



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
DOCENCIA UNIVERSITARIA**

**Nivel de conocimiento y prácticas de manejo de los  
residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una  
universidad estatal en Lima ,2021**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestra en Docencia Universitaria**

**AUTORA:**

Lizana Enrique, Dayse (ORCID: 0000-0003-2406-6760)

**ASESOR:**

Dr. Quinteros Gómez, Yakov (ORCID: 0000-0003-2049-5971)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Evaluación y aprendizaje

LIMA – PERÚ

2022

## **Dedicatoria**

A mi familia por su fortaleza y apoyo incondicional.

A todos los que me motivaron a seguir esta meta y guiaron mis pasos.

### **Agradecimientos**

A mi asesor de tesis, Dr. Yakoc Quinteros Gómez por su empatía y siempre darse tiempo para despejar todas nuestras dudas.

A todos los amigos y colegas que contribuyeron que este trabajo fuese posible.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula .....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimientos.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I.INTRODUCCIÓN.....	10
II. MARCO TEÓRICO.....	14
III.METODOLOGÍA.....	31
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	31
3.2. Variables y operacionalización.....	32
3.3 Población, muestra y muestreo.....	34
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	35
3.5. Procedimientos.....	37
3.6. Método de análisis de datos.....	38
3.7. Aspectos éticos.....	40
IV. RESULTADOS .....	41
V. DISCUSIÓN.....	51
VI. CONCLUSIONES.....	55
VII. RECOMENDACIONES.....	56
REFERENCIAS.....	57
ANEXOS.....	61

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Interpretación del coeficiente correlacional de Spearman.....</i>	39
Tabla 2. <i>Distribución de frecuencia del Nivel de conocimientos generales de los residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021..</i>	41
Tabla 3. <i>Distribución de frecuencia del Nivel de conocimientos de segregación de los residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021.....</i>	42
Tabla 4. <i>Distribución de frecuencia del Nivel de conocimientos de almacenamiento de los residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021.....</i>	43
Tabla 5. <i>Distribución de frecuencia del Nivel de conocimientos de los residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021.....</i>	44
Tabla 6. <i>Distribución de frecuencia del tipo de prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021.....</i>	45
Tabla 7. <i>Distribución de frecuencia del Nivel prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021. ....</i>	46
Tabla 8. <i>Relación entre el nivel de conocimiento y prácticas en el manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima,2021.....</i>	47
Tabla 9. <i>Relación entre conocimientos generales de los residuos sólidos y el tipo de práctica de manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima,2021. ....</i>	48
Tabla 10. <i>Relación entre la segregación y el tipo de prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima,2021.....</i>	49
Tabla 11. <i>Relación entre el almacenamiento y el tipo de prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima,2021.....</i>	50

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución del porcentaje del Nivel de conocimientos generales de residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021.....	41
Figura 2. Distribución del porcentaje del Nivel de conocimientos de segregación de residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021.....	42
Figura 3. Distribución del porcentaje del Nivel de conocimientos de almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021. ....	43
Figura 4. Distribución del porcentaje del Nivel de conocimientos de los residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021.....	44
Figura 5. Distribución del porcentaje del tipo de prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021. ....	45
Figura 6. Distribución del porcentaje del nivel de prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021.....	46

## RESUMEN

Generalmente en las calles y avenidas se observa la acumulación excesiva de residuos sólidos que se genera dentro de los domicilios, producto por la falta de conocimiento referidos a las prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios. En este sentido, se requiere determinar la relación entre el nivel de conocimiento y prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima. Se trató de una investigación básica con diseño no experimental y correlacional transversal. En la presente investigación se elaboró un instrumento escala de Lickert para medir ambas variables. Se contó con la validación de tres jueces expertos; la muestra estuvo conformada por 70 estudiantes universitarios y se realizó un muestreo por conveniencia. Los datos generados fueron analizados con el programa SPSS versión 22 y las figuras fueron creadas con el programa Excel versión 2016. Se aplicaron estadísticas descriptivas y prueba de hipótesis para ambas variables y sus respectivas dimensiones. Se encontró una relación entre el nivel de conocimiento y las prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios ( $p < 0.05$ ). Asimismo, un hallazgo que debería ser considerado en futuras investigaciones es que el 39% de los participantes reportó un nivel medio en cuanto al nivel de conocimiento de los residuos sólidos, este resultado tiene correspondencia con las pocas acciones que realizan los estudiantes en reducir, reutilizar y reciclar los residuos generados en su domicilio.

**Palabras clave:** nivel de conocimiento, residuos sólidos, generación, segregación, almacenamiento, reciclaje.

## ABSTRACT

Generally, in the streets and avenues, the excessive accumulation of solid waste generated within homes is observed, due to the lack of knowledge regarding the management practices of household solid waste. In this sense, it is necessary to determine the relationship between the level of knowledge and management practices of household solid waste of the students of a state university in Lima. It was a basic research with a non-experimental and cross-sectional correlational design. In the present investigation, a Lickert scale instrument was developed to measure both variables. It counted with the validation of three expert judges; The sample consisted of 70 university students and a convenience sampling was carried out. The data generated were analyzed with the SPSS version 22 program and the figures were created with the Excel version 2016 program. Descriptive statistics and hypothesis testing were applied for both variables and their respective dimensions. A relationship was found between the level of knowledge and the management practices of household solid waste ( $p < 0.05$ ). Likewise, a finding that should be considered in future research is that 39% of the participants reported a medium level in terms of the level of knowledge of solid waste, this result corresponds to the few actions that students take to reduce, reuse and recycle the waste generated at home.

**Keywords:** level of knowledge, solid waste, generation, segregation, storage, recycling.

## I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad el ser humano está inmerso en el mundo globalizado, la cual accede con competencias innatas y aprendidas, disponiendo de diversos recursos, así pues, es requiere que las personas que forman parte de esta sociedad, dispongan de conocimientos y acciones concretas que permitan el cambio que necesita nuestro planeta en relación de los recursos. En simultaneo a esta realidad, la sociedad experimenta diversas problemáticas, entre ellas está el excesivo incremento de los residuos sólidos que perjudica a todo el mundo de manera desafiante. Ante esta realidad la Organización de las Naciones Unidas (ONU), plantea como uno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, el garantizar la sostenibilidad del medio ambiente informando sobre el consumo responsable para concientizar e incorporar acciones del desarrollo sostenible, para lograr ejecutar políticas y los programas nacionales, e invertir la pérdida de recursos del medio ambiente, respondiendo a las problemáticas ambientales que se viven en la actualidad (ONU,2018).

Esta problemática se evidencia en algunas regiones de América Latina que el 80% de la población vive en áreas urbanas, por lo tanto se requiere de prácticas de manejo de residuos sólidos desde su generación a partir del hogar, por lo tanto la gestión de residuos sólidos es asociada a conjunto de actividades que inicia desde la generación y finaliza con la evacuación, teniendo como pilares fundamentales la salud pública, la economía y salvaguardar los recursos para las futuras generaciones, por lo tanto debe ser considera como un tema de prioridad pública, para ello se requiere evitar la generación desde el origen para optimizar la disminuir la reducción , paralelamente a reutilizar los residuos generados haciendo énfasis en la ventajas energéticas, económicas y ambientales que conlleva a manejar de forma óptima los residuos generados para reducir el efecto antropogénico que provoca un impacto negativo de los recursos naturales, logrando optimizar los residuos generados (Rondón *et al.*2016) .

Respondiendo a uno de los objetivos del milenio, y teniendo en cuenta a uno de los fines de la Ley Universitaria N°30220, señala “Promover el desarrollo humano y sostenible en el ámbito local, regional, nacional y mundial”. Por lo tanto, los estudiantes universitarios deberían desarrollar valores y actitudes que le permitan

cooperar con la responsabilidad social universitaria, realizando prácticas en contribución al desarrollo sostenible, enfatizando las prácticas del manejo de los residuos sólidos, para progresar significativamente el bienestar y la salud de la población para las futuras generaciones.

Actualmente en nuestra sociedad es común que los residentes se encuentran más inmersas en la cultura de usar y botar los residuos que genera, sin volverlos a dar un uso diferente a la de origen, como es el caso de la reutilización y el reciclaje; induciendo el aumento desmedido con respecto a los residuos sólidos (Martínez 2014); por ejemplo, en Lima metropolitana se calcula que cada persona, genera un kilo y medio de residuos sólidos urbanos al día, lo que sugiere ser 550kg de residuos sólidos urbanos que produciría al año una persona; estos datos tienen similitud con el crecimiento poblacional al 1,6 % que dio a conocer según el censo del 2017 Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI), que sugiere que una de las causas sería el incremento de la población, que estaría ocasionando mayor cantidad de residuos como respuesta a satisfacer las necesidades básicas, por ejemplo la alimentación, accesorios, artefactos, salud, etc.

La cual generaría el incremento sobre la demanda de consumo; lo que traería como consecuencia la sobreexplotación de recursos y en consecuencia se estaría poniendo en riesgo la continuidad natural; por ello estamos frente a un problema ambiental, con respecto a la acumulación desmedida de residuos. Así mismo, la ciudad de Lima, genera a diario 6 750 toneladas de residuos sólidos urbanos, entendiendo que cada limeño produce al día aproximadamente más de un kilogramo de desecho, según Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI, 2018).

Sin embargo, los residuos sólidos no llegan a donde corresponden por diversas circunstancias como pueden ser que los encargados de transportar los desechos lo derivan a lugares despejados para la quema irregular o inclusive en lugares cerca de ríos, como también a zonas donde existe las chancherías de dudosa procedencia. Teniendo en cuenta que, el destino final de los residuos sólidos debería algunos de los rellenos sanitarios autorizadas por el Ministerio del Ambiente, que cuentan con las medidas necesarias para que no afecten la salud pública: entre ellas tenemos a la de Zapallal, Portillo Grande, Huaycoloro y Modelo

del Callao. Por todo ello, se debería de priorizar prácticas de manejo desde la generación de residuos sólidos, promoviendo proyecto y/o actividades referidas a esta problemática, según el Sistema Nacional de Información Ambiental del Perú (SINIA, 2015).

En contexto de la realidad, se puede observar la inadecuada recolección y disposición de residuos sólidos urbanos que realizan las personas es insuficientes, por ello, en cada distrito se debe planear una mejora en la gestión de estos, para aminorar el problema del exceso de acumulación de residuos sólidos domiciliarios, pero lamentablemente esto no se evidencia, ya sea por falta de equipamiento, falta de ingresos para activar la gestión, limitada supervisión, etc. Por ello, se requiere conocer el nivel de conocimiento y las prácticas de los residuos sólidos domiciliarios que poseen los jóvenes, para saber interpretar los que conocen con lo que practican, identificando conductas en contribución al medioambiente. Por lo tanto, desde las universidades se podrían afianzar actividades para el amortiguamiento de los problemas ambientales, claro ejemplo de ello es el manejo de los residuos sólidos. Ante esta situación los estudiantes deberían ser capaces en realizar acciones concretas como reciclar y clasificar para reutilizar algunos materiales, propiciando la disminución de éstos, contribuyendo a la protección de su planeta, desde el conocimiento aplicados en su vida diaria.

Por lo antes planteado se formuló la pregunta de investigación: ¿Existe la relación entre el nivel de conocimiento y prácticas en el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021?, y se aplicará las preguntas específicas considerando las dimensiones como: ¿Existe relación entre conocimientos generales de los residuos sólidos y el tipo de práctica de manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021?., ¿Existe relación entre la segregación y el tipo de prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021? y ¿Existe relación entre la segregación y el tipo de prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021?

La presente investigación se justifica porque proporcionará información sobre los conocimientos que poseen los estudiantes universitarios respecto a temas

relacionados sobre de manejo de residuos sólidos domiciliarios enfocados desde sus generación, naturaleza, segregación y clasificación, para relacionar la teoría con la práctica, identificando que acciones carecen del ejercicios práctico en la cotidianidad del estudiante, para lograr precisar los comportamientos que se requiere fortalecer para mitigar el problema ambiental del exceso de residuos sólidos. El instrumento de la investigación que se utilizó permitirá mayor resultado otorgando aportes para la el trabajo de investigación. La investigación resulta viable en el sentido que contamos con la autorización de la facultad de Tecnología médica de la Universidad Nacional Federico Villarreal teniendo las facilidades en acceso y envío de información de la población.

Conforme al objetivo general de la investigación se plantea determinar la relación entre el nivel de conocimiento y prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021; del mismo modo los objetivos específicos fueron: Determinar la relación entre conocimientos generales y el tipo prácticas sobre el manejo de Residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021., Determinar la relación entre la segregación y el tipo de prácticas sobre el manejo de Residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021 y Determinar la relación entre el almacenamiento y el tipo de prácticas sobre el manejo de Residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021.

Por consiguiente, la hipótesis general propuesta para fue: Existe relación entre el nivel de conocimiento y prácticas en el manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima,2021; de aquí se desprende las siguientes hipótesis específicos: Existe relación entre conocimientos generales de los residuos sólidos y el tipo de práctica de manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021., Existe relación entre la segregación y el tipo de prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021 y Existe relación entre el almacenamiento y el tipo de prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021.

## II. MARCO TEÓRICO

Bartra & Delgado (2020) afirman que el crecimiento poblacional desproporcionado al territorio es uno de los factores que influyen para la generación focalizada de residuos, por lo que el objetivo de la investigación es analizar el nivel de conocimiento en relación al manejo de residuos sólidos frente a la otra persona, por ello investigarán las acciones y actividades con respecto a los residuos sólidos, teniendo como base primordial a la educación para la concientización de la población, debido a que generamos más residuos de lo que realmente necesitamos creando así un impacto negativo en el ambiente.

La metodología de investigación fue no experimental transversal descriptivo y se utilizó las entrevistas y encuestas como técnicas de recolección de datos, teniendo resultado que la población de Puno relaciona al manejo de residuos sólidos con temas referidos a los ejes de estudio que son la percepción y el conocimiento. El efecto negativo de los residuos sólidos es muy genérico, afectando a la salud pública debido a la multiplicación algunos insectos proliferan sobre los residuos que se encuentran en el pavimento, evidenciando así un saneamiento en decadencia. Además, la población desconoce los distintivos de colores de clasificación, teniendo un nivel de conocimientos ambiguo sobre la disposición final, pero hay una carencia de actividades referidas a las prácticas de segregación sobre los residuos sólidos. Por lo tanto, no se valoriza la disposición final de los residuos, inclusive en algunos casos es insuficiente. Obtenido como resultado un puntaje mínimo en aspectos relacionados a la responsabilidad con la generación y conocimiento adecuado. Llegando a la conclusión que, el nivel de conocimientos es insuficiente con un déficit en las prácticas de la articulación institucional y el grado de educación ambiental que se promueve en la sociedad (Bartra & Delgado, 2020).

Sánchez *et al.*(2019) sostienen que la problemática de la contaminación en una zona de Colombia es por el exceso de los residuos sólidos domiciliario que no tienen como destino final a los establecimientos autorizados por el gobierno que cumplan con las condiciones para ser transformados en rellenos sanitarios, a pesar que en dicho territorio cuenta con estrategias para reducir esta problemática observando que las estrategias utilizadas no minimizan las dificultades que se

menciona. Por ello el objetivo de la investigación fue conocer las opiniones sobre conocimientos y las prácticas que realizan sobre el manejo de los residuos sólidos que generan en sus hogares por falta de actitudes que se demuestran en la inadecuada gestión hacia la gestión de residuos sólidos domiciliarios en vista que las estrategias que se emplearon no poseen los resultados deseados.

La investigación fue descriptiva, utilizando el método de muestreo estratificado y aplicando instrumentos la encuesta con una muestra de 384. Teniendo como resultado que el 52% de las personas no tenían conocimiento sobre las campañas que se realizan para aminorar la generación de residuos y el 47% de ellos indicaron que desconocer sobre las maquinas ubicadas en Eco puntos para intercambiaban las botellas de plástico por dinero, el 53 % aceptaría un nuevo relleno sanitario cercano a su zona de residencia. Llegando a la conclusión que las personas carecen de interés en el tema, porque indican que participarían en campañas de reciclaje, pero estas desconocían del tema y que eran conscientes que no cambiarían su actitud sobre la segregación de residuos en el hogar (Sánchez *et al.* 2019).

