

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



TESIS

**NIVEL DE CONOCIMIENTO Y PRÁCTICAS DE MANEJO DE RESIDUOS
SÓLIDOS EN EL PERSONAL DE TROPA DEL FUERTE MANCO CAPAC**

PUNO, 2024

PRESENTADA POR:

EVER CUTIPA PARI

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

PUNO – PERÚ

2025



Repositorio Institucional ALCIRA by [Universidad Privada San Carlos](https://www.upsc.edu.pe) is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



5.3%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 4 MAR 2025, 9:30 AM

Similarity report

Your text is highlighted according to the matched content in the results above.

● IDENTICAL 1.4% ● CHANGED TEXT 3.9%

Report #25072533

EVER CUTIPA PARI // NIVEL DE CONOCIMIENTO Y PRÁCTICAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL PERSONAL DE TROPA DEL FUERTE MANCO CAPAC PUNO, 2024 RESUMEN La presente investigación ha tenido como objetivo evaluar la relación que existe entre el conocimiento y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno - 2024, la investigación fué del tipo descriptivo correlacional con un diseño no experimental, se ha considerado una muestra de 80 personas del batallón de servicios N° 04, aplicando la técnica de la encuesta a través de un instrumento que consistía en un cuestionario de 30 preguntas, siendo los resultados los siguientes: La relación que existe entre los conocimientos generales y las prácticas de manejo de residuos sólidos, es significativa determinado por un coeficiente de Rho de Spearman igual a 0.704, denotando una correlación positiva considerable; la relación que existe entre los conocimientos de segregación y las prácticas de manejo de residuos sólidos, es significativa determinado por un coeficiente de Rho de Spearman igual a 0.549, denotando una correlación positiva considerable y la relación que existe entre los conocimientos de clasificación y las prácticas de manejo de los residuos sólidos, es significativa determinado por un coeficiente de Rho de Spearman igual a 0.477, denotando una correlación positiva media. Se concluye que la relación que existe entre el conocimiento y las prácticas

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

TESIS

NIVEL DE CONOCIMIENTO Y PRÁCTICAS DE MANEJO DE RESIDUOS
SÓLIDOS EN EL PERSONAL DE TROPA DEL FUERTE MANCO CAPAC

PUNO, 2024

PRESENTADA POR:

EVER CUTIPA PARI

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

: 
Mg. KATIA ELIZABETH ANDRADE LINAREZ

PRIMER MIEMBRO

: 
Mg. JULIO WILFREDO CANO OJEDA

SEGUNDO MIEMBRO

: 
Mg. ELVIRA ANANI DURAND GOYZUETA

ASESOR DE TESIS

: 
M.Sc. FREDY APARICIO CASTILLO SUAQUITA

Área: Ingeniería, Tecnología

Sub área: Ingeniería Ambiental

Líneas de investigación: Ciencias Ambientales

Puno, 07 de marzo del 2025.

DEDICATORIA

A Dios, por ser guía y fortaleza en este camino para continuar con este proceso y obtener uno de mis anhelos más deseados.

Con mucho amor y cariño a mi padre Germán Cutipa Mamani y mi querida madre Hermelinda Pari Mamani que han sabido educarme con buenos hábitos y valores, por su apoyo incondicional, constante motivación y por ser mi fuente de superación en cada paso de mi formación académica.

A mi hermanos, Elizabeth Cutipa Pari y Jose German Cutipa Pari y mis queridos abuelitos por ser los mejores regalos que me dio la vida y ser mi razón de seguir superándome.

A mi glorioso Ejército del Perú, Oficiales, Técnicos y Suboficiales por sus consejos, apoyo y haberme formado a ser una persona con virtudes, fueron mi segunda familia durante mis años de servicio en diferentes escuelas y unidades, me siento orgulloso de haber pertenecido a la mejor y principal institución castrense de mi amado Perú.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Privada San Carlos - Puno por brindarme un segundo hogar donde pude recibir las enseñanzas de los docentes y alcanzar uno de mis objetivos más anhelados.

Agradezco a la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental por proporcionar los conocimientos que adquirí durante mis años de estudio.

Expreso mi gratitud a mi asesor M.Sc. Fredy Aparicio Castillo Suaquita por su compromiso, paciencia y enseñanza incondicional, lo cual me permitió elaborar este trabajo de investigación.

También agradezco a los miembros del jurado:

- Mg. Katia Elizabeth Andrade Linarez.
- Mg. Julio Wilfredo Cano Ojeda.
- Mg. Elvira Anani Durand Goyzueta.

Un agradecimiento al Tte Crl Cab. Rolando Harry Rivera Liza Comandante del Batallón de Servicios MY Florencia Zegarra Acosta N° 4, por el apoyo en la gestión de acceso y permiso al Fuerte Manco Capac.

Agradezco al personal de tropa del Fuerte Manco Capac de la ciudad de Puno, quienes colaboraron en la recolección de la información para la presente investigación.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS	2
ÍNDICE GENERAL	3
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
ÍNDICE DE ANEXOS	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1.1. PROBLEMA GENERAL	15
1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	15
1.2. ANTECEDENTES	15
1.2.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	15
1.2.2. ANTECEDENTES NACIONALES	17
1.2.3. ANTECEDENTES LOCALES	17
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	19
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO	20
	3

2.1.1. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL PERÚ.	20
2.1.2. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN PUNO.	21
2.1.3. NIVELES DE CONOCIMIENTO.	21
2.1.4. NIVELES DE CONOCIMIENTO DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.	22
2.1.5. PRÁCTICAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.	23
2.2. MARCO CONCEPTUAL	24
2.3. MARCO NORMATIVO	26
2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	27
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL	27
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	27

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ZONA DE ESTUDIO	28
3.2. TAMAÑO DE MUESTRA	29
3.2.1. POBLACIÓN.	29
3.2.2. MUESTRA.	29
3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS	30
3.3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.	30
3.3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	30
3.3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.	30
3.3.4. VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS.	31
3.3.5. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO.	31
3.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES	32

CAPÍTULO IV

EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE ACUERDO A LOS	
--	--

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	36
4.1.1. RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE LOS CONOCIMIENTOS GENERALES Y LAS PRÁCTICAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL PERSONAL DE TROPA DEL FUERTE MANCO CAPAC DE PUNO, 2024.	36
4.1.2. RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE LOS CONOCIMIENTOS DE SEGREGACIÓN Y LAS PRÁCTICAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL PERSONAL DE TROPA DEL FUERTE MANCO CAPAC DE PUNO, 2024.	37
4.1.3. RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE LOS CONOCIMIENTOS DE CLASIFICACIÓN Y LAS PRÁCTICAS DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL PERSONAL DE TROPA DEL FUERTE MANCO CAPAC DE PUNO, 2024.	39
4.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	40
4.3. PROCESO DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS	41
4.3.1. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL	41
4.3.2. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECIFICA 1.	42
4.3.3. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2.	43
4.3.4. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3.	44
CONCLUSIONES	46
RECOMENDACIONES	47
BIBLIOGRAFÍA	48
ANEXOS	53

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 01: Descripción del cuestionario a utilizarse.	30
Tabla 02: Identificación de variables.	32
Tabla 03: Grado de relación según coeficiente de correlación.	34
Tabla 04: Matriz de correlación de Spearman de las variables: Conocimiento y las prácticas de manejo de residuos sólidos.	42
Tabla 05: Matriz de correlación de Spearman de la variable: Conocimientos generales y las prácticas de manejo de residuos sólidos.	43
Tabla 06: Matriz de correlación de Spearman de la variable: Conocimientos de segregación y las prácticas de manejo de residuos sólidos.	44
Tabla 07: Matriz de correlación de Spearman de la variable: Conocimientos de clasificación y las prácticas de manejo de los residuos sólidos:	45

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 01: Imagen del perímetro del Fuerte Manco Capac de la ciudad de Puno.	29
Figura 02: Diagrama de dispersión de datos que muestra la intensidad de la relación entre los conocimientos generales y las prácticas de manejo de residuos sólidos.	36
Figura 03: Diagrama de dispersión de datos que muestra la intensidad de la relación entre los conocimientos en segregación y las prácticas de manejo de residuos sólidos.	38
Figura 04: Diagrama de dispersión de datos que muestra la intensidad de la relación entre los conocimientos en clasificación y las prácticas de manejo de residuos sólidos.	39

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 01: Cuestionario.	54
Anexo 02: Tabulación de datos en la hoja de cálculo de MS Excel para la variable “Conocimiento en residuos sólidos”.	56
Anexo 03: Tabulación de datos en la hoja de cálculo de MS Excel para la variable “Práctica en manejo de residuos sólidos”.	58
Anexo 04: Pruebas de normalidad para la variable dependiente.	60
Anexo 05: Solicitud de autorización para la realización de las encuestas.	61
Anexo 06: Carta de aceptación para la realización de las encuestas al personal de tropa.	62
Anexo 07: Galería fotográfica.	62
Anexo 08: Matriz de consistencia de la investigación.	68

RESUMEN

La presente investigación ha tenido como objetivo evaluar la relación que existe entre el conocimiento y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno - 2024, la investigación fué del tipo descriptivo correlacional con un diseño no experimental, se ha considerado una muestra de 80 personas del batallón de servicios N° 04, aplicando la técnica de la encuesta a través de un instrumento que consistía en un cuestionario de 30 preguntas, siendo los resultados los siguientes: La relación que existe entre los conocimientos generales y las prácticas de manejo de residuos sólidos, es significativa determinado por un coeficiente de Rho de Spearman igual a 0.704, denotando una correlación positiva considerable; la relación que existe entre los conocimientos de segregación y las prácticas de manejo de residuos sólidos, es significativa determinado por un coeficiente de Rho de Spearman igual a 0.549, denotando una correlación positiva considerable y la relación que existe entre los conocimientos de clasificación y las prácticas de manejo de los residuos sólidos, es significativa determinado por un coeficiente de Rho de Spearman igual a 0.477, denotando una correlación positiva media. Se concluye que la relación que existe entre el conocimiento y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno, 2024, es significativa determinado por un coeficiente de Rho de Spearman igual a 0.653, lo que significa una correlación positiva considerable, por lo que es probable que al comprender mejor los principios y beneficios del manejo adecuado de residuos, el personal ha adoptado comportamientos más responsables y sostenibles en su entorno laboral.

Palabras claves: Clasificación, Conocimientos, Prácticas, Residuos sólidos, Segregación.

ABSTRACT

The present investigation has had as objective to evaluate the relationship that exists between the knowledge and the practices of solid waste management in the troop personnel of Fort Manco Capac of Puno - 2024, the investigation was of the descriptive correlational type with a non-experimental design, a sample of 80 people from the service battalion No. 04 has been considered, applying the survey technique through an instrument that consisted of a questionnaire of 30 questions, the results being the following: The relationship that exists between general knowledge and solid waste management practices is significant determined by a Spearman's Rho coefficient equal to 0.704, denoting a considerable positive correlation; The relationship between segregation knowledge and solid waste management practices is significant, determined by a Spearman's Rho coefficient equal to 0.549, denoting a considerable positive correlation, and the relationship between classification knowledge and solid waste management practices is significant, determined by a Spearman's Rho coefficient equal to 0.477, denoting a medium positive correlation. It is concluded that the relationship between knowledge and solid waste management practices in the troop personnel of Fort Manco Capac in Puno, 2024, is significant, determined by a Spearman's Rho coefficient equal to 0.653, which means a considerable positive correlation, so it is likely that by better understanding the principles and benefits of proper waste management, the staff has adopted more responsible and sustainable behaviors in their work environment.

Keywords: Classification, Knowledge, Practices, Solid waste, Segregation.

INTRODUCCIÓN

El personal de tropa del Fuerte Manco Capac desempeña un papel crucial en la comunidad de Puno y su presencia es especialmente valiosa durante desastres naturales y situaciones de emergencia, donde se convierten en el primer eslabón de respuesta y apoyo para la población. Originarios de distintas provincias y distritos de Puno, estos hombres y mujeres portan consigo una rica diversidad cultural, quechua y aymara, que enriquece su compromiso con la región. Considerando su relevancia en la comunidad y su potencial como agentes de cambio, se propone implementar un programa de capacitación integral enfocado en la gestión sostenible de residuos sólidos. A través de la aplicación de encuestas, se podrá identificar las necesidades específicas de capacitación y diseñar un plan de acción personalizado. Al dotar al personal militar de los conocimientos y herramientas necesarias, se les convertirá en promotores ambientales, capaces de liderar iniciativas de educación ambiental y fomentar prácticas sostenibles.

El objetivo principal de esta investigación es promover una cultura de la sostenibilidad en el Fuerte Manco Cápac mediante la implementación de un programa de educación ambiental enfocado en la correcta segregación de residuos sólidos. Se busca capacitar al personal militar para que se conviertan en agentes de cambio y sirvan como ejemplo para las futuras generaciones de soldados, contribuyendo así a la construcción de un Ejército más respetuoso con el medio ambiente.

