

<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i2.1102>

Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios y la Calidad Ambiental en el Distrito de Jesús María Lima Perú 2024

Household Solid Waste Management and Environmental Quality in the District of Jesús María Lima Perú 2024

Cesar Augusto Calvo Ramírez

Crd0848@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8565-2208>

Investigador Independiente
Lima – Perú

Artículo recibido: 10 mayo 2025

- Aceptado para publicación: 20 junio 2025

Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.

RESUMEN

La gestión de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Jesús María, Lima, ha sido una prioridad para las autoridades locales con el objetivo de mejorar la calidad ambiental. Este artículo explora las estrategias implementadas en 2024 para la optimización de la recolección y el tratamiento de los residuos sólidos domiciliarios, con énfasis en la sostenibilidad y la participación comunitaria. Se presentan avances como la recolección eficiente, la clasificación de residuos en origen, la creación de puntos limpios y la promoción de iniciativas de compostaje. El objetivo es identificar algunos de los desafíos y oportunidades que contribuyen a la mejora de la gestión de residuos, proporcionando herramientas y enfoques metodológicos para analizar e intervenir en los procesos de reciclaje y manejo de residuos con un enfoque en la calidad ambiental y la salud pública.

Palabras clave: gestión, residuos sólidos, reciclaje, sostenibilidad, salud pública

ABSTRACT

Household solid waste management in the Jesús María district of Lima has been a priority for local authorities, aiming to improve environmental quality. This article explores the strategies implemented in 2024 to optimize the collection and treatment of household solid waste, with an emphasis on sustainability and community engagement. Advances such as efficient collection, waste sorting at source, the creation of clean points, and the promotion of composting initiatives are presented. The objective is to identify some of the challenges and opportunities that contribute to improving waste management, providing tools and methodological approaches to analyze and intervene in recycling and waste management processes with a focus on environmental quality and public health.

Keywords: management, solid waste, recycling, sustainability, public health

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

Cuanto más lenguaje es una operación viva, menos nos damos cuenta de ello. (Gadamer, 1998)

Durante años, los residuos sólidos generados en los hogares han sido considerados un serio problema de contaminación que impacta negativamente tanto en el medio ambiente como en la calidad de vida de las personas. Esta situación ha despertado una creciente preocupación en diversas naciones y localidades. En Machala, una ciudad ecuatoriana, el aumento de la población ha resultado en una mayor producción de basura, incrementando de 81 toneladas diarias en 2005 a 141,9 toneladas en la actualidad (García y Socorro, 2019). La respuesta a este desafío ha sido el establecimiento de vertederos a cielo abierto en las afueras de la ciudad, lo que ha contribuido significativamente a la contaminación ambiental, generando efectos adversos en la vida cotidiana de sus habitantes

En Perú, la gestión de los residuos sólidos domésticos plantea serios desafíos para las autoridades y los ciudadanos. Un caso representativo es el de Chimbote, donde se han identificado áreas problemáticas en la administración de desechos. La disposición final se realiza en un vertedero a cielo abierto de 16 hectáreas, que recibe 1,060.23 toneladas de basura. Esta situación propicia la presencia de animales carroñeros, lo que aumenta el riesgo de propagación de enfermedades entre la población (Serapio et al., 2018)

Así, Lima también ha lidiado con este problema, ya que el rápido aumento de su población ha llevado a una mayor generación de residuos en comparación con distritos cercanos. A pesar de la gravedad de algunos de estos desechos, la situación no ha recibido la atención adecuada que requiere (Cotrina et al., 2020).

La capital no es ajena a esta situación. Muchos habitantes creen que la gestión de los residuos sólidos domiciliarios es deficiente, ya que no existe un proceso adecuado, lo que lleva a una mezcla ineficaz de los desechos. Esto tiene efectos perjudiciales para la salud pública, en gran parte debido a la falta de sistemas eficaces para el tratamiento y la disposición final de los residuos. Además, es habitual encontrar en las calles residuos indeseables, que incluyen desechos sólidos y líquidos, así como problemas de contaminación del aire y ruido, originados por los inadecuados hábitos ambientales de la ciudadanía.