Meneses *et al.* (2019) mencionan en la investigación sobre la gestión de residuos de residuos sólidos en el norte de Lima. El objetivo del estudio fue determinar los efectos que tienen los residuos sólidos domiciliarios para su reutilización, para lograr reducir el impacto generado por el exceso de materiales generados. La investigación posee un diseño cuantitativo, cuasi experimental, conformada por 40 familias de un condominio, la cual fueron capacitadas con sesiones educativas, para promover la reutilización y la gestión sobre temas de manejo de residuos sólidos generados en su domicilio. El instrumento aplicado fue un cuestionario, donde se calculó el nivel de conocimiento sobre residuos sólidos y la técnica utilizada fue la observación directa. Los datos reflejaron la intervención educativa que trae como consecuencia la cooperación sostenible de la población sobre las estrategias establecidas en las políticas públicas. Concluyendo que la intervención educativa genera buenas prácticas en el manejo de residuos sólidos domiciliarios para mejorar la calidad de vida del entorno y conservar el medio ambiente para las siguientes generaciones.

Jiménez *et al.* (2020) realizaron su investigación constituida por recicladores informales para determinar el nivel de cultura ambiental de los recicladores del sector informal para identificar la percepción que posee sobre su práctica laboral como reciclador y el cuidado ambiental que representa en el ámbito laboral para prevenir problemas referidos a la salud para mejorar la calidad de vida. La metodología utilizada en la investigación fue de tipo cuantitativa, descriptiva correlacional, con una muestra de 400 recicladores, la técnica utilizada fue no probabilística. Los instrumentos utilizados fueron una escala en el cual sus dimensiones abarcaban el conocimiento, creencias y sus actitudes de cultura ambiental teniendo en correspondencia a las carencias que poseen con limitaciones hacia los servicios básicos y vivienda.

Teniendo como resultados un nivel medio en el nivel medio, obteniendo un 56,5% en conocimiento, un 67,8% en creencias y 69,8% en actitud. Estos resultados son reflejo de excesivas jornadas laborales y los bajo ingresos, teniendo una dificultad para las necesidades básicas familiares. Obteniendo como conclusión la existencia de una correlación significativa entre la cultura ambiental y las dimensiones antes mencionadas (Jiménez *et al* 2020).

Ortiz & Teran (2017) manifiestan que la dificultad sobre los residuos sólidos no radica únicamente en la generación de los residuos, puesto que todo uso y adquisición de algún bien genera desechos, ellos afirman que la problemática repercute en el problema de gestión integral, en efecto son las personas que influyen de manera directa en los procesos de manejo en la cual es necesario poseer el conocimiento sobre los procedimientos, por ello los investigadores tuvieron como objetivo elaborar la caracterización de residuos sólidos domiciliarios.

Esta investigación fue de diseño no experimental de nivel descriptivo Analítica, los instrumentos que utilizaron fueron las encuestas y entrevistas. Teniendo como uno de los resultados sobre los beneficios que posee el reciclaje, el 88% de la población indican de manera afirmativa que poseen los conocimientos sobre los beneficios económicos que trae consigo la práctica de clasificación de los residuos sólidos, cabe mencionar que 60% de la población indica que no se cumple el manejo de residuos, por la falta de ejecución en las prácticas por parte de las

entidades responsables. Llegando a la conclusión que la población no deshecha sus residuos de manera adecuada, porque lo se requiere mayor participación de las instituciones en promover la participación del correcto manejo de residuos sólidos, además la población de condición económica inferior posee mayor conocimiento del tema en comparación a la clase marginal (Ortiz & Teran 2017).

Reynaldo *et al.*(2019) mencionan que debido al alto índice de consumo trae como consecuencia el incremento de generación de residuos, por ello se requiere incorporar en la gestión ambiental acciones que faciliten de manera activa la participación de las personas para ampliar la vida útil de los residuos sólidos, para lograr disminuir la concentración final en los pocos rellenos sanitarios. El objetivo de la investigación fue diseñar una metodología en donde se articulen una metodología sistémica en el cual la participación sea pieza fundamental para el desarrollo de las prácticas de manejo de los residuos sólidos en una ciudad de Cuba.

Esta investigación fue de tipo cuantitativa y utilizaron las técnicas de entrevista y encuesta, teniendo como resultado la falta de conocimiento con respecto al impacto ambiental que genera el exceso de residuos sólidos domiciliarios, donde la población desconoce que la autodepuración de los ríos sea producto de un mal manejo de los residuos sólidos siendo este el inicio de un posible riesgo epidemiológico en futuro, otro dato fue que la población estaba dispuesto a participar en capacitaciones como parte de un programa de lideres comunitarios, en el cual los temas a tratar serían sobre cuidar el medio ambiente y la sociedad con fines a la convivencia sostenible. Llegando a la conclusión que la metodología utilizada permitió definir los procesos del manejo de residuos sólidos domiciliarios logrando sistematizar y extender la vida útil del material mediante acciones correctivas con posibilidad de diseñar acciones de regulación la dificultad presentada (Reynaldo *et al.* 2019).

Melgarejo (2018) considera que la demanda de la oferta y la demanda requiere que la sociedad presente planificaciones a largo y mediano plazo para gestionar acciones respecto al incremento de residuos sólidos, con la planificación de acciones en cooperación con entidades públicas y privadas pueda reducir de manera significativa el problema de la contaminación, a su vez ante una dificultad

se puede obtener un logro como el ingreso económico por realizar algunas actividades con referencia a la sostenibilidad, es por ello que el objetivo es mejorar la calidad de vida a través de la segregación de los residuos sólidos.

El diseño de la investigación fue descriptivo de Nivel correlacional y el instrumento de medición fue una encuesta, en el cual destaca que 55% de la población manifiesta que cuando no pasa el camión recolector, ellos sacan sus residuos a la avenida más cercana y argumentan el 61 % que la culpa es del recolector por no pasar por su vivienda, pero realizan selección de materiales como las botellas de plásticos y vidrio para su posterior venta. Llegando a la conclusión que existe una tendencia a la predisposición al cambio de conciencia frente a la dificultad de los residuos sólidos domiciliarios, por ello el reciclaje es considerada por la población una buena alternativa de solución para la mejora de la sociedad con respecto al tema (Melgarejo (2018).

Ruiz (2019) realizó su investigación debido al crecimiento poblacional en donde las viviendas son fuente masiva de generación de residuos sólidos, sumado a ello la falta de gestión para su aprovechamiento en contribución a las familias y al entorno, esto potenciado por el desconocimiento de las personas del tema y la falta del incumplimiento de la legislación para ejecutar acciones para mitigar el impacto que genera el exceso de desechos, que trae como consecuencia la saturación de material aprovechable en los pocos rellenos sanitarios que posee la ciudad de Lima, por ello, el objetivo de esta investigación fue elaborar una propuesta para el manejo de los residuos partiendo desde el conocimiento que poseen las personas sobre la segregación de los residuos para su aprovechamiento.

Para esta investigación utilizó el método deductivo utilizando los instrumentos de entrevista y encuestas. Obteniendo como resultados que el 58% de la población genera residuos orgánicos, mientras que el 52% no segrega sus residuos de sus hogares, en referencia al manejo de residuos sólidos el 70% no tenía conocimiento sobre la segregación ni al de su posible aprovechamiento si le llegara a realizar estas actividades, por último el 98% de la población consideró que es muy importante y necesario recibir capacitaciones y/o charlas para concientizar a la población sobre temas de segregación y reciclaje de los residuos que generan

a diario. Llegando a la conclusión que se requiere la sensibilización hacia el manejo integral de los residuos sólidos para su reaprovechamiento en los factores social, ambiental y de salud pública (Ruiz (2019).

Rodríguez (2018) menciona que la problemática actual con respecto a la contaminación producida el hombre es principalmente por la acumulación excesiva de los residuos sólidos, en el cual, dentro de las viviendas es catalogada como el primer lugar de generación y acumulación de desechos, por lo que si se realiza acciones de segregación puede contribuir a reducir el exceso innecesario de residuos sólidos domiciliarios, para ello el investigador plantea como objetivo determinar cómo los residuos sólidos domiciliarios inciden en la contaminación.

El nivel de investigación fue descriptivo explicativo con diseño de tipo no experimental, utilizando el cuestionario como instrumento, obteniendo como datos que el 65% de la población conoce los tipos de caracterización de los residuos sólidos domiciliarios y un 57% realiza prácticas de reúso, y un 53 % realiza acciones de almacenamiento, otro factor fue la participación de las autoridades, en la cual debe ser partícipe de la actividades que conciernen a la problemática de la zona del distrito de los Olivos con programas de eficiencia de la gestión para que nuestras acciones demuestre que el verdadero cambio genera. en la práctica trasciende si las autoridades (Rodríguez 2018).

García *et al.* (2019) sostienen que el problema de manejo de los residuos sólidos producidos por el hombre urge un proceso de concientización, esto relacionado al incremento de la población y las reducidas soluciones temporáneas, que reducen brevemente la problemática. El objetivo de un plan de gestión de manejo requiere de prácticas ecológicas, que deben ser ejercidas para mitigar el nivel de contaminación, por lo cual, según los autores urge un plan de educación ambiental, que sean las aplicables para adaptar desde el inicio de su generación, aprovechando los intereses de cooperación para la clasificación en aspecto administrativos.

Los autores de esta investigación iniciaron su propuesta desde la generación, donde el punto de partida en el cual se inicia el manejo de residuos sólidos, inicia con la generación y recolección, asegurando las condiciones las condiciones para

el segundo proceso, la segregación, que procede con la clasificación de acuerdo al origen para su mayor beneficio de aquellos objetos que puede ser reciclados e identificados. Para el almacenamiento se requieren de condiciones que protejan y prevengan cualquier tipo de daño teniendo como factor la ventilación para la protección de todos. Concluyendo que el factor principal de problema del manejo es falta de educación y la carencia de cultura ambiental. Los autores mencionan que la separación de los residuos sólidos solo se enfoca en componentes inorgánicos desaprovechando la oportunidad de emprender un desarrollo económico a partir del manejo de los residuos sólidos, por ello, su manejo es ineficiente generando así la poca difusión de la conciencia ambiental (García *et al.* 2019).

Castillo & Luzardo (2013) mencionan que según diferentes estudios el asunto de la gestión de los residuos persiste por la continuidad de los altos índices de crecimiento demográfico, pero según los autores el incremento poblacional no sería la causa principal en la generación de los residuos sólidos, debido a las nuevas incorporaciones que toma el gobierno, como el asunto de clasificar selectivamente los diversos residuos sólidos según su origen, por lo tanto, en la investigación tuvo como objetivo evaluar los procesos del manejo de residuos sólidos en estudiantes universitario de la zona de Colombia, aplicando cuatro etapas de gestión. En la universidad a pesar de la difusión en campañas de concientización, persisten algunas acciones inadecuadas en torno a la segregación y el alto índice de residuos orgánicos en alusión a la comida y jardinería. Llegando a la conclusión que, en esta universidad de Colombia, existen prácticas de aprovechamiento de los residuos, desde la concientización de la generación de algún material y los resultados positivos en términos de separación, logrando así una reducción entre los volúmenes obtenidos de años anteriores frente a esta realidad.

Bardales *et al.* (2015) afirman que, debido a los problemas ambientales ocasionado por factores antropogénicos, como la inadecuada disposición de los residuos sólidos e incluyendo los malos manejos, la carencia de la población de educación ambiental y sumando a ello la falta de una cultura de reutilización que afecta al entorno, por ello, su investigación tiene como objetivo analizarla propuesta

del manejo integral de residuos sólidos domiciliarios a través de la segregación, en el distrito de San Luis, la metodología utilizada en la investigación fue de tipo cualitativa que presenta criterios de priorización como focalización, viabilidad económica y sinergia. La muestra fue 69 viviendas, aplicando una encuesta.

Los autores abarcaron el manejo de los residuos sólidos desde la acumulación, segregación y comercialización. Teniendo como resultados según su encuesta que, los individuos están predispuestos a participar en algún programa referido a educación ambiental, por ello es necesario conocer cuanto residuo genera, y la composición para una futura comercialización. En efecto, las prácticas de recolección de la investigación inician desde la etapa preoperacional, que comprende áreas de acopio, segregación. Por lo tanto, urge la intervención de todos los ciudadanos desde la segregación, zonas de acopio y actividades apertura como de cierre. Al finalizar se evalúa las inversiones de los ingresos económicos, tomando la información viable de lo aspecto económicos y sociales, logrando así medidas para mitigar la repercusión de la falta de manejo de residuos sólidos, logrando así de manera simultáneamente el beneficio ambiental cuantitativo estimado por los investigadores (Bardales *et al.* 2015).

Jiménez *et al.* (2018) sostienen que la principal dificultad de los problemas con el manejo de residuos es por las condiciones culturales que poseen los jóvenes y la poca transcendía del problema en la política, esto complica aún más la situación debido a las brechas entre las zonas rurales y la capital, siendo este último mejor en comparación a la clasificación con respecto a los recursos del manejo de los residuos sólidos, generando mayor dificultad debido a la cercanía de los causes de los ríos donde prima la actividad turística. Las universidades de Costa Rica diseñan y elaboran la responsabilidad de mostrar prácticas referidas a la segregación para recuperar estos materiales para el rehúso o el reciclaje. El objetivo de la investigación fue aumentar la separación de residuos recuperables para ser reciclados o reutilizados, en una universidad de Costa Rica, para determinar la composición y magnitud de los residuos en el acopio para lograr un promedio general por cada tipo de material.

El nivel de investigación fue cuantitativo de tipo cuasi experimental, conformado por una población de 8 830 estudiantes. Obteniendo que papel y el cartón

representaron la proporción más alta, con un 73%; le siguieron el plástico 9%, el vidrio 6%, las latas de conserva y aluminio 2,5% y los envases Tetrapak 2%, que gracias a sensibilización del programas visuales o audibles que informen a los estudiantes para la adecuada información el estudiante reconozca la manera de cómo tratar correctamente los residuos valorizados. Tenido como resultado que la población institucional posee un alto grado de conocimientos de los residuos sólidos que son de naturaleza viable para el reciclaje. Los investigadores recomiendan poner en práctica proyectos de gestión de los residuos orgánicos, en las residencias estudiantiles debido al alto índice de residuos generados en la universidad (Jiménez *et al.* 2018).

Cotrina *et al.* (2019) afirman que debido a los cambios en la variación del consumo las personas han variado sus hábitos de selección, provocando la acumulación de materiales que supuestamente son necesarias en lo cotidiano, siendo estas de poca duración. En efecto, se puede evidenciar la acumulación de residuos en diferentes partes en la zona de distrito de nuestro país, generando el acopio de residuos sólidos, induciendo la proliferación de microorganismos, creando afecciones a la salud y emisiones de gases que empeoran en agravar el efecto invernadero, dañando la conservación de recursos y especies de esta zona andina. Frente a esta dificultad de la excesiva generación y falta de gestión por parte de las autoridades, por lo tanto, los investigadores tuvieron como objetivo analizar el manejo de los residuos sólidos con el fin de implementar un programa de segregación, recolectando las evaluaciones a partir de las experiencias y los beneficios que presenta el ahorro de ingresos.

La investigación fue de tipo descriptiva, no experimental y la muestra fue 260 hogares en el departamento de Huánuco, recolectando las muestras de los residuos sólidos según su peso diariamente, obtenido como resultados el 47% fueron residuos orgánicos, el 17% plásticos y un 10% de papel y el 13% de residuos no aprovechables. Por ello, los resultados de la encuesta aplicada se corroboran que en primer lugar de residuos generados es material orgánico con la cual se realizó una descomposición controlada (compost) y en segundo lugar las botellas de plástico. De manera transversal, se concientizó a los jóvenes sobre el manejo, segregación y aprovechamiento, teniendo como conclusión que todo el proceso de

manejo es dinámico e interactivo, en el cual la participación es una necesidad para mitigar los problemas asociados al cuidado ambiental, la economía y trabajo colaborativo (Cotrina *et al.* 2019).

Calva & Rojas (2014) mencionan el crecimiento demográfico a inducido que las demandas de los habitantes se incrementen a un ritmo que origina la presión de los recursos causando dificultad con los residuos que se genera, afectando los recursos directos como el agua, aire y suelo provocando simultáneamente dificultades en la salud de las personas y seres vivos, esta investigación tiene como objetivo evaluar la gestión de los residuos sólidos en una ciudad en México. La investigación fue de tipo descriptivo con una muestra de 60 hogares. Se aplicó instrumentos como entrevistas y encuestas.