La gestión adecuada de los residuos sólidos en el Fuerte Manco Capac se sustenta en una sólida justificación ambiental. Al abordar esta problemática, se busca proteger el entorno natural circundante, garantizar la salud y seguridad del personal militar, cumplir con la normativa ambiental vigente, optimizar los procesos operativos y fortalecer la responsabilidad social de la institución. La generación de residuos sólidos en un entorno militar, representa un riesgo significativo para el suelo, el agua y el aire si no se gestiona adecuadamente. Una mala disposición de los residuos puede contaminar fuentes hídricas, generar lixiviados tóxicos y emitir gases de efecto invernadero, agravando los

problemas ambientales locales y regionales. Al implementar prácticas de gestión de residuos sostenibles, el Fuerte Manco Capac no solo cumple con su deber de proteger el medio ambiente, sino que también mejora su imagen institucional. Una institución militar comprometida con la sostenibilidad ambiental puede fortalecer su reputación tanto a nivel interno como externo, generando un impacto positivo en la percepción pública y en las relaciones con la comunidad local. Además, la optimización de los procesos de gestión de residuos puede generar ahorros económicos a largo plazo y contribuir a la eficiencia operativa de la base militar.

El desarrollo del presente documento lo hemos dividido en los siguientes apartados:

Capítulo I: Exponemos el problema citando información relevante relacionada a la investigación, luego citamos antecedentes de tipo internacional, nacional y del ámbito local, para al final citar los objetivos del presente trabajo.

Capítulo II: Desarrollamos cada uno de los términos que fundamentan el trabajo desarrollado, para ello se exponen el marco teórico y el conceptual y la normatividad nacional vigente, para al final mencionar las hipótesis de éste trabajo.

Capítulo III: Abarcamos el tema de la forma en la que se desarrolló la investigación a través de la metodología de investigación, presentamos la zona de estudio, la población y la muestra, y la parte estadística de éste trabajo.

Capítulo IV. En éste capítulo se exponen los resultados que se obtuvieron así como de la misma manera se terminan analizando e interpretando cada uno de ellos.

Por último terminamos el presente documento manifestando nuestras apreciaciones de los resultados obtenidos en las conclusiones y recomendamos el punto de vista que nos ofrece el haber realizado éste trabajo.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La investigación a nivel global ha puesto de manifiesto la importancia de la educación ambiental como herramienta fundamental para abordar la problemática de la gestión de residuos sólidos urbanos. El programa Basura Cero, que busca reducir la generación de desechos a través de la capacitación y sensibilización de la comunidad, se presenta como una estrategia prometedora. Un estudio de caso en la Ciudad de México, demuestra cómo la implementación de este programa puede impulsar una economía circular y generar mejoras significativas en la gestión de residuos (Vidarte & Colmenares, 2020).

La investigación realizada en el distrito de Casa Grande, La Libertad, puso de manifiesto la necesidad de mejorar la gestión de residuos sólidos en el Perú, donde la política ambiental y el manejo adecuado de estos desechos son aspectos fundamentales. Al inicio del estudio, se constató un desconocimiento generalizado por parte de la comunidad sobre las prácticas correctas de manejo de residuos, lo que se reflejaba en una alta generación de basura y una consiguiente contaminación ambiental. Para abordar esta problemática, se implementó un programa de capacitación dirigido a un miembro de cada hogar, utilizando un lenguaje sencillo y accesible. Los resultados fueron evidentes, pues al finalizar el programa se observó un aumento significativo en los conocimientos de la población sobre el manejo de residuos sólidos. Asimismo, se registró una disminución

considerable en la cantidad de residuos generados, gracias a la adopción de prácticas como el reciclaje y el reaprovechamiento. La comparación estadística entre los resultados obtenidos antes y después de la intervención, mediante la prueba t de Student, confirmó la efectividad de las acciones implementadas (Leiva, 2020).

La región de Puno, al igual que muchas otras regiones del Perú, enfrenta un desafío creciente en la gestión de sus residuos sólidos. El aumento constante de la población, principalmente concentrado en áreas urbanas, ha generado un incremento significativo en la generación de residuos provenientes de hogares, mercados, instituciones educativas y otras fuentes. Esta situación refleja una problemática nacional agravada por la alta tasa de crecimiento poblacional, que según el INEI, alcanzó un 2.06% entre 2007 y 2017. La inadecuada gestión de estos residuos sólidos en las zonas urbanas tiene consecuencias directas y perjudiciales para la salud pública y el medio ambiente. La acumulación de basura en espacios públicos, la disposición final en lugares no autorizados y la falta de tratamientos adecuados generan focos de contaminación, proliferación de vectores de enfermedades y deterioro del paisaje urbano. Esta situación, además de afectar la calidad de vida de los habitantes, genera conflictos recurrentes entre la población y las autoridades municipales, responsables de la recolección y disposición final de los residuos (Dueñas, 2024).

En el año 2021, la Municipalidad Provincial de Puno, con una población considerable de 128,637 habitantes, llevó a cabo un estudio para evaluar la gestión integral de residuos sólidos en la región. Para ello, se diseñó una encuesta que fue aplicada a una muestra representativa de 384 personas, incluyendo a miembros de instituciones militares y policiales. El cuestionario abordó diversos aspectos relacionados con la gestión de residuos, como el nivel de información disponible para la población, las acciones de sensibilización implementadas, el desarrollo de capacidades en la comunidad, y los mecanismos de participación ciudadana. Los resultados de esta investigación revelaron

una preocupante baja participación ciudadana en las acciones de gestión de residuos sólidos.

El Fuerte Manco Cápac de Puno no escapa a la problemática de la gestión inadecuada de residuos sólidos, un desafío que afecta a diversas comunidades. La falta de conocimiento y las prácticas incorrectas del personal de tropa en relación con este tema representan una preocupación tanto para la institución como para el entorno.

Es fundamental determinar el nivel de conocimiento actual del personal militar sobre el manejo de residuos y analizar cómo este conocimiento se relaciona con sus prácticas diarias, por lo que se plantean las siguientes preguntas:

1.1.1. PROBLEMA GENERAL

- ¿Cuál es la relación que existe entre el conocimiento y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno, 2024?

1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cuál es la relación que existe entre los conocimientos generales y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno, 2024?
- ¿Cuál es la relación que existe entre los conocimientos de segregación y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno, 2024?
- ¿Cuál es la relación que existe entre los conocimientos de clasificación y las prácticas de manejo de los residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno, 2024?

1.2. ANTECEDENTES

1.2.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Chaustre (2022), en su trabajo de investigación titulado "Diseño del plan de gestión integral de residuos sólidos para la Iglesia Misión Carismática Internacional", identificó un problema común en muchas comunidades: la inadecuada gestión de los residuos sólidos.

El estudio se centró en desarrollar un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) específico para esta iglesia, reconociendo que la generación de residuos es un problema cada vez más acuciante debido al crecimiento poblacional y al modelo de consumo actual. Se observó que dentro de la Iglesia Misión Carismática Internacional se generaba una cantidad significativa de residuos potencialmente reciclables, como papel, plástico, cartón y vidrio. Estos materiales, si se gestionan de manera adecuada, no solo pueden reducir el impacto ambiental de la iglesia, sino también generar ingresos adicionales a través de la venta de materiales reciclados.

Puentes (2021), en su estudio titulado "Sistematización de experiencias en la implementación del plan de gestión integral de residuos sólidos, en el municipio de Sogamoso periodo 2014-2020: una propuesta desde la gestión pública", Puentes realizó un análisis exhaustivo de las estrategias implementadas en Sogamoso para gestionar de manera adecuada los residuos sólidos. El estudio destaca la importancia que ha adquirido la gestión de residuos sólidos en la agenda pública, reconociendo los desafíos ambientales y de salud pública asociados a una mala gestión. Colombia, al igual que muchos otros países, ha establecido una normativa rigurosa para la gestión de residuos sólidos. En este contexto, los PGIRS se han convertido en una herramienta fundamental para garantizar una gestión eficiente y sostenible de los residuos.

Ossa y Alonso (2021), se propusieron actualizar el plan de gestión de residuos sólidos del municipio, alineándose con la normativa vigente y las mejores prácticas ambientales. El objetivo principal era desarrollar un plan que permitiera gestionar de manera eficiente y sostenible los residuos sólidos generados en San Pelayo, minimizando así los impactos negativos en el medio ambiente y la salud pública. Destacaron la complejidad de la gestión de residuos sólidos, especialmente en un contexto de crecimiento poblacional y diversidad de residuos generados. Al actualizar el plan de gestión, se buscaba garantizar que las acciones emprendidas en San Pelayo estuvieran alineadas con los objetivos de desarrollo sostenible y contribuyeran a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

1.2.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Cayra (2023), concluye en su estudio que la gestión integral de residuos sólidos en Huancané, Puno, se enfrenta a desafíos significativos. La población local presenta un bajo nivel de conocimiento y conciencia sobre el reciclaje y la disposición final de los residuos, lo que refleja una deficiencia en la cultura ambiental. Estos hallazgos resaltan la necesidad de implementar estrategias para fomentar prácticas más sostenibles y mejorar la gestión de residuos en el distrito.

Meza (2022), señala que la gestión de residuos sólidos es un desafío que demanda una respuesta coordinada entre los diferentes actores involucrados. La autora destaca que la asignación de recursos económicos por parte de las municipalidades, que representa entre el 20% y el 50% del presupuesto total, es fundamental para implementar soluciones sostenibles. Sin embargo, es necesario fortalecer la cooperación interinstitucional para garantizar una gestión adecuada de los residuos y promover el desarrollo sostenible de las comunidades.

Rojas (2023), señala que la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, promulgada en diciembre de 2016, reemplazó a la Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314). Esta nueva normativa establece un marco legal más completo, que incluye exenciones, compromisos y obligaciones para toda la sociedad, con el objetivo de promover la reutilización de materiales y garantizar una gestión de residuos sólidos eficiente, saludable y ambientalmente sostenible.

1.2.3. ANTECEDENTES LOCALES

Palomino (2021), señala que la creciente generación de residuos sólidos ha superado la capacidad de los gobiernos locales en países en desarrollo, lo que ha llevado a la saturación de los botaderos municipales. Esta situación, además de representar un grave riesgo para la salud pública y el medio ambiente, evidencia la urgencia de implementar sistemas de gestión de residuos más eficientes y sostenibles. Es necesario buscar alternativas que permitan reducir la generación de residuos, promover la reutilización y el

reciclaje, y disponer de los residuos de manera segura y ambientalmente responsable.

Rodrigo (2022), determinó la influencia del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) en el manejo de los Residuos Sólidos (MRS) a nivel municipal, específicamente en la Municipalidad Provincial de Puno (MPP). Para ello, centró su estudio en la Gerencia Integral de Residuos Sólidos, entidad encargada de la gestión de los residuos en la región. Rodrigo empleó un enfoque cuantitativo, utilizando un diseño de investigación no experimental y transversal. A través de una encuesta aplicada a 381 hogares de la MPP, el investigador buscó analizar el impacto del SGA en la gestión de los residuos sólidos durante el año 2018. Los resultados de la investigación fueron reveladores. Un alto porcentaje de los encuestados (86.4%) calificó como satisfactorio el manejo de los residuos sólidos en la MPP. Este hallazgo sugiere que la implementación del SGA ha contribuido a mejorar las prácticas de gestión de residuos en la región. Concluyó que el SGA actúa como una evidencia de la responsabilidad ambiental de las instituciones, introduciendo lineamientos de planificación estratégica que permiten optimizar los procesos y recursos destinados al manejo de los residuos sólidos.

Choque (2023), destaca que la problemática de los residuos sólidos ha cobrado relevancia, especialmente durante la pandemia, donde la generación de residuos domésticos se incrementó considerablemente. Por ello, es importante generar conciencia sobre la gestión adecuada de estos desechos, particularmente de los residuos orgánicos. Una solución viable y sostenible a este problema es la implementación de prácticas de compostaje. El compostaje permite transformar los residuos orgánicos en abono orgánico de alta calidad, el cual puede ser utilizado para mejorar la fertilidad del suelo y promover el crecimiento de las plantas.

Huancco (2023), en su investigación centrada en el distrito de Platería, cuantificó la generación de residuos sólidos domiciliarios per cápita. A través de un diseño de investigación descriptivo y transversal, se recolectaron datos mediante encuestas, clasificando los residuos en orgánicos e inorgánicos. Los resultados de este estudio

revelaron una generación diaria de residuos sólidos de 73,48 kg y una producción per cápita de 0,37 kg por habitante por día. Respecto a la composición de estos residuos, se identificó un predominio de papel (15,46%), plástico (17,03%), materia orgánica (16,09%) y otros materiales. El autor concluyó que el municipio de Platería necesita implementar mejoras significativas en su sistema de gestión integral de residuos sólidos. La caracterización detallada de los residuos generados en el distrito proporciona una línea base sólida para diseñar estrategias de gestión más eficientes y sostenibles.

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- Evaluar la relación que existe entre el conocimiento y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno, 2024.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la relación que existe entre los conocimientos generales y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno, 2024.
- Determinar la relación que existe entre los conocimientos de segregación y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno, 2024.
- Determinar la relación que existe entre los conocimientos de clasificación y las prácticas de manejo de los residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno, 2024.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL PERÚ.

