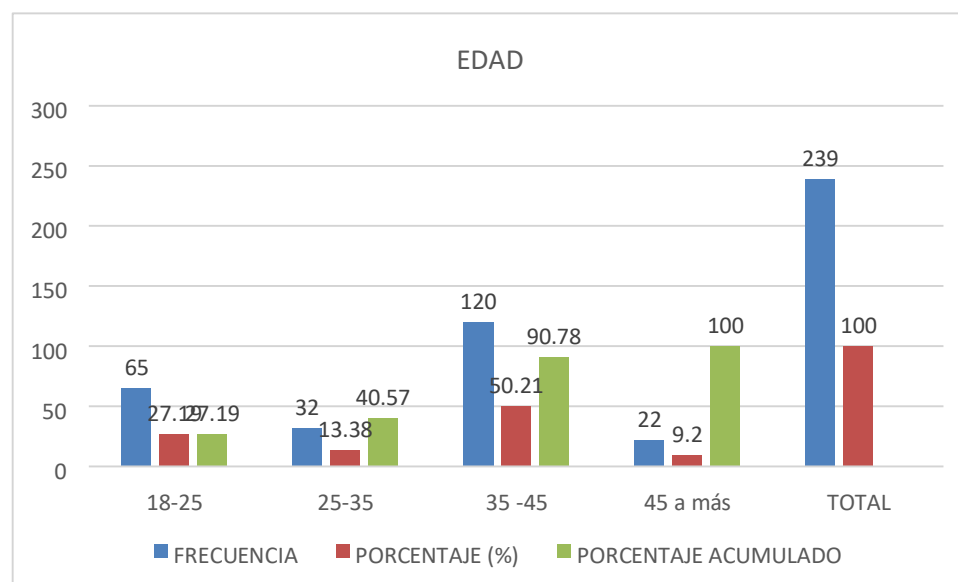


Figura. 10: Edad

Interpretación:

El 50,21% de los encuestados están entre 35 a 45 de edad, el 27,19% están entre 18-25 de edad y el 13,38% están entre 25-35 de edad.

3. Según grado de instrucción

Tabla 5: Grado de instrucción

GRADO DE INSTRUCCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
Primaria	35	14,64	14,64
Secundaria	159	66,53	81,17
Superior	45	18,83	100
TOTAL	239	100	

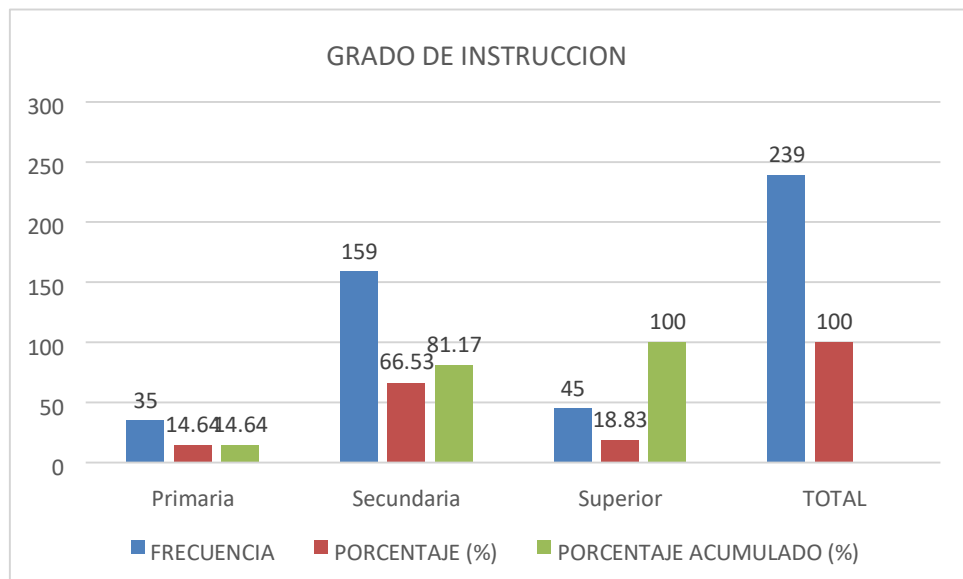


Figura 11: Grado de instrucción

Interpretación:

El 66,53% de los encuestados tienen secundaria, el 18,83% tienen estudios superiores y el 14,64% tienen estudios de primaria.

4. ¿Qué hace con los residuos que no es recogido por la Municipalidad?

Tabla 6: Residuos que no son recogidos por la municipalidad

RESIDUOS QUE NO SON RECOGIDOS POR LA MUNICIPALIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
Se incinera	85	35,56	35,56
Se entierra	28	11,72	47,27
Se deposita en la ribera del margen derecho del La Achirana del Inca	126	52,72	100
TOTAL	239	100	

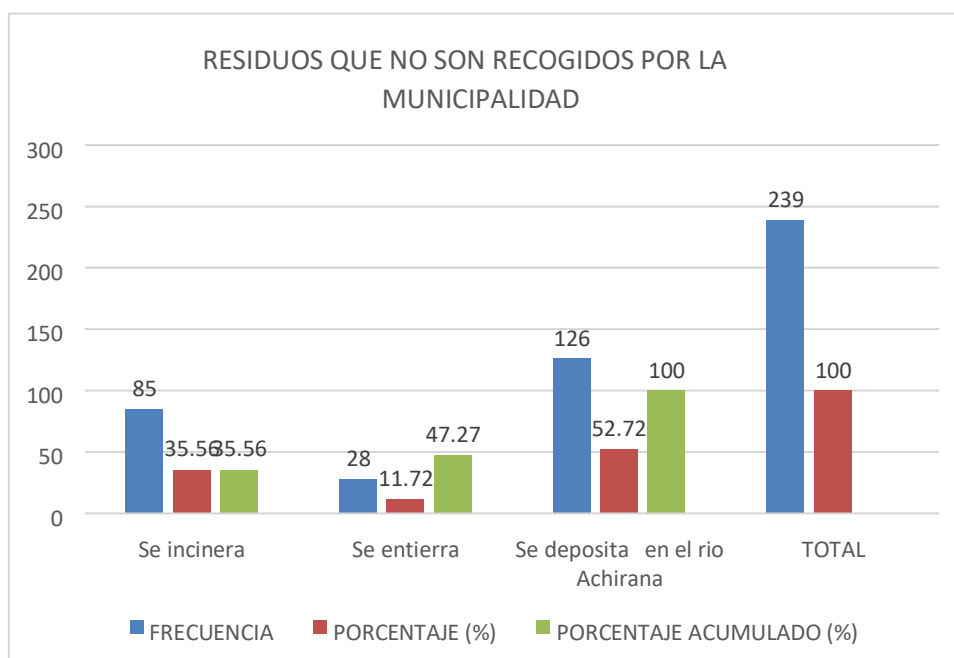


Figura 12: Residuos que no son recogidos por la municipalidad

Interpretación:

El 52,72% de los encuestados señalan que los residuos son depositados en la ribera del margen derecho del Rio La Achirana, el 35,56% los incinera y el 11,72% los entierra.

5. ¿La ribera del margen derecho de la ribera de La Achirana del Inca, se ha convertido en áreas de acumulación de diferentes tipos de residuos?

Tabla 7: Margen derecho de La Achirana del Inca

MARGEN DERECHO DE LA ACHIRANA DEL INCA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
Si	217	90,79	90,79
No	22	9,21	100
TOTAL	239	100	

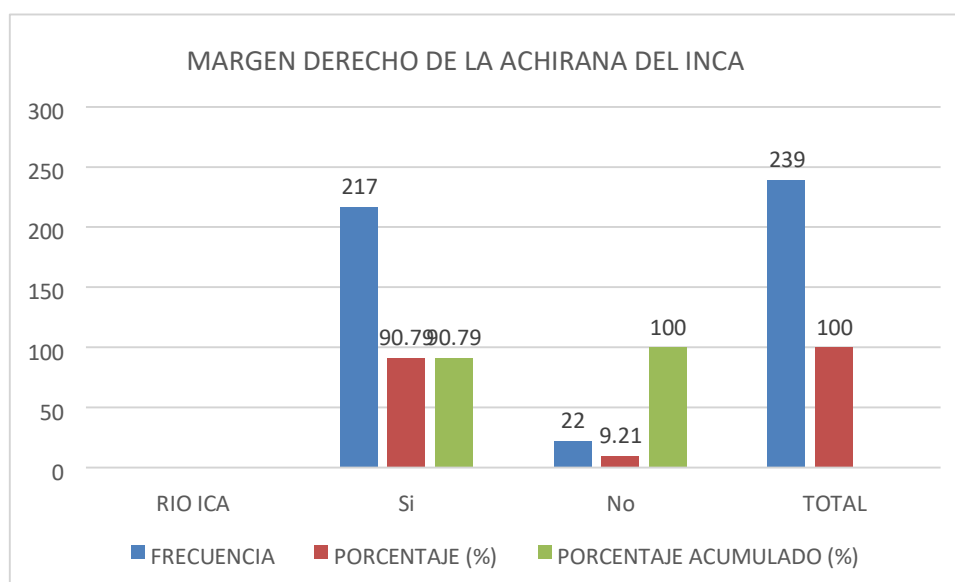


Figura. 13: Margen derecho de La Achirana del Inca

Interpretación:

El 90,79% de los pobladores encuestados señalan que en la ribera del margen derecho de la ribera de La Achirana del Inca tiene grandes montículos de residuos y el 9,21% indica que no presenta estos montículos.

6. ¿Separa los residuos en su hogar?

Tabla 8: Separación de residuos en el hogar

SEPARAR LOS RS EN EL HOGAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
Si	116	48,53	48,53
A veces	52	21,76	70,29
No	71	29,70	100
TOTAL	239	100	

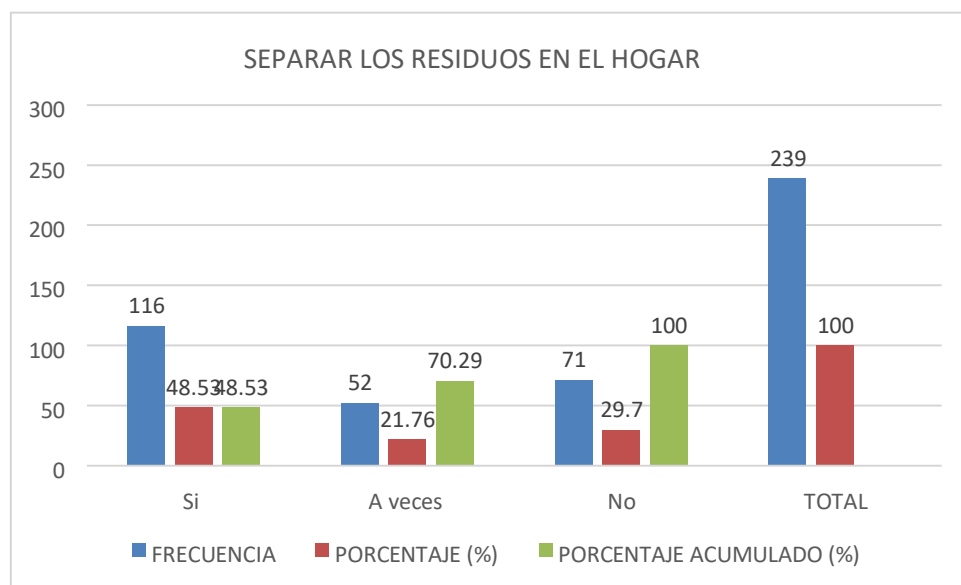


Figura 14: Separación de residuos en el hogar

Interpretación:

El 48,53% de los encuestados señalan que separar los residuos en base a características (papel, vidrio, lata, residuos de comida, etc.), el 29,70% indica que a veces realizan esta separación y el 21,76% lo realiza a veces.