Teniendo como resultados que el 64 % de los residuos generados en los domiciliarios son depositados en los rellenos sanitarios, el 9% en rellenos de tierra acondicionadas por las comunidades aledañas y el 27% se dispone en lugares no controlados, siendo el promedio per cápita por habitante el 0.9 kg en las zonas rural y 1.5 kg en la zona metropolitana. Llegando a la conclusión en tomar alternativas de solución de manera progresiva iniciando desde la regulación sanitaria, pasando por el manejo básico de los residuos y en la actualidad con la creación de leyes para el manejo de los residuos sólidos. La gestión de residuos sólidos domiciliarios son responsabilidad compartida con los municipios, esta coordinación comienza desde la generación, almacenamiento, recolección, etc. La participación según los autores debe ser activa y de manera responsable en las comisiones ligadas al tema de los residuos sólidos para inducir la promoción de mecanismo cooperativos de todos los sectores, para afianzar el seguimiento y evaluación de las prácticas de forma integral, destacando el cuidado de los recursos en base a la educación ambiental en cuanto a la recuperación de materiales según el manejo jerárquico en reutilización y reciclaje (Calva & Rojas 2014).

Oróstegui (2019) realizó un estudio en el distrito de Chaclacayo abordando el manejo de residuos sólidos desde su generación, teniendo como objetivo las características de los residuos sólidos domiciliario. La metodología de investigación fue cuasi experimental, considerando la planificación, ejecución y análisis de los resultados a partir de actividades realizadas con una muestra de 70 viviendas, en

la cual se entregó bolsas de segregación para identificar los tipos de residuos que se genera comúnmente. El investigador mantuvo entrevistas comparando el volumen de residuos obtenidos con el factor socioeconómico, dando como resultado que la producción de residuos sólidos domiciliarios se debe a otros factores. Teniendo como resultados principales el 51.92% residuos orgánicos, un 12.51% papel y cartón, el 5.86% vidrio, por ello los principales residuos generados son de materia orgánica, y en segundos residuos inorgánicos, dando oportunidad a realizar alternativas de reutilización como el compost. Además, señala que la generación de los residuos depende de la estacionalidad del año y proporción de personas que habitan en el predio (Oróstegui 2019).

Maldonado (2016) realizó una investigación en México sobre la minimización de los residuos sólidos debido al exponencial incremento de la población y a las nuevas zonas de urbanización en donde el exceso de residuos es un problema social. La investigación tiene como objetivo mostrar que las prácticas de manejo con programas referidos a la reutilización y reciclaje que contribuye a reducir el volumen de desechos generados para los habitantes del estado de Yucatán, concientizando a la población en separar los residuos generados en su domicilio en sanitaria, orgánica e inorgánica.

La metodología de investigación fue cuasi experimental, con una muestra de 200 estudiantes, para ello se utilizaron como instrumentos encuestas y entrevistas creando un trabajo articulado con el municipio y el servicio de recolección, asignando días específicos para el recojo para tipo de residuo. El investigador propuso fases para la aplicación del manejo de los residuos sólidos teniendo como resultado que el 48% de residuos eran orgánicos, el 20% de cartón y papel, el 8% de botellas de plástico y el 5% de envases de vidrio. Llegando a la conclusión que la mayor cantidad de residuos generados son de material orgánico, con la cual se realizó compost, por lo que el autor recomienda en realizar campañas de concientización y cambiar en el futuro el reglamento de los estudiantes para que sea efectivo este tipo de acciones para reducir costos en cuanto a tratamiento de los residuos en la disposición final e integrar programas de educación ambiental (Maldonado 2016).

Niño *et al.* (2017) mencionan que las prácticas orientadas a la reducción y sostenimiento de las reservas naturales deben generar un mayor aprovechamiento de los recursos, para incrementar la función de gestión enfocada a temas ambientales con ayuda de herramientas metodológicas, a fin de generar sostenibilidad y sobre todo la participación de los ciudadanos. El objetivo del trabajo fue de conocer el manejo de los residuos sólidos en una comunidad de Colombia. Para esta investigación de tipo cualitativa, se realizó la recolección de información con los instrumentos de entrevistas y encuestas. Teniendo como resultado que el 70% de la comunidad realiza alguna estrategia de gestión y el 74% afirma que realiza una separación para el reciclaje, siendo el 98% de los residuos de cocina presentan como destino final el relleno sanitario.

La percepción de los habitantes de la comunidad considera a los residuos como sinónimo de basura, evidenciando la falta de responsabilidad compartida en la sociedad y el estado, por la falta de cultura en temas de interés relacionados al bien común. En efecto, la carencia del trabajo articulado es uno de los principales desafíos, puesto que la educación promueve prácticas de concientización referentes a los problemas ambientales. Existe un alto índice de prácticas consumistas y desarticuladas, en donde la educación posee el papel más importante, teniendo en cuenta las tasas altas de urbanización, donde se demuestre las acciones de responsabilidad social y la carencia de presupuestos para gestionar asuntos de gestión referidas a los residuos sólidos domiciliarios. Los autores concluyen la carencia de programas de gestión ambiental por falta de inversión de políticas públicas y la poca empatía que poseen los ciudadanos para las futuras generaciones (Niño *et al.* 2017).

En relación a la variable al nivel de conocimiento de los residuos sólido domiciliarios, según Guevara (2016) considera que el conocimiento posee niveles, la cual surge de las experiencias y de la práctica diaria de la interacción con la otra persona, por lo tanto, todos estamos dotados de este conocimiento. Las fuentes son de distintas formas, escritas, orales y otros medios de comunicación masiva.

Así mismo, Bunge (2004) existe dos tipos de conocimiento el ordinario carece de especialización, por lo tanto, es la información que se obtiene de la percepción, mientras que el conocimiento científico se basa criterios ordenados de

manera secuencial (metódica), con una serie de pasos sustentado por las leyes de la naturaleza.

El conocimiento es el conjunto de medidas preventivas, generadas para tener dominio de las personas sobre los factores de origen para la salud, teniendo en cuenta a los agentes biológicos, físicos o químicos, logrando prevenir los impactos nocivos para la salud y el ambiente. La actividad cognoscitiva del conocimiento es adquisitiva, cuando se logra un conocimiento; ya sea por retención de memoria o conservación de alguna costumbre se base en el conocimiento adquiridos y memorizados que presenta en el desarrollo, por ello se elaboran otros por medio de la imaginación, emprendimiento o el razonamiento. (Pérez, 2008)

Según Cerón (2017) propone clasificar el conocimiento en 4 niveles en consideración al conocimiento científico moderno que se emplean de acuerdo a la realidad como investigador. La primera hace mención al conociendo acientífico, que comúnmente es conocido como el conocimiento ordinario, que generalmente se comparte entre culturas y que expanden de manera colectiva relacionados a la práctica cotidiana, ejemplo de ello es el conocimiento con respecto a las prácticas religiosas, las leyendas, tatuajes, etc., que perduran durante toda su vida. El segundo es el conocimiento precientífico, es un proceso por cual se encamina al conocimiento científico, aunque no necesariamente sea la meta a llegar, para lo cual existe un alto grado de especulación y credulidad.

El conocimiento científico corresponde al tercer nivel, que se caracteriza por ser cambiante conforme al avance de la ciencia, que está determinado por principios, leyes y propiedades, de la realidad observable. En ella presenta, características sistemáticas que incluso suelen ser predictivas para el reconocimiento de la ciencia. Por último, el cuarto conocimiento metacientífico, que complementa al conocimiento científico debido a las reflexiones de la realidad científica, ligada a la lógica, metodología y la filosofía de la ciencia, para realizar la homologar las diferencias disciplinas académicas sobre las prácticas científicas en un contexto social. (Cerón ,2017)

El nivel de conocimiento sugiere situaciones de abstracción para la realización de síntesis y conceptualizar de manera teórica la información que se

quiere estudiar. Siendo la naturaleza del conocimiento el avance de la producción del nuevo saber y se manifiesta en representaciones debido a la complejidad con que se comprende en un determinado contexto. Los niveles poseen clasificaciones de acuerdo al estudio que se pretende desarrollar, por ejemplo, el punto de partida es el aprendizaje inicial conforme al manejo de información se brinda, el segundo nivel tiene relación con el acceso de información denominado instrumental, seguidamente el nivel técnico, haciendo referencia al uso crítico que posee con el nivel metodológico para la representación en el nivel teórico (Gonzales 2014).

Fuentes (2016) menciona que el conocimiento científico presenta estructuras organizadas, pero sujetas a cambios y a la contrastación por ser metódica, racional y crítica, aquellas que son determinantes en los procesos de cambio social, referido a temas relacionadas a problemáticas sociales, tecnológicos y fenómenos de la naturaleza. Para lograr la reflexión sobre conceptos y teorías, es necesario tener en cuenta la complejidad e interdisciplinaridad de las categorías conceptuales.

En la investigación de Correa-Díaz *et al.* (2019) sugieren que la gestión del conocimiento conlleva a solucionar la cantidad de la información que se obtiene, por lo tanto, es utilizada como una estrategia para fortalecer las prácticas en donde se manifieste el dominio temático, que permitan innovar el aprendizaje y poder actualizar saberes para su máxima difusión haciendo uso de herramientas, técnicas y plataforma educativas desde una visión humanista, creando en el estudiante la capacidad del analizar problemas de diferentes perspectivas.

Las dimensiones de la variable nivel de conocimiento de residuos sólidos domiciliarios son: Conocimientos generales de los residuos sólidos domiciliarios. Los municipios son gestores para realizar la Planificación Estratégica para manejar de manera correcta y sostenible los residuos sólidos, para ello, el ciudadano responsable debe asumir una correcta segregación para disponer adecuadamente el almacenamiento de los mismos. Esto se manifiesta en elegir residuos que después de ser utilizados no generen dificultad con lo utilizado, Por lo tanto, es necesario minimizar la cantidad de residuos generados para Reducir el incremento de estos materiales, al practicar el reúso con los materiales generados propias de la labor del hogar, y finalmente Reciclar que significa encaminar con la

segregación de los residuos para próxima transformación como materia prima o transformación (Mateo, 2016).

Conocimientos de segregación de los residuos sólidos domiciliarios: Aquella hace referencia al proceso de separar los residuos para poder disminuir el volumen de residuos generados, siendo necesario el reutilizar algunos materiales y reciclar para una mejor intervención de reducción. La segregación es una parte muy importante, si se realiza este proceso, se podrá reducir significativamente la cantidad de residuos dispuestos en un relleno sanitario y así prolongar la vida útil del mismo material. Para segregar solo se requiere de clasificarlos según sus características físicas, lo ideal como indica la norma es realizar la separación por colores: amarillo (latas de conserva, leche, etc.), verde (vidrios), azul (papel y cartón), blanco (plástico), marrón (residuos orgánicos), rojo (residuos peligrosos) y negro (residuos generales que no son peligrosos, pero no se puede aprovechar, por ejemplo, pañales, toallas higiénicas, etc.). En el hogar es difícil tener un tacho para cada tipo de segregación, pero lo ideal sería disponer en bolsas separadas el material orgánico e inorgánico, siendo este último grupo entregado a un reciclador o venderlo a un acopio de la zona más próxima. (Prado, 2018)

Conocimientos de almacenamiento de los residuos sólidos domiciliarios: El almacenamiento procede después de segregar, en un lugar espacio ventilado a la espera de la empresa prestadora de servicios que recoja y recolecte los residuos, esto ayudará a minimizar tiempo, insumos y esfuerzo durante el procedimiento de almacenamiento

En relación a la variable prácticas de manejo de los residuos sólido domiciliarios, la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314, menciona que los residuos sólidos son clasificados de acuerdo a su origen pudiendo ser: residuo domiciliario, residuo comercial, residuo de limpieza de espacios públicos, residuo de establecimiento de atención de salud, residuo industrial, residuo de las actividades de construcción, residuo agropecuario, residuo de instalaciones o actividades especiales (El Peruano, 2000).

Por otro lado, los Residuos sólidos son conocidos comúnmente como desecho, que pueden ser sólidas o semisólidas, de procedencia directa o sub productos y son manipulados de acuerdo a la normativa. Generalmente se considera que los residuos carecen de utilidad, pero depende de la subjetividad del individuo para darle un valor agregado. Cuando el consumidor genera algún tipo de residuo sólido, dependerá de él en otorgar al residuo otro valor distinta a la de origen. En los últimos años el concepto legal de los residuos está evolucionando de acuerdo a las exigencias de la población (Tello *et al.* 2018).

Los Residuos sólidos domiciliarios se caracteriza por su naturaleza, composición, cantidad y volumen a partir de su generación en eventos realizados en las viviendas o en características semejantes (Rondón, 2017).

Así mismo los tipos de residuos sólidos domiciliarios

- Orgánicos: aquellos componentes generados en mayor cantidad en los hogares, por la variedad de sus presentaciones que derivan de diversas fuentes, como son los restos de frutas y verduras, residuos de cáscaras, papeles, incluyendo los restos del jardín o comida y materiales biodegradables.
- Inorgánicos: son aquellos residuos que demoran en descomponerse de manera natural, de las cuales algunos de ellos se combinan para formar otros productos sintéticos, siendo aun mayor la dificultad para separarlos. Entre ellos tenemos, las latas de leche, botellas de plástico, botellas de vidrio, envolturas, incluyendo también al papel y cartón (Tello *et al.* 2018).

El manejo de residuos sólidos según Reyes *et al.* (2015) señalan al reciclaje como una buena opción para reducir la cantidad de los residuos, en especial a los materiales generados como el cartón, papel, video y plástico, las cuales contribuyen a reducir la contaminación y preservar los recursos naturales, así como la energía, logrando así una disminución en los costos de procesamiento de los rellenos sanitarios. Estas prácticas de reciclaje generan nuevos puestos de trabajo e impulsa el respeto hacia la naturaleza. Logrando así el aprovechamiento de materiales que carecen de valor para algunas personas, que mediante a la creatividad e innovación del hombre se puede obtener un nuevo valor.

Las dimensiones de la variable tipos de residuos sólidos domiciliarios son:

Reducir, que se caracteriza por minimizar la generación de residuos, adoptando acciones en donde se demuestre la utilización necesaria de los productos que utilizamos, haciendo uso por ejemplo de envases retornables, disminuyendo la generación de los plásticos y sus derivados. Para prevenir la generación innecesaria de desechos que causan complicaciones ambientales, para la sucesión natural y aprovechamiento de los recursos.

Reutilizar, consiste en otorgar un segundo uso aquello que aparentemente es inservible, que no presente un valor aparente, teniendo en cuenta que existe objetos que son utilizados posterior a su generación. Logrando así la mayor utilidad y prolongar la utilidad del objeto. (Vergíu *et al.* 2017).

Y por último a través de este proceso se evita el exceso de materiales en los rellenos sanitarios, evitando así la extracción de materias primas, optimizando el consumo energético, reduciendo la emisión de gases contaminantes que afectan la salud y contribuyen al cambio climático, generando así la elaboración de productos a partir de materiales reciclados de buena calidad con un precio accesible. (Vergíu *et al.* 2017).

De acuerdo a Mateo (2016) el reciclaje posee efectividad cuando los residuos generados son vistos como un medio de beneficio o recurso opcional, posterior a la generación, posteriormente aminorar la demanda de recursos naturales propio de la zona y tener una cantidad mínima de residuos que requieran una disposición final. Logrando así transformar los residuos sólidos ya utilizados en materia prima para la elaboración de otros productos.

Abarca-Guerrero *et al.* (2015) mencionan diversos beneficios con respecto al proceso de reciclaje, por ejemplo, aprovechar al máximo la utilización de energía para evitar el deterioro de la naturaleza causada por la extracción y procesamiento de energías de fuentes renovables. Logrando así la limitar las emisiones de gases que genera el invernadero (GEI), responsable de la variación de la temperatura en la Tierra, lo cual ocasiona el cambio climático a nivel mundial. Permitiendo salvaguardar y conservar los recursos naturales, reduciendo el volumen de residuos domiciliarios contribuyendo a mediano y largo plazo para la optimizar los recursos naturales aplicando el desarrollo sostenible.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

##### **Tipo de investigación**

El presente estudio fue básico; Escudero & Cortez (2018) afirman que este tipo de investigación también llamada teórica, está orientada en recoger información en un grupo de sujetos, sobre problemáticas de la realidad referidos a cualquier actividad humana, en ella, se realiza la medición de las variables por un proceso estadístico obteniendo resultados. Con ello se infiere que los estudios básicos se sostienen en un marco teórico en la búsqueda de un aporte al conocimiento.