La problemática de la educación ambiental y la gestión de residuos sólidos en Perú ha cobrado una relevancia innegable a nivel nacional. Según un estudio del Centro de Investigación y de Asesoría del Transporte Terrestre (CIDATT) de 2015, la contaminación ambiental generada por la inadecuada gestión de residuos sólidos constituye una grave amenaza para la salud pública, siendo la causa de aproximadamente 13.500 muertes anuales, de las cuales 2.696 corresponden a niños menores de cinco años (Quiñones,2021).

Carrero y Chacon (2023) señalan que, a pesar de que el concepto de separación de residuos sólidos es ampliamente conocido, su aplicación práctica sigue siendo limitada. La falta de conocimiento y comprensión sobre los criterios de clasificación por parte de la población general dificulta la implementación efectiva de sistemas de recolección selectiva en muchos países en desarrollo.

Consecuentemente, los residuos sólidos municipales se recolectan de manera indiscriminada, sin cumplir con las normativas establecidas. Ante esta problemática, se enfatiza la importancia de fomentar una cultura de la separación de residuos desde edades tempranas, a través de la educación ambiental en las escuelas (Binner et al., 2016).

Esamat (2022) señala que el avance de la ciencia y la tecnología, si bien ha traído

consigo numerosos beneficios, también ha generado un aumento significativo en la producción de residuos sólidos. En particular, los productos de un solo uso, diseñados para ser desechados después de su primer uso, contribuyen de manera importante a la contaminación del aire, el agua y el suelo.

2.1.2. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN PUNO.

De acuerdo con el MINAM (2018), la producción per cápita de residuos sólidos en el departamento de Puno es de 0.47 kg/hab/día, una cifra considerablemente alta que se atribuye en gran medida al incremento en el consumo de productos envasados en materiales no retornables, como plásticos y PVC. Estos residuos representan una amenaza significativa para el medio ambiente.

2.1.3. NIVELES DE CONOCIMIENTO.

Según Cerón (2017) presenta una clasificación del conocimiento en cuatro niveles, proporcionando una perspectiva jerárquica que va desde el conocimiento cotidiano hasta el análisis metacientífico. En primer lugar, el conocimiento vulgar se refiere al saber común, transmitido culturalmente y basado en la experiencia cotidiana. Este tipo de conocimiento, arraigado en creencias, costumbres y tradiciones, es fundamental para la vida social pero carece de la rigurosidad y sistematicidad propias del conocimiento científico. El segundo nivel corresponde al conocimiento pre científico, caracterizado por un alto grado de especulación y credulidad. Este conocimiento se encuentra en un proceso de transición hacia la ciencia, aunque no siempre alcanza a convertirse en conocimiento científico propiamente dicho. En tercer lugar, el conocimiento científico se define como aquel basado en la observación sistemática, la experimentación y la formulación de teorías y leyes. Este tipo de conocimiento se caracteriza por ser objetivo, verificable y sujeto a constante revisión y actualización. Finalmente, el conocimiento metacientífico se sitúa en un nivel superior, reflexionando sobre la naturaleza misma de la ciencia. Este nivel se ocupa de analizar los métodos, los fundamentos y los límites del conocimiento científico, así como de las relaciones entre la ciencia y la sociedad.

2.1.4. NIVELES DE CONOCIMIENTO DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

El conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos se compone de las siguientes dimensiones (Rodríguez et al., 2022):

a. Conocimientos generales de los residuos sólidos. La gestión adecuada de los residuos sólidos es una responsabilidad compartida entre los municipios y los ciudadanos. Los municipios, en su rol de gestores, son los encargados de elaborar e implementar planes estratégicos que permitan un manejo sostenible de los residuos. Sin embargo, la participación activa de la ciudadanía es indispensable para el éxito de estas iniciativas. La segregación en la fuente es el primer paso hacia una gestión eficiente de los residuos. Al separar los residuos en origen, los ciudadanos contribuyen a facilitar su recolección, transporte y posterior tratamiento. Es fundamental elegir productos y materiales que generen la menor cantidad posible de residuos y que sean reutilizables o reciclables. La reducción, el reúso y el reciclaje (RRR) constituyen las tres R de la gestión de residuos sólidos. Reducir implica consumir de manera responsable y evitar el exceso de packaging. Reutilizar consiste en darle una segunda vida a los objetos antes de desecharlos. Y reciclar significa separar los materiales reciclables para que puedan ser transformados en nuevos productos (Mateo, 2017).

b. Conocimientos de segregación de los residuos sólidos. Es un paso fundamental para reducir el volumen de desechos que terminan en los rellenos sanitarios y prolongar su vida útil. Este proceso consiste en clasificar los residuos según sus características físicas y químicas, con el objetivo de facilitar su reciclaje y aprovechamiento. La normativa ambiental suele establecer códigos de colores para los contenedores de residuos, como amarillo para envases metálicos, verde para vidrio, azul para papel y cartón, blanco para plásticos, marrón para residuos orgánicos, rojo para residuos peligrosos y negro para residuos generales no aprovechables. Sin embargo, en el ámbito doméstico es comprensible que no siempre sea posible contar con un contenedor de cada color. En estos casos, se recomienda separar al menos los residuos

orgánicos de los inorgánicos, utilizando bolsas de diferentes colores para facilitar su identificación. Los residuos inorgánicos pueden ser entregados a un reciclador o vendidos en un centro de acopio cercano. La segregación adecuada de los residuos no solo contribuye a la protección del medio ambiente, sino que también fomenta una cultura de consumo responsable y promueve la economía circular (Miranda, 2013).

c. Conocimientos de almacenamiento de los residuos sólidos: El almacenamiento de los residuos sólidos, luego de la segregación, debe realizarse en un lugar ventilado para optimizar el proceso de recolección. Esta práctica permite minimizar el tiempo, los recursos y el esfuerzo involucrados en la gestión de los residuos (Jimenez , 2013)

2.1.5. PRÁCTICAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

La Ley General de Residuos Sólidos N° 27314 establece una clasificación detallada de los residuos sólidos según su origen, reconociendo la diversidad de fuentes generadoras de estos desechos. De acuerdo con esta normativa, los residuos sólidos pueden clasificarse en las siguientes categorías: domiciliarios, comerciales, de limpieza de espacios públicos, de establecimientos de atención de salud, industriales, de actividades de construcción, agropecuarios y de instalaciones o actividades especiales. Esta categorización permite diseñar estrategias de gestión específicas para cada tipo de residuo, considerando sus características y riesgos asociados (SINIA, 2000).

Según Reyes et al. (2015) el reciclaje se presenta como una de las estrategias más efectivas para mitigar la problemática de los residuos sólidos. Al reciclar materiales como cartón, papel, vidrio y plástico, no solo se reduce significativamente el volumen de residuos que terminan en los rellenos sanitarios, sino que también se contribuye a la preservación de los recursos naturales y a la disminución del consumo de energía.

Esta práctica, además de generar nuevos puestos de trabajo y fomentar una cultura de respeto hacia el medio ambiente, permite revalorizar materiales. A través de la creatividad y la innovación, es posible transformar estos residuos en nuevos productos, promoviendo

así una economía circular y reduciendo la dependencia de materias primas vírgenes (Coacalla et al., 2022).

El manejo de residuos sólidos es un tema multifacético, que abarca las siguientes dimensiones:

Reducir, consiste en minimizar la generación de residuos a través de un consumo responsable y la optimización del uso de los productos. Al optar por envases retornables y reducir el consumo de plásticos, se previene la generación de desechos innecesarios que contaminan el medio ambiente y agotan los recursos naturales. Esta práctica promueve un estilo de vida más sostenible y respetuoso con el planeta (Martínez, 2009).

Reutilizar, consiste en darle una nueva vida a objetos que, aparentemente, han cumplido su función. Esta práctica fomenta la creatividad al encontrar nuevas aplicaciones para los productos, prolongando su ciclo de vida y reduciendo la generación de residuos (Vergíu et al., 2013).

Y por último a través de este proceso se evita la saturación de los rellenos sanitarios, disminuye la extracción de recursos naturales y reduce las emisiones de gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático. De esta manera, se protege el medio ambiente y se garantiza un futuro más sostenible (Franchetti, 2009).

Mateo (2017) la efectividad del reciclaje radica en cambiar la percepción de los residuos, transformándolos de un problema en una oportunidad. Al considerar los residuos como un recurso valioso, se reduce la demanda de materias primas vírgenes y se minimiza la cantidad de desechos que terminan en los rellenos sanitarios.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

Almacenamiento y separación: El almacenamiento y la separación de residuos sólidos se realizan en el punto de generación. Los residuos se depositan temporalmente en contenedores dentro de las instalaciones hasta su recolección para su posterior tratamiento y disposición final (Chicaiza, 2019, p.10).

Buenas prácticas en la gestión de residuos sólidos: La implementación de las 3R es una práctica fundamental para proteger el medio ambiente. Al reducir, reutilizar y reciclar, disminuimos la cantidad de residuos que terminan en vertederos, mitigando así sus efectos negativos sobre los ecosistemas (Jara, 2022, p.10).

Clasificación: Los residuos sólidos se categorizan en tres grupos principales según su disposición: orgánicos (biodegradables), inorgánicos reciclables (plásticos, vidrio, metales) e inorgánicos no reciclables (restos de materiales compuestos, residuos peligrosos). Esta clasificación es esencial para optimizar su manejo y tratamiento (Chicaiza, 2019, p.7).

Manejo integral de residuos sólidos: Es un enfoque multidisciplinario que abarca aspectos legales, económicos y técnicos. Este enfoque busca optimizar la gestión de los residuos desde su generación, a través de medidas como la prevención, la reducción en la fuente y la separación en origen, hasta su tratamiento y disposición final, siempre considerando criterios de salud ambiental y sostenibilidad (Jara, 2022, p.9).

Metodología de Investigación : Inicia con la identificación de un problema de investigación específico. A partir de este, se selecciona una muestra de la población de estudio mediante un muestreo casual. Posteriormente, se diseña y valida un instrumento de recolección de datos, este instrumento debe ser sometido a un proceso de validación para asegurar su pertinencia y fiabilidad. Los datos obtenidos se organizan y procesan utilizando software estadístico como SPSS versión 25 y Excel. Finalmente, se elabora un informe de investigación que presenta los resultados obtenidos, las conclusiones a las que se ha llegado y las recomendaciones pertinentes (Aguilar, 2023, p.20).

Residuos Sólidos: Son aquellos materiales u objetos en estado sólido que, una vez utilizados en actividades como la producción, el consumo o la gestión de servicios, pierden su valor y son desechados. Estos residuos pueden provenir de diversas fuentes, como hogares, comercios, industrias y establecimientos públicos, y se caracterizan por no presentar propiedades peligrosas (Chicaiza, 2019, p.7).

2.3. MARCO NORMATIVO

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ DE 1993: El Artículo 2, Inciso 22 de la Constitución Política del Perú establece un derecho fundamental de las personas: el derecho a un ambiente equilibrado y adecuado para la vida. Este derecho va más allá del simple disfrute de la naturaleza; implica la garantía de condiciones ambientales que promuevan el bienestar individual y colectivo.

Artículo 2 del Decreto Supremo N° 023-2021-MINAM: Establece de manera clara y concisa el alcance obligatorio de la Política Nacional del Ambiente al 2030. Este artículo indica que todas las entidades de gestión pública, sin excepción, deben cumplir con los lineamientos, objetivos y estrategias establecidos en esta política.

Artículo 22.1 de la Ley N° 28611: Establece un principio fundamental para la gestión ambiental en el Perú: el ordenamiento territorial ambiental. Este artículo indica que la planificación y organización del territorio debe considerar de manera prioritaria las variables ambientales.

DECRETO SUPREMO N° 014-2017-MINAM: Refuerza el derecho constitucional a un ambiente sano y equilibrado, establecido en el Artículo 22 de la Constitución Política del Perú. Al vincularse con la Ley General del Ambiente (Ley N° 28611), este decreto consolida un marco legal sólido para la protección ambiental en el país. Tanto el Estado como los ciudadanos tienen responsabilidades claras en la gestión ambiental, buscando un equilibrio entre el desarrollo económico y la conservación del medio ambiente. Este enfoque integral garantiza que las políticas y acciones en materia ambiental estén alineadas con los principios de sostenibilidad y justicia ambiental, beneficiando a las generaciones presentes y futuras.

Artículo 2 del Decreto Legislativo 1278: Establece un principio fundamental para la gestión de residuos sólidos en el Perú: la prevención. Este enfoque busca construir un futuro más sostenible, reduciendo la presión sobre los recursos naturales y minimizando el impacto ambiental de los residuos.

Ley Orgánica de Municipalidades LEY N° 27972: El Artículo 80.2.1 de la Ley Orgánica de Municipalidades otorga a las municipalidades un papel protagónico en la provisión de servicios básicos esenciales para la población. Sin embargo, su implementación efectiva requiere de una adecuada planificación, financiamiento y participación ciudadana.