7. ¿Cree Ud. que los basurales en la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca, son un riesgo para la salud de la población?

Tabla 9: Basurales en margen derecho de La Achirana del Inca

BASURALES EN EL MARGEN DERECHO DE LA ACHIRANA DEL INCA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
Si	230	96,23	96,23
No	9	3,76	100
TOTAL	239	100	

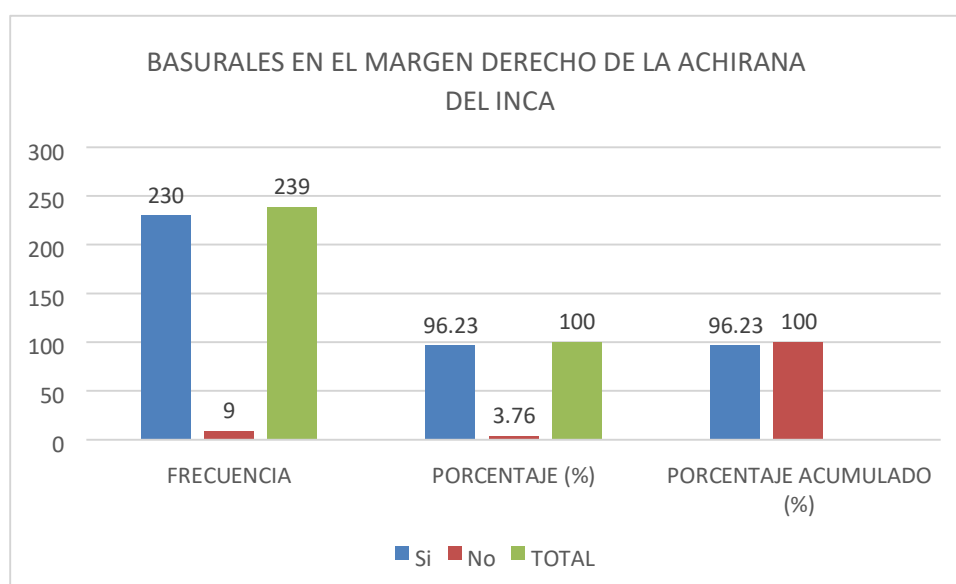


Figura 15: Basurales en margen derecho de La Achirana del Inca

Interpretación:

El 96,23% de los encuestados señalan que los basurales que se encuentran en la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca, constituyen un riesgo para la salud de la población que vive cerca y el 3,76% indican que no es un riesgo.

8. ¿Cree Ud. que es importante el comportamiento social de la población para prevenir la contaminación de la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca?

Tabla 10: Comportamiento social de la población del margen derecho de La Achirana del Inca

COMPORTAMIENTO SOCIAL DE LA POBLACION DEL MARGEN DERECHO DE LA ACHIRANA DEL INCA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
Si	219	91,63	91,63
No	20	8,36	100
TOTAL	239	100	

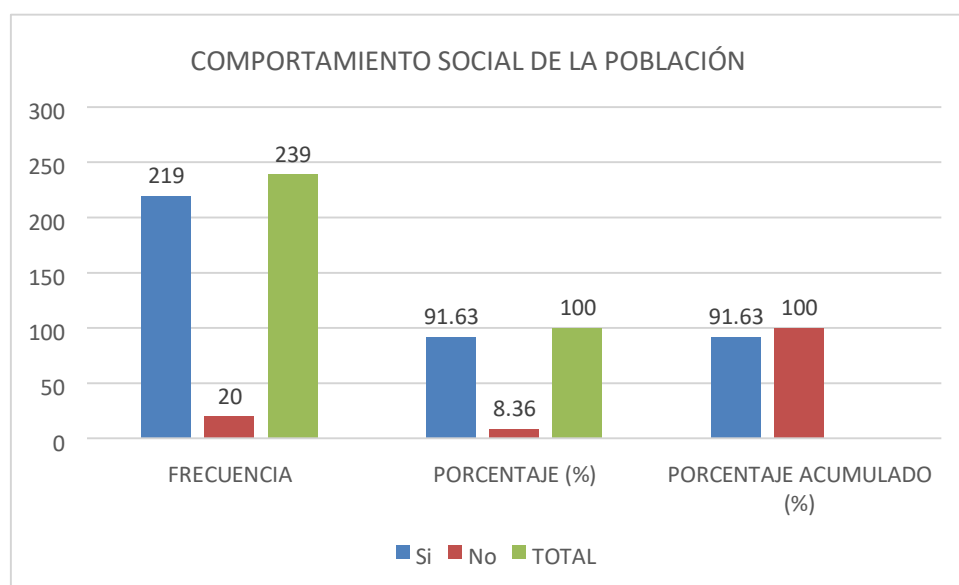


Figura 16: Comportamiento social de la población del margen derecho de La Achirana del Inca

Interpretación:

El 91,63 % de los encuestados indican que el comportamiento social de la población es fundamental para disminuir la contaminación de la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca y el 8,36% señala que no relevante.

9. ¿La municipalidad del distrito de Parcona, coordina con las Juntas Vecinales para asignarles responsabilidades en el cuidado ambiental de la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca?

Tabla 11: Responsabilidades en el cuidado ambiental del margen derecho de La Achirana del Inca

RESPONSABILIDAD EN EL CUIDADO AMBIENTAL DEL MARGEN DERECHO DE LA ACHIRANA DEL INCA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
Si	42	17,57	17,57
A veces	53	22,17	39,74
No	144	60,25	100
TOTAL	239	100	

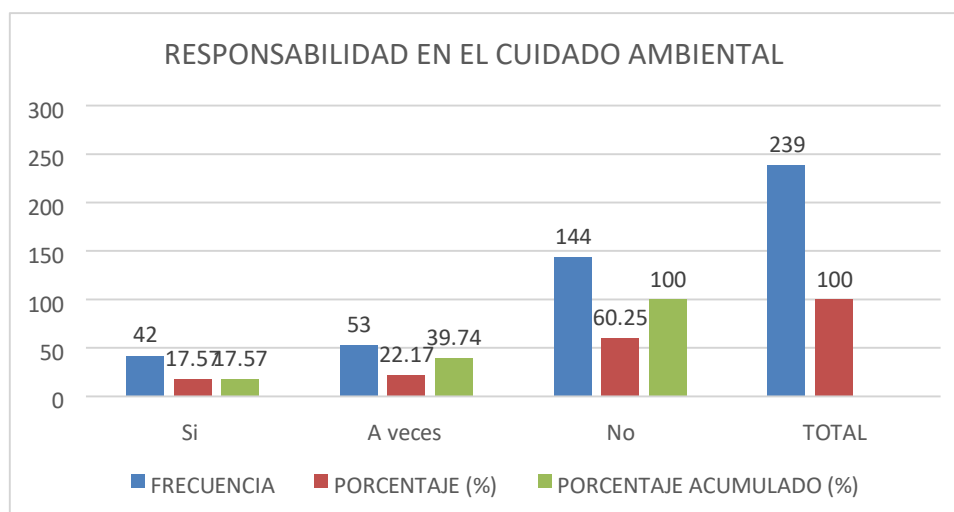


Figura 17: Responsabilidades en el cuidado ambiental del margen derecho de La Achirana del Inca

Interpretación:

El 60,25 % de los encuestados indican que la municipalidad no coordina con las Juntas Vecinales para asignarles responsabilidades en el cuidado ambiental de la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca, el 22,17% señala que lo realiza a veces.

10. ¿Los horarios que tiene la Municipalidad del distrito de Parcona para el recojo de los residuos sólidos es el adecuado?

Tabla 12: Horarios en el manejo de RSU

HORARIOS EN EL RECOJO DE LOS RS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
Bueno	42	17,57	17,57
Regular	114	47,70	65,27
Malo	83	34,72	100
TOTAL	239	100	

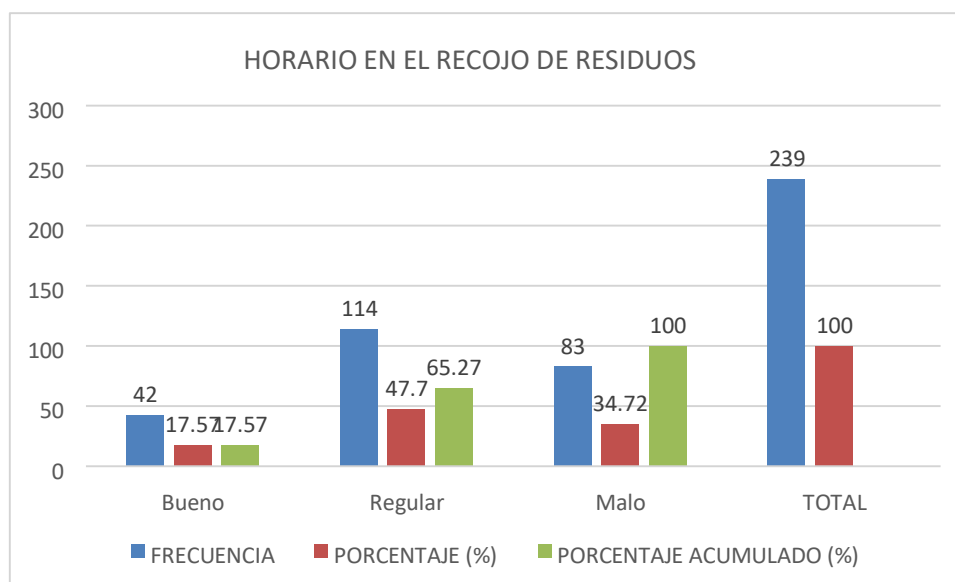


Figura 18: Horarios en el manejo de RSU

Interpretación:

El 47,70 de los encuestados señalan que el horario que tiene la Municipalidad de Parcona, es regular, el 34,72% indican que es malo y el 17,57% indican que es óptimo.

11. ¿La Municipalidad del distrito de Parcona realiza talleres de capacitaciones en relación al manejo de los residuos sólidos?