##### **Diseño de investigación**

En esta investigación el diseño fue no experimental, puesto que no desea generar una variación en los participantes del estudio, solo se requirió medir el efecto que tienen las variables de estudio en un contexto determinado. Según a Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), menciona que en este diseño se caracterizan deliberadamente las variables para analizar las consecuencias de manipulación que tiene sobre otras variables.

La investigación es de nivel descriptivo correlacional. De acuerdo a Ñaupas (2013) este tipo de investigación cuantifica el grado de relación que existe entre ambas variables de estudio en términos estadísticos en un contexto particular, para saber cómo se puede establecer las variables. En ella, describimos las variables y las caracterizamos en dimensiones. Se aplicó el trabajo con corte transversal, siendo aplicado el instrumento de escala de Licker por una sola vez. La investigación posee un enfoque cuantitativo, de acuerdo a Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), este enfoque utiliza métodos y técnicas referidas a la unidad de análisis, el muestreo, el tratamiento estadístico y la prueba hipótesis formuladas previamente.

### **3.2 Variables y operacionalización**

#### **Variable independiente: Nivel de conocimiento de residuos sólidos domiciliarios**

##### **Definición conceptual**

Es el conjunto de conceptos referidos a desechos o desperdicios generados en viviendas que carecen de utilidad. que son interiorizados de manera racional o involuntaria, capaz de ser adquirido por las acciones o prácticas que se realizan en su entorno particular, en el plano familiar, amical o laboral, en efecto, la práctica social es el punto de origen y fin del conocimiento, que no solo basta la participación en la producción y el proceso racional para comprender el mundo que nos rodea, sino que es necesario verificar el conocimiento teórico con la práctica (Mateo, 2016).

Los niveles de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos se consideran son los siguientes:

Alto. La persona debe tener conocimientos y realizar acciones en su vida cotidiana en función a la responsabilidad que implica genera algún residuo sólido, así como, practicar la clasificación, reutilización y reciclaje.

Medio: La persona medianamente posee conocimientos y realizar de manera regular acciones en función a mitigar la generación de los residuos sólidos, así como, practicar la clasificación, reutilización y reciclaje.

Bajo. La persona posee inadecuados conocimientos y casi nunca realiza de manera acciones en función a mitigar la generación de los residuos sólidos, así como, practicar la clasificación, reutilización y reciclaje.

##### **Definición operacional**

Desde el punto de vista operacional el nivel de conocimiento de residuos sólidos domiciliarios, comprende tres dimensiones: Conocimientos generales, Conocimientos de segregación y Conocimientos de almacenamiento de los residuos sólidos domiciliarios. (Veigiú, 2013).

## **Dimensiones de la variable: Nivel de conocimiento de residuos sólidos domiciliarios**

### **• Conocimientos generales de los residuos sólidos domiciliarios.**

Esto se manifiesta en elegir residuos que después de ser utilizados no generé dificultad con un posterior uso. Por lo tanto, es necesario minimizar la cantidad de residuos generados para Reducir el incremento de estos materiales, al practicar el reúso con los materiales generados propias de la labor del hogar, y finalmente Reciclar que significa encaminar con la segregación de los residuos para próxima transformación como materia prima o transformación. (Tello,2018)

### **• Conocimientos de segregación de los residuos sólidos domiciliarios.**

La segregación hace referencia al proceso de separar los residuos para poder aminorar el volumen de residuos generados, posteriormente reutilizar algunos materiales y reciclar para una mejor intervención de reducción. La segregación es una parte muy importante, si se realiza este proceso, se podrá reducir significativamente la cantidad de residuos dispuestos en un relleno sanitario y así prolongar la vida útil del mismo material (Júnior ,2015).

### **• Conocimientos de almacenamiento de los residuos sólidos domiciliarios.**

El almacenamiento se realiza posterior a la actividad de segregar, en un lugar espacio ventilado a la espera de la empresa prestadora de servicios que recoja y recolecte los residuos, esto ayudará a minimizar tiempo, insumos y esfuerzo durante el procedimiento de almacenamiento. (Tello *et al.* 2018)

## **Variable dependiente: Prácticas sobre el manejo de Residuos sólidos domiciliarios**

### **Definición conceptual**

Son las acciones de segregación, reutilización y reducción que realiza la persona para el manejo sustentable de los residuos sólidos generados diariamente, que comienza a partir de la generación hasta la disposición final de los residuos sólidos (Mateo, 2016).

### **Definición operacional**

Desde el punto de vista operacional las Prácticas sobre el manejo de Residuos Sólidos domiciliarios, comprenderá una dimensión referente al Tipo de práctica de manejo de residuos sólidos

## **Dimensiones de la variable: Prácticas sobre el manejo de Residuos sólidos domiciliarios**

- **Tipo de práctica de manejo de residuos sólidos**

Es una serie de acciones y/o actividades prácticas que realiza la persona conforme está establecido por el municipio, normativa y entidades públicas. Desde su domicilio las personas llevan a cabo acciones adecuadas que ayudan a contribuir con el medio ambiente y evitar la presencia de vectores o focos infecciones a causa del exceso de residuos que se genera afectando a largo plazo nuestra salud (Silva, 2016)

### **3.3 Población, muestra y muestreo**

#### **Población**

La población de estudio consta por la totalidad de 70 estudiantes del primer ciclo de la facultad de Tecnología médica de la Universidad Nacional “Federico Villarreal”. Estos estudiantes poseen comportamientos y conocimientos propios sobre la concepción del manejo de residuos sólidos domiciliarios.

#### **Muestra**

La muestra estará conformada por el 100% de los participantes, los cuales en la actualidad se encuentran realizando sus actividades académicas de manera virtual.

#### **Criterios de inclusión**

- Contar con la mayoría de edad.
- Ser estudiante matriculados del segundo ciclo.
- Haber aceptado participar de manera voluntaria.
- Poseer un dispositivo electrónico que cuente con señal de internet.

#### **Criterios de exclusión**

- Estudiantes que estén en licencia durante el estudio.
- Estudiantes que no desean participar.

## **Muestreo**

Para la investigación se realizó el muestreo no probabilístico por conveniencia, en donde el procedimiento consistió en seleccionar a los participantes de acuerdo a las características de nuestra población, en efecto, no basta en aplicar fórmulas de probabilidad, sino de las decisiones de parte de los investigadores para el logro de los objetivos (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

## **Unidad de análisis**

Un estudiante del primer ciclo que pertenece a la facultad de Tecnología Médica de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

### **3.4 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos**

El instrumento utilizado para la elaboración del estudio en ambas variables fue la a Escala de Licker, la cual consiste en conjunto de proposiciones o afirmaciones, cada una de estas incluye posibles respuestas escaladas en ambos extremos, de la cual se le asigna un valor ascendente o descendente (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

Los estudiantes responden a cada proposición mediante la elección de una de las 5 alternativas, según el grado de aceptación o rechazo, las alternativas son:

- Siempre: Este ítem responderá a la práctica constante del estudiante según lo propuesto en el enunciado.
- Casi siempre: Este ítem responderá a si el estudiante no llega a cumplir en su totalidad las acciones que propone el enunciado.
- A veces: Este ítem responderá a si el estudiante tiene alguna tendencia a aceptar o rechazar la práctica del enunciado.
- Casi nunca: Este ítem responderá a si el estudiante en algún momento de su vida se aproxime a realizar el enunciado.
- Nunca: Este ítem responderá a si el estudiante en ningún momento pone en práctica el enunciado.

Los ítems pueden estar ubicados en forma positiva o negativa en relación con la variable con el fin de controlar las pautas de respuestas que tienden ser afirmativas o negativas. Cada una de las proposiciones presenta una direccionalidad positiva (+) o negativa (-), la puntuación en el enunciado positivo será de manera descendente del 5 al 1.

<b>Siempre</b>	<b>5 puntos</b>
<b>Casi siempre</b>	<b>4 puntos</b>
<b>A veces</b>	<b>3 puntos</b>
<b>Casi nunca</b>	<b>2 puntos</b>
<b>Nunca</b>	<b>1 punto</b>

La suma del puntaje máximo de cada proposición (5 puntos) da como resultado el puntaje final de la escala: 150 puntos de acuerdo a cada dimensión.

En relación a la Ficha de Técnica para la variable Nivel de conocimientos y prácticas de manejo, el nombre original fue instrumento fue “Cuestionario sobre conocimiento y práctica del manejo de residuos sólidos intradomiciliarios en pobladores del asentamiento humano señor de los milagros pueblo nuevo Chincha”. Creado por Mateo (2016), publicada en el repositorio de la Universidad de Inca Garcilaso de la Vega. Este instrumento fue adaptado con el objetivo de buscar la relación entre las variables nivel de conocimiento y prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima. Las dimensiones que se usaron fueron las 4 y los Ítems fueron de 27. La administración fue individual y colectiva, con un tiempo aproximadamente de 10 minutos para todos los ítems.

### **Variable 1: Nivel de conocimiento**

Los datos fueron agrupados de acuerdo a las 3 dimensiones. Para el cálculo y clasificación de los datos obtenidos en el programa estadístico, se asignó a cada dimensión un puntaje.

Las dimensiones fueron:

- 1.-Conocimientos generales de los residuos sólidos domiciliarios.
- 2.-Conocimientos de segregación de los residuos sólidos domiciliarios.
- 3.-Conocimientos de almacenamiento de los residuos sólidos domiciliarios.

## **Variable 2: prácticas de manejo de residuos sólidos**

Los datos fueron agrupados de manera unidireccional con la dimensión de tipo de práctica de manejo de residuos sólidos.

### **Validación del instrumento**

El instrumento que se utilizó fue la Escala de Lickert, teniendo la pertinencia para alcanzar la relación entre la realidad y los datos que se quiere obtener. Está compuesta por 30 ítems, siendo las 16 primeras proposiciones referidas a la primera variable nivel de conocimiento y los 14 ítems restantes de la segunda variable referida a prácticas de manejo de residuos sólidos. Por lo tanto, la validez del instrumento fue corroborado por el juicio de tres expertos en la materia en relación con el tema de investigación y la experiencia (Anexo 4-A) en relación a las variables de estudio, quienes examinaron las 30 proposiciones sugiriendo que se cumplan con el objetivo del cálculo previsto, para lo cual se respetaron tres aspectos: relevancia, pertinencia y claridad, utilizando la V de Aiken en el cual se obtuvo la calificación de 1 (Anexo 4-B), infiriendo que dicho instrumento es aplicable.

### **Confiabilidad**

Aquella hace mención a la calidad del instrumento para ser aplicado, en reiteradas oportunidades a modo de prueba antes de someterlo de manera formal al grupo de investigación. En la presente investigación, se realizó una prueba con 10 estudiantes universitarios de manera voluntaria, que participaron en la aplicación de la Escala de Licker, dando como resultado que el alfa de Cronbach fue 0.69 (Anexo 5). Los datos obtenidos se procesaron con el programa SPSS versión 22 teniendo como resultado que es un instrumento muy confiable.

## **3.5 Procedimientos**

Por la coyuntura sanitaria mundial y las restricciones de aglomeramiento social, el mecanismo para la aplicación del instrumento y recolección de los datos fue desarrollado de la siguiente manera:

- a. Se elaboró un formulario virtual a través de Google Forms.

- b. Se compartió el enlace del formulario de manera sincrónica desde la plataforma Microsoft Teams a los participantes.
- c. Los participantes tuvieron al alcance algún medio tecnológico.
- d. Se ratificó la confidencialidad de los datos obtenidos de los participantes.
- f. Se elaboró una base de datos de los estudiantes.

### **3.6 Metodología de análisis de datos**

#### **Procesamiento de datos**

##### **Análisis descriptivo:**

Se realizó la descripción de los datos obtenidos. Según Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), es posible analizar los datos con el uso del paquete estadístico del programa SPSS y el Excel. Tiene como objetivo fundamental el procesamiento de datos obtenidos de las variables de estudio para el análisis respectivo.

Las tablas y figuras corresponden a los resultados descriptivos del instrumento de investigación, en este caso la escala de Licker sobre el nivel de conocimiento y las prácticas de manejo de residuos sólidos domiciliarios, fueron procesados a través del programa SPSS versión 22 y Excel 2016.

##### **Análisis inferencial:**

Se realizó la confrontación de las hipótesis propuestas, utilizando las pruebas referentes a estadística inferencial, que se requiere para realizar pronóstico y realizar comparaciones entre las variables y dimensiones de estudios según los datos obtenidos, para establecer cálculos probabilísticos. (Mago, 2014)

##### **Coefficiente de correlación Rho de Spearman**

Aplicada para evaluar el grado de asociación de variables cualitativas ordinales, por ello se considera una prueba no paramétrica. Teniendo en cuenta una perspectiva estadística inferencial esta prueba se aplicó medir el grado de asociación de las variables. En la investigación se contó con una muestra de 70 participantes.

La ecuación que representa a la correlación de Spearman es:

$$r_R = 1 - \frac{6\sum_i d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Dónde:

d=representa a la diferencia de rango entre la variable X e Y.

n= se refiere al número de encuestas que se obtuvieron por el muestreo.

En tanto que valoración de los grados de relación podemos encontrarlos en la siguiente tabla:

Tabla 1. Interpretación del coeficiente de correlación de Spearman.

Valor de rho	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0.9 a -0.99	Correlación negativa muy alta
-0.7 a -0.89	Correlación negativa alta
-0.4 a -0.69	Correlación negativa moderada
-0.2 a -0.39	Correlación negativa baja
-0.01 a -0.19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0.01 a 0.19	Correlación positiva muy baja
0.2 a 0.39	Correlación positiva baja
0.4 a 0.69	Correlación positiva moderada
0.7 a 0.89	Correlación positiva alta
0.9 a 0.99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Fuente: Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica

### **3.7 Aspectos éticos**

Se informó previamente a los estudiantes que los datos obtenidos a partir de su participación serán anónimos y exclusivamente con fines académicos y que todo estudiante que pretenda cancelar su participación podría hacerlo .Se realizó los trámites administrativos solicitando el permiso respetando el organigrama institucional de la Universidad Nacional Federico Villarreal, teniendo la autorización respectiva del decanato, la unidad de investigación y al comité de Ética de la casa de estudios, logrando recolectar los datos que sirvieron para la realización de la investigación. Se ha registrado formalmente las referencias bibliográficas, garantizando la propiedad intelectual de los autores citados.

## IV. RESULTADOS

### Estadística descriptiva

#### Variable 1: Nivel de conocimiento de residuos sólidos domiciliarios

##### Dimensión Nivel de Conocimientos generales

Tabla 2.

*Distribución de frecuencia del Nivel de conocimientos generales de los residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021.*

Nivel	Frecuencia	%
Bajo	31	44,3
Medio	22	31,4
Alto	17	24,3
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

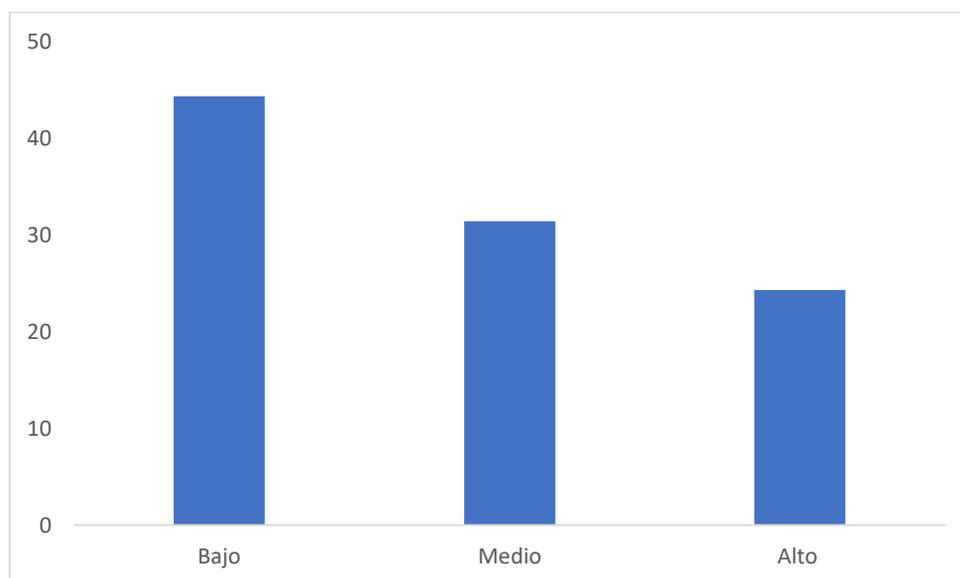


Figura 1. Distribución del porcentaje del Nivel de conocimientos generales de residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 y figura 1 se aprecia la frecuencia y porcentaje del Nivel de conocimiento generales sobre los residuos sólidos domiciliarios, podemos visualizar que los estudiantes universitarios poseen un nivel bajo en cuanto a esta dimensión (44.3%).