Ley que regula la actividad de los recicladores LEY N° 29419: La Ley N° 29419 representa un avance significativo en el reconocimiento y la protección de los derechos de los recicladores en Perú. Al establecer un marco normativo específico para esta actividad, se busca mejorar las condiciones de vida de los recicladores, fomentar la economía circular y contribuir a una gestión más sostenible de los residuos sólidos.

2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

- La relación que existe entre el conocimiento y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno de 2024 es significativa.

2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- La relación que existe entre los conocimientos generales y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno - 2024, es significativa
- La relación que existe entre los conocimientos de segregación y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno - 2024, es significativa.
- La relación que existe entre los conocimientos de clasificación y las prácticas de manejo de los residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno - 2024, es significativa.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ZONA DE ESTUDIO

El presente estudio se realizó en el departamento de Puno, una de las regiones más emblemáticas y culturalmente ricas del Perú. Específicamente, se llevó a cabo en la provincia de Puno y en el distrito del mismo nombre, que alberga una gran riqueza histórica y natural. El lugar de estudio fué el Fuerte Manco Capac, que forma parte de la 4ta Brigada de Montaña del Ejército del Perú. Este imponente recinto militar se encuentra ubicado en una posición estratégica, dominando el paisaje circundante y ofreciendo una vista panorámica del imponente lago Titicaca, uno de los íconos naturales más representativos de la región.



Figura 01: Imagen del perímetro del Fuerte Manco Capac de la ciudad de Puno.

Fuente: Obtenida de Google Earth.

3.2. TAMAÑO DE MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN.

La población fué igual a **500 individuos**, quienes son en su totalidad efectivos del personal de tropa de las diferentes unidades y pequeñas unidades en todo el Fuerte Manco Capac, conformados por el Batallón de Infantería Motorizado N° 55, Batallón de servicios N°4, Compañía de Comunicaciones N° 4, Compañía Comando N° 4 y Compañía Policia Militar N° 4.

3.2.2. MUESTRA.

La muestra es no probabilística e intencional pues se ha seleccionado en el “Batallón de Servicios N° 4” es decir equivale a los **80 individuos**, para la selección se ha incluido a todos considerando los siguientes criterios.

- **Criterios de Inclusión:**

Personal de tropa que se encuentra en servicio.

- **Criterios de Exclusión:**

Personal de tropa que está de permiso (no se encuentra en el fuerte).

3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS

3.3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

La presente investigación es correlacional descriptiva, ya que su objetivo fué recopilar información sobre problemas de la realidad relacionados con cualquier actividad humana en un grupo de personas. En este proceso, se han medido las variables y se ha establecido la relación entre ellas a través de un análisis estadístico.

3.3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

El diseño de la investigación es no experimental, pues se realizó sin intervenir en la variables de investigación, solo se midió su efecto en un contexto específico. Como mencionan Hernández y Mendoza (2018), en este tipo de diseño se analizaron deliberadamente las variables para examinar las consecuencias que tienen sobre otras variables.

3.3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

En la presente investigación, se ha utilizado la encuesta como técnica de recolección de datos. El instrumento utilizado fué un solo cuestionario (ver Anexo 01) que consta de 30 preguntas distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 01: Descripción del cuestionario a utilizarse.

Variable a evaluar	Dimensión a evaluar	Preguntas
Conocimiento del manejo de residuos sólidos.	● Conocimientos generales de los residuos sólidos.	De la 1 a la 4
	● Conocimientos de segregación de los residuos sólidos.	De la 5 a la 10
	● Conocimientos de almacenamiento de los residuos	De la 11 a la 16

	sólidos.	
Prácticas en el manejo de	Reducir	De la 17 a la 21
residuos sólidos.	Reutilizar	De la 22 a la 26
	Reciclar	De la 27 a la 30

3.3.4. VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS.

El instrumento utilizado en la presente investigación ha sido aplicado y validado en la investigación de Lizana E, Dayse (2022), investigación de postgrado donde el instrumento se ha utilizado con estudiantes del primer ciclo que pertenecen a la facultad de Tecnología Médica de la Universidad Nacional Federico Villarreal de la ciudad de Lima.

3.3.5. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO.

Para el logro de los objetivos a continuación citados, se ha realizado la solicitud de autorización para la realización de las encuestas al personal de tropa del BS N° 04 de la 4° Brigada de Montaña de Puno (Ver Anexo 05), la misma que ha tenido una respuesta positiva de aceptación de la misma (Ver Anexo 06).

- **Metodología para el objetivo específico N° 01:**

Se aplicó el cuestionario 01 sobre conocimientos generales de los residuos sólidos que ha significado que los encuestados respondan las preguntas del 1 al 4, luego para determinar el tipo de práctica de manejo de residuos sólidos los encuestados respondieron las preguntas del 17 al 30, todo lo anterior permitió determinar la relación entre conocimientos generales de los residuos sólidos y el tipo de práctica de manejo de residuos sólidos en el personal del Cuartel Fuerte Manco Capac Puno. Se aplicó la siguiente escala de likert: "Totalmente de acuerdo", "De acuerdo", "Indeciso", "Desacuerdo" y "Totalmente en desacuerdo". Asimismo, se empleó la prueba de normalidad a los resultados y luego aplicar las estadísticas de correlación, haciendo uso del programa IBM SPSS Statistics.

- **Metodología para el objetivo específico N° 02:**

Se aplicó el cuestionario 01 sobre segregación de los residuos sólidos dirigido a los encuestados quienes respondieron las preguntas del 5 al 10; para el caso de “práctica de manejo de residuos sólidos” se ha utilizado las preguntas del 17 al 30 del mismo cuestionario, todo lo anterior permitió determinar la relación entre la segregación y el tipo de prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en el personal del Fuerte Manco Capac Puno, 2024. Se aplicó la siguiente escala de likert: “Totalmente de acuerdo”, “De acuerdo”, “Indeciso”, “Desacuerdo” y “Totalmente en desacuerdo”. Asimismo, se empleó la prueba de normalidad a los resultados y luego estadísticas de correlación, haciendo uso del programa IBM SPSS Statistics.

- **Metodología para el objetivo específico N° 03:**

Se aplicó el cuestionario 01 sobre almacenamiento de los residuos sólidos, lo que ha resultado que los encuestados respondieran las preguntas del 11 al 16, para determinar el tipo de práctica de manejo de residuos sólidos los encuestados respondieron las preguntas del 17 al 30, todo lo anterior permitió determinar la relación entre el almacenamiento y el tipo de prácticas sobre el manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac Puno, 2024. Se aplicó la siguiente escala de likert: “Totalmente de acuerdo”, “De acuerdo”, “Indeciso”, “Desacuerdo” y “Totalmente en desacuerdo”. Asimismo, se empleó la prueba de normalidad a los resultados y luego las estadísticas de correlación, haciendo uso del programa IBM SPSS Statistics.

3.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Tabla 02: Identificación de variables.

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍA Y VALORES
VI: Nivel de	1. Conocimientos generales	Por su origen. -Por su tipo	Escala Likert	-Totalmente de acuerdo.

conocimiento de manejo de residuos sólidos.	2. Conocimientos de segregación.	- Identificación de los residuos sólidos. -Contenedores de colores según normativa. - Propone criterios para la clasificación. -Ubicación de tachos. -Condiciones ambientales y materiales para el almacenamiento. -Acciones que faciliten el almacenamiento de los residuos sólidos.	-De acuerdo -Indeciso -Desacuerdo -Totalmente en desacuerdo.
VD:			-Totalmente de acuerdo.
Prácticas de manejo de residuos sólidos.	1. Tipos de práctica.	Reducir Reutilizar Reciclar	Escala Likert -De acuerdo -Indeciso -Desacuerdo -Totalmente en desacuerdo.

3.5. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO

Una vez recolectados los datos mediante la aplicación de los dos cuestionarios, se realizaron la tabulación de las respuestas de cada una de las preguntas propuestas, dichos resultados se pueden apreciar en los anexo 02 para el caso de la variable: “Conocimiento en residuos sólidos” y la variable dependiente: “Práctica en manejo de residuos sólidos”, dichos resultados fueron sometidos a un análisis de normalidad de datos utilizando el estadístico de la prueba de Kolmogorov Smirnov, debido a que nuestra muestra es mayor a 50 datos.

Debido a que los resultados muestran que los datos no siguen una distribución normal (ver el Anexo 04), debemos de aplicar una prueba no paramétrica para nuestra correlación, por lo que se aplicó el diseño estadístico haciendo uso del coeficiente de correlación de Spearman (Rho de Spearman ρ_S), para determinar la relación entre las dos variables,

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde

n = Cantidad de sujetos que se clasifican,

xi = El rango de sujetos i con respecto a la variable x,

yi = El rango de sujetos i con respecto a la variable y,

di = xi-yi es la diferencia de entre los rangos X y Y

Tabla 03: Grado de relación según coeficiente de correlación.

RANGO	RELACIÓN
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media

-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	correlación positiva media
+0.51 a +0.75	correlación positiva considerable
+0.75 a +0.90	correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	correlación positiva perfecta

CAPÍTULO IV

EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

A continuación se detallan los resultados obtenidos de acuerdo al cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos.

4.1.1. RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE LOS CONOCIMIENTOS GENERALES Y LAS PRÁCTICAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL PERSONAL DE TROPA DEL FUERTE MANCO CAPAC DE PUNO, 2024.

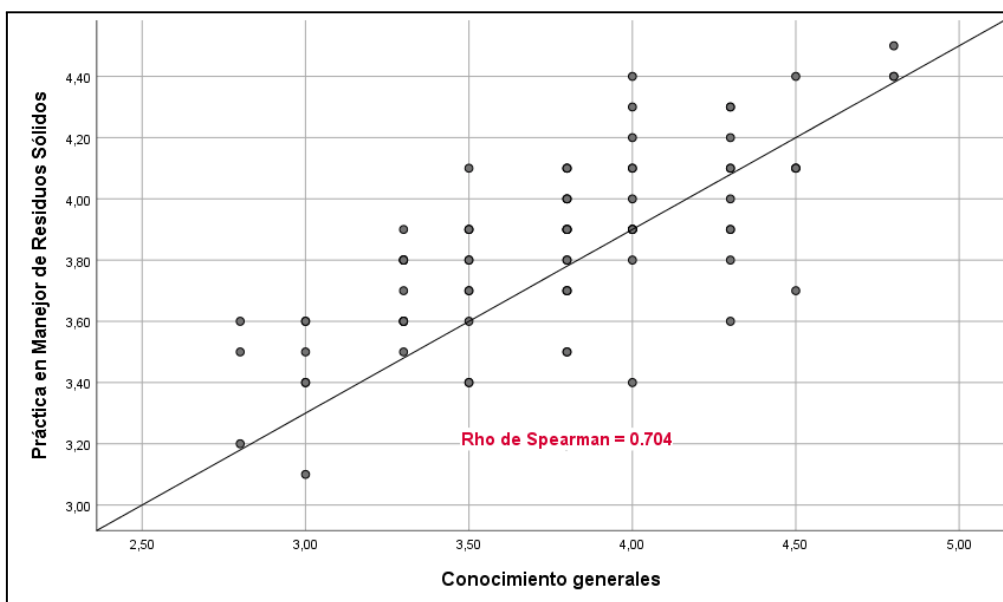


Figura 02: Diagrama de dispersión de datos que muestra la intensidad de la relación entre los conocimientos generales y las prácticas de manejo de residuos sólidos.

En la figura 02 podemos observar la relación entre los conocimientos generales y las

prácticas de manejo de residuos sólidos se evidencia mediante un coeficiente de rho de Spearman de **0.704**, lo que indica una correlación positiva considerable. Este valor sugiere que, a medida que aumenta el conocimiento general sobre el manejo de residuos sólidos, también mejora la implementación de prácticas adecuadas en esta área. En otras palabras, las personas con mayor comprensión teórica y conciencia sobre la gestión de residuos tienden a aplicar prácticas más eficaces y responsables en su vida diaria. Este hallazgo subraya la importancia de la educación y la sensibilización en temas ambientales para promover comportamientos sostenibles. Una correlación de esta magnitud sugiere que las iniciativas educativas y de difusión de información pueden tener un impacto significativo en la mejora de las prácticas de manejo de residuos. Además, este coeficiente destaca la necesidad de estrategias integradas que no solo enfoquen la educación ambiental, sino que también proporcionen herramientas y recursos prácticos para que las personas puedan aplicar su conocimiento de manera efectiva.

4.1.2. RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE LOS CONOCIMIENTOS DE SEGREGACIÓN Y LAS PRÁCTICAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL PERSONAL DE TROPA DEL FUERTE MANCO CAPAC DE PUNO, 2024.