Tabla 13: Talleres de capacitaciones en el manejo de RS

TALLERES DE CAPACITACIONES EN EL MANEJO DE LOS RSU	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
Si	47	19,99	19,66
No	163	68,20	87,86
Algunas veces	29	12,13	100
TOTAL	239	100	

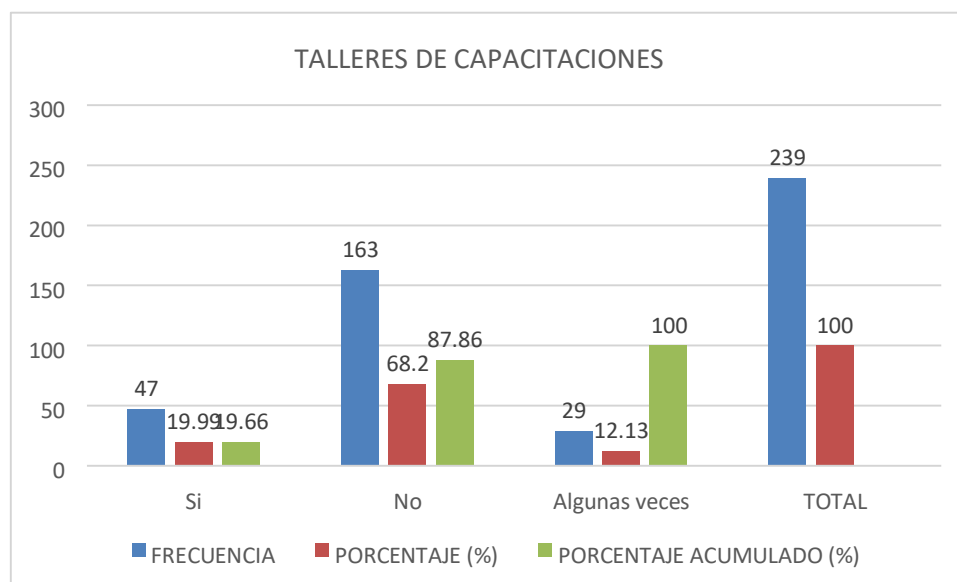


Figura 19: Talleres de capacitaciones en el manejo de RS

Interpretación:

El 68,20% de los encuestados señalan que la Municipalidad no realiza talleres de capacitación para el manejo adecuado de los residuos en sus hogares, el 19,99% de los encuestados indican que si los realiza y el 12,13% respondieron que algunas veces.

12. ¿Cree Ud. que es necesario organizarse para una adecuada gestión ambiental de los residuos sólidos generados por la comunidad?

Tabla 12: Organización para la gestión ambiental de los RS

ORGANIZACIÓN PARA LA GESTION DE LOS RS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
Si	183	76,57	76,57
No	17	7,11	83,68
Algunas veces	39	16,31	100
TOTAL	230	100	

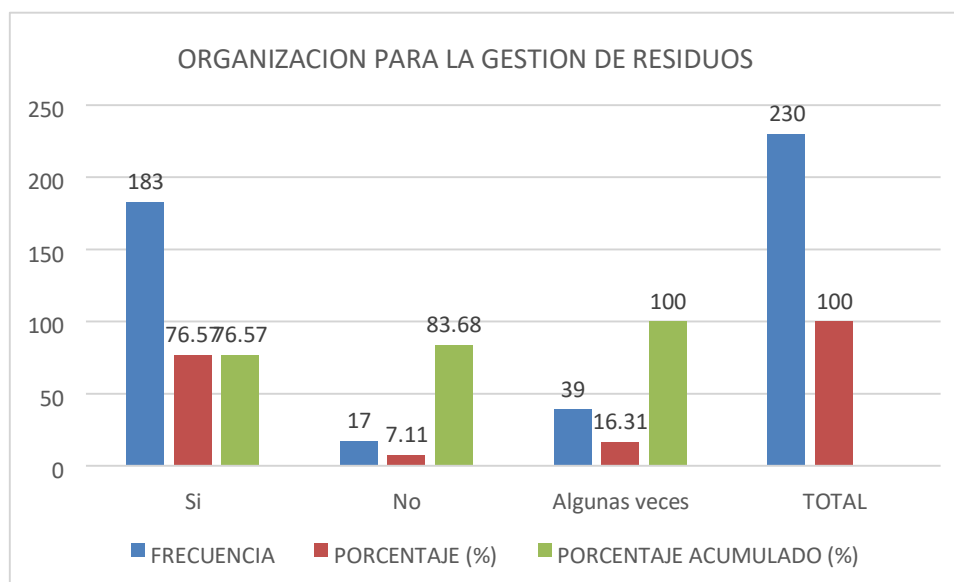


Figura 20: Organización para la gestión ambiental de los RS

Interpretación:

El 76,57% de los encuestados indican que es necesario organizarse por manzanas o grupos familiares para realizar el manejo adecuado de los residuos, el 16,31% señalan que algunas veces y el 7,11% manifiestan que es responsabilidad de la Municipalidad la gestión de estos residuos.

13. ¿Qué propuesta plantearía Ud. a la municipalidad del distrito de Parcona para mejorar el servicio de recolección de los residuos?

Tabla 15: *Propuestas en el servicio de recolección de RSU*

PROPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
Más camiones recolectores	46	19,25	19,25
Mayor frecuencia de recolección	121	50,63	69,88
Educación ambiental	53	22,17	92,05
Servicio gratuito	19	7,95	100
TOTAL	239	100	

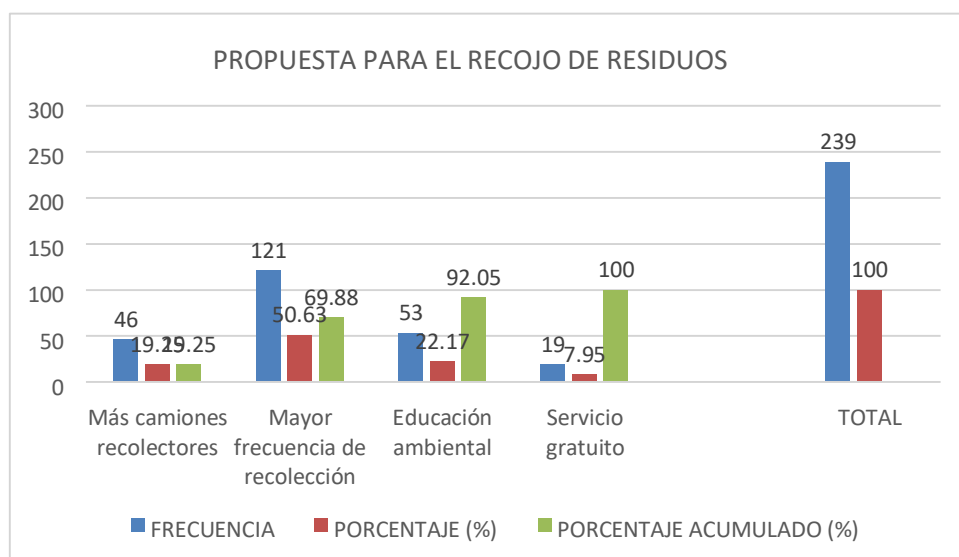


Figura 21: *Propuestas en el servicio de recolección de RSU*

Interpretación:

El 50,63 de los encuestados que la propuesta que plantearían a la Municipalidad, sería mayor frecuencia de recolección (días), el 22,17 % talleres de educación ambiental y el 19,25% más los camiones recolectores.

14. ¿Los basurales que se encuentran en la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca, ha producido enfermedades por la presencia de vectores (moscas y ratas) en la población?

Tabla 16: *Enfermedades de la población*

ENFERMEDADES EN LA POBLACION POR VECTORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
Si	143	59,83	59,83
No	33	13,81	73,64
Algunas veces	63	63,0	100
TOTAL	239	100	

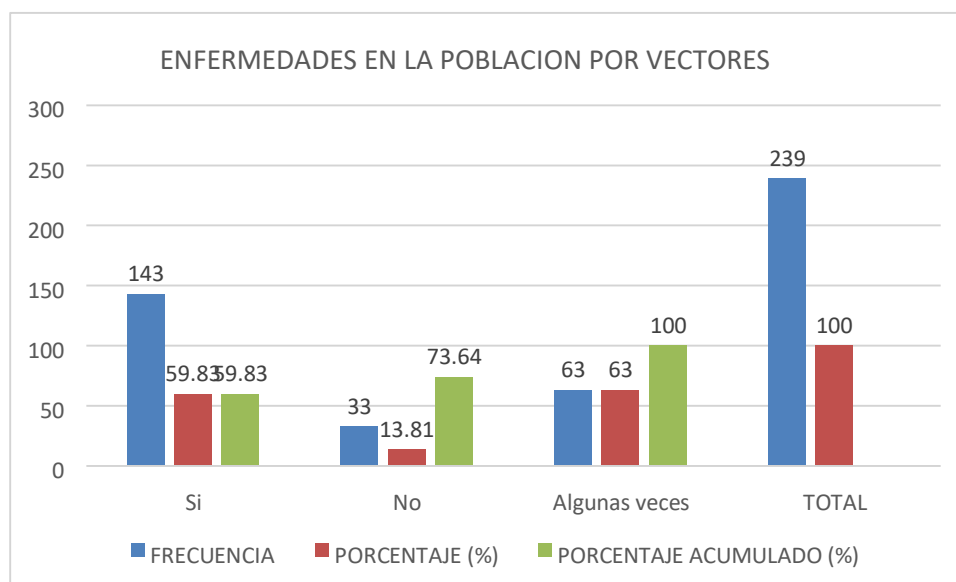


Figura 22: *Enfermedades de la población*

Interpretación:

El 63,0% de los encuestados indican que los basurales que se encuentran en el margen derecho de la ribera de La Achirana del Inca que ha generado algunas veces enfermedades por la presencia de vectores, el 59,83% que se ha generado afectaciones a la salud y el 13,81% indican que no existen enfermedades.

15. ¿La Municipalidad realiza continuamente campañas de limpieza en la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca?

Tabla 17: Campañas de limpieza

CAMPAÑAS DE LIMPIEZA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
Si	23	9,62	9,52
No	186	77,82	87,34
Algunas veces	30	12,55	100
TOTAL	239	100	

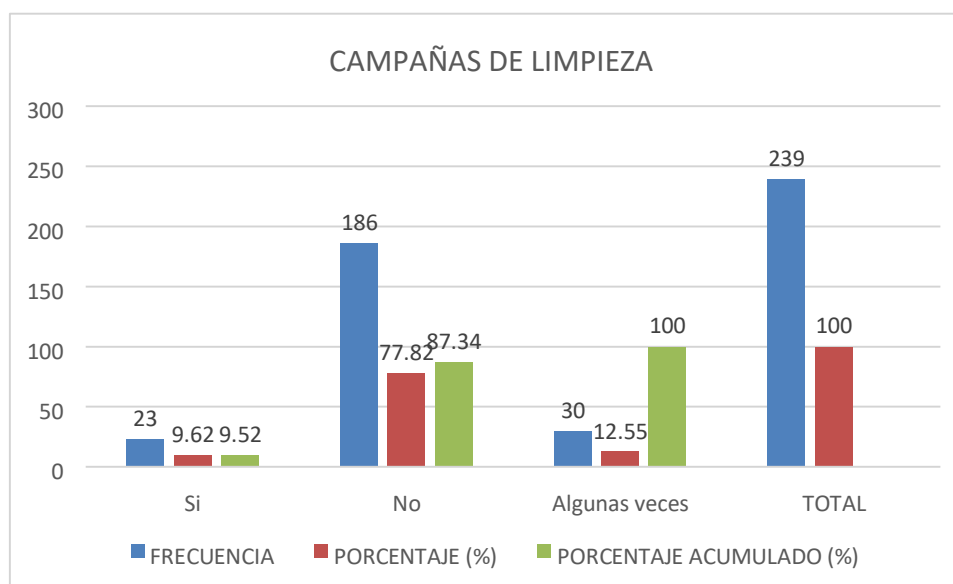


Figura 23: Campañas de limpieza

Interpretación:

El 77,82% de los encuestados indican que la Municipalidad no realiza continuamente campañas de limpieza, el 12,55% señalan que lo realiza algunas veces y el 9,62% si realiza estas campañas.