## Dimensión Nivel de Conocimientos de segregación

Tabla 3.

*Distribución de frecuencia del Nivel de conocimientos de segregación de los residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021.*

Nivel	Frecuencia	%
Bajo	22	31,4
Medio	30	42,9
Alto	18	25,7
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

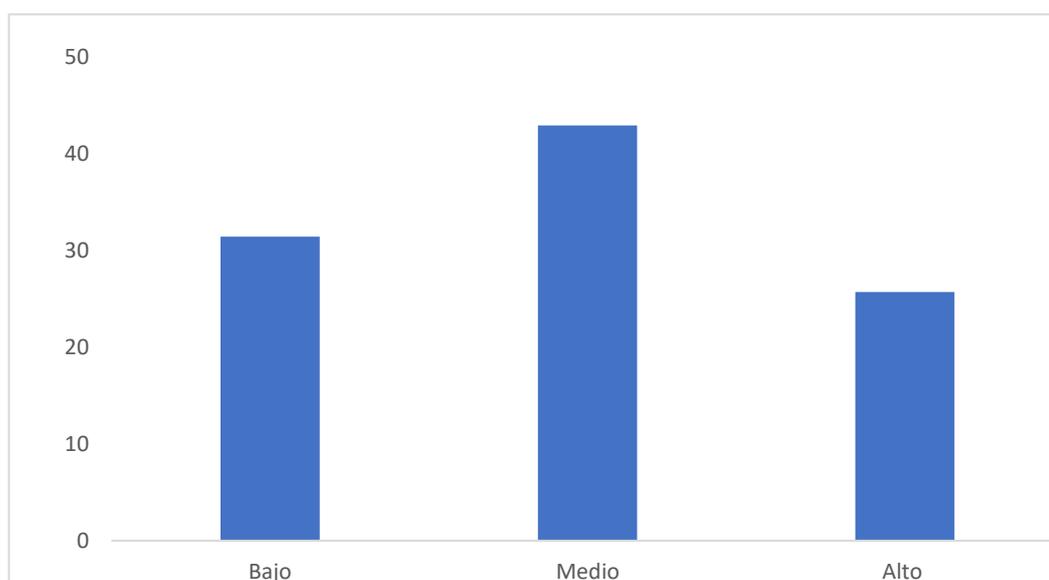


Figura 2. Distribución del porcentaje del Nivel de conocimientos de segregación de residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3 y figura 2 se aprecia la frecuencia y porcentaje del Nivel de conocimiento sobre segregación sobre los residuos sólidos domiciliarios, podemos visualizar que los estudiantes universitarios poseen un nivel medio en cuanto a esta dimensión (42.9%).

## Dimensión Nivel de Conocimiento de almacenamiento

Tabla 4.

*Distribución de frecuencia del Nivel de conocimientos de almacenamiento de los residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021.*

Nivel	Frecuencia	%
Bajo	30	42,9
Medio	19	27,1
Alto	21	30
Total	70	100

Fuente: Elaboración propia

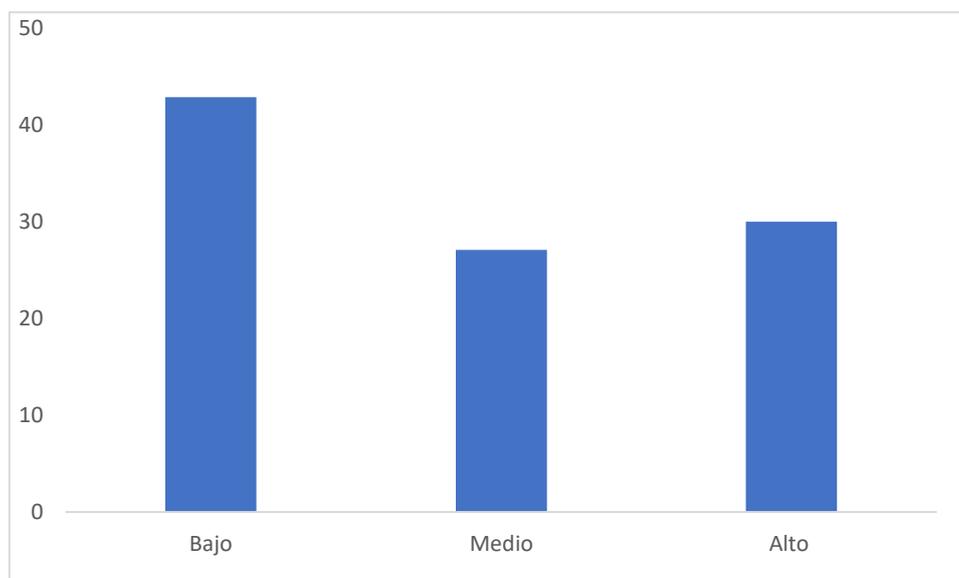


Figura 3. Distribución del porcentaje del Nivel de conocimientos de almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4 y figura 3 se aprecia la frecuencia y porcentaje del Nivel de conocimiento sobre almacenamiento sobre los residuos sólidos domiciliarios, podemos visualizar que los estudiantes universitarios poseen un nivel bajo en cuanto a esta dimensión (42.9%).

## Nivel de Conocimiento

Tabla 5.

*Distribución de frecuencia del Nivel de conocimientos de los residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021.*

Nivel	Frecuencia	%
Bajo	22	31,4
Medio	27	38,6
Alto	21	30
Total	70	100

Fuente: Elaboración propia

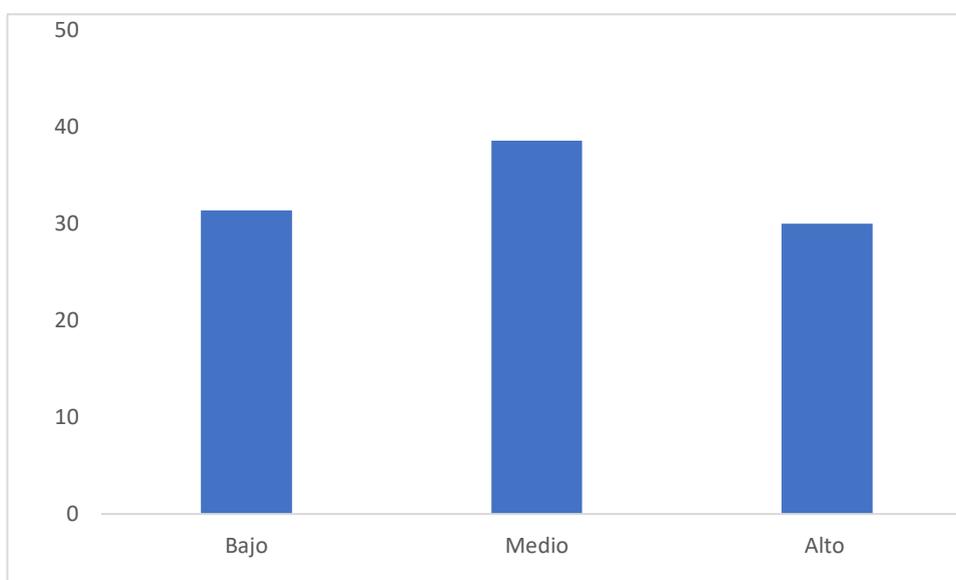


Figura 4. Distribución del porcentaje del Nivel de conocimientos de los residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5 y figura 4 se aprecia la frecuencia y porcentaje del Nivel de conocimiento sobre los residuos sólidos domiciliarios, podemos visualizar que los estudiantes universitarios poseen un nivel medio en cuanto a la primera variable (38.6%).

## Variable 2: Prácticas de manejo de residuos sólidos

### Dimensión tipo de práctica de manejo de residuos sólidos

Tabla 6.

*Distribución de frecuencia del tipo de prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021.*

Nivel	Frecuencia	%
Bajo	23	32,9
Medio	26	37,1
Alto	21	30
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

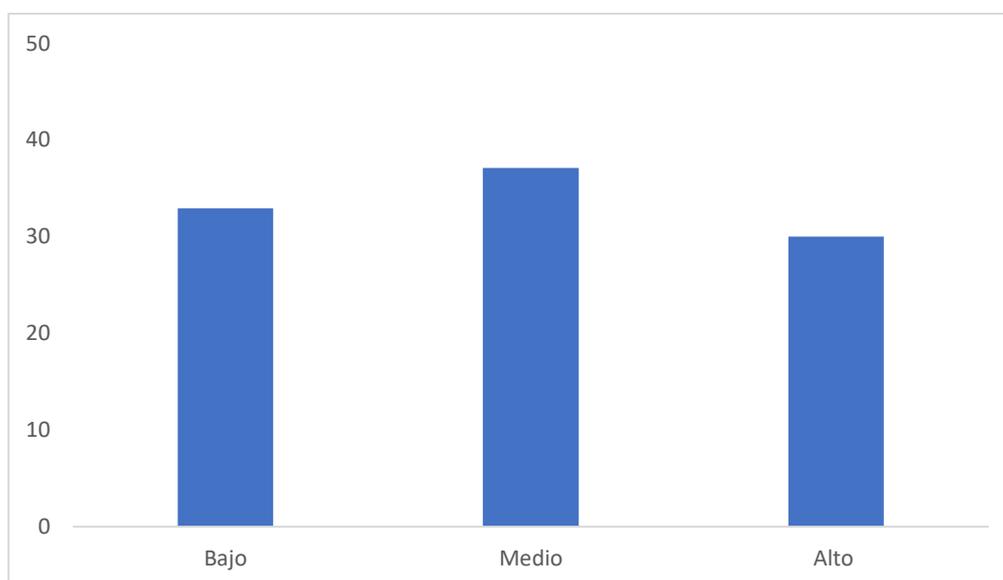


Figura 5. Distribución del porcentaje del tipo de prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6 y figura 5 se aprecia la frecuencia y porcentaje del tipo de prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios, podemos visualizar que los estudiantes universitarios poseen un nivel medio en cuanto a esta dimensión (37.1%).

## Nivel de prácticas de manejo de los residuos sólidos

Tabla 7.

*Distribución de frecuencia del Nivel prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021.*

Nivel	Frecuencia	%
Bajo	23	32,9
Medio	26	37,1
Alto	21	30
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

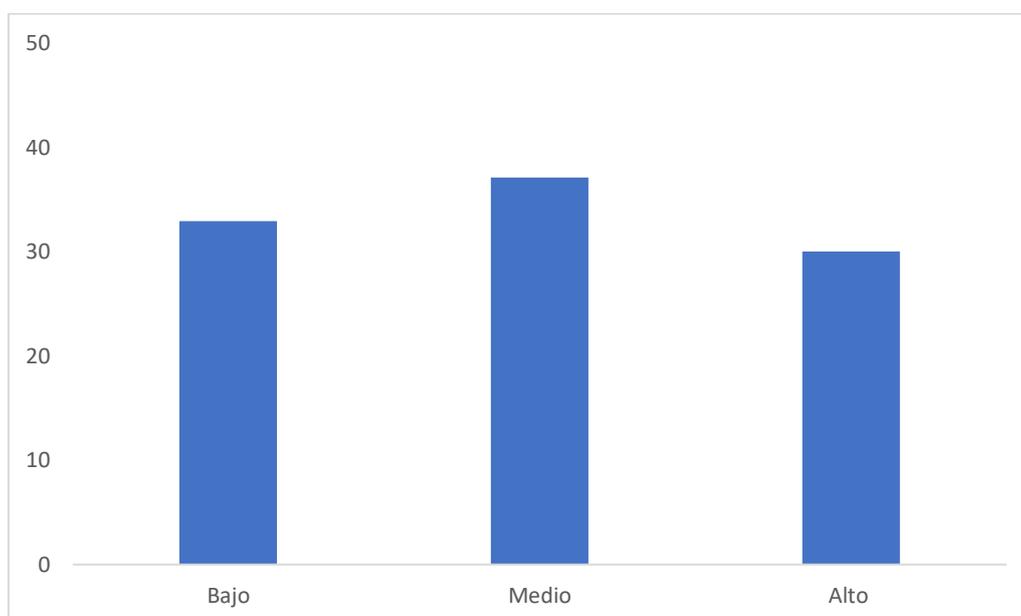


Figura 6. Distribución del porcentaje del nivel de prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios, en estudiantes de una universidad nacional, 2021.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 7 y figura 6 se aprecia la frecuencia y porcentaje del nivel de prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios, podemos visualizar que los estudiantes universitarios poseen un nivel medio en cuanto a esta variable (37.1%).

## Estadística inferencial

### Hipótesis General

**H<sub>i</sub>:** Existe relación entre el nivel de conocimiento y prácticas en el manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima,2021.

**H<sub>0</sub>:** No Existe relación entre el nivel de conocimiento y prácticas en el manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima,2021.

Tabla 8.

*Relación entre el nivel de conocimiento y prácticas en el manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima,2021.*

			Correlaciones	
			REC_NCONOC	REC_PRACTICA
Rho de Spearman	REC_NCONOC	Coefficiente de correlación	1,000	,596**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	70	70
	REC_PRACTICA	Coefficiente de correlación	,596**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	70	70

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

**Interpretación:** Dado que en la tabla 8 el valor de p es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula, lo que sugiere que existe relación entre el nivel de conocimiento y las prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal. El coeficiente de correlación ( $r=0.596$ ) expresa una correlación positiva moderada entre las variables de estudio.

### Hipótesis Específica 1

**Hi:** Existe relación entre conocimientos generales de los residuos sólidos y el tipo de práctica de manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021.

**H0:** No existe relación entre conocimientos generales de los residuos sólidos y el tipo de práctica de manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021.

Tabla 9.

*Relación entre conocimientos generales de los residuos sólidos y el tipo de práctica de manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021.*

			Correlaciones	
			REC_CONO GEN	REC_PRACTI CA
Rho de Spearman	REC_CONOGEN	Coefficiente de correlación	1,000	,359**
		Sig. (bilateral)	.	,002
		N	70	70
	REC_PRACTICA	Coefficiente de correlación	,359**	1,000
		Sig. (bilateral)	,002	.
		N	70	70

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

**Interpretación:** Dado que en la tabla 9 el valor de p es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula, lo que sugiere que existe relación conocimientos generales de los residuos sólidos y el tipo de práctica de manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal. El coeficiente de correlación ( $r=0.359$ ) expresa una correlación positiva baja entre las dimensiones estudiadas.

## Hipótesis Específica 2

**Hi:** Existe relación entre la segregación y el tipo de prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021.

**H0:** No existe relación entre la segregación y el tipo de prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021.

Tabla 10.

*Relación entre la segregación y el tipo de prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021*

			Correlaciones	
			REC_SEG	REC_TIOPRAC
Rho de Spearman	REC_SEG	Coefficiente de correlación	1,000	,475**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	70	70
	REC_TIOPRAC	Coefficiente de correlación	,475**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	70	70

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

**Interpretación:** Dado que en la tabla 10 el valor de p es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula, lo que sugiere que existe relación la segregación y el tipo de prácticas de manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal. El coeficiente de correlación ( $r=0.475$ ) expresa una correlación positiva moderada entre las dimensiones estudiadas.

### Hipótesis Específica 3

**H<sub>i</sub>:** Existe relación entre el almacenamiento y el tipo de prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021.