Con respecto a Lima, en el 2017 se promulgó el Decreto Legislativo N° 1278, donde la gestión de residuos cobró mayor relevancia. En este periodo se sentaron las bases para lograr una gestión eficiente de servicios. Sin embargo, podemos observar que tanto en provincias como en distritos aún siguen implementando acciones dentro de sus localidades para mejorar esta gestión, pero se observa grandes acumulaciones de residuos arrojados en botaderos y/o en puntos críticos.

En ese sentido, la situación problemática se encuentra en Lima, que ha externalizado el sistema (limpieza pública) debido a su limitada capacidad operativa y, además, la pobre

colaboración de los vecinos en las acciones que se realizan, lo que dificulta la trazabilidad futura. Su impacto se puede ver a través de un simple eslogan, la falta de educación ambiental. Estos factores tienden a afectar la calidad ambiental del distrito ya que se reflejan en una mayor acumulación de residuos sólidos en ruta (punto crítico). Este problema se remonta a 2019, cuando la municipalidad enfrentaba problemas importantes dentro de su servicio de limpieza pública, lo que afectó la gestión de desechos sólidos y, por lo tanto, el alcance del entorno de calidad. Acuerdo de Concejo que declara el desabastecimiento del servicio público de limpieza.

Los avances en la gestión de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Jesús María, Lima, son fundamentales para la mejora de la calidad ambiental y el bienestar urbano. Este artículo explora las estrategias implementadas en 2024 para optimizar la recolección, clasificación y disposición de los residuos, con un enfoque hacia la sostenibilidad y la participación activa de la comunidad. Se presentan diversas contribuciones clave, como el fomento de la separación de residuos en origen, la creación de puntos limpios y la promoción de prácticas de compostaje, las cuales han sido adoptadas para reducir el impacto ambiental.

Según Aguilar Rivera (2005), estos esfuerzos reflejan la importancia de interpretar los procesos urbanos de manera integral, considerando tanto los aspectos técnicos como los sociales, y cómo las políticas de manejo de residuos pueden fomentar una conciencia ecológica. Además, se abordan los desafíos y oportunidades presentes en el proceso de gestión de residuos, destacando la importancia de la educación ambiental y la colaboración entre las autoridades locales y los ciudadanos. El objetivo es identificar enfoques y metodologías eficaces para mejorar la calidad del entorno urbano y fomentar una mayor conciencia ecológica en la comunidad explicativas.

Según diversos estudios, como el de Martínez et al. (2020), la separación en origen, la creación de puntos limpios y la promoción del compostaje son prácticas clave que contribuyen a la reducción del impacto ambiental y la mejora de la salud pública. En este contexto, la colaboración entre autoridades locales y la comunidad juega un papel fundamental, ya que permite la implementación efectiva de políticas ambientales. Este artículo también aborda los desafíos que enfrentan los residentes y las autoridades en la gestión de residuos, así como las oportunidades para fortalecer las políticas públicas y promover una cultura ecológica en el distrito. El objetivo es proporcionar herramientas y enfoques para mejorar la gestión de residuos y la calidad del entorno urbano en Jesús María, fomentando una mayor conciencia ambiental entre los ciudadanos.

Ante la realidad de lo anteriormente argüido, este artículo se ha planteado como finalidad identificar algunos aportes que contribuyan a enriquecer el abordaje del círculo de la comprensión, al ofrecer herramientas conceptuales y metodológicas para analizar e intervenir en los procesos de lectura e interpretación de textos.

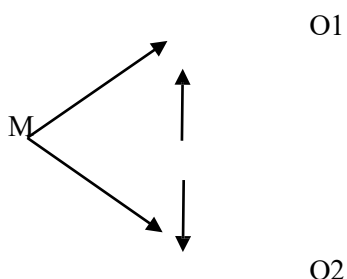
METODOLOGÍA

El trabajo es una investigación de tipo aplicada, debido a que se toma en cuenta procedimientos de evaluación y aspectos teóricos de ambas variables de estudio, de la misma forma, las teorías tomadas fueron de autores con experiencia y conocimiento en gestión de residuos sólidos domiciliarios y la calidad ambiental (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, 2018).

Además, el nivel de la investigación es descriptivo – correlacional, ante ello el propósito del estudio es describir el nivel de las variables, luego se determinará la relación estadística que existe entre las variables gestión de residuos sólidos domiciliarios y la calidad ambiental (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Igualmente, es un diseño no experimental, ya que consiste en realizar un análisis sin manipular intencionalmente las variables, lo mismo que está basada en la verificación de fenómenos de acuerdo a su contexto natural, posterior a ello ser analizadas (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Esquema del diseño



Dónde:

M: Muestra del estudio.