16. ¿Cree Ud. que los pobladores de la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca, conocen la normativa legal en relación a la gestión ambiental de los residuos sólidos?

Tabla 18: Conocimiento de la normativa para la gestión ambiental de los residuos

CONOCIMIENTO PARA LA GESTION AMBIENTAL DE LOS RESIDUOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
Si	38	15,89	15,89
No	201	84,10	100
TOTAL	239	100	

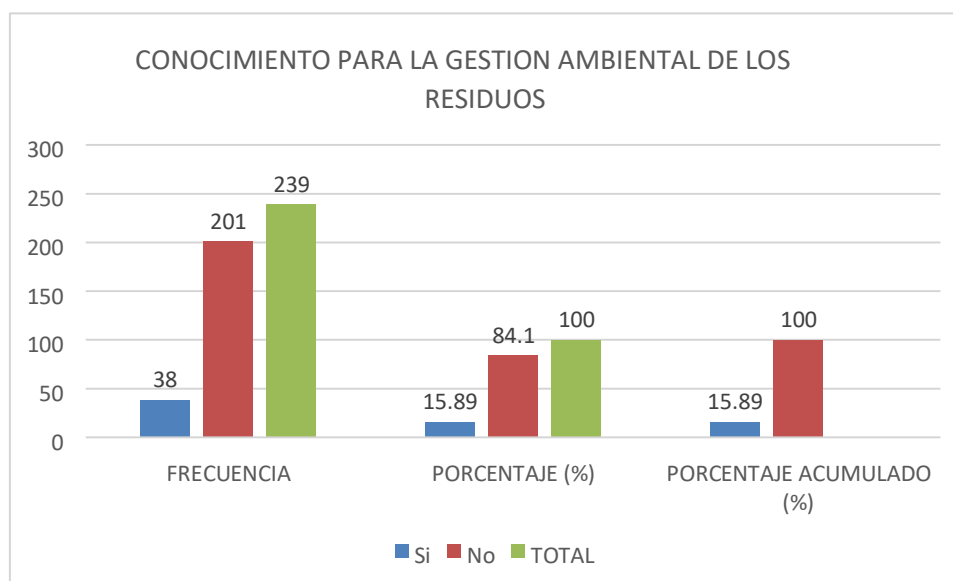


Figura 24: Conocimiento de la normativa para la gestión ambiental de los residuos

Interpretación:

El 84,10% de los encuestados indican que no conocen la normativa legal en relación al manejo de los residuos, el 15,89% indican que si la conocen.

3.1.2. Encuesta aplicada a los funcionarios de la Municipalidad del distrito de Parcona

1. ¿La municipalidad aplica políticas e instrumentos de gestión ambiental en el manejo de residuos sólidos?

Tabla 19: Ejecución de políticas de gestión e instrumentos de gestión ambiental

EJECUCIÓN DE POLITICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
Si	5	50,0	50,0
No	3	30,0	80,0
Algunas veces	2	20,0	100
TOTAL	10	100	

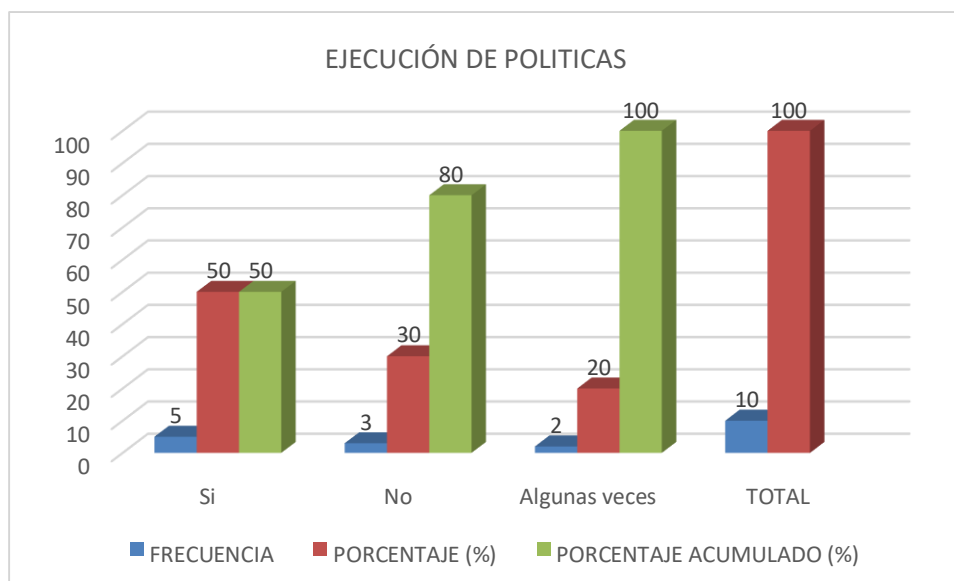


Figura 25: Ejecución de políticas de gestión e instrumentos de gestión ambiental

Interpretación:

El 50,0 % de los encuestados responde que, si ejecuta las políticas de gestión y tratamiento de residuos sólidos, el 30,0 % indica que no realiza el 20,0% algunas veces.

2. ¿La municipalidad aplica medidas para minimizar los volúmenes y características de peligrosidad de los residuos sólidos en la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca?

Tabla 20: Medidas de minimización de volúmenes de RSU

MEDIDAS DE MINIMIZACIÓN DE RSU	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
Si	4	40,0	40,0
No	2	20,0	60,0
Algunas veces	4	40,0	100
TOTAL	10	100	

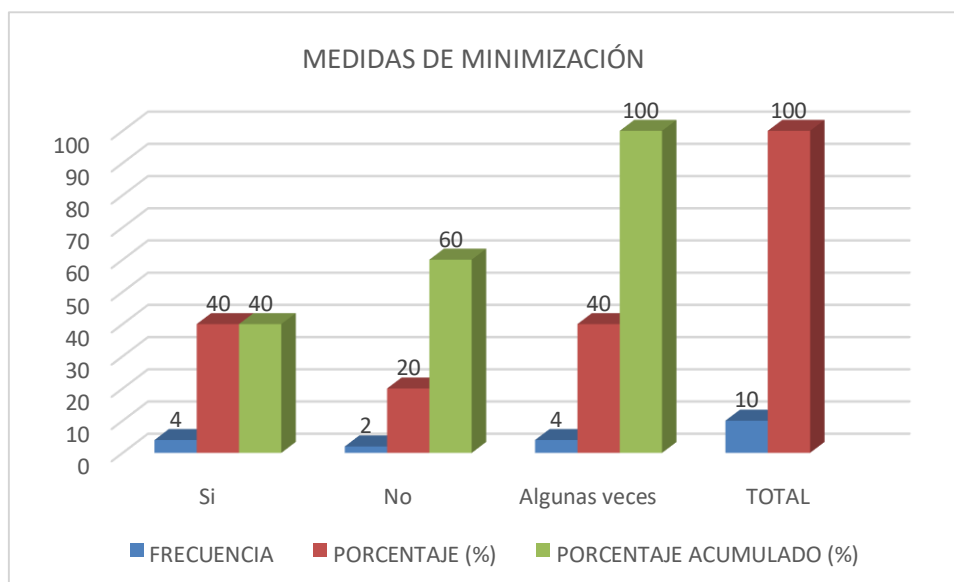


Figura 26: Medidas de minimización de volúmenes de RSU

Interpretación:

El 40,0% de los encuestados responde que, si se aplica medidas de minimización de los RS, el 40,0% indica que algunas veces y el 20,0% no las aplica.

3. ¿La Municipalidad tiene estrategias de aprovechamiento de RS orgánicos e inorgánicos (compost, reúso y reciclaje) en el distrito?

Tabla 21: Mecanismos de aprovechamiento de RS.

ESTRATEGIAS DE APROVECHAMIENTO DE RS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%) ACUMULADO	
			(%)
Si	4	40,0	40,0
No	6	60,0	100
TOTAL	10	100	

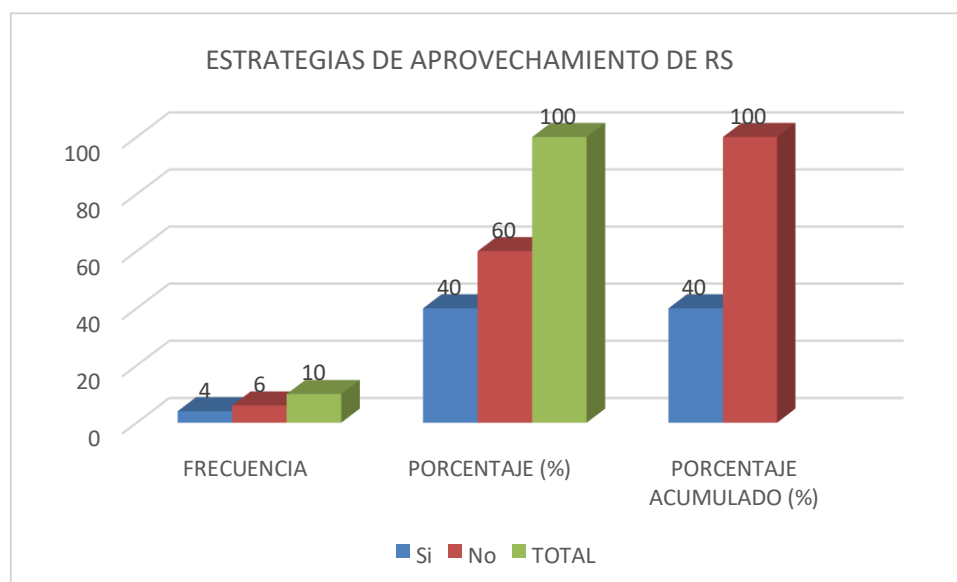


Figura 27: Mecanismos de aprovechamiento de RS.

Interpretación:

El 60,0% de los encuestados responde que no aplica estrategias de aprovechamiento de RS y el 40,0 señalan que si las aplica.

4. ¿La municipalidad aplica programas sobre el beneficio del reciclaje y reutilización de los RS inorgánicos?