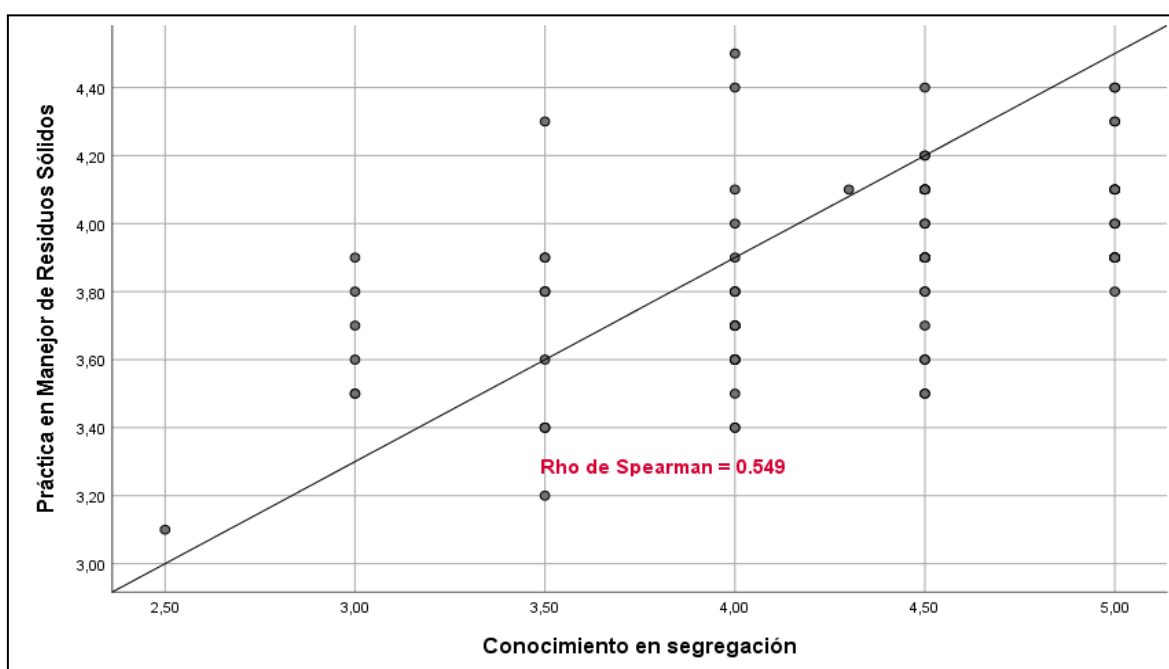


Figura 03: Diagrama de dispersión de datos que muestra la intensidad de la relación entre los conocimientos en segregación y las prácticas de manejo de residuos sólidos.

La relación entre los conocimientos en segregación y las prácticas de manejo de residuos sólidos, representada por un coeficiente de rho de Spearman de **0.549**, indica una correlación positiva considerable. Esto significa que existe una asociación significativa entre el nivel de conocimiento en la segregación de residuos y la implementación de prácticas adecuadas en la gestión de residuos sólidos, aunque no tan fuerte como para considerarla una relación muy estrecha. Este coeficiente sugiere que, en general, las personas con mayor conocimiento sobre cómo segregar correctamente los residuos tienden a llevar a cabo mejores prácticas en el manejo de estos. Sin embargo, la correlación moderada también indica que otros factores podrían influir en la aplicación de estas prácticas. Por ejemplo, podrían influir aspectos como la disponibilidad de infraestructura adecuada, la motivación personal, el apoyo comunitario, o la existencia de políticas locales que fomentan la segregación.

4.1.3. RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE LOS CONOCIMIENTOS DE CLASIFICACIÓN Y LAS PRÁCTICAS DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL PERSONAL DE TROPA DEL FUERTE MANCO CAPAC DE PUNO, 2024.

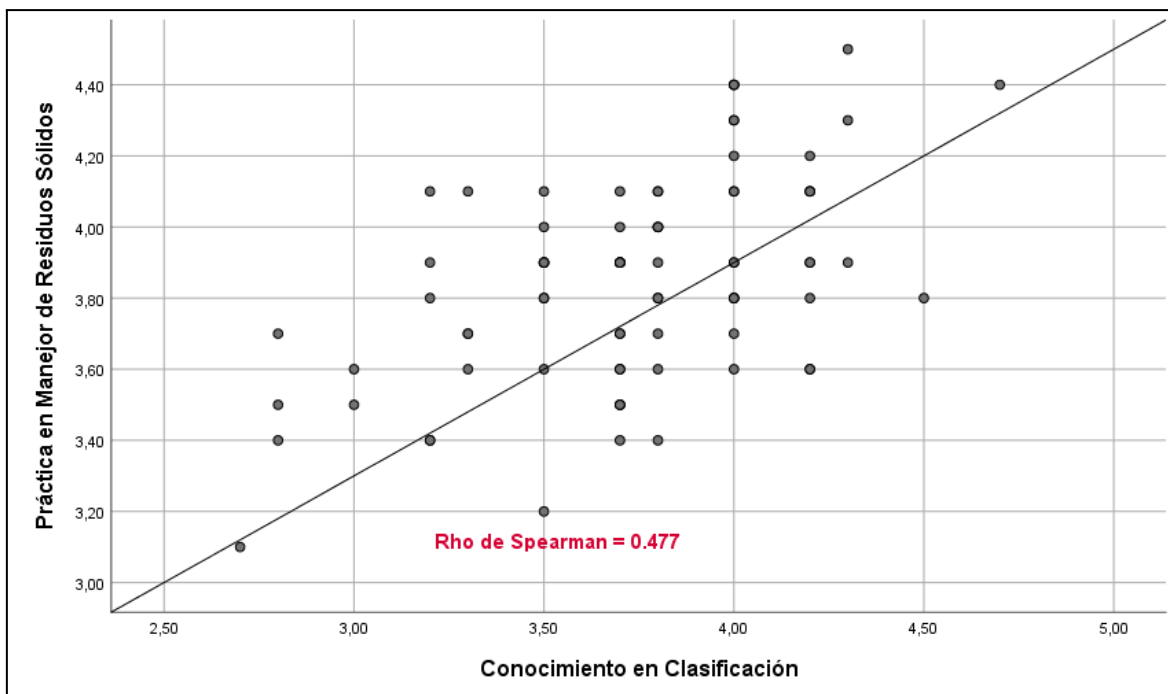


Figura 04: Diagrama de dispersión de datos que muestra la intensidad de la relación entre los conocimientos en clasificación y las prácticas de manejo de residuos sólidos.

La relación entre los conocimientos en clasificación de residuos y las prácticas de manejo de residuos sólidos, reflejada por un coeficiente de rho de Spearman de **0.477**, indica una correlación positiva media. Esto sugiere que, aunque existe una conexión significativa entre el nivel de conocimiento en clasificación y la aplicación de prácticas adecuadas en el manejo de residuos, la relación no es particularmente fuerte. Este coeficiente sugiere que, en general, las personas con un mayor entendimiento de cómo clasificar correctamente los residuos tienden a implementar mejores prácticas de manejo, pero también destaca que la relación no es suficientemente robusta como para atribuir el éxito en la gestión de residuos únicamente al conocimiento en clasificación. Otros factores, como la conciencia ambiental, la disponibilidad de recursos e infraestructuras, el

compromiso personal, y las políticas públicas, pueden jugar un papel importante en la efectividad de estas prácticas.

4.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El estudio de Cayra (2023) proporciona un contexto más específico al situarse en Huancané, Puno. Se observa una deficiencia en la cultura ambiental de la población, manifestada en el bajo conocimiento y conciencia sobre el reciclaje y la disposición final de los residuos. Este hallazgo coincide con la correlación observada en el primer resultado, donde el nivel de conocimiento afecta las prácticas de gestión. Además, Cayra enfatiza los desafíos significativos en la gestión integral de residuos, subrayando la necesidad de estrategias educativas y políticas para fomentar prácticas sostenibles.

El estudio de Palomino (2021) aborda un problema estructural más amplio: la capacidad limitada de los gobiernos locales para manejar el creciente volumen de residuos sólidos, lo que ha llevado a la saturación de los botaderos municipales. Esta situación plantea riesgos significativos para la salud pública y el medio ambiente, subrayando la urgencia de implementar sistemas de gestión de residuos más sostenibles. Palomino destaca la necesidad de reducir la generación de residuos, fomentar la reutilización y el reciclaje, y asegurar la disposición segura y responsable de los residuos. En la presente investigación la correlación positiva entre conocimiento y práctica, evidenciada por el coeficiente de rho de Spearman, sugiere que la educación y la concienciación son claves para mejorar las prácticas de manejo de residuos. Sin embargo, como señala Palomino, el conocimiento individual no es suficiente para enfrentar los desafíos estructurales que enfrentan los gobiernos locales, como la saturación de los botaderos y la falta de infraestructura adecuada.

Por último abordaremos la investigación de Huancco (2023), pues ambos resultados están interconectados. El aumento en el conocimiento sobre la gestión de residuos de la presente investigación puede facilitar la adopción de prácticas sostenibles como el compostaje de la investigación de Huancco, a medida que las personas entienden mejor

los beneficios del compostaje, es más probable que lo integren en sus rutinas diarias de manejo de residuos. Esto no solo contribuye a una gestión más eficiente de los residuos, sino que también apoya la sostenibilidad ambiental al reducir la carga en los vertederos y promover la reutilización de materiales orgánicos.

En resumen, estos resultados destacan la importancia de la educación y la concienciación en la gestión de residuos sólidos, promoviendo prácticas sostenibles como el compostaje, que tienen un impacto positivo tanto en el medio ambiente como en la sociedad.

4.3. PROCESO DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS

4.3.1. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL

Dada la siguiente definición:

La relación que existe entre el conocimiento y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno de 2024 es significativa.

Planteamos la hipótesis nula:

H_0 = La relación que existe entre el conocimiento y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno de 2024 no es significativa.

Planteamos la hipótesis alterna:

H_1 = La relación que existe entre el conocimiento y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno de 2024 es significativa.

Para ello calcularemos la correlación entre nuestras variables:

Tabla 04: Matriz de correlación de Spearman de las variables: Conocimiento y las prácticas de manejo de residuos sólidos.

Correlaciones		CRS	PMRS	
Rho de Spearman	CRS	Coeficiente de correlación	1,000	,653**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	80	80
	PMRS	Coeficiente de correlación	,653**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	80	80

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Debido a que el p-valor es igual a 0.00, y éste es menor que 0.05, se demuestra que SI existe relación significativa, por lo que aceptamos la hipótesis alterna H_1 y se rechaza la H_0 , además de acuerdo a la tabla 04, se puede establecer que la correlación es positiva considerable con un valor del coeficiente de Spearman igual a 0.653.

4.3.2. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECIFICA 1.

Dada la siguiente definición:

La relación que existe entre los conocimientos generales y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno - 2024, es significativa.

Planteamos la hipótesis nula:

H_0 = La relación que existe entre los conocimientos generales y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno - 2024, no es significativa.

Planteamos la hipótesis alterna:

H_1 = La relación que existe entre los conocimientos generales y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno - 2024, es

significativa.

Para ello calcularemos la correlación entre los conjunto de datos:

Tabla 05: Matriz de correlación de Spearman de la variable: Conocimientos generales y las prácticas de manejo de residuos sólidos.

Correlaciones			DCG	PMRS
Rho de Spearman	DCG	Coeficiente de correlación	1,000	,704**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	80	80
	PMRS	Coeficiente de correlación	,704**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	80	80

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Debido a que el p-valor es igual a 0.00, y ésto es menor que 0.05, se demuestra que SI existe relación significativa, por lo que aceptamos la hipótesis alterna H_1 y se rechaza la H_0 ,pues el coeficiente muestra una correlación igual a 0.704 se concluye que hay relación entre la variable Conocimientos generales y las prácticas de manejo de residuos sólidos, por lo que aceptamos la hipótesis alterna H_1 y se rechaza la H_0 .

4.3.3. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2.

Dada la siguiente definición:

La relación que existe entre los conocimientos de segregación y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno - 2024, es significativa.

Planteamos la hipótesis nula:

H_0 = La relación que existe entre los conocimientos de segregación y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno - 2024, es significativa.

Planteamos la hipótesis alterna:

H_1 = La relación que existe entre los conocimientos de segregación y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno - 2024, es significativa.

Para ello calcularemos la correlación entre los conjunto de datos:

Tabla 06: Matriz de correlación de Spearman de la variable: Conocimientos de segregación y las prácticas de manejo de residuos sólidos.

Correlaciones			DCS	PMRS
Rho de Spearman	DCS	Coefficiente de correlación	1,000	,549**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	80	80
	PMRS	Coefficiente de correlación	,549**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	80	80

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Debido a que el p-valor es igual a 0.00, y éste es menor que 0.05, se demuestra que SI existe relación significativa, por lo que aceptamos la hipótesis alterna H_1 y se rechaza la H_0 , además de acuerdo a la tabla 06, se puede establecer que la relación es positiva considerable con un valor del coeficiente de Spearman igual a 0.549.

4.3.4. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3.

Dada la siguiente definición:

La relación que existe entre los conocimientos de clasificación y las prácticas de manejo de los residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno - 2024, es significativa.