O1: Gestión de residuos sólidos domiciliarios

O2: Calidad ambiental.

r: Relación entre las variables.

Población

Para el desarrollo de la investigación se cuenta con una población, quienes fueron los pobladores del distrito de Jesús María de la provincia de Lima. Por lo tanto, según el censo 2017 se estableció una población con un total de 73967 habitantes los mismos que serán nuestros principales informantes.

Muestra

Habiendo establecido una gran cantidad de población, es necesario hacer uso y aplicar la fórmula, con el propósito de poder determinar la muestra de estudio.

Por lo tanto, la muestra está conformada por 185 habitantes del distrito de Jesús María.

Muestreo

En el estudio se utilizará el muestreo probabilístico, ya que facilitó a crear una muestra exacta, precisa y confiable de la población, ayudando a obtener datos concretos.).

RESULTADOS

Tabla 1

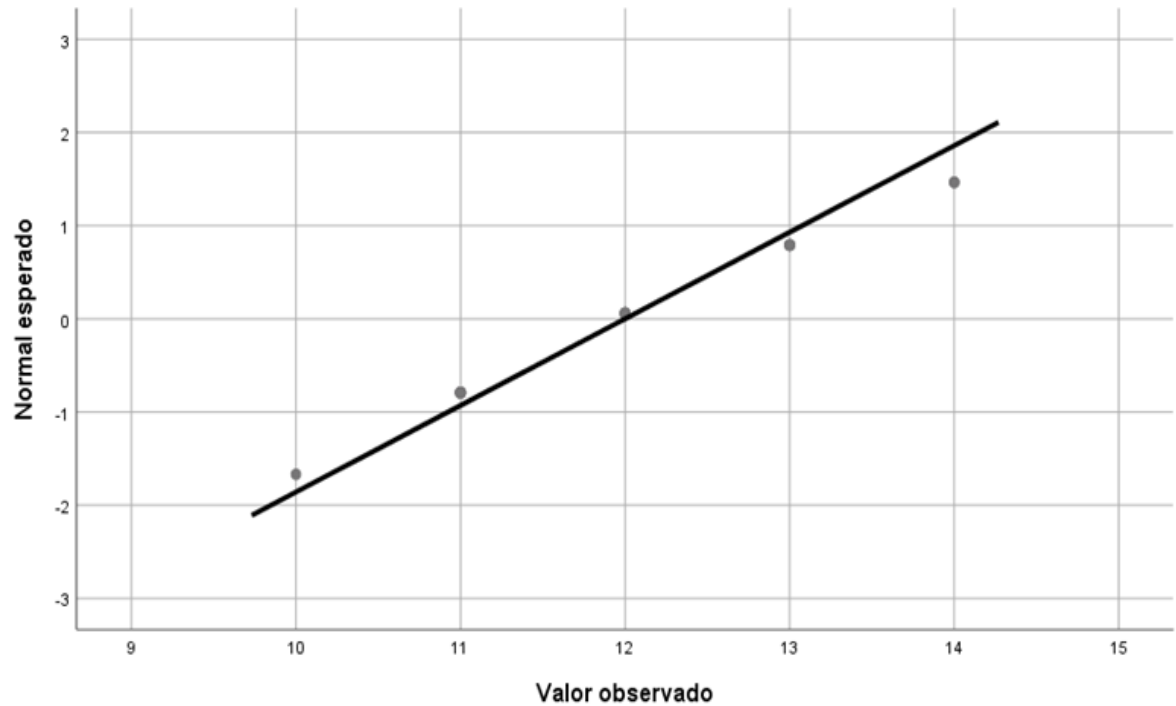
Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
V1	,850	20	,000	,917	20	
V2	,761	20	,000	,890	20	

a. Corrección de significación de Lilliefors

Gráfico 1

Gráfico Q-Q normal de Principales Factores



Se plantean las hipótesis nula y alternativa

Ho: Los datos tienen distribución normal.

H1: Los datos NO tienen distribución normal.