Tabla 22: Programas de reciclaje

PROGRAMAS DE RECICLAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
Si	2	20,0	20,0
No	8	80,0	100
TOTAL	10	100	

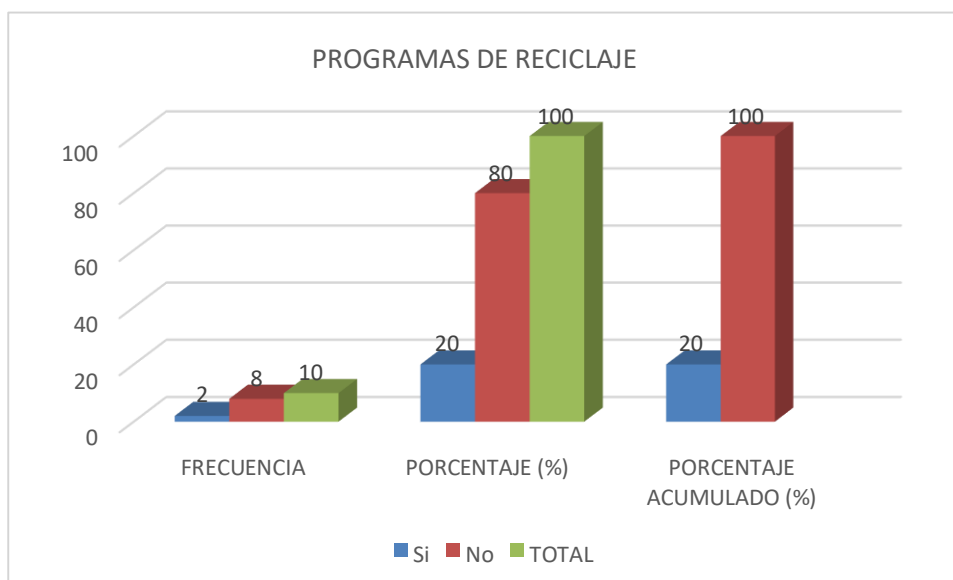


Figura 28: Programas de reciclaje

Interpretación:

El 20,0% de los encuestados responde que no tiene programas de reciclaje y el 80,0% señalan que la municipalidad si tiene estos programas que beneficiarían a la población del distrito, al darle un valor agregado a los residuos generados en sus hogares.

5. ¿La municipalidad ha desarrollado talleres de sensibilización y capacitación en el manejo de residuos domiciliarios a la población de la rivera del margen derecho de La Achirana del Inca?

Tabla 23: Sensibilización y capacitación en el manejo de RSU

SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	
			ACUMULADO (%)
Si	3	30,0	30,0
Algunas veces	7	70,0	100
TOTAL	10	100	

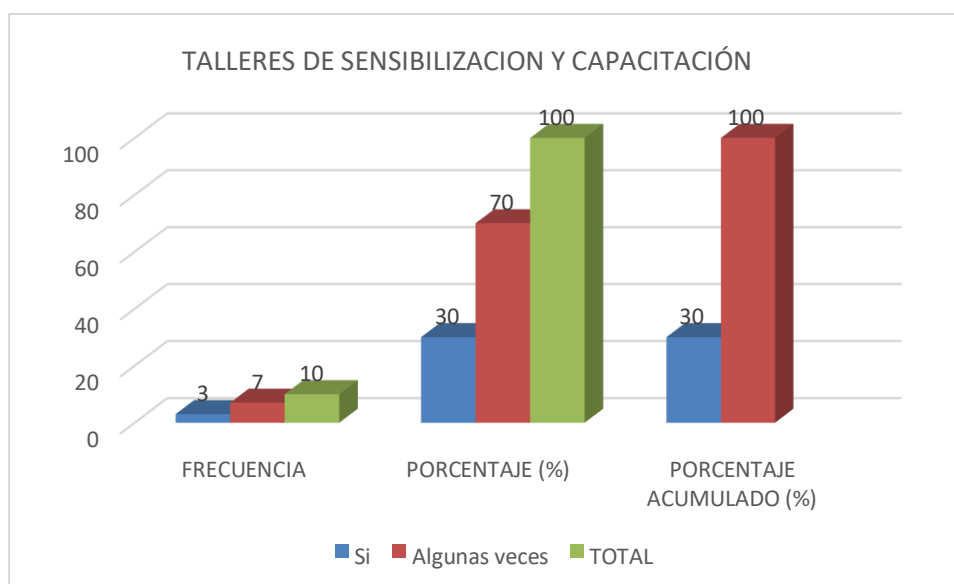


Figura 29: Sensibilización y capacitación en el manejo de RSU

Interpretación:

El 30,0 % de los encuestados responde que no han desarrollado talleres de sensibilización y capacitación en el manejo de los residuos y el 70,0% señalan que algunas veces. Estas acciones permitirían crear hábitos en los actores locales para minimizar la generación de residuos.

6. ¿La municipalidad recupera las zonas de la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca, contaminadas por la descarga inapropiada e incontrolada de los RS?

Tabla 24: Recuperación de zonas degradadas por RS

RECUPERACION DE AREAS CONTAMINADA POR RS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
Si	7	70,0	70,0
Algunas veces	3	30,0	100
TOTAL	8	100	

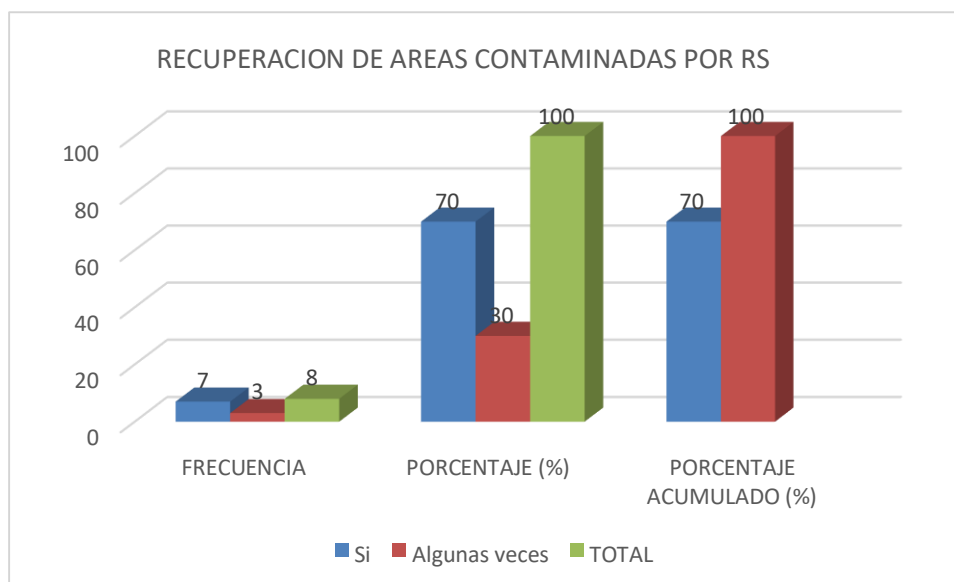


Figura 30: Recuperación de zonas degradadas por RS

Interpretación:

El 70,0% de los encuestados responde que si realiza la recuperación de áreas degradadas por la contaminación de residuos sólidos y el 30,0% indica que algunas veces. Es necesario realizar esta recuperación, para la sostenibilidad ambiental de la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca.

7. ¿De acuerdo al volumen de generación de residuos sólidos, el botadero municipal es apropiado para la disposición final de estos residuos?

Tabla 25: Botadero municipal

BOTADERO MUNICIPAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
Si	2	20,0	20,0
No	8	80,0	100
TOTAL	10	100	

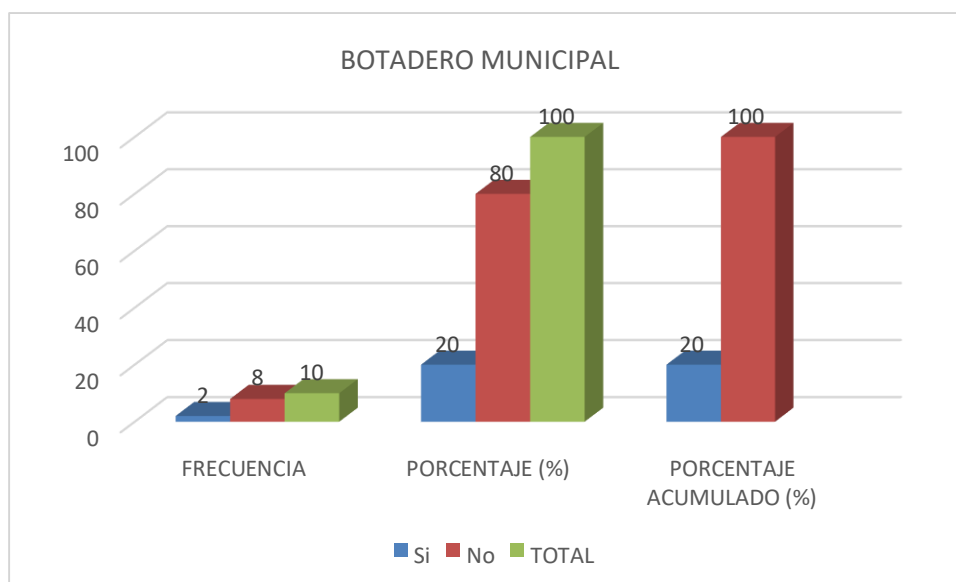


Figura 31: Botadero municipal

Interpretación:

El 80,0% de los encuestados responde que el vertedero no es apropiado para la disposición final de los residuos y el 20,0% responde que sí. El botadero debe tener una infraestructura adecuada, de lo contrario se generaría basurales en la ribera del margen derecho de este río y en las vías públicas del distrito.

8. ¿De acuerdo al volumen de generación de residuos sólidos, la municipalidad ha planificado la construcción de un relleno sanitario?

Tabla 26: Construcción de Relleno Sanitario

CONSTRUCCIÓN DE UN RELLENO SANITARIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
Si	7	70,0	70,0
No	3	30,0	100
TOTAL	10	100	

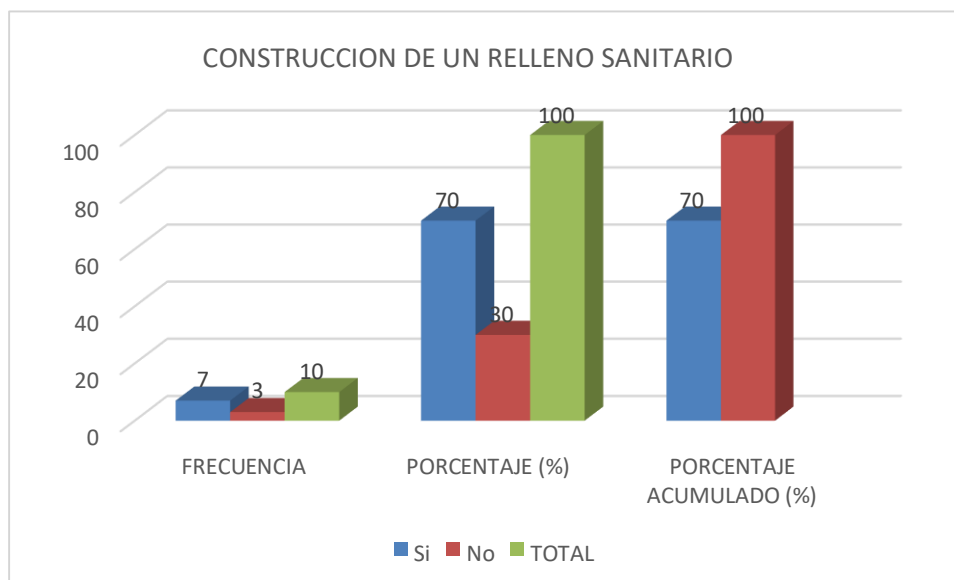


Figura 32: Construcción de Relleno Sanitario

Interpretación:

El 70,0% de los encuestados responde que si ha planificado la construcción de un relleno sanitario y el 30,0 % responde que sí. Es necesario que las autoridades locales realicen coordinaciones con las municipales de otros distritos para buscar sinergias que permitan la solución de esta problemática local.