**H<sub>0</sub>:** No existe relación entre el almacenamiento y el tipo de prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021.

Tabla 11.

*Relación entre el almacenamiento y el tipo de prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021*

Correlaciones			REC_ALMAC EN	REC_TIOPR AC
Rho de Spearman	REC_ALMACEN	Coefficiente de correlación	1,000	,509**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	70	70
	REC_TIOPRAC	Coefficiente de correlación	,509**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	70	70

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

**Interpretación:** Dado que en la tabla 11 el valor de p es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula, lo que sugiere que existe relación entre el almacenamiento y el tipo de prácticas de manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal. El coeficiente de correlación ( $r=0.509$ ) expresa una correlación positiva moderada entre las dimensiones estudiadas.

## V. DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación tuvo como finalidad determinar la relación entre el nivel de conocimiento y prácticas en el manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal. Esta investigación se fundamenta en la problemática ambiental debido al exceso de residuos sólidos domiciliarios que se genera de manera descontrolada en las viviendas de las grandes ciudades. En el presente estudio se realizó la medición sobre el nivel de conocimiento de los residuos sólidos domiciliarios la cual tuvo un nivel medio-bajo en un 70%, así mismo, de ello se desprende que los resultados obtenidos en las dimensiones conocimientos generales fue un nivel medio-bajo en un 75 %, mientras que la dimensión de segregación alcanzó un nivel medio bajo en un 74% y la dimensión de conocimientos de almacenamiento también se obtuvo 70% un nivel medio-bajo, siendo estas cifras de proporciones similares. En el caso de la variable prácticas de manejo residuos sólidos y la dimensión tipo de práctica de manejo de residuos sólidos ambas obtuvieron un nivel medio-alto, con un 70%.

En relación al objetivo general de la investigación la relación entre nivel de conocimiento y prácticas en el manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima 2021, los resultados obtenidos fue una correlación positiva moderada ( $r=0.596$ ) entre las variables de estudio, que se pueden comparar con Bartra & Delgado (2020), Niño *et al.* (2017) y Jiménez *et al.* (2018) quienes encontraron una correlación positiva semejante entre ambas variables en estudio, a diferencia de Sánchez *et al.* (2019) encontraron una situación distinta a lo mencionado anteriormente debido que, a pesar de campañas y charlas sobre educación ambiental desconocen sobre temas enfocados a manipulación de los residuos sólidos y también a prácticas de reciclaje que se fomenta para mitigar el impacto ambiental.

Se deduce que estas diferencias con respecto al estudio pueden deberse a distintos factores tales como la realidad social – ambiental de los participantes de cada una de las zonas de estudio, mientras que una zona es más optimista para realizar acciones que contribuyan con salvaguardar a su ambiente que lo rodea por una visión cultural – ancestral, que delimita el conservar su espacio para las futuras generaciones.

En cuanto al primer objetivo específico el cual radica en determinar la relación entre conocimientos generales y el tipo prácticas sobre el manejo de Residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021, los resultados obtenidos fueron que la dimensión conocimientos generales tiene una correlación positiva baja ( $r=0.359$ ) en relación a la dimensión del tipo de práctica sobre el manejo de residuos sólidos, lo cual coincide con lo mencionado por Melgarejo (2018) que realizó su investigación en donde se menciona que existe relación entre mejorar la calidad de vida de la población a través de la segregación y el reciclaje de los residuos sólidos, destacando tanto las prácticas como el conocimiento de la clasificación de los residuos sólidos. Mientras que para Jiménez *et al.* (2018) en su estudio se concluye que la investigación posee un nivel medio respecto al conocimiento de clasificación y almacenamiento de residuos sólidos que se genera en su mayoría fueron el papel-cartón, plásticos que pueden servir para el rehúso y reciclaje.

Se evidencia que es importancia tener conocimientos generales para evitar las prácticas consumistas innecesarias y participar de programas de gestión y/o educación ambiental, teniendo políticas públicas definidas, claras y aplicadas en diferentes entidades, la cual podría reducir el problema del exceso de residuos sólidos, que podrían ser aplicadas como una oportunidad laboral para generar un ingreso económico para su vivienda contribuyendo al manejo sostenible de los recursos.

En el caso del segundo objetivo específico determinar la relación entre la segregación y el tipo de prácticas sobre el manejo de Residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021, se tuvo en cuenta que la dimensión de segregación, que busca separar desde el un inicio de la generación de cualquier material utilizado, se obtuvo como resultado que existe una correlación positiva moderada ( $r=0.475$ ) entre las dimensiones estudiadas, lo cual coincide con los resultados de por Calva & Rojas (2014), Castillo & Luzardo (2013) quienes a través de sus investigaciones realizaron proyectos ambientales para minimizar la generación de residuos al poner en práctica actividades de reciclaje a fin de reducir el exceso de materiales generados en su domicilio, y al aplicar la encuesta se obtuvo como resultado que las acciones más realizadas eran de recuperación de

materiales, siendo los papeles y plásticos los materiales más representativos para la reutilización y posterior reciclaje. Asimismo, Oróstegui (2019) enfatizó en su investigación sobre la importancia de la segregación de los residuos sólidos para lograr identificar en primera instancia los tipos de residuos que se genera comúnmente, para determinar los patrones de consumo de los estudiantes y su actual estilo de vida. Teniendo como resultado que los principales residuos generados son de materia orgánica, y en segundo lugar el papel o cartón, dando oportunidad a realizar alternativas de reutilización como el compost.

Esta similitud con el estudio resulta relevantes debido a la carencia de promover de forma más activa la educación ambiental y la falta de una cultura de reutilización que afecta al entorno. Generalmente los tipos de prácticas de manejo con residuos sólidos domiciliarios son en su mayoría reflejos de conductas adoptadas de algún integrante de la familia que conllevan a ser repetitivas por generaciones futuras.

En el caso del tercer objetivo específico para determinar la relación entre el almacenamiento y el tipo de prácticas sobre el manejo de Residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021, se tiene en cuenta la dimensión almacenamiento está relacionada a la disposición de los residuos desde los hogares teniendo una correlación positiva moderada ( $r=0.509$ ). Por su lado, Ruiz (2019) presentó un estudio donde se plantean elaborar una propuesta para el manejo de los residuos partiendo desde el conocimiento que poseen las personas sobre el almacenamiento de los residuos para su aprovechamiento, consideró que es muy importante y necesario recibir capacitaciones y/o charlas para concientizar a la población sobre temas de segregación y campañas sobre la importancia del reciclaje. Llegando a la conclusión que se requiere la sensibilización hacia el manejo integral de los residuos sólidos para su reaprovechamiento en los factores social, ambiental y de salud pública.

Al respecto se debe precisar que, el proceso de almacenamientos orgánicos es más aprovechable en cuanto a elaboración de compostaje, dependiendo el espacio disponible para su almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios. Generalmente el compostaje se realiza cerca de los campos de cultivos para reutilizarlo como abono natural en los espacios de cultivo, mientras que en la capital se puede

acondicionar un área ventilada para la realización de ello. Estas diferencias se complementan debido al contexto de los estudiantes, mientras que los estudiantes que residen en zonas rurales tienen mayor posibilidad de realizar acciones benéficas en cuanto a sus residuos de tipo orgánico para procesarlo en la elaboración de su propia compostera, sumado a ello que, en la zona rural andina, hay un compromiso con la cultura ancestral y las prácticas en beneficio al suelo, agua y aire.

Finalmente, el nivel de conocimiento y prácticas en el manejo de residuos sólidos domiciliarios implica comprender y analizar cuáles son las acciones que realiza el estudiante de acuerdo a la información que presenta, es por ello, urge promover en los estudiantes una cultura de reciclaje y extender la vida útil de los residuos para beneficio y contribución a la sociedad, ahora somos testigos que la inadecuado recolección y disposición de los residuos sólidos desde nuestros domicilios , estamos causando daños a la salud, a la economía y alterando el equilibrio natural de los ecosistemas, por ello se requiere de realiza de manera eficaz el acciones en orientación a la sostenibilidad.

En este sentido, los estudiantes deberían desarrollar acciones y actitudes que les permitan participar en actividades de responsabilidad social universitaria, realizando prácticas en contribución al desarrollo sostenible y enfatizando las prácticas del manejo de los residuos sólidos domiciliarios, para lograr el bienestar y la salud de la población y de las futuras generaciones. Ante esta situación los estudiantes deberían ser capaces de reciclar y clasificar de manera que puedan reutilizar los residuos sólidos domiciliarios, propiciando el reciclaje de éstos, contribuyendo a la protección del planeta disminuyendo la disponibilidad de estos materiales en el ambiente.

## **VI. CONCLUSIONES**

### **Primero:**

Se demostró que sí existe relación entre el nivel de conocimiento y prácticas en el manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad pública en Lima ( $p < 0.05$ ). Lo que nos sugiere una correlación positiva moderada ( $r=0.596$ ) entre las variables.

### **Segundo:**

Sí existe relación entre conocimientos generales de los residuos sólidos y el tipo de práctica de manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad pública en Lima ( $p < 0.05$ ). Lo que nos sugiere una correlación positiva baja ( $r=0.359$ ) entre las dimensiones.

### **Tercero:**

Sí existe relación entre la segregación y el tipo de prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima ( $p < 0.05$ ). Lo que expresa una correlación positiva moderada ( $r=0.475$ ) entre las dimensiones.

### **Cuarto:**

Sí existe relación entre el almacenamiento y el tipo de prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima ( $p < 0.05$ ). La que indica una correlación positiva moderada ( $r=0.509$ ) entre las dimensiones.

## **VII. RECOMENDACIONES**

### **Primero:**

Las universidades son entidades que deben proponer y organizar eventos para la difusión de temas en referencia al manejo de los residuos sólidos logrando generar espacios en donde el estudiante aplique las acciones referidas al manejo de residuos sólidos para generar la responsabilidad en disminuir la concentración de estos materiales que traen como consecuencia la acumulación excesiva de residuos y focos infecciosos para la salud.

### **Segundo:**

La correspondencia entre lo que se conoce, no se refleja necesariamente en sus acciones, por ello, se debe adaptar actividades de acuerdo al estilo de vida de los estudiantes, logrando así que desde su ambiente laboral genere acciones concretas en contribución al cuidado ambiental.

### **Tercero:**

Se sugiere la implementación de programas para fomentar la segregación en la fuente de generación ya sea desde el hogar o en cualquier establecimiento públicos o privado, para facilitar el proceso de reciclaje de manera eficiente.

### **Cuarto:**

Los estudiantes deben visualizar la valoración económica, ambiental y social, para el aprovechamiento de los residuos ya generados, como alternativa de optimizar recursos y desgaste de energía.

## REFERENCIAS

- Abarca-Guerrero, L., Maas, G., y Hogland, W. (2015). Desafíos en la gestión de residuos sólidos para las ciudades de países en desarrollo. *Revista Tecnología En Marcha*, 28(2),141–168. <https://doi.org/10.18845/tm.v28i2.2340>
- Arias, L., Rivas E., y Vega C. (2014). Propuesta de diseño para un centro integral de reciclaje con inclusión de fuentes alternativas de energía. *Revista EAN*, (77), 136-151. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-81602014000200007&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-81602014000200007&lng=en&tlng=es).
- Bardales, J., De la Cruz, E., y Cabrera, C. (2015). Manejo integral de residuos sólidos domiciliarios por medio de la segregación en la fuente en el distrito de San Luis, Lima, Perú. *Revista Del Instituto De investigación De La Facultad De Minas, Metalurgia Y Ciencias geográficas*, 18(35). <https://doi.org/10.15381/iigeo.v18i35.11673>
- Bartra, J., y Delgado, J. (2020). Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y su Impacto Medio ambiental. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(2), 993-1008. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v4i2.135](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.135)
- Bunge, M. (2004). *La Investigación Científica*. 1º Edición. Ediciones Ariel. España. Pág. 19-20
- Calva-Alejo, L. y Rojas, R. (2014). Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos en el Municipio de Mexicali, México: *Retos para el Logro de una Planeación Sustentable. Información tecnológica*, 25(3), 5972. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642014000300009>
- Castillo, L. y Briceño, M. (2013). Evaluación del manejo de residuos sólidos en la Universidad Pontificia Bolivariana seccional Bucaramanga. *Revista facultad de ingeniería*. 22(34),71-78. <https://doi.org/10.19053/01211129.2220>.
- Cerón (2017). Cuatro niveles de conocimiento en relación a la ciencia. Una propuesta taxonómica. *Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva*, 24(1),83-90. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10449880009>
- Correa-Díaz, A., Benjumea-Arias, M., y Valencia-Arias, A. (2019). Gestión del conocimiento: una alternativa para resolver problemas educativos. *Revista Electrónica Educare*, 23 (2), 1-27. <https://doi.org/10.15359/ree.23-2.1>
- Cotrina C., Taype, L. y Ore, A. (2020). Manejo integral de residuos sólidos para minimizar la contaminación del ambiente en el distrito de Panao, Huánuco, Perú. *UACJ Jornadas Ambientalistas. Ambiente y Desarrollo*, 24(46),321-378. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ayd24-46.mirs>
- Escudero C. y Cortez L. (2018). *Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica*. Machala - Ecuador: UTMACH.

- Fuentes, F. (2017). El cambio de conceptos y teorías en el conocimiento científico y ordinario. *Revista Educación y Humanismo*, 19(33), 253-270.  
<http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2643>
- García, R., Castro, S. y Maldonado, A. (2019). Manejo y gestión ambiental de los desechos sólidos, estudio de casos. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(1), 265-271.  
Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202019000100265&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000100265&lng=es&tlng=es).
- Gargallo, B., Garfella, P., Sánchez, F. y otros. (2009). La influencia del autoconcepto en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*. 20(1), 16-28.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338230781003>
- González, J. (2014). Los niveles de conocimiento: El Aleph en la innovación curricular. *Innovación educativa*, 14(65), 133-142.  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-26732014000200009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732014000200009)
- Guevara, R. (2016). El estado del arte en la investigación: ¿Análisis de los conocimientos acumulados o indagación por nuevos sentidos? *Revista Folios*, (44), 165-179.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345945922011>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. *Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
- IBM SPSS. (2010). *Manual del usuario del sistema básico de IBM SPSS Statistics 19*. Madrid: SPSS, Inc.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2016). *Residuos sólidos per cápita en la provincia de Lima*. <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/c-residuos-10291/>
- Jiménez, J., Rodríguez, A., y Pino, M. (2019). Recuperación de los residuos sólidos en el Tecnológico de Costa Rica a 15 años de la creación de la actividad permanente Manejo de Residuos Institucionales MADi. *Revista Tecnología en Marcha*, 32(1), 92-106. <https://dx.doi.org/10.8845/tm.v32.i1.4121>
- Júnior, S., Ibdaiwi, T., Almeida, D., Lopes, L. y Costa, V. (2015). Proceso selectivo de recogida de residuos sólidos: un estudio de caso de sostenibilidad en la ciudad de Santa María. *Revista HOLOS*, Volumen 3, 148-165.  
<https://doi.org/10.15628/holos.2015.1532>
- Ley N° 27314 del 2000. Normas Legales. Ley General de Residuos Sólidos. 18 de noviembre. 190739-190748.
- Mago, M., Valles, L. y Olaya, J. (2012). An analysis of distribution transformer failure using the statistical package for the social sciences (SPSS) software. *Ingeniería e Investigación*, 32(2), 40-45. Retrieved November 30, 2021, from

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-56092012000200008&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56092012000200008&lng=en&tlng=en).