Planteamos la hipótesis nula:

H_0 = La relación que existe entre los conocimientos de clasificación y las prácticas de

manejo de los residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno - 2024, no es significativa.

Planteamos la hipótesis alterna:

H_1 = La relación que existe entre los conocimientos de clasificación y las prácticas de manejo de los residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno - 2024, es significativa.

Para ello calcularemos la correlación entre los conjunto de datos:

Tabla 07: Matriz de correlación de Spearman de la variable: Conocimientos de clasificación y las prácticas de manejo de los residuos sólidos:

Correlaciones			DCA	PMRS
Rho de Spearman	DCA	Coeficiente de correlación	1,000	,477**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	80	80
	PMRS	Coeficiente de correlación	,477**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	80	80

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Debido a que el p-valor es igual a 0.00, y éste es menor que 0.00, se demuestra que SI existe relación significativa, por lo que aceptamos la hipótesis alterna H_1 y se rechaza la H_0 , además de acuerdo a la tabla 07, se puede establecer que la correlación es positiva media con un valor del coeficiente de Spearman igual a 0.477.

CONCLUSIONES

PRIMERA: La relación que existe entre el conocimiento y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno, 2024, es significativa determinado por un coeficiente de Rho de Spearman igual a 0.653, denotando una correlación positiva considerable, es probable que al comprender mejor los principios y beneficios del manejo adecuado de residuos, el personal ha adoptado comportamientos más responsables y sostenibles en su entorno laboral.

SEGUNDA: La relación que existe entre los conocimientos generales y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno, es significativa determinado por un coeficiente de Rho de Spearman igual a 0.704, denotando una correlación positiva considerable.

TERCERA: La relación que existe entre los conocimientos de segregación y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno, es significativa determinado por un coeficiente de Rho de Spearman igual a 0.549, denotando una correlación positiva considerable

CUARTA: La relación que existe entre los conocimientos de clasificación y las prácticas de manejo de los residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno, es significativa determinado por un coeficiente de Rho de Spearman igual a 0.477, denotando una correlación positiva media.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: Al comandante General del Fuerte Manco Capac de la región de Puno, fomentar el desarrollo talleres de sensibilización y conocimiento sobre la importancia del conocimiento y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa de dicho fuerte.

SEGUNDA: A la oficina de recursos humanos del Fuerte Manco Capac para que puedan enfocarse en educar al personal de tropa sobre el impacto ambiental del manejo de residuos sólidos. Se deben abordar temas como la separación de residuos, reciclaje, compostaje, y reducción del uso de materiales no biodegradables.

TERCERA: Al personal de tropa para que puedan mantener un compromiso con el medio ambiente a través de eventos y actividades como jornadas de limpieza, concursos de reciclaje, y charlas con expertos en gestión ambiental para mantener el tema relevante y en la mente de todos.

BIBLIOGRAFÍA

<http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/457>

Constitución Política del Perú. (1993). Artículo 2. Inciso 22.

Aguilar Villalta, D. E. (2023). Educación ambiental para el manejo de residuos sólidos en un distrito de la provincia de Pallasca—2022. *Repositorio Institucional - UCV*.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/111944>

Binner, E., Méndez Quincho, L. C., & Miyashiro Kiyon, V. R. (2016). *Gestión de residuos sólidos municipales en el Perú y en Austria: Mitigación de impactos ambientales en el clima y el agua* (Primera edición). Universidad Nacional Agraria La Molina.

Carrero Lecca, N. A., & Chacon Minaya, J. G. (2023). *Comparación del nivel de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos en 5to y 6to grado de primaria en dos instituciones educativas, Iquitos, 2023* [Universidad Científica del Perú].
<http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/2634>

Cayra Caira, W. M. (2023). *Evaluación de la gestión integral de residuos sólidos urbanos del distrito de Huancané, Región Puno—2023* [Universidad César Vallejo].
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/122729>

Cerón, A. (2017). *Cuatro niveles de conocimiento en relación a la ciencia. Una propuesta taxonómica*. (Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva).
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10449880009>

Chaustre Santa, L. T. (2022). *Diseño del plan de gestión integral de residuos sólidos para la Iglesia Misión Carismática Internacional*.
<http://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/30128>

Chicaiza Lema, J. A. (2019). *Estudio del impacto de la educación ambiental en la gestión de residuos sólidos domiciliarios en un barrio del sur de Quito* [bachelorThesis, Quito, 2019.]. <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/20346>

Choque Copari, Y. M. (2023). *Gestión de residuos sólidos municipales y calidad de vida, durante la pandemia del Covid 19, en los trabajadores ediles de la municipalidad*

- distrital de Puno, 2021* [Universidad Privada San Carlos].
<http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/457>
- Coacalla, C., Castro, G., Santa, K., Torres, A., & Callalli, S. (2022). *Manejo de los residuos sólidos municipales y el desarrollo sostenible*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú.
- Dueñas Lupaca, E. Y. (2024). *Factores determinantes de la valoración económica para la mejora del manejo de residuos sólidos urbano en la ciudad de Ilave de la región Puno, 2022* [Universidad Nacional del Altiplano. Repositorio Institucional - UNAP].
<https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/21382>
- Esamat Mansachi, D. (2022). *Conocimiento sobre gestión de residuos sólidos en estudiantes de secundaria, Comunidad Nuevo Seasmí, Condorcanqui, 2021*.
<https://repositorio.untrm.edu.pe/handle/20.500.14077/2908>
- Franchetti, M. J. (2009). *Solid waste analysis and minimization: A systems approach*. McGraw-Hill.
- Huancoco Mamani, C. (2023). *Determinación de la producción per—Cápita de residuos sólidos domiciliarios en función de los factores socioeconómicos en el distrito de Platería para la gestión de los residuos sólidos* [Universidad Nacional del Altiplano. Repositorio Institucional - UNAP].
<https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/19803>
- Jara Espinoza, D. A. (2022). Nivel de conocimiento y buenas prácticas en manejo de residuos sólidos de los estudiantes de la escuela profesional de ingeniería ambiental – Huacho, 2019. *Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión*.
<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/5819>
- Jimenez M., O. J. (2013). *Residuos sólidos: La basura es problema de todos* (5. ed). Impr Gráfica Singular.
- Leiva Cabrera, F. A. (2020). Educación Ambiental para el poblador del distrito de Casa Grande en el manejo de residuos sólidos urbanos entre julio a diciembre del año

2019. *Arnaldoa*, 27(1), 323-334. <https://doi.org/10.22497/arnaldoa.271.27120>
- Lizana Enrique, D. (2022). Nivel de conocimiento y prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima ,2021. *Repositorio Institucional - UCV*.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/78884>
- Martínez Contreras, S. (with Bigues i Balcells, J.). (2009). *El libro de las 3 R: Aprende a calcular, reducir y compensar tu emisión de CO2* (1st ed). Ned Ediciones.
- Mateo, L. (2017). *Nivel de conocimiento y prácticas del manejo de residuos sólidos intradomiciliarios en pobladores del Asentamiento Humano Señor de los Milagros. Chíncha. 2016* [Universidad Inca Garcilazo de la Vega].
<https://repositorio.uigv.edu.pe/item/b116276f-65e4-4dd8-900e-cd84b8f83058>
- Meza Livia, N. D. (2022). *Propuestas para garantizar una adecuada gestión integral de los residuos sólidos municipales en el distrito de Oxapampa – Oxapampa—Pasco* [Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión].
<http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/2832>
- MINAM. (2018). *INFORME DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES*.
https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=INFORME+DE+LA+SITUACION+ACTUAL+DE+LA+GESTION+DE+RESIDUOS+SOLIDOS+MUNICIPALES&spell=1&sa=X&ved=2ahUKEwivpNbuo_L-AhWZBrkGHagSCioQkeECKAB6BAgHEAE
- Miranda Murillo, L. M. (2013). Cultura ambiental: Un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales. *Producción + Limpia*, 8(2), 94-105.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1909-04552013000200010&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Ossa, H. de la, & Alonso, H. (2021). *Propuesta de actualización del plan de gestión*

integral de residuos sólidos del municipio de San Pelayo, Córdoba 2020-2031

[Pontificia Universidad Javeriana].

<http://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/53825>

Palomino Ascencio, L. (2021). *Diseño del plan de gestión integral de residuos sólidos para la ciudad de Puno* [Universidad Nacional del Altiplano. Repositorio Institucional]. <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/17581>

Puentes Vela, F. A. (2021). *Sistematización de experiencias en la implementación del plan de gestión integral de residuos sólidos, en el municipio de Sogamoso periodo 2014-2020: Una propuesta desde la gestión pública* [Pontificia Universidad Javeriana]. <http://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/53784>

Quiñones Carranza, K. D. L. A. (2021). Relación entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos domiciliarios en la urbanización La Noria. Trujillo – 2020. *Repositorio Institucional - UCV.* <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/59370>

Reyes Curcio, A., Pellegrini Blanco, N., & Reyes Gil, R. E. (2015). El reciclaje como alternativa de manejo de los residuos sólidos en el sector minas de Baruta, Estado Miranda, Venezuela. *Revista de Investigación*, 39(86), 157-170. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1010-29142015000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Rodrigo Martínez, J. C. (2022). *Sistema de gestión ambiental y su influencia con el manejo de los residuos sólidos de las municipalidades de la región Puno* [Universidad Nacional del Altiplano. Repositorio Institucional]. <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/18316>

Rodríguez-Deza, J., Castrejon-Valdez, M., García-Ticllacuri, R., Arias-Huanuco, J., Guzman-Ibañez, C., & Yaulilahua-Huacho, R. (2022). *Residuos sólidos y su incidencia en la contaminación ambiental*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú.

- Rojas Quincho, J. J. (2023). *Verificación del cumplimiento de la gestión de residuos sólidos generados de una empresa minera* [Universidad Nacional Agraria La Molina]. <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/5832>
- SINIA. (2000). *Ley General de Residuos Sólidos*.
<https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-general-residuos-solidos>
- Vergíú Canto, J. L., Rojas Lazo, O. J., & Mejía Elias, C. J. (2013). *Implementación de sistema de recolección de desechos reciclables en la Ciudad Universitaria de San Marcos*.
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/1810-9993_ce1f06761ab8917b5b93471c1a782288
- Vidarte Rodríguez, A., & Colmenares López, M. G. (2020). Basura Cero. Gestión de residuos sólidos urbanos en México. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas: RICSH*, 9(18), 130-150.

ANEXOS

Anexo 01: Cuestionario.

CUESTIONARIO 01

NÚMERO DE ENCUESTA: _____

ENCUESTADO POR: Ever Cutipa Pari.

ENCUESTADO: _____ EDAD _____ SEXO _____

LUGAR Y FECHA: Fuerte Manco Capac - PUNO. _____/____/2024

Instrucciones:

A continuación, se presenta una serie de preguntas relacionadas al conocimiento de residuos sólidos, de las cuales según su opinión tiene que marcar con una "X" en los respectivos casilleros, según la escala de criterios donde: 1 es nunca, 2 casi nunca, 3 a veces, 4 casi siempre y 5 siempre.

TABLA DE VALORACIÓN				
1	2	3	4	5
Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre

Recuerda que tu sinceridad es muy importante, no hay respuestas buenas ni malas, asegúrate de contestar todas las preguntas.

PREGUNTAS

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS						
N°	ITEMS	1	2	3	4	5
Conocimiento generales sobre de los residuos sólidos domiciliarios						
01	Reconozco que hay distintos residuos sólidos, de acuerdo al origen del que fue generado					
02	Los residuos sólidos son todos los desperdicios en estado sólido que se producen en las viviendas y, en general, en los establecimientos o lugares donde el hombre realiza sus actividades					
03	Los residuos sólidos en general se pueden clasificar en orgánicos e inorgánicos					
04	Los restos de vegetales y otros materiales orgánicos son fuente de compostaje					
Conocimiento sobre segregación de los residuos sólidos						
05	Identifico los objetos que he usado en casa y sé cómo puedo utilizarlo nuevamente o desecharlos.					
06	Considero que los productos de un solo uso (usar y tirar) son los que generan un impacto al ambiente.					
07	Reconozco que al clasificar los residuos sólidos en casa puedo obtener algún ingreso económico.					
08	Reconozco el significado de los colores de los contenedores de residuos sólidos.					
09	Identifico los espacios adecuados para el almacenamiento de residuos orgánicos					

10	Reconozco que para clasificar las botellas de plástico se puede utilizar ambientes pequeños.					
Conocimiento sobre almacenamiento de los residuos sólidos						
11	Identifico los espacios adecuados para el almacenamiento de residuos orgánicos					
12	Identifico los espacios adecuados para el almacenamiento de residuos orgánicos.					
13	Identifico los espacios adecuados para el almacenamiento de residuos orgánicos					
14	Propongo un sólo lugar de acopio, para almacenar los residuos sólidos en casa.					
15	Asumo tareas relacionadas en el almacenamiento de residuos sólidos					
16	Considero que los estudiantes universitarios deberían de recibir capacitaciones sobre la reutilización y reciclaje de los residuos sólidos					
PRACTICA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS						
17	Prefiero usar la bolsa de tela o papel para comprar el pan					
18	Prefiero llevar desde casa mi propia botella de agua para tomar en cualquier lugar					
19	Considero mejor comprar una bolsa biodegradable que una bolsa de plástico.					
20	Considero que el usar una bolsa de tela para hacer las compras es mejor que las bolsas de plástico					
21	Compro o consumo de preferencia productos en envase retornable					
22	Considero que utilizar el papel bond por ambas caras tiene ventajas económicas y ambientales.					
23	Selecciono algunos residuos sólidos para desarrollar la creatividad al realizar manualidades entre otras cosas.					
24	Considero que al dar un nuevo uso al material de origen contribuyó en la protección y conservación del medio ambiente.					
25	Cuando compro una gaseosa me sirve la bebida tanto como el envase que la contiene					
26	Es necesario participar en campañas para fomentar la reutilización de los residuos sólidos en las universidades					
27	Me agrada la idea de postear y compartir afiches creativos que contribuyan a promover el reciclaje de residuos sólidos					
28	Reconozco que al reciclar se obtendrá materia prima para la elaboración de frazadas, buzos polares, medias, etc					
29	Separo las latas, botellas de plástico y/o vidrio, los cartones para su reciclaje.					
30	Considero que, para realizar el reciclaje de botellas de plástico, este debe ser reducido (aplastado) para optimizar espacio e higiene.					