3.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Para la contrastación de la hipótesis principal y específica se ha considerado el estadístico de Chi-cuadrada, donde:

Grados de Libertad:

Se han obtenido considerando la siguiente formula:

$$= (c - 1) (f - 1)$$

Elección de la prueba estadística Donde:

Ji cuadrada calculada

$\sum$ = sumatoria

O = frecuencias observadas

e = frecuencias esperadas

Formulación de la regla de decisión

Para aceptar la hipótesis estadística, se ha considerado lo siguiente:

Si $\geq H_1$

Si $\leq H_0$

- **Toma de decisión**

Si el valor de la Ji cuadrado calculado (X^2_c) es superior al valor de la Ji cuadrado tabla (X^2_t), se decidirá por la hipótesis de investigación de lo contrario, se asumirá como cierta la hipótesis nula.

3.2.1. Hipótesis principal

Ha = El planteamiento de la educación ambiental y la concientización en el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los pobladores de Santa Rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la Achirana del distrito de Parcona, Ica, 2022.

Ho = No existe un planteamiento de la educación ambiental y la concientización en el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los pobladores de Santa Rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la Achirana del distrito de Parcona, Ica, 2022.

Bajo la hipótesis nula de la independencia se sabe que los valores del estadístico X^2 se distribuyen según la distribución ji cuadrada, que depende del parámetro de libertad, para probar la hipótesis de independencia de criterios, se ha considerado un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$ y 6 grados de Libertad, cuyo valor en la Tabla Estadística es de $X^2_{\text{crit}} = 12,592$ que luego será comparado con una ji cuadrada calculado para la aceptación o rechazo de la hipótesis nula.

EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL MANEJO DE LOS RS EN LA RIBERRA DEL MARGEN DERECHO DE LA ACHIRANA DEL INCA	SI	NO	TOTAL
1. Servicio de limpieza y recojo de residuos sólidos por la municipalidad en la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca.	8	2	10
2. Programa de capacitación y campañas para la disposición de residuos por la Municipalidad	7	3	10
3. Ejecución de políticas de gestión y tratamiento de residuos sólidos	4	6	10
4. Utilidad de vertedero y construcción del relleno sanitario	8	2	10
TOTAL	27	13	40

Estadístico de prueba calculado: $X_{\text{obt}} = 3,935$

Como el estadístico X^2 que se obtiene toma un valor menor, la diferencia es significativa. Así, para una seguridad del 95 % ($\alpha = 0,05$) el valor teórico de una distribución ji-cuadrado con 6 grados de libertad es de $X^2_{\text{crit}} = 12,592$, en el cálculo de X^2 se obtiene un valor de 3,935. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula (Ho) y se rechaza la Hipótesis alternativa (Ha).

4.3.2. Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

Ha = La evaluación de la técnica a aplicar para la educación ambiental en el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los pobladores de Santa Rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la Achirana del Distrito de Parcona, Ica, 2022.

Ho = La evaluación de la técnica no aplica para la educación ambiental en el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los pobladores de Santa Rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la Achirana del Distrito de Parcona, Ica, 2022.

Bajo la hipótesis nula de la independencia se sabe que los valores del estadístico X^2 se distribuyen según la distribución ji cuadrada, que depende del parámetro de libertad, para probar la hipótesis de independencia de criterios, se ha considerado un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$ y 6 grados de Libertad, cuyo valor en la Tabla Estadística es de $X^2_{\text{Crit}} = 12,592$ que luego será comparado con una ji cuadrada calculado para la aceptación o rechazo de la hipótesis nula.

APLICAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DEL MANEJO DE LOS RS EN EL MARGEN DERECHO DE LA ACHIRANA DEL INCA	SI	NO	TOTAL
1. Servicio de limpieza y recojo de los residuos sólidos en la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca	49	190	239
2. Talleres de capacitación y campañas de sensibilización en la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca	63	176	239
3. Participación en programas de reciclaje de residuos sólidos.	52	187	239
4. Tiene capacidad el vertedero municipal	102	137	239
TOTAL	266	690	956
Estadístico de prueba calculado: $X_{\text{Obt}} = 13,045$			

Como el estadístico X^2 que se obtiene toma un valor mayor se dirá que la diferencia es significativa. Así, para una seguridad del 95 % ($\alpha = 0,05$) el valor teórico de una distribución ji-cuadrado con 6 grados de libertad es de $X^2_{\text{Crit}} = 12,592$, en el cálculo de X^2 se obtiene un valor de 13,045. Por lo tanto, a la vista de los resultados, se acepta la hipótesis alternativa (Ha) y se rechaza la Hipótesis nula (Ho).

Hipótesis específica 2

Ha = Existen La aplicación de la concientización en el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los pobladores de Santa Rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la Achirana del Distrito de Parcona, Ica, 2022.

Ho = No existen La aplicación de la concientización en el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los pobladores de Santa Rosa segunda etapa en la rivera de la acequia de la Achirana del Distrito de Parcona, Ica, 2022.

Bajo la hipótesis nula de la independencia se sabe que los valores del estadístico X^2 se distribuyen según la distribución ji cuadrada, que depende del parámetro de libertad, para probar la hipótesis de independencia de criterios, se ha considerado un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$ y 6 grados de Libertad, cuyo valor en la Tabla Estadística es de $X^2_{\text{crit}} = 12,592$ que luego será comparado con una ji cuadrada calculado para la aceptación o rechazo de la hipótesis nula.

CONCIENTIZACIÓN PARA EL MANEJO DE LOS RS EN LA RIBERA DEL MARGEN DERECHO DE LA ACHIRANA DEL INCA	SI	NO	TOTAL
1. Prácticas ambientales de la población en el manejo de los residuos sólidos en sus hogares	47	192	239
2. Disposición de residuos en la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca	145	94	239
3. Presencia de vectores en la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca	181	58	239
4. Enfermedades derivadas de malas prácticas en el manejo de residuos sólidos en la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca	95	144	239
TOTAL	468	488	956

Estadístico de prueba calculado: $X_{\text{obt}} = 13,375$

Como el estadístico X^2 que se obtiene toma un valor mayor se dirá que la diferencia es significativa. Así, para una seguridad del 95 % ($\alpha = 0,05$) el valor teórico de una distribución ji-cuadrado con 6 grados de libertad es de $X^2_{\text{crit}} = 12,592$, en el cálculo de X^2 se obtiene un valor de 13,785. Por lo tanto, a la vista de los resultados, se acepta la hipótesis nula (Ho) y se rechaza la Hipótesis alternativa (Ha).

IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Diversos autores plantean que, la Educación ambiental y concientización que los diferentes grupos de personas tienen con respecto del medio, está relacionada a factores culturales, de edad, género, y la cercanía que se tenga a los problemas ambientales (Orzanco, 1999; Addison, 2003; Brody et. al., 2004; Bautista et. al., 2011).

En los estudios previos que reportan levantamiento de información casa por casa, como los de Cadena (2004), Cuervo (2010) y Erice (2010), la mayor parte de quien contesta los cuestionarios son mujeres.

Por lo tanto, para la discusión de los resultados se ha analizado tres aspectos:

- A. PERCEPCIÓN DE LOS FUNCIONARIOS DE LA MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DEL PARCONA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS
- B. PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA RIBERA DEL MARGEN DERECHO DE LA ACHIRANA DEL INCA
- C. PERCEPCION DEL CONCIENTIZACIÓN POR PRÁCTICAS INDEBIDAS EN EL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA RIBERA DEL MARGEN DERECHO DE LA ACHIRANA DEL INCA

A. PERCEPCIÓN DE LOS FUNCIONARIOS DE LA MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DEL PARCONA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

El 50,0% de los funcionarios entrevistados en la Municipalidad informa que, aunque tienen conocimiento de las políticas y normativas relacionadas con la gestión de residuos sólidos, el 40,0% de ellos no implementa estrategias para reducir los volúmenes y la peligrosidad de los residuos sólidos. Además, un 80,0% de los encuestados no ha adoptado medidas específicas para minimizar la generación de residuos orgánicos e inorgánicos. Un 70,0% de los funcionarios también indica que no se han llevado a cabo talleres de sensibilización ni capacitación para fomentar prácticas ambientales entre la población local. Igualmente, el 70,0% de los funcionarios afirma que no se han realizado esfuerzos para la recuperación de áreas contaminadas en la ribera derecha de La Achirana del Inca. Además, señalan que no se han implementado programas para promover actividades de

reciclaje. También mencionan que han considerado la posibilidad de construir un relleno sanitario en colaboración con otras municipalidades de la provincia de Ica.

En el contexto nacional, algunas municipalidades han adoptado modelos de gestión ambiental basados en la Estructura Orgánica de Gobierno Local, conforme a la Ley N°. 27972, lo que implica la creación de Gerencias de Medio Ambiente. Esto representa un avance significativo en la gestión de la variable ambiental desde el ámbito municipal. Sin embargo, es importante destacar que aún no se han implementado técnicas e instrumentos que permitan una gestión ambiental efectiva. A pesar de esta estructura organizativa, se requiere un enfoque más planificado y monitoreado por parte del municipio, con objetivos claros y una serie de acciones concretas para lograr el desarrollo sostenible del distrito.

Además, el Reglamento de la Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, establece que tanto entidades públicas como privadas deben llevar a cabo acciones destinadas a implementar un Sistema de Gestión Ambiental. Esto implica el cumplimiento de las disposiciones reglamentarias pertinentes, que deben tener en cuenta aspectos como los impactos ambientales, su magnitud, ubicación y otros elementos específicos de cada entidad.

B. PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA RIBERA DEL MARGEN DERECHO DE LA ACHIRANA DEL INCA

Moscovici, S. (1984), en sus escritos, destaca que "la percepción de una persona y, en particular, la percepción de los demás siempre ha sido considerada como uno de los pilares fundamentales de la psicología social". En este sentido, la percepción de los residentes sobre la gestión de los residuos sólidos en el distrito es evaluada como deficiente.