- Maldonado, L. (2016). Reducción y reciclaje de residuos sólidos urbanos en centros de educación superior: Estudio de caso. *Ingeniería*, 10(1),59-68.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46710106>
- Martínez, A. (2012). La cultura del usar y tirar. ¿Un problema de investigación? *Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas*, 11(4),149-170.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=38028440009>
- Martínez, A., y Campos, W. (2015). Correlación entre Actividades de Interacción Social Registradas con Nuevas Tecnologías y el grado de Aislamiento Social en los Adultos Mayores. *Revista mexicana de ingeniería biomédica*, 36(3), 181-191. <https://doi.org/10.17488/RMIB.36.3.4>
- Mateo, L.(2016). *Nivel de conocimiento y prácticas del manejo de Residuos sólidos intradomiciliarios en pobladores del asentamiento humano Señor de los Milagros*. (Tesis licenciatura). <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1468>
- Mejía, E. (2005). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Melgarejo, Q. (2018). *Mejora de ingresos económicos municipales y calidad de vida por caracterización de residuos*. (Tesis de Maestría)  
<http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3686>
- Meneses, M., Vega, J., Baldarrago, J. y Fernández, V. (2019). Buscando valor en la basura: Intervención en la gestión de residuos sólidos domésticos. *Revista internacional de investigación científica y tecnológica*, Volumen 8, 1762-1766.  
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85075052206&origin=inward&txGid=0241b9a2e1dacf2faff15052530ff8c8>
- Miranda, L. (2013). Cultura ambiental: un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales. *Producción + Limpia*, 8(2), 94-105.  
Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1909-04552013000200010&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-04552013000200010&lng=en&tlng=es).
- Niño, A. y Trujillo, J. y Niño, A. (2017). Gestión de residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Villavicencio. Una mirada desde los grupos de interés: empresa, estado y comunidad. *Revista Luna Azul*, (44),177-187.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321750362011>
- Ñaupas, H. Mejía, E. y Villagómez, A. (2014). *Metodología de la Investigación Científica y Elaboración de Tesis* (3ra.ed.). Lima, Perú: CEPREDIM.
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (2014). *Informe sobre el cumplimiento de los municipios provinciales en materia de fiscalización ambiental del manejo de la basura en el país*. Perú. <https://www.oefa.gob.pe/el-oefa-presenta-informe-sobre-el-cumplimiento-de-losmunicipios-provinciales-en-materia-de-fiscalizacion-ambiental-del-manejo-de-la-basura-en-el-pais-2/ocac02/>

- Organización Naciones Unidas (2015). *Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>
- Oróstegui, K., y Matos A. (2019). Comportamiento de la Generación de Residuos Sólidos Domésticos en el Distrito de Chaclacayo. *Revista de Investigación Universitaria*, 11(1), <https://dx.doi.org/10.8845/tm.v32.i1.4121>
- Ortiz, D.C., y Teran, L.R. (2017). *Evaluación del manejo de residuos sólidos domiciliarios en la zona urbana*. (Tesis licenciatura) <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/534>
- Reyes, A., Pellegrini, N., y Reyes Gil, Rosa 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 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376144131008>
- Reynaldo, M., Igarza, L. y Fernández, I. V. (2019). Gestión ambiental urbana del ciclo de vida de los residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Holguín, Cuba. *Cuaderno urbano*, 26(26), <http://dx.doi.org/10.30972/crn.26263788>
- Rodríguez, J.W. (2018). *Los residuos sólidos y su incidencia en la contaminación ambiental en la localidad de Lircay*. (Tesis Doctoral) <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2379>
- Rondón T.E, Szantó N. y Francisco E.(2016) *Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios*. Santiago, Chile: CEPAL, Naciones Unidas. <http://hdl.handle.net/11362/40407>
- Ruiz, G.(2019) *Gestión de residuos sólidos en residencia multifamiliar caso: condominio la alborada*. (Tesis de maestría) <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/3255>
- Sánchez, M., Cruz, J. y Giraldo, J. (2019). Análisis de la opinión de los hogares sobre la gestión de los residuos sólidos domiciliarios en Bogotá. *Semestre Económico*, 22(52), 97-129. <https://doi.org/10.22395/seec.v22n52a5>
- Sistema Nacional de Información Ambiental del Perú (2015). *Generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios por departamento en Perú*. <https://sinia.minam.gob.pe/indicador/1601>
- Tchobanoglous, G., Theissen, H., y Eliassen, R. (2002) *Desechos sólidos principios de ingeniería y administración*. Serie: ambiente y los recursos naturales renovables. Mérida. [https://www.pdfprof.com/PDF\\_Image.php?id=16799&t=25](https://www.pdfprof.com/PDF_Image.php?id=16799&t=25)
- Tello, E., Campani, D. y Sarafian, D.(2018) *Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos*. Paraguay: Proper MX
- Vergíu, J., Rojas, O., Mejía, E. y Ciro J. (2013). Implementación de sistema de recolección de desechos reciclables en la ciudad universitaria de San Marcos. *Industrial Data*, 16(2), 38-49. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81632390005>

**ANEXO 1**

**Matriz de consistencia**

**Título: “Nivel de conocimiento y prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima ,2021”**

**Autora: Dayse Lizana Enrique**

<b>Problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variables e indicadores</b>				
<p><b>Problema General:</b></p> <p>¿Existe la relación entre el nivel de conocimiento y prácticas en el manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima,2021?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p>¿Existe relación entre conocimientos generales de los residuos sólidos y el tipo de práctica de manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021?</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Determinar la relación entre el nivel de conocimiento y prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>Determinar la relación entre conocimientos generales y el tipo de prácticas sobre el manejo de Residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b></p> <p>Existe relación entre el nivel de conocimiento y prácticas en el manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima,2021</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <p>Existe relación entre conocimientos generales de los residuos sólidos y el tipo de práctica de manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021.</p>	<b>Variable 1: Nivel de conocimiento de residuos sólidos domiciliarios</b>				
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Niveles y rangos</b>
			1. Conocimientos generales	-Por su origen.  -Por su tipo	1-2  3-4	Ordinal	Totalmente de acuerdo :5 De acuerdo: 4 Indeciso: 3 Desacuerdo:2 Totalmente de desacuerdo :1
			2. Conocimientos de segregación.	- Identificación de los residuos sólidos.  -Contenedores de colores según normativa.	5-6  7-8		
			3. Conocimientos de almacenamiento	- Propone criterios para la clasificación.	9-10		
				-Ubicación de tachos.	11-12		
				-Condiciones ambientales y materiales para el almacenamiento. -Acciones que faciliten el almacenamiento de los residuos sólidos.	13-14  15-16		
					<b>Variable 2: Prácticas de manejo de residuos sólidos</b>		

			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Niveles y rangos</b>
¿Existe relación entre la segregación y el tipo de prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021?	Determinar la relación entre la segregación y el tipo de prácticas sobre el manejo de Residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021.	Existe relación entre la segregación y el tipo de prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021.	Tipo de práctica de manejo de residuos sólidos	Reducir Reutilizar Reciclar	17-21 22-26 17-30	Ordinal	Totalmente de acuerdo :5 De acuerdo: 4 Indeciso: 3 Desacuerdo:2 Totalmente de desacuerdo :1
¿Existe relación entre el almacenamiento y el tipo de prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021	Determinar la relación entre el almacenamiento y el tipo de prácticas sobre el manejo de Residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021.	Existe relación entre el almacenamiento y el tipo de prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima, 2021.					

Nivel - diseño de investiga	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
<p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Nivel:</b> Correlacional</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental</p> <p><b>Metodología</b> Básica</p>	<p><b>Población:</b> Estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Tecnología médica de la Universidad Nacional Federico Villarreal de la ciudad de Lima.</p> <p><b>Tipo de muestreo:</b> No probabilístico por conveniencia</p> <p><b>Tamaño de muestra:</b> El total 70 estudiantes</p>	<p><b>Variable 1: Nivel de Conocimiento</b></p> <p><b>Técnicas:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumentos:</b> Escala de Licker</p> <p><b>Monitoreo:</b> No</p> <p><b>Ámbito de Aplicación:</b> Facultad de Tecnología médica de la Universidad Nacional Federico Villarreal de la ciudad de Lima, vía Google form.</p> <p>Forma de Administración: Escala de aprox. 10 minutos de duración</p> <hr/> <p><b>Variable 2: Prácticas de manejo de residuos sólidos domiciliarios</b></p> <p><b>Técnicas:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumentos:</b> Escala de Licker</p> <p>Monitoreo: No</p> <p><b>Ámbito de Aplicación:</b> Facultad de Tecnología médica de la Universidad Nacional Federico Villarreal de la ciudad de Lima, vía Google form.</p> <p>Forma de Administración: Escala de aprox. 10 minutos de duración</p>	<p><b>DESCRIPTIVA:</b></p> <p>Esta parte de la investigación corresponde a la descripción de datos recopilados en el estudio realizado. En esta parte de la investigación se dan a conocer los valores o puntuaciones que se obtuvieron por cada variable (Hernández-Sampieri &amp;Mendoza, 2018)</p> <p><b>INFERENCIAL:</b></p> <p>Brinda herramientas que permiten la evaluación de forma sistemática y eficiente de una muestra de la población que se quiere estudiar, en esta parte de la investigación se realizan las contrastaciones las hipótesis propuestas anteriormente, se hace uso de pruebas de estadísticas inferencial, y a partir de ello se realiza las predicciones, comparaciones y generalizaciones con los datos informativos extraídos de la muestra. Los resultados son cálculos de probabilidades (Hernández-Sampieri &amp;Mendoza, 2018).</p>

## ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

<b>Nivel de conocimiento y prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima ,2021</b>				
<b>VARIABLES</b>	<b>CONCEPTOS</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>Escala</b>
<b>VARIABLE 1 (INDEPENDIENTE)</b> Nivel de conocimiento	El conocimiento conlleva a solucionar la cantidad de la información que se obtiene, por lo tanto, es utilizada como una estrategia para mejorar las prácticas de aprendizaje que permitan innovar el aprendizaje y poder actualizar saberes para su máxima difusión haciendo uso de herramientas, técnicas y plataforma educativas desde una visión humanista, creando en el estudiante la capacidad del analizar problemas de diferentes perspectivas (Correa-Diaz <i>et al.</i> , 2019).	<b>1. Conocimientos generales</b> Esto se manifiesta en elegir residuos que después de ser utilizados no generé dificultad con lo utilizado, Por lo tanto, es necesario minimizar la cantidad de residuos generados para Reducir el incremento de estos materiales, al practicar el reúso con los materiales generados propias de la labor del hogar, y finalmente Reciclar que significa encaminar con la segregación de los residuos para una próxima transformación como materia prima u otro producto. (Tello,2018).	Por su origen.	Ordinal  Totalmente de acuerdo :5 De acuerdo:4 Indeciso:3 Desacuerdo:2 Totalmente de desacuerdo: 1
		<b>2. Conocimientos de segregación</b> Hace referencia al proceso de separar los residuos para poder reducir la cantidad de residuos generados, el reutilizar algunos materiales y reciclar para una mejor intervención de reducción. La segregación es una parte muy importante, si se realiza este proceso, se podrá reducir significativamente la cantidad de residuos dispuestos en un relleno sanitario y así prolongar la vida útil del mismo material (Júnior ,2015).	Identificación de los residuos sólidos.	
		<b>3. Conocimientos de almacenamiento</b> El almacenamiento se realiza después de segregar, en un lugar espacio ventilado a la espera de la empresa prestadora de servicios que recoja y recolecte los residuos, esto	Contenedores de colores según normativa.	
		Ubicación de tachos	Propone criterios para la clasificación.	
		Condiciones ambientales y materiales para el almacenamiento	Condiciones ambientales y materiales para el almacenamiento	
		Condiciones ambientales y materiales para el almacenamiento	Condiciones ambientales y materiales para el almacenamiento	

		ayudará a minimizar tiempo, insumos y esfuerzo durante el procedimiento de almacenamiento. (Tello <i>et al.</i> 2018)	Acciones que faciliten el almacenamiento de los residuos sólidos.	
<b>VARIABLE 2 (DEPENDIENTE)</b> Prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios	Son las acciones de segregación, reutilización y reducción que realiza la persona para el manejo sustentable de los residuos sólidos, que inicia desde la generación hasta la disposición final de los residuos sólidos (Mateo, 2016).	<p><b>1. Tipo de práctica de manejo de residuos sólidos</b></p> <p>Es un conjunto de acciones y/o actividades prácticas que realiza la persona conforme está establecido por el municipio, normativa y entidades públicas. Desde su domicilio las personas llevan a cabo acciones adecuadas que ayudan a contribuir con el medio ambiente y evitar la presencia de vectores o focos infecciones a causa del exceso de residuos que se genera afectando a largo plazo nuestra salud (Silva, 2016)</p>	<p>Reducir</p> <p>Reutilizar</p> <p>Reciclar</p>	<p>Ordinal</p> <p>Totalmente de acuerdo :5</p> <p>De acuerdo:4</p> <p>Indeciso:3</p> <p>Desacuerdo:2</p> <p>Totalmente de desacuerdo</p>

## ANEXO 3: INSTRUMENTO

### ESCALA DE LICKER

Estimado(a) alumno (a):

La presente escala tiene por objetivo determinar la relación entre el nivel de conocimiento y prácticas en el manejo de los residuos sólidos domiciliarios. Le garantizamos la confidencialidad de la información, y los datos registrados solo serán usados para fines académicos.

Le agradezco responder a todas las preguntas, y muchas gracias por su valiosa contribución.

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- Desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

ÍTEMS					
Conocimientos generales de los residuos sólidos domiciliarios	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	Desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
1. Reconozco que hay distintos residuos sólidos, de acuerdo al origen del que fue generado.					
2. 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					
3. Los residuos sólidos en general se pueden clasificar en orgánicos e inorgánicos					

4. Los restos de vegetales y otros materiales orgánicos son fuente de compostaje					
<b>Conocimientos de segregación de los residuos sólidos domiciliarios</b>					
5. Identifico los objetos que he usado en casa y sé cómo puedo utilizarlo nuevamente o desecharlos.					
6. Considero que los productos de un solo uso (usar y tirar) son los que generan un impacto al ambiente.					
7. Reconozco que al clasificar los residuos sólidos en casa puedo obtener algún ingreso económico.					
8. Reconozco el significado de los colores de los contenedores de residuos sólidos.					
9. Identifico los espacios adecuados para el almacenamiento de residuos orgánicos.					
10. Reconozco que para clasificar las botellas de plástico se puede utilizar ambientes pequeños.					
<b>Conocimientos de almacenamiento de los residuos sólidos domiciliarios</b>					
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.					
<b>Tipo de práctica de manejo de residuos sólidos</b>					
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. Seleccione algunos residuos sólidos para desarrollar la creatividad en realizar manualidades entre otras cosas.					
24. Considero que al dar un nuevo uso al material de origen contribuyo 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 4-A: VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

**“Nivel de conocimiento y prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima ,2021” (EXPERTO 01)**

	DIMENSIONES / ítems	Relevancia				Pertinencia				Claridad				Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	<b>Variable 1: Nivel de conocimiento de residuos sólidos domiciliarios</b>													
<b>N°</b>	<b>DIMENSIÓN 1: Conocimientos generales de los residuos sólidos domiciliarios</b>													
1	Reconozco que hay distintos residuos sólidos, de acuerdo al origen del que fue generado.				X				X				X	
2	Los residuos sólidos son todos los desperdicios que se producen en las viviendas y, en general, en los establecimientos o lugares donde el hombre realiza sus actividades.				X			X			X			
3	Los residuos sólidos en general se pueden clasificar en orgánicos e inorgánicos.				X				X				X	
4	Los restos de vegetales y otros materiales orgánicos son fuente de compostaje.				X				X				X	
	<b>DIMENSIÓN 2: Conocimientos de segregación de los residuos sólidos domiciliarios</b>				X				X				X	
5	Identifico los objetos que he usado en casa y sé cómo puedo utilizarlo nuevamente o desecharlos.				X				X				X	
6	Considero que los productos de un solo uso (usar y tirar) son los que generan un impacto al ambiente.				X				X				X	
7	Reconozco que al clasificar los residuos sólidos en casa puedo obtener algún ingreso económico.				X				X				X	

8	Reconozco el significado de los colores de los contenedores de residuos sólidos.			X			X			X
9	Los residuos orgánicos necesariamente requieren de un espacio especial con ventilación.		X				X		X	
10	Reconozco que para clasificar las botellas de plástico se puede utilizar ambientes pequeños.			X			X			X
	<b>DIMENSIÓN 3: Conocimientos de almacenamiento de los residuos sólidos domiciliarios</b>									
11	Identifico lugares claves en donde irían los tachos de segregación, para el uso eficiente de éstos.			X			X		X	
12	Estoy dispuesto a utilizar varios tachos distintos para clasificar los residuos sólidos.			X			X		X	
13	Rechazo los parámetros establecidos sobre almacenamiento de residuos sólidos en casa.			X			X		X	
14	Propone un sólo lugar de acopio, para almacenar los residuos sólidos en casa.			X			X			X
15	Asumiría tareas relacionadas en el almacenamiento de residuos sólidos.			X			X			X
16	Considero que los estudiantes universitarios deberían de recibir capacitaciones sobre la reutilización y reciclaje de los residuos sólidos.			X			X			X
	<b>VARIABLE 2 Prácticas sobre el manejo de Residuos sólidos domiciliarios</b>			X			X			X
	<b>DIMENSIÓN 1: Tipo de práctica de manejo de residuos sólidos</b>			X			X			X
17	Prefiero usar la bolsa de tela o papel para comprar el pan.			X			X			X
18	Prefiero llevar desde casa mi propia botella de agua para tomar en cualquier lugar.			X			X			X