Anexo 02: Tabulación de datos en la hoja de cálculo de MS Excel para la variable “Conocimiento en residuos sólidos”.

CONOCIMIENTO EN RESIDUOS SÓLIDOS																					
CONOCIMIENTO GENERALES						CONOCIMIENTO EN SEGREGACIÓN						CONOCIMIENTO EN ALMACENAMIENTO									
I	II	12	13	14	PROM	I5	I6	I7	I8	I9	I10	PROM2	I11	I12	I13	I14	I15	I16	PROM3	PROMEDIO	
1	1	4	4	5	4	4.3	2	2	3	5	4	3	3.2	3	5	3	4	5	3	3.8	3.7
2	2	4	3	5	2	3.5	1	3	3	2	2	2	2.0	3	5	4	4	5	3	4.0	3.2
3	3	4	2	5	2	3.3	3	1	2	2	4	3	3.5	5	5	2	3	4	4	3.8	3.2
4	4	4	3	2	4	3.3	3	4	3	1	3	4	3.5	2	2	5	4	5	4	3.7	3.3
5	5	4	5	4	3	4.0	5	3	3	2	3	2	2.5	2	3	4	4	5	3	3.5	3.4
6	6	2	4	4	3	3.3	3	3	3	4	1	3	2.0	4	4	4	4	5	4	4.2	3.4
7	7	4	4	5	3	4.0	3	5	2	3	3	5	4.0	4	4	5	3	4	4	4.0	3.8
8	8	5	5	2	3	3.8	2	3	3	3	3	3	3.0	2	3	4	4	5	4	3.7	3.4
9	9	2	2	3	5	3.0	3	2	1	1	5	4	4.5	4	2	3	2	3	2	2.7	2.8
10	10	4	4	5	4	4.3	3	2	3	5	5	2	3.5	2	2	3	4	5	2	3.0	3.4
11	11	4	5	4	4	4.3	3	3	4	4	3	3	3.0	3	5	4	5	5	2	4.0	3.8
12	12	5	4	4	3	4.0	1	2	3	3	3	4	3.5	3	4	3	4	5	2	3.5	3.3
13	13	4	3	5	4	4.0	3	2	1	4	2	2	2.0	4	2	3	2	3	3	2.8	2.9
14	14	5	3	5	5	4.5	3	3	1	2	3	2	2.5	4	4	4	2	3	2	3.2	3.2
15	15	3	5	3	4	3.8	3	5	3	3	3	4	3.5	3	3	5	4	5	5	4.2	3.8
16	16	3	4	4	4	3.8	4	3	4	3	3	2	2.5	4	4	4	5	5	2	4.0	3.6
17	17	4	4	3	4	3.8	2	3	5	5	3	3	3.0	2	3	4	5	5	4	3.8	3.7
18	18	4	4	4	4	4.0	3	3	3	1	5	2	3.5	5	4	4	4	5	2	4.0	3.6
19	19	5	3	4	2	3.5	3	3	2	1	3	3	3.0	2	5	4	3	4	4	3.7	3.2
20	20	4	2	5	3	3.5	3	1	1	2	1	2	1.5	4	4	2	2	3	4	3.2	2.7
21	21	2	4	5	3	3.5	2	5	3	3	3	3	3.0	4	2	5	4	5	4	4.0	3.6
22	22	3	5	4	4	4.0	1	2	3	3	4	3	3.5	3	2	3	4	5	4	3.5	3.3
23	23	4	3	4	4	3.8	2	3	2	3	3	3	3.0	5	2	4	3	4	5	3.8	3.4
24	24	5	4	4	2	3.8	3	5	3	3	5	2	3.5	4	2	5	4	5	2	3.7	3.6
25	25	4	5	2	5	4.0	3	3	2	3	3	3	3.0	4	4	4	3	4	4	3.8	3.5
26	26	5	3	5	5	4.5	2	2	3	2	1	1	1.0	4	3	3	4	5	3	3.7	3.2
27	27	2	3	3	3	2.8	2	1	2	4	3	2	2.5	4	4	2	3	4	4	3.5	2.9
28	28	4	2	4	3	3.3	3	2	2	3	5	2	3.5	4	5	3	3	4	4	3.8	3.3
29	29	4	5	4	2	3.8	3	4	3	3	1	5	3.0	4	3	5	4	5	2	3.8	3.6
30	30	5	5	5	4	4.8	3	3	3	1	1	3	2.0	4	3	4	4	5	4	4.0	3.6
31	31	4	4	3	2	3.3	5	5	4	1	4	3	3.5	4	4	5	5	5	3	4.3	3.8
32	32	2	2	4	5	3.3	4	2	3	3	3	2	2.5	4	3	3	4	5	5	4.0	3.4
33	33	3	3	2	5	3.3	3	2	2	5	3	3	3.0	4	2	3	3	4	4	3.3	3.2
34	34	5	5	3	4	4.3	2	4	1	3	3	1	2.0	4	2	5	2	3	3	3.2	3.1
35	35	2	2	5	4	3.3	3	4	3	3	3	3	3.0	5	4	5	4	5	4	4.5	3.7
36	36	2	5	3	4	3.5	4	3	5	1	2	4	3.0	4	3	4	5	5	3	4.0	3.6
37	37	4	4	4	4	4.0	3	3	3	3	3	4	3.5	4	4	4	4	5	4	4.2	3.8
38	38	4	3	4	4	3.8	3	4	2	2	2	2	2.0	2	4	5	3	4	2	3.3	3.1
39	39	4	4	4	3	3.8	4	3	4	3	3	4	3.5	4	4	4	5	5	3	4.2	3.8
40	40	4	5	3	5	4.3	3	4	3	3	3	1	2.0	4	5	5	4	5	3	4.3	3.8
41	41	4	5	2	4	3.8	3	3	1	5	3	5	4.0	2	2	4	2	3	4	2.8	3.3
42	42	3	2	4	5	3.5	2	1	2	4	1	4	2.5	5	2	2	3	4	4	3.3	3.0
43	43	5	5	4	4	4.5	3	5	4	1	3	4	3.5	2	4	5	5	5	3	4.0	3.9
44	44	3	4	3	2	3.0	2	4	3	2	4	3	3.5	3	3	5	4	5	2	3.7	3.3
45	45	5	3	5	2	3.8	3	3	3	5	4	2	3.0	2	3	4	4	5	4	3.7	3.6
46	46	4	2	2	4	3.0	5	1	3	2	3	1	2.0	4	4	2	4	5	2	3.5	3.0
47	47	4	2	4	5	3.8	5	3	3	3	3	5	4.0	2	3	4	4	5	3	3.5	3.6
48	48	2	4	2	4	3.0	1	5	2	3	2	5	3.5	4	4	5	3	4	2	3.7	3.3

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	CONOCIMIENTO EN RESIDUOS SÓLIDOS																				
2	CONOCIMIENTO GENERALES						CONOCIMIENTO EN SEGREGACIÓN						CONOCIMIENTO EN ALMACENAMIENTO								
3	I	II	III	IV	V	PROM	15	16	17	18	19	II0	PROM2	II1	II2	II3	II4	II5	II6	PROM3	PROMEDIO
52	49	5	3	2	4	3.5	1	2	3	2	2	4	3.0	4	4	3	4	5	4	4.0	3.3
53	50	4	3	4	2	3.3	3	3	3	2	1	1	1.0	4	2	4	4	5	5	4.0	3.1
54	51	5	2	4	4	3.8	3	2	3	1	4	2	3.0	3	3	3	4	5	4	3.7	3.3
55	52	3	5	2	2	3.0	5	5	3	1	3	5	4.0	4	3	5	4	5	4	4.2	3.7
56	53	5	2	2	2	2.8	1	4	2	3	4	5	4.5	4	3	5	3	4	3	3.7	3.3
57	54	5	3	5	4	4.3	4	3	2	2	2	1	1.5	4	4	4	3	4	2	3.5	3.3
58	55	4	4	5	4	4.3	3	1	2	5	2	1	1.5	2	5	2	3	4	3	3.2	3.1
59	56	5	4	4	3	4.0	1	3	3	5	3	1	2.0	2	3	4	4	5	4	3.7	3.4
60	57	3	2	4	5	3.5	3	2	4	1	3	5	4.0	4	4	3	5	5	4	4.2	3.6
61	58	4	4	4	3	3.8	3	3	3	2	1	2	1.5	4	2	4	4	5	4	3.8	3.3
62	59	5	4	4	4	4.3	2	3	3	3	3	5	4.0	3	5	4	4	5	3	4.0	3.8
63	60	4	4	3	3	3.5	3	3	4	2	3	2	2.5	2	4	4	5	5	5	4.2	3.5
64	61	4	4	3	4	3.8	3	3	2	5	4	3	3.5	4	4	4	3	4	3	3.7	3.6
65	62	4	5	5	5	4.8	1	3	3	3	3	5	4.0	4	4	4	4	5	5	4.3	3.9
66	63	4	4	3	2	3.3	3	2	3	2	3	3	3.0	4	3	3	4	5	3	3.7	3.2
67	64	2	2	5	4	3.3	1	5	1	2	3	3	3.0	3	4	5	2	3	5	3.7	3.1
68	65	4	3	4	4	3.8	2	3	1	4	1	3	2.0	2	3	4	2	3	4	3.0	2.9
69	66	5	4	2	5	4.0	4	1	3	4	3	5	4.0	3	2	2	4	5	5	3.5	3.6
70	67	3	2	4	2	2.8	3	2	4	2	5	3	4.0	4	4	3	5	5	4	4.2	3.4
71	68	3	2	4	3	3.0	3	4	2	1	4	2	3.0	4	4	5	3	4	3	3.8	3.2
72	69	4	4	4	2	3.5	3	3	3	2	3	1	2.0	4	4	4	4	5	2	3.8	3.3
73	70	4	5	5	3	4.3	3	1	2	3	1	1	1.0	4	4	2	3	4	4	3.5	3.1
74	71	3	4	5	4	4.0	2	1	3	3	3	2	2.5	5	4	2	4	5	3	3.8	3.3
75	72	4	5	5	4	4.5	3	2	1	4	3	2	2.5	4	3	3	2	3	2	2.8	3.1
76	73	4	3	5	4	4.0	3	4	4	4	2	2	2.0	5	4	5	5	5	4	4.7	3.9
77	74	5	4	5	3	4.3	3	1	2	3	3	2	2.5	3	5	2	3	4	4	3.5	3.3
78	75	4	4	4	3	3.8	4	4	5	3	3	4	3.5	3	5	5	5	5	2	4.2	3.9
79	76	3	4	5	2	3.5	5	1	3	3	3	3	3.0	3	3	2	4	5	2	3.2	3.2
80	77	3	5	4	3	3.8	1	3	3	3	3	1	2.0	2	4	4	4	5	3	3.7	3.2
81	78	5	4	2	5	4.0	3	3	3	3	5	1	3.0	2	5	4	4	5	4	4.0	3.6
82	79	5	5	4	5	4.8	1	3	3	2	3	3	3.0	4	3	4	4	5	4	4.0	3.6
83	80	4	5	4	5	4.5	3	3	1	5	2	3	2.5	3	3	4	2	3	5	3.3	3.4

Anexo 03: Tabulación de datos en la hoja de cálculo de MS Excel para la variable “Práctica en manejo de residuos sólidos”.