Un 47,70% de los encuestados califica como "malo" el servicio de limpieza pública y recolección de residuos sólidos, teniendo en cuenta que la Municipalidad es la entidad responsable de la gestión ambiental de estos desechos. Además, el 50,63% informa que la frecuencia del servicio de recolección es insuficiente, lo que resulta en la contaminación de la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca. Por otro lado, el 60,25% de los encuestados menciona que existe coordinación con las Juntas Vecinales, lo que permitiría un trabajo conjunto para abordar esta problemática. El 60,20% indica que no se llevan a cabo programas de capacitación para el manejo adecuado de estos residuos, lo que podría contribuir a educar a la población sobre la correcta segregación de los mismos en sus hogares. Además, el 77,82% de los habitantes afirma que la Municipalidad no realiza

campañas de limpieza, lo que genera la acumulación de montículos de basura en las calles y en la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca.

En resumen, según las percepciones de la población, la Municipalidad no parece estar cumpliendo adecuadamente su responsabilidad en lo que respecta a la disposición final de los residuos sólidos. Como resultado, los residentes de la segunda etapa de Santa Rosa, ubicados en la ribera de la acequia de La Achirana en el distrito de Parcona, expresan un alto nivel de insatisfacción con respecto a la gestión ambiental de los residuos sólidos en su localidad.

Es importante destacar que la Ley 27314, conocida como la Ley de Residuos Sólidos, establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades tanto de la sociedad en su conjunto como de las autoridades locales, con el fin de garantizar una gestión y manejo de los residuos sólidos que sea sanitaria y ambientalmente adecuada. Esto se hace siguiendo los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud y el bienestar de las personas.

C. PERCEPCION DEL CONCIENTIZACIÓN POR PRÁCTICAS INDEBIDAS EN EL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA RIBERA DEL MARGEN DERECHO DE LA ACHIRANA DEL INCA.

El 85,0% de los encuestados informa que quema los residuos sólidos que la Municipalidad no recoge, lo que resulta en la contaminación del aire. Por otro lado, el 48,53% de los encuestados no lleva a cabo una segregación adecuada de los residuos en sus hogares, es decir, no los diferencia entre residuos orgánicos e inorgánicos. El 90,79% de la población deposita estos residuos en la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca, lo que da lugar a la formación de grandes montículos de basura que afectan el paisaje y propician la proliferación de vectores, que a su vez amenazan la salud de la población. Es importante destacar que no todos los encuestados son conscientes de que la responsabilidad recae en todos los actores involucrados, incluyendo tanto a las autoridades como a la comunidad local.

Un 96,23% de la población encuestada reconoce que la generación de estos montículos de residuos implica riesgos para la salud de la población debido a la presencia de vectores como moscas y ratas. Esta conciencia sobre los efectos negativos de los residuos en el medio ambiente y la salud motiva a la población a estar dispuesta a participar en programas de educación ambiental no formal impulsados por la Municipalidad.

Cadena (2004), en su estudio sobre la percepción del problema de la basura en Nopala, Hidalgo, señala que la publicidad desempeña un papel indirecto en la generación de residuos sólidos, ya que

promueve el consumismo y el consumo excesivo, lo que agota los recursos naturales y contribuye a la acumulación de residuos.

En resumen, los resultados de esta investigación y el estudio presentado por Cano, T. (2010) sugieren que la percepción de la gestión ambiental puede contribuir a la reducción de los riesgos causados por las acciones humanas en el entorno. Además, proporciona una visión más completa de los aspectos físicos, legales, económicos y sociales relacionados con la gestión ambiental

V. CONCLUSIONES

Se concluye que, a partir de los análisis estadísticos realizados, los cuales involucran el Chi Cuadrado con valores críticos de $X^2_{crit} = 12,592$ y valores observados de $X^2_{obt} = 3,935$ y $X^2_{obt} = 13,045$, se evidencian dos aspectos importantes. En primer lugar, se confirma la existencia de riesgos ambientales relacionados con los residuos sólidos en la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca. En segundo lugar, se señala que no se está aplicando una educación ambiental adecuada en el manejo de los residuos sólidos por parte de las autoridades de la Municipalidad del distrito de Parcona.

Los estudios de percepción desempeñan un papel importante al proporcionar aportes prácticos que pueden servir como base para la toma de decisiones en materia de políticas ambientales. En este contexto, el diagnóstico de la concientización ambiental de la población en relación con la gestión de los residuos sólidos en la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca ha permitido obtener una comprensión más clara de cómo la sociedad percibe esta problemática ambiental.

La encuesta, utilizada como herramienta de investigación social y aplicada a la población residente en la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca, se considera representativa y útil para identificar y priorizar esta problemática. Estas concientizaciones deberían ser consideradas por las instituciones responsables de la política ambiental al buscar soluciones efectivas para abordar este problema.

VI. RECOMENDACIONES

Llevar a cabo proyectos de investigación que sean interdisciplinarios y que involucren a diversas instituciones con el objetivo de ampliar nuestros conocimientos acerca de cómo la población percibe los problemas ambientales. Estos conocimientos deben estar estrechamente relacionados con las estrategias que las autoridades locales y regionales pueden implementar para abordar estos problemas de manera efectiva.

Organizar de manera regular campañas de limpieza y proporcionar educación en temas relacionados con el medio ambiente y los riesgos ambientales a los habitantes de la ribera de La Achirana del Inca. Esto tiene el propósito de sensibilizar a la población y crear conciencia sobre la importancia de preservar el entorno ambiental.

Diseñar y aplicar estrategias de capacitación y formación que se enfoquen en el desarrollo de comportamientos responsables en la población adulta que reside en la ribera del margen derecho de La Achirana del Inca. Además, es esencial establecer colaboraciones con las Juntas Vecinales para llevar a cabo procesos de responsabilidad ambiental de manera conjunta.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] R. Edel Navarro and M. del S. J. Ramírez Garrido, “Construyendo el significado del cuidado ambiental: Un estudio de caso en educación secundaria,” *REICE. Rev. Iberoam. sobre Calidad, Efic. y Cambio en Educ.*, vol. 4, no. 1, pp. 52–70, 2006.
- [2] MINAM, “Segundo Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático,” p. 46, 2019.
- [3] S. Vargas Inga and M. Oliva, “Factores socioeconómicos que influyen en la inadecuada gestión integral de residuos sólidos en el distrito de María,” *INDES Rev. Investig. para el Desarro. Sustentable*, vol. 3, no. 2, p. 7, 2017, doi: 10.25127/indes.201502.009.
- [4] J. Villanueva Báez, “Actitudes pro ambientales y conductas pedagógicas sostenibles en profesores del nivel primario,” *Educ. Comun. Rev. Investig. la Fac. Humanidades*, vol. 5, no. 2, pp. 25–38, 2018, doi: 10.35383/educare.v2i9.60.
- [5] UPB, “Manejo de residuos sólidos,” *Universidad Pontificia Bolivariana*, 2017.
- [6] Y. ALGARIN MOLINA, INDIRA; ZAMBRANO MORALES, “Elaboración De Un Programa De Educación Ambiental En El Manejo Adecuado De Los Residuos Sólidos Para El Corregimiento De Chorrera - Juan De Acosta,” *Universidad De La Costa*, 2020.
- [7] Á. P. Cabrejo Amórtegui, “La Educación Ambiental en el manejo de residuos sólidos en El Centro de Materiales y Ensayos – SENA, Bogotá,” *Universidad Santo Tomás, Bucaramanga Unidad*, 2018. [Online]. Available: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/16121/2018angelacabrejo.pdf>
- [8] P. Ogalde Arenas, “Propuesta de gestión integral para el manejo de residuos sólidos domiciliarios, caso comuna de Macul,” *UNIVERSIDAD DE CHILE*, 2018.
- [9] J. A. Revelo Morales, ““Propuesta de un plan de manejo integral de residuos sólidos para la población del Canton Piñas, provincia de el Oro”,” *UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA*, 2019.
- [10] L. P. Blas Montenegro, “Manejo de residuos sólidos domiciliarios en la gestión municipal en la Comunidad de Tanta, Lima, 2020.,” *UNIVERSIDAD RICARDO PALMA ESCUELA*, 2021. [Online]. Available: https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/4068/M-ECOL-T030_07796524_M BLAS MONTENEGRO LUZ

PETRONILA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- [11] K. E. CASABONA YAURIVILCA, D. Y. DURAND ORTIZ, and A. YUCRA PALACIOS, ““LA POBLACIÓN Y EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES DOMICILIARIOS DEL PRIMER SECTOR DE COLLIQUE, DISTRITO DE COMAS, LIMA,”” UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO, 2019.
- [12] E. F. Coronel Huaman, “Plan de Educación Ambiental en la Comunidad de Chontali – Jaén Cajamarca 2017,” Universidad De LambayeQue, 2018.
- [13] D. C. Ortiz Calla and L. R. Teran Merma, “Evaluación del manejo de residuos sólidos domiciliarios en la zona urbana del distrito de San Pablo 2017,” UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO, 2017.
- [14] L. Aníbal, “Que es la educacion,” *Univ. los andes*, vol. 11, no. 39, p. 11, 2007.
- [15] P. Ruíz Bravo, J. L. Rosales, and E. Neira Riquelme, “Educación y cultura: la importancia de los saberes previos en los procesos de enseñanza-aprendizaje,” *Los desafíos la Esc. en el Perú Estud. sobre los procesos pedagógicos, los saberes previos y el rol las Fam.*, pp. 79–156, 2006.
- [16] R. A. ESPAÑOL, “Diccionario de la lengua española,” *Mod. Lang. J.*, vol. 11, no. 6, p. 391, 2014, doi: 10.2307/313964.
- [17] M. D. E. Justicia, “Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de cuba,” no. 031, p. 17.
- [18] M. I. Alvira Gomez, “La educación para la Gestión Ambiental. Orientaciones estratégicas para una Educación Ambiental Alternativa con el uso de las TICS, direccionadas a la gestión integral de los residuos sólidos comunes del distrito capital. Componente universidades,” Universidad Nacional de Colombia, 2012.
- [19] M. del Ambiente, “Glosario de términos para la gestión ambiental peruana,” *Dir. Gen. Políticas, Normas e Instrumentos Gestión Ambient.*, no. 67, p. 396, 2012.
- [20] R. Salas Ticona and M. Madera Terán, “Educacion Ambiental Para Conservar el Agua y Residuos Solidos,” *Rev. UANCV*, pp. 86–95, 2015.
- [21] Castro de Ricardo, “Naturaleza y funciones de las actitudes ambientales ,” 2001.
- [22] [MINAM] Ministerio del Ambiente de Perú, “Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024 | SINIA | Sistema Nacional de Información Ambiental,” *Plan Nac.*

Gestión Integr. Residuos Sólidos 2016-2024, p. 80, 2017.