19	Considero mejor comprar una bolsa biodegradable que una bolsa de plástico.				X				X				X	
20	Considero que el usar una bolsa de tela para hacer las compras es mejor que las bolsas de plástico.				X				X				X	
21	Compro o consumo de preferencia productos en envase retornable.				X				X				X	
22	Considero que utilizar el papel bond por ambas caras tiene ventajas económicas y ambientales.				X				X				X	
23	Selecciono algunos residuos sólidos para desarrollar la creatividad en realizar manualidades entre otras cosas.				X				X				X	
24	Considero que al dar un doble uso al material de origen contribuyo en la protección y conservación del medio ambiente.				X				X			X		
25	Cuando compro una gaseosa me sirve la bebida tanto como el envase que la contiene.				X				X				X	
26	Es necesario participar en campañas para fomentar la reutilización de los residuos sólidos en las universidades.				X				X				X	
27	Me agrada la idea de postear y compartir afiches creativos que contribuyan a promover el reciclaje de residuos sólidos.				X				X				X	
28	Reconozco que al reciclar se obtendrá materia prima para la elaboración de frazadas, buzos polares, medias, etc.				X				X				X	
29	Separo las latas, botellas de plástico y/o vidrio, los cartones para su reciclaje.				X				X				X	
30	Considero que, para realizar el reciclaje de botellas de plástico, este debe ser reducido (aplastado) para optimizar espacio e higiene.				X				X				X	



**“Nivel de conocimiento y prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima ,2021” (EXPERTO 02)**

	DIMENSIONES / ítems	Relevancia				Pertinencia				Claridad				Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	<b>Variable 1: Nivel de conocimiento de residuos sólidos domiciliarios</b>													
<b>N°</b>	<b>DIMENSIÓN 1: Conocimientos generales de los residuos sólidos domiciliarios</b>													
1	Reconozco que hay distintos residuos sólidos, de acuerdo al origen del que fue generado.				X				X				X	
2	Los residuos sólidos son todos los desperdicios que se producen en las viviendas y, en general, en los establecimientos o lugares donde el hombre realiza sus actividades.			X					X				X	
3	Los residuos sólidos en general se pueden clasificar en orgánicos e inorgánicos.				X				X				X	
4	Los restos de vegetales y otros materiales orgánicos son fuente de compostaje.				X				X				X	
	<b>DIMENSIÓN 2: Conocimientos de segregación de los residuos sólidos domiciliarios</b>				X				X				X	
5	Identifico los objetos que he usado en casa y sé cómo puedo utilizarlo nuevamente o desecharlos.				X				X				X	
6	Considero que los productos de un solo uso (usar y tirar) son los que generan un impacto al ambiente.				X				X				X	
7	Reconozco que al clasificar los residuos sólidos en casa puedo obtener algún ingreso económico.				X				X				X	

8	Reconozco el significado de los colores de los contenedores de residuos sólidos.				X				X				X
9	Los residuos orgánicos necesariamente requieren de un espacio especial con ventilación.				X			X					X
10	Reconozco que para clasificar las botellas de plástico se puede utilizar ambientes pequeños.				X				X				X
	<b>DIMENSIÓN 3: Conocimientos de almacenamiento de los residuos sólidos domiciliarios</b>												
11	Identifico lugares claves en donde irían los tachos de segregación, para el uso eficiente de éstos.				X				X				X
12	Estoy dispuesto a utilizar varios tachos distintos para clasificar los residuos sólidos.			X					X				X
13	Rechazo los parámetros establecidos sobre almacenamiento de residuos sólidos en casa.				X				X				X
14	Propone un sólo lugar de acopio, para almacenar los residuos sólidos en casa.				X				X				X
15	Asumiría tareas relacionadas en el almacenamiento de residuos sólidos.				X				X				X
16	Considero que los estudiantes universitarios deberían de recibir capacitaciones sobre la reutilización y reciclaje de los residuos sólidos.				X				X				X
	<b>VARIABLE 2 Prácticas sobre el manejo de Residuos sólidos domiciliarios</b>				X				X				X
	<b>DIMENSIÓN 1: Tipo de práctica de manejo de residuos sólidos</b>				X				X				X
17	Prefiero usar la bolsa de tela o papel para comprar el pan.				X				X				X
18	Prefiero llevar desde casa mi propia botella de agua para tomar en cualquier lugar.				X				X				X

19	Considero mejor comprar una bolsa biodegradable que una bolsa de plástico.				X				X				X
20	Considero que el usar una bolsa de tela para hacer las compras es mejor que las bolsas de plástico.				X				X				X
21	Compro o consumo de preferencia productos en envase retornable.				X				X				X
22	Considero que utilizar el papel bond por ambas caras tiene ventajas económicas y ambientales.				X				X				X
23	Selecciono algunos residuos sólidos para desarrollar la creatividad en realizar manualidades entre otras cosas.				X				X				X
24	Considero que al dar un doble uso al material de origen contribuyo en la protección y conservación del medio ambiente.				X				X			X	
25	Cuando compro una gaseosa me sirve la bebida tanto como el envase que la contiene.				X				X				X
26	Es necesario participar en campañas para fomentar la reutilización de los residuos sólidos en las universidades.				X				X				X
27	Me agrada la idea de postear y compartir afiches creativos que contribuyan a promover el reciclaje de residuos sólidos.				X				X				X
28	Reconozco que al reciclar se obtendrá materia prima para la elaboración de frazadas, buzos polares, medias, etc.				X				X				X
29	Separo las latas, botellas de plástico y/o vidrio, los cartones para su reciclaje.				X				X				X
30	Considero que, para realizar el reciclaje de botellas de plástico, este debe ser reducido (aplastado) para optimizar espacio e higiene.				X				X				X

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento tiene suficiencia para medir las dimensiones consideradas.**

**Opinión de aplicabilidad:**  
**aplicable [ ]**

**Aplicable [X]**

**Aplicable después de corregir [ ] No**

**Apellidos y nombres del juez validador: Valqui Valqui, Lamberto**

**DNI: 46770612**

**Especialidad del validador: Magister eficiencia energética y sostenibilidad.**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

*19 de octubre del 2021*



LAMBERTO VALQUI VALQUI  
Ingeniero Ambiental  
CIP N° 232973

-----  
**Firma del Experto Informante**

**“Nivel de conocimiento y prácticas de manejo de los residuos sólidos domiciliarios de los estudiantes de una universidad estatal en Lima ,2021” (EXPERTO 03)**

	DIMENSIONES / ítems	Relevancia				Pertinencia				Claridad				Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	<b>Variable 1: Nivel de conocimiento de residuos sólidos domiciliarios</b>													
<b>N°</b>	<b>DIMENSIÓN 1: Conocimientos generales de los residuos sólidos domiciliarios</b>													
1	Reconozco que hay distintos residuos sólidos, de acuerdo al origen del que fue generado.				X				X				X	
2	Los residuos sólidos son todos los desperdicios que se producen en las viviendas y, en general, en los establecimientos o lugares donde el hombre realiza sus actividades.				X				X				X	
3	Los residuos sólidos en general se pueden clasificar en orgánicos e inorgánicos.				X				X				X	
4	Los restos de vegetales y otros materiales orgánicos son fuente de compostaje.				X				X				X	
	<b>DIMENSIÓN 2: Conocimientos de segregación de los residuos sólidos domiciliarios</b>				X				X				X	
5	Identifico los objetos que he usado en casa y sé cómo puedo utilizarlo nuevamente o desecharlos.				X				X				X	
6	Considero que los productos de un solo uso (usar y tirar) son los que generan un impacto al ambiente.				X				X				X	
7	Reconozco que al clasificar los residuos sólidos en casa puedo obtener algún ingreso económico.				X				X				X	

8	Reconozco el significado de los colores de los contenedores de residuos sólidos.				X				X				X
9	Los residuos orgánicos necesariamente requieren de un espacio especial con ventilación.				X				X				X
10	Reconozco que para clasificar las botellas de plástico se puede utilizar ambientes pequeños.				X				X				X
	<b>DIMENSIÓN 3: Conocimientos de almacenamiento de los residuos sólidos domiciliarios</b>												
11	Identifico lugares claves en donde irían los tachos de segregación, para el uso eficiente de éstos.				X				X				X
12	Estoy dispuesto a utilizar varios tachos distintos para clasificar los residuos sólidos.				X				X				X
13	Rechazo los parámetros establecidos sobre almacenamiento de residuos sólidos en casa.				X				X				X
14	Propone un sólo lugar de acopio, para almacenar los residuos sólidos en casa.				X				X				X
15	Asumiría tareas relacionadas en el almacenamiento de residuos sólidos.				X				X				X
16	Considero que los estudiantes universitarios deberían de recibir capacitaciones sobre la reutilización y reciclaje de los residuos sólidos.				X				X				X
	<b>VARIABLE 2 Prácticas sobre el manejo de Residuos sólidos domiciliarios</b>				X				X				X
	<b>DIMENSIÓN 1: Tipo de práctica de manejo de residuos sólidos</b>				X				X				X
17	Prefiero usar la bolsa de tela o papel para comprar el pan.				X				X				X
18	Prefiero llevar desde casa mi propia botella de agua para tomar en cualquier lugar.				X				X				X

19	Considero mejor comprar una bolsa biodegradable que una bolsa de plástico.				X				X				X
20	Considero que el usar una bolsa de tela para hacer las compras es mejor que las bolsas de plástico.				X				X				X
21	Compro o consumo de preferencia productos en envase retornable.				X				X				X
22	Considero que utilizar el papel bond por ambas caras tiene ventajas económicas y ambientales.				X				X				X
23	Selecciono algunos residuos sólidos para desarrollar la creatividad en realizar manualidades entre otras cosas.				X				X				X
24	Considero que al dar un doble uso al material de origen contribuyo en la protección y conservación del medio ambiente.				X				X				X
25	Cuando compro una gaseosa me sirve la bebida tanto como el envase que la contiene.				X				X				X
26	Es necesario participar en campañas para fomentar la reutilización de los residuos sólidos en las universidades.				X				X				X
27	Me agrada la idea de postear y compartir afiches creativos que contribuyan a promover el reciclaje de residuos sólidos.				X				X				X
28	Reconozco que al reciclar se obtendrá materia prima para la elaboración de frazadas, buzos polares, medias, etc.				X				X				X
29	Separo las latas, botellas de plástico y/o vidrio, los cartones para su reciclaje.				X				X				X
30	Considero que, para realizar el reciclaje de botellas de plástico, este debe ser reducido (aplastado) para optimizar espacio e higiene.				X				X				X

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [X]           Aplicable después de corregir [ ]           No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador : Begazo Cárdenas, Sandra Rocío

DNI: 09393898

Especialidad del validador: Mg Administración de la Educación

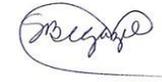
<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

20 de Octubre del 2021



-----  
Firma del Experto Informante

## ANEXO 4-B: V DE AIKEN

<i>Max</i>	4
<i>Min</i>	1
<i>K</i>	3

$$V = \frac{\bar{x} - l}{k}$$

<b>V = V de Aiken</b>
$\bar{x}$ = Promedio de calificación de jueces
<i>k</i> = Rango de calificaciones (Max-Min)
<i>l</i> = calificación más baja posible

STATGR

**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Con valores de V Aiken como V = 0.70 o más son adecuados (Charter, 2003).**

		J1	J2	J3	Media	V Aiken	Interpretación de la V
ITEM 1	<i>Relevancia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Claridad</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 2	<i>Relevancia</i>	4	3	3	3,3333	0,78	Valido
	<i>Pertinencia</i>	3	4	4	3,6667	0,89	Valido
	<i>Claridad</i>	3	4	4	3,6667	0,89	Valido
ITEM 3	<i>Relevancia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Claridad</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 4	<i>Relevancia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Claridad</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 5	<i>Relevancia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Claridad</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 6	<i>Relevancia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Claridad</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 7	<i>Relevancia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Claridad</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 8	<i>Relevancia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Claridad</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 9	<i>Relevancia</i>	3	4	4	3,6667	0,89	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	3	4	3,6667	0,89	Valido
	<i>Claridad</i>	3	4	4	3,6667	0,89	Valido
ITEM 10	<i>Relevancia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Claridad</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 11	<i>Relevancia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido

$$V = \frac{\bar{x} - l}{k}$$

ITEM 15	<i>Pertinencia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Claridad</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 16	<i>Relevancia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 17	<i>Claridad</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Relevancia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 18	<i>Pertinencia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Claridad</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 19	<i>Relevancia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 20	<i>Claridad</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Relevancia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 21	<i>Pertinencia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Claridad</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 22	<i>Relevancia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 23	<i>Claridad</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Relevancia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 24	<i>Pertinencia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Claridad</i>	3	3	4	3,3333	0,78	Valido
ITEM 25	<i>Relevancia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 26	<i>Claridad</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Relevancia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 27	<i>Pertinencia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Claridad</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 28	<i>Relevancia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 29	<i>Claridad</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Relevancia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
ITEM 30	<i>Pertinencia</i>	4	4	4	4	1,00	Valido
	<i>Claridad</i>	4	4	4	4	1,00	Valido

**ANEXO 4-A: CONFIABILIDAD ALFA DE CRONBACH**

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>			
		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	10	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,699	30

## ANEXO 5: OFICIO DE AUTORIZACIÓN



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

Facultad de Tecnología Médica

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

**Unidad de Investigación, Innovación y Emprendimiento**

El Agustino, 30 de noviembre del 2021.

**OFICIO N° 082-2021- UIIE - FTM-UNFV.**

Señor MBA

**ORMERO TRINIDAD VARGAS**

**Jefe (e) Escuela de Posgrado**

**UCV FILIAL LIMA**

**CAMPUS LIMA NORTE**

Asunto: Solicita apoyo para realizar Proyecto de Tesis en la FTM.

Referencia: Carta N° 1165-2021-UCV-VA-EPG, recibida el 25.11.2021

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente y en relación al documento de la referencia, en el que usted solicita a la Facultad, se le autorice el desarrollo del Proyecto de Tesis, cuyo título es "NIVEL DE CONOCIMIENTO Y PRÁCTICAS DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS DE LOS ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD ESTATAL EN LIMA, 2021", a cargo de la Lic. Dayse Lizana Enrique, el mismo, que le conducirá a la obtención del Grado Académico de **Maestro en Docencia Universitaria**, en la **Universidad César Vallejo**, aplicando instrumentos de evaluación en los alumnos de nuestra Facultad de Tecnología Médica.

Adjunto al presente, le hago llegar copia del Dictamen emitido por el Comité de Ética, respaldado en Acta de la Unidad de Investigación, Innovación y Emprendimiento de la Facultad de Tecnología Médica, luego de la **evaluación y aprobación del Proyecto** remitido por la Lic. Lizana.

Deseándole muchos éxitos al Tesista, en la aplicación de los instrumentos mencionados, y solicitándole tenga la amabilidad de hacernos llegar **copia de su Tesis Final** en donde figuren los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos, a nuestros alumnos, con la finalidad de evidenciar nuestras fortalezas y proponer un plan de mejora de encontrarse debilidades entre ellos.

Aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima personal.

Atentamente,



**Dr. Carlos Enrique Piz Soltis Oblitas**

Decano (e)

Facultad de Tecnología Médica



**Dra. Mariana Covina Castro Rojas**  
C.M.P. 44790 - R.N.E. 025344

Jefa

Unidad de Investigación, Innovación y Emprendimiento

Adjunto: - ACTA N° 008-2021-UIIE-FTM-UNFV, con Dictamen emitido por el Comité de Ética de la UIIE-FTM.  
MCCR/UIIE