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Programador																
S12																
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	PRÁCTICA DE MANEJOS DE RESIDUOS SÓLIDOS															
2	Colu	I17	I18	I19	I20	I21	I22	I23	I24	I25	I26	I27	I28	I29	I30	PROM
3	1	4	4	5	5	3	5	3	5	4	5	4	4	5	5	4.4
4	2	5	3	5	3	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4.6
5	3	5	5	5	4	5	4	5	3	5	4	5	5	3	5	4.5
6	4	5	3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	3	4.5
7	5	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	4	4	5	4.6
8	6	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	4	4	3	5	4.5
9	7	5	4	3	3	5	3	5	5	5	5	4	4	3	5	4.2
10	8	5	4	5	3	3	5	5	5	5	5	3	5	3	5	4.4
11	9	5	4	4	5	3	3	5	4	5	5	4	5	5	3	4.3
12	10	4	5	4	5	5	4	3	5	4	5	5	5	5	5	4.6
13	11	5	5	5	5	3	5	4	3	5	5	5	3	5	5	4.5
14	12	4	5	4	5	3	5	4	3	3	5	5	5	5	4	4.3
15	13	3	4	3	5	3	3	3	3	3	5	5	5	3	5	3.8
16	14	5	4	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	3	3	4.4
17	15	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	3	5	4.6
18	16	3	4	4	5	5	3	5	4	5	5	5	5	4	5	4.4
19	17	5	3	4	4	5	5	5	5	5	3	4	5	4	5	4.4
20	18	4	5	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	4.6
21	19	5	5	5	3	5	3	5	3	3	4	3	5	5	4	4.1
22	20	5	4	5	5	5	3	4	5	5	5	4	5	5	5	4.6
23	21	5	4	5	4	5	5	4	3	5	5	5	5	3	5	4.5
24	22	5	5	5	4	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4.7
25	23	5	5	3	5	5	5	5	3	4	4	5	4	3	5	4.4
26	24	5	3	3	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4.4
27	25	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	3	5	5	3	4.4
28	26	3	5	5	3	3	5	5	3	5	5	3	5	5	4	4.2
29	27	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4.6
30	28	5	4	5	5	3	5	3	4	5	5	5	4	5	4	4.4
31	29	5	5	5	4	5	4	5	5	5	3	5	4	4	5	4.6
32	30	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4.6
33	31	4	3	5	5	5	5	5	5	3	3	4	5	4	5	4.4
34	32	3	5	5	4	5	4	3	5	3	5	5	5	5	5	4.4
35	33	5	5	5	4	3	4	5	5	5	5	5	5	3	5	4.6
36	34	3	5	4	5	4	5	5	4	5	3	5	5	3	4	4.3
37	35	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	3	5	5	4.6
38	36	5	5	4	4	3	5	5	5	3	4	5	5	4	5	4.4
39	37	5	3	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5	4	4.6
40	38	5	5	3	3	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4.5
41	39	5	5	5	5	3	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4.6
42	40	5	5	5	3	5	3	3	5	5	3	5	5	5	5	4.4

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
PRÁCTICA DE MANEJOS DE RESIDUOS SÓLIDOS															
Colu	I17	I18	I19	I20	I21	I22	I23	I24	I25	I26	I27	I28	I29	I30	PROM
41	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4.8
42	5	4	4	3	4	5	5	3	5	3	4	5	5	5	4.3
43	5	5	4	4	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4.6
44	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	4.7
45	5	3	4	5	4	5	5	5	5	5	3	5	3	5	4.4
46	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	4	5	5	4.7
47	4	5	5	3	5	4	5	5	5	5	4	3	5	5	4.5
48	5	4	5	4	5	4	5	3	4	5	5	5	4	5	4.5
49	5	5	5	5	5	5	3	5	3	5	3	5	3	4	4.4
50	5	5	3	5	4	5	5	4	4	5	3	3	4	5	4.3
51	5	4	3	4	4	5	3	5	5	3	5	5	5	5	4.4
52	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	4.8
53	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4.7
54	5	4	5	5	4	5	3	5	4	4	5	4	3	5	4.4
55	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	3	5	5	4.6
56	4	3	5	3	5	5	5	4	5	5	3	4	5	5	4.4
57	4	4	5	5	3	3	5	5	5	5	3	5	4	5	4.4
58	5	5	3	5	4	5	3	3	3	5	5	5	5	5	4.4
59	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	4	4.7
60	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4.7
61	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	5	5	4.5
62	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	3	4	5	5	4.6
63	5	3	5	5	5	5	4	4	3	5	3	5	4	5	4.4
64	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	3	4.6
65	3	4	5	4	5	5	5	3	5	5	4	5	5	5	4.5
66	3	5	5	5	3	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4.6
67	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4.7
68	3	3	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	4.5
69	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	3	4	5	4.6
70	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4.9
71	5	5	3	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	5	4.6
72	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4.8
73	4	5	3	5	5	5	3	5	5	4	5	4	5	5	4.5
74	5	5	3	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4.6
75	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4.6
76	4	5	5	5	4	5	3	4	4	4	3	5	5	4	4.3
77	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4.8
78	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	4	3	4.6
79	5	3	5	4	4	3	3	5	5	5	3	5	3	5	4.1
80	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4.8

Anexo 04: Pruebas de normalidad para la variable dependiente.

Se verificará que los valores de la variable dependiente: “Práctica en manejo de residuos sólidos” siguen una distribución normal en la población a la que pertenece la muestra de 80 elementos.

Prueba de hipótesis:

H_0 : La variable “Práctica en manejo de residuos sólidos” en la población tiene distribución normal.

H_1 : La variable “Práctica en manejo de residuos sólidos” en la población es distinta a la distribución normal.

Contrastación de la hipótesis:

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Práctica en manejo de residuos sólidos	,113	360	,000	,977	360	,138

a. Corrección de significación de Lilliefors

Debido a que el p-valor es igual a 0.000; y éste valor es menor a 0.05 se acepta la Hipótesis Alterna y se rechaza la hipótesis nula.

Conclusión:

La variable conservación del medio ambiente en la población **no tiene una distribución normal.**

Anexo 05: Solicitud de autorización para la realización de las encuestas.

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SUMILLA: Solicito autorización para realizar encuesta de conocimiento de residuos sólidos al personal de tropa del BS N° 4 de la 4ª Brig Mtñ – puno.

SEÑOR: TTE CRL CAB.RIVERA LIZA ROLANDO H. CMDTE UNIDAD DEL BS N° 4 – PUNO.

Yo, **SGTO1 REE CUTIPA PARI EVER**, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 73382259 con domicilio en el Jr. Libertad N° 248 Acora - Puno, estudiante de la carrera profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad Privada San Carlos, me presento y expongo:

Que siendo mi deseo de superación como profesional motivo por el cual, solicito a ud, poder realizar una encuesta de conocimiento de residuos sólidos dirigido al personal del servicio militar voluntario del Batallón de Servicios "My Florencio Zegarra acosta N° 4", lo cual respetuosamente me dirijo a usted. Para que Acceda a mi pedido y se me autorice realizar dicha encuesta para temas de estudios superiores.

Por lo expuesto:

Pido a usted, atienda a mi solicitud por ser justa y legal.

Puno, 17 de junio del 2024


EVER CUTIPA PARI
SGTO1 REE
DNI: 73382259



R. CHOCQUE A.
SGT/OVI.

Anexo 06: Carta de aceptación para la realización de las encuestas al personal de tropa.



PERÚ	MINISTERIO DE DEFENSA	EJÉRCITO DEL PERÚ	4º BRIG. MTÑ BTN SERV N° 4
-------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------------------

**"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"**

CARTA DE ACEPTACIÓN

EL SR. TTE CRL CAB COMANDANTE DE UNIDAD DEL BATALLON DE SERVICIOS MY FLORENCIO ZEGARRA ACOSTA N° 4 – PUNO, SUSCRIBE QUE:
HACE CONSTAR:

Que el estudiante, **EVER CUTIPA PARI** identificado con DNI N° 73382259 y código de estudiante N° 1810053, De la Escuela profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad Privada San Carlos - Puno, que su solicitud de presentación ha sido aceptado y autorizado motivo por el cual puede realizar la encuesta de nivel de conocimientos de residuos sólidos dirigido al personal de tropa que presta servicio militar voluntario en el batallón de servicios My Florencio Zegarra Acosta N° 4, de la 4ta Brigada de Montaña del Ejército del Perú, acantonada en la ciudad de Puno.

FECHAS PROGRAMADAS PARA LAS ACTIVIDADES			
N°	FECHAS	HORAS	PROGRAMAS
PRIMERO	20 / 06 / 2024	10: 00 am a 11:00 am	ENCUESTA (pre-test)
SEGUNDO	22 / 06 / 2024	10: 00 am a 12: 00 pm	CAPACITACION
TERCERO	24 / 06 / 2024	10: 00 am a 11: 00 am	ENCUESTA (post-test)

Puno, 17 de junio del 2024



O - 2239698802 - A 4
ROLANDO H. RIVERA LIZA
TTE CRL CAB
CMDTE DEL BTN SERV N°4

Anexo 07: Galería fotográfica.



Fotografía 01. Indicaciones al personal de tropa en servicio sobre la aplicación de la encuesta.



Fotografía 02. Llenado de las encuestas de parte del personal de tropa.



Fotografía 03. Entrega de las encuestas al personal de tropa.



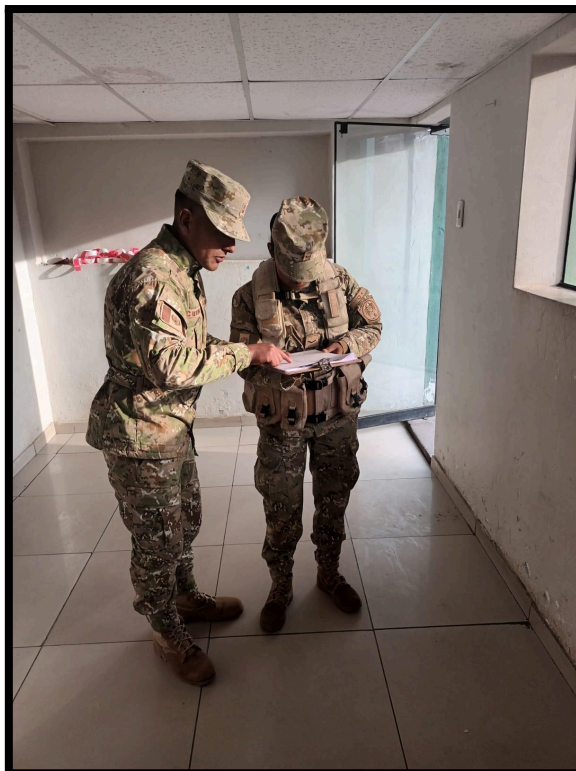
Fotografía 04. Finalizando con la encuesta realizada al personal de tropa del BS-4.



Fotografía 05. Aplicación individual de la encuesta al personal de tropa que no estuvo presente en la sensibilización grupal.



Fotografía 06. Orientando a los encuestados en las dudas sobre las preguntas de la encuesta.



Fotografía 07. Aplicación individual de la encuesta al personal de tropa que no estuvo presente en la sensibilización grupal



Fotografía 08. Aplicación individual de la encuesta al personal que no pudo llegar a la sensibilización grupal.



Fotografía 09. Aplicación individual de la encuesta al personal de servicio semanal.



Fotografía 10. Verificación de la práctica de manejo de residuos sólidos junto al personal de tropa.

Anexo 08: Matriz de consistencia de la investigación.

NIVEL DE CONOCIMIENTO Y PRÁCTICAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL PERSONAL DE TROPA DEL FUERTE MANCO CAPAC PUNO, 2024

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS
<p>GENERAL ¿Cuál es la relación que existe entre el conocimiento y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno, 2024?</p> <p>ESPECÍFICOS ¿Cuál es la relación que existe entre los conocimientos generales y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno, 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre los conocimientos de segregación y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno, 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre los conocimientos de clasificación y las prácticas de manejo de los residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno, 2024?</p>	<p>GENERAL Evaluar la relación que existe entre el conocimiento y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno, 2024.</p> <p>ESPECÍFICOS Determinar la relación que existe entre los conocimientos generales y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno, 2024.</p> <p>Determinar la relación que existe entre los conocimientos de segregación y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno, 2024.</p> <p>Determinar la relación que existe entre los conocimientos de clasificación y las prácticas de manejo de los residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno, 2024.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL La relación que existe entre el conocimiento y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno de 2024 es significativamente muy fuerte.</p> <p>ESPECÍFICAS La relación que existe entre los conocimientos generales y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno - 2024, es significativa</p> <p>La relación que existe entre los conocimientos de segregación y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno - 2024, es significativa.</p> <p>La relación que existe entre los conocimientos de clasificación y las prácticas de manejo de residuos sólidos en el personal de tropa del Fuerte Manco Capac de Puno - 2024, es significativa.</p>	<p>INDEPENDIENTE Conocimiento del manejo de residuos sólidos.</p> <p>DEPENDIENTE Prácticas de manejo de residuos sólidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos generales. • Conocimientos de segregación. • Conocimientos de clasificación. <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de Prácticas. 	<p>Técnica: La encuesta</p> <p>Instrumento: El cuestionario</p>	<p>Estadística Descriptiva, correlacional. Pruebas de normalidad de datos. Correlación de Spearman.</p>