- [23] B. & H. Hernández, “Psicología ambiental: interfase entre conducta y naturaleza,” 2000.
- [24] Tbilisi, “Conferencia intergubernamental sobre educación ambiental - Tbilisi (URSS),” *Octubre. Informe Final*. p. 103, 1977.
- [25] “(PDF) TESIS PUCP | Natalio Apaza Juarez - Academia.edu.”
- [26] M. J. R. Lafuente, “La operacionalización del concepto de conciencia ambiental en las encuestas. La experiencia del ecobarómetro andaluz,” 2007.
- [27] R. Martínez Castillo, “La importancia de la educacion ambiental ante la problematica actual,” *Rev. Electrónica Educ.*, vol. 14, no. 1, p. 16, 2010.
- [28] “Educación para el desarrollo / Educação para o desenvolvimento.”
- [29] J. C. Herrera Cardenas, “Introducción al estudio del medio ambiente,” *Introd. al estado del medio Ambient.*, pp. 1–262, 2008.
- [30] Minedu, “Diseño Curricular Nacional de Educación Básica,” *Minist. Educ.*, vol. 7, no. July, p. 2, 2009.
- [31] Bazan Jorge Luis, “Las actitudes hacia la Matemática-Estadística dentro de un modelo de aprendizaje,” *Revista Semestral del Departamento de Educación* , 2006.
- [32] T. E., “Educación Ambiental y sustentabilidad política: Democracia y Participación. V Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Brasil. Pdf.” 2006.
- [33] R. Rueda, “Programa en Educación Ambiental para Fomentar la Conciencia Ambiental,” Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, 2017.
- [34] J. VILLANUEVA BÁEZ, “INFLUENCIA DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS APRENDIZAJES DE LOS PROFESORES DEL NIVEL PRIMARIO EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS DE SANTIAGO DE SURCO, 2014,” UNIVERSIDAD RICARDO PALMA, 2017.
- [35] P. V. Aguilar Chávez, H. C. Rabanal León, and I. L. Yupari Azabache, “Programa de conciencia ambiental en conocimientos y prácticas de residuos sólidos,” *Rev. Cient. Yachaq*, vol. 5, no. 1, p. 12, 2022, doi: <https://doi.org/10.46363/yachaq.v5i1.211>.
- [36] B. Travi, “El proceso de enseñanza-aprendizaje de lso contenidos procedimentales en la asignatura trabajo social II-UNLU,” Universidad de Luján, 2001.

- [37] F. Barriga and G. Hernandez, *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretacion cognitiva*, McGraw-Hil. Mexico, 2004.
- [38] Perkins David, “(PDF) LA ESCUELA INTELIGENTE DEL ADIESTRAMIENTO DE LA MEMORIA A LA EDUCACIÓN DE LA MENTE | José Carlos - Academia.edu,” *GEDISA*, 2004.
- [39] “(PDF) Cesar Coll, Juan Ignacio Pozo, Bernabe Sarabia, Enric Valls, Los contenidos de la reforma Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes | Ociel Adame - Academia.edu.”
- [40] J. Maeremans *et al.*, *Enseñanza y Aprendizaje*, vol. 92, no. 3. 2018. doi: 10.1002/ccd.27390.
- [41] “Aspecto actitudinal: todo lo que debes saber sobre esta competencia.”
- [42] J. I. Pérez Morales, *La evaluación como instrumento de mejora de la calidad del aprendizaje. Propuesta de intervención psicopedagógica para el aprendizaje del idioma inglés*. 2007.
- [43] Ministerio del Ambiente, “Decreto Legislativo N° 1278,” *R.M.N° 024-2017-VIVIENDA*, p. 35, 2017.
- [44] C. C. Toribio, “Actitudes de conservación y su relación con el desarrollo de capacidades de los estudiantes de educación secundaria , sobre el ecosistema de la provincia de Huaytará de la Región Huancavelica,” *Horiz. la Cienc.*, vol. 7, no. 12, p. 9, 2017.
- [45] vanessa guizelly olvera zapana, “AUDITORIA ECOLOGICA Y SU INFLUENCIA EN LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE EN LAS EMPRESAS AGROINDUSTRIALES-TACNA, 2017-2018,” UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, 2021.
- [46] OEFA, “Fiscalizacion ambiental en residuos solidos de gestion municipal provincial,” 2015.
- [47] Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, “Fiscalización Ambiental en Residuos Solidos de gestión municipal provincial,” *Org. Evaluación y Fisc. Ambient.*, no. 9, p. 100, 2014.
- [48] L. 27314, “Ley general de residuos,” *Diario Oficial “El Peruano.”* el peruano, lima Perú-2000., p. 26, 2000.
- [49] L. A. Palomino De La Mata, “Segregación en fuente, recolección selectiva de residuos sólidos y cultura ambiental, Distrito de Huancayo-Junín,” UNIVERSIDAD NACIONAL

- DEL CENTRO DEL PERÚ, 2019. [Online]. Available:
https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/6055/T010_20053747_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [50] A. Barradas Rebolledo, *Gestión integral de residuos sólidos municipales: estado del arte*. Minatitlán, Veracruz, México: Universidad Politécnica de Madrid, 2009.
 - [51] PCM, *Ley General de Residuos Sólidos*. Perú, 2009. [Online]. Available:
[https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/legislacion/Ley 27314 Ley General de Residuos Sólidos.pdf](https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/legislacion/Ley%2027314%20Ley%20General%20de%20Residuos%20Sólidos.pdf)
 - [52] M. y P. Abad, “Compostaje de residuos orgánicos generados en la hoya de Bunol (Valencia) con fines hortícolas. Ed. Asociación para la Promoción Socioeconómica Interior Hoya de Bunol, Valencia, 100 p. - Referencias - Editorial Investigación Científica,” 2002.
 - [53] B. Escobar López, “Percepción Del Manejo De Residuos Sólidos En La Comunidad De La Pontificia Universidad Javeriana,” 2014.
 - [54] C. Mendoza, “Plan de minimización y manejo de residuos sólidos para una planta cementera en Piura,” *Univ. Piura*, p. 137, 2019, [Online]. Available:
<https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/4051>
 - [55] Ministerio del Ambiente, “Plan Nacional De Gestión Integral de Residuos Sólidos,” *Ministerio del Ambiente*. Ministerio del Ambiente, Lima - Perú, p. 80 Pag., 2016.
 - [56] Ministerio del Ambiente, “Residuos y áreas verdes,” *Minist. del Ambient.*, pp. 3–36, 2016.
 - [57] C. Montes Cortes, *Estudio de los Residuos Solidos en Colombia*, Primera Ed. Colombia: Ubiversidad Externado de Colombia, 2018.
 - [58] H. Rodríguez Herrera, *Gestión Integral de residuos Sólidos*. Fundación Universitaria del Área Andina., 2012. doi: <https://digitk>.
 - [59] Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, “Manual De Residuos Solidos,” *Programa Política y Gestión Ambient. la Soc. Peru. Derecho Ambient.*, vol. 0, no. 0, p. 10, 2009.
 - [60] A. J. Villa Carrillo and P. D. Mamani Rodrigo, “Manejo De Residuos Solidos Del Sector Ii Del Barrio De San Cristobal De La Ciudad De Huancavelica Durante La Pandemia Por Covid-19,” Universidad Nacional de Huancavelica, 2021.
 - [61] J. González, “Residuos sólidos: problema, conceptos básicos y algunas estrategias de solución,” *Rev. Gestión y Región*, no. 22, pp. 101–119, 2016.

- [62] Minam, “Diseño, construcción, operación, mantenimiento y cierre de relleno sanitario manual”.
- [63] J. A. Solis Quispe, “Actitud de conservación del medio ambiente y su relación con estrategias de formación ambiental en estudiantes de la facultad de educación – UNSAAC,” UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA, 2018.
- [64] L. martinez centeno, “RESIDUOS,” p. 32, 2008.
- [65] GERENCIA DEL MEDIO AMBIENTE, “PROGRAMA DE SEGREGACIÓN Y RECOLECCIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA FUENTE DEL DISTRITO DE ATE 2016,” Lima - Perú, 2016. [Online]. Available: https://www.muniate.gob.pe/ate/files/documentosPlaneamientoOrganizacion/GESTION_RESIDUOS_SOLIDOS/2017/PROGRAMA_DE_SEGREGACION_EN_LA_FUENTE.pdf
- [66] L. P. Vesco, “Residuos sólidos urbanos: su gestión integral en Argentina,” Universidad Abierta Interamericana, 2006.
- [67] “Caracterización de los residuos sólidos domiciliarios.”
- [68] L. Sandoval Alvarado, “Informe anual de residuos sólidos municipales y no municipales en el Perú Gestión 2012,” *Minist. del Ambient.*, p. 270, 2012.
- [69] G. Henry and G. Heinke, “Residuos sólidos,” *INGENIERIA AMBIENTAL 2a. Ed.* p. 647, 1999.
- [70] I. D. E. Sustentabilidad, P. La, and G. D. E. L. O. S. Residuos, “Indicadores de sustentabilidad para la gestión de los residuos sólidos,” pp. 71–86, 2004.
- [71] C. Fuentes, J. Carpio, J. Prado, and P. Sánchez, *Gestión de residuos sólidos municipales*, Primera Ed. Lima - Perú: ESAN, 2008.
- [72] J. M. S. Renteria and M. E. v. Zeballos, “Propuesta de Mejora para la gestión estratégica del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios en el distrito de Los Olivos,” Pontificia Universidad Católica Del Perú, 2014.
- [73] N. Y. Castañeda Espárraga and U. S. Shimpukat Taijin, “Estrategia sostenible para el manejo y Minimización de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en el distrito Imaza-Chirriaco 2018,” Universidad de Lambayeque, 2019.
- [74] W. Avendaño, “La Educación Ambiental (EA) Como Herramienta de Responsabilidad Social (RS),” *Rev. Luna Azul*, vol. 35, pp. 94–115, 2012.

- [75] “Distrito de Parcona - Wikipedia, la enciclopedia libre.”
https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito_de_Parcona (accessed May 03, 2023).
- [76] INEI, *Instituto Nacional de estadística e Informática. Sistema ESTADISTICO nacional*. Oficina Departamental de Estadística e Informática de ICA, 2017.
- [77] “Distrito de Parcona de la provincia de Ica, región Ica.” <https://www.iperu.org/distrito-de-parcona-provincia-de-ica> (accessed Sep. 05, 2023).
- [78] “Parcona en la region de Ica - Municipio y municipalidad de Perú.”
<https://www.distrito.pe/distrito-parcona.html> (accessed Sep. 05, 2023).
- [79] R. Hernández-Sampieri, *Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta*. 2018. [Online].
Available: shorturl.at/mwS39
- [80] J. Supo, *Cómo escribir una tesis: Redacción del informe final de tesis*, Primera Ed. Lima - Perú: BIOESTADISTICO EIRL, 2015.
- [81] S. Fernández Bao, *Diseño de Experimentos: Diseño Factorial. Memorias y Anexos*. España: Universitat Politècnica de Catalunya, 2020.
- [82] E. Cabezas, D. Andrade, and J. Torres, *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*. Ecuador, 2018.
- [83] S. Carrasco Díaz, *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA*
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. Lima - Perú, 2019.