Interpretación

En el gráfico 1 podemos apreciar como $p=0,05$ entonces rechazamos la H_0 y aceptamos la H_1 , es decir los datos no tienen una distribución normal, por lo tanto, aplicaremos estadística no paramétrica.

Contrastación de Hipótesis

Objetivo General

Determinar la relación entre la gestión de residuos sólidos domiciliarios y la calidad ambiental en el distrito de Jesús María 2024

Tabla 2

Correlaciones

			RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS	CALIDAD AMBIENTAL
RESIDUOS DOMICILIARIOS	SÓ	Correlación de Rho Spearman	1	,765**
		Sig. (bilateral)		,000
		N	185	185
		Correlación de Rho Spearman	,765**	1
		Sig. (bilateral)	,000	
CALIDAD AMBIENTAL	N		185	185

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

Interpretación

En la tabla 2 se muestra una correlación Rho spearman positiva considerable entre las variables de estudio de ($\rho = 0,765$); y significativa ($\text{sig} = 0,000 < 0,05$); por lo cual se rechazó la Hipótesis Nula H_0 y se aceptó la Hipótesis Alternativa H_1 ; “Existe relación entre la gestión

Así mismo con respecto al segundo objetivo específico podemos decir que muestra una correlación Rho spearman positiva considerable entre las variables de estudio de ($\rho = 0,769$); y significativa ($\text{sig} = 0,001 < 0,05$); por lo cual se rechazó la Hipótesis Nula H_0 y se aceptó la Hipótesis Alternativa H_1 ; “Existe relación entre la Organización de los actores involucrados y la calidad ambiental en el distrito de Jesús María 2024. Estos resultados concuerdan con Bhakta Sharma et al. (2020) concluyeron que en el incremento de los residuos es debido al cambio en el consumo, teniendo que resaltar que las actividades de valorización y segregación deben ser reforzadas, debiendo fortalecer a las personas que realizan estas actividades (Recicladores). Estudio los desafíos que enfrentó la gestión de residuos biomédicos, plásticos y alimentarios durante la pandemia de COVID-19.

Finalmente, con respecto al cuarto objetivo específico podemos decir que muestra una correlación Rho spearman positiva considerable entre las variables de estudio de ($\rho = 0,769$); y significativa ($\text{sig} = 0,001 < 0,05$); por lo cual se rechazó la Hipótesis Nula H_0 y se aceptó la Hipótesis Alternativa H_1 ; “Existe relación entre la Servicio de Recolección de Residuos sólidos

y la calidad ambiental en el distrito de Jesús María 2024. Estos resultados concuerdan con Vardopoulos et al. (2021) encontraron que el reciclaje habría tenido un impacto para reducir los residuos que son generados, enfocándose en evaluar y analizar prácticas, procedimientos y resultados existentes para determinar el nivel de manejo adecuado de los residuos sólidos (Gestión) para casos en Grecia..

DISCUSIÓN

Con respecto al primer objetivo podemos decir que muestra una correlación Rho spearman positiva considerable entre las variables de estudio de ($\rho = 0,765$); y significativa ($\text{sig} = 0,000 < 0,05$); por lo cual se rechazó la Hipótesis Nula H_0 y se aceptó la Hipótesis Alternativa H_1 ; “Existe relación entre la gestión de residuos sólidos domiciliarios y la calidad ambiental en el distrito de Jesús María 2024. Estos resultados concuerdan con Ahmad Bhat et al. (2022) concluyeron que los municipios y gobiernos deben implementar acciones para reducir los impactos negativos en los diferentes ecosistemas, además resaltan que el mal manejo en la gestión de residuos repercute en el ambiente, lo que conduce a la contaminación de los ecosistemas acuáticos, señalando asimismo en el proceso de descomposición de residuos se generan componentes contaminantes cuya repercusión resulta negativa en la calidad ambiental.

CONCLUSIONES

Con respecto al primer objetivo podemos concluir que existe una correlación significativa Rho spearman positiva considerable entre las variables de estudio de ($\rho = 0,765$); y significativa ($\text{sig} = 0,000 < 0,05$); por lo cual se rechazó la Hipótesis Nula H_0 y se aceptó la Hipótesis Alternativa H_1 ; “Existe relación entre la gestión de residuos sólidos domiciliarios y la calidad ambiental en el distrito de Jesús María 2024.

Con respecto al primero objetivo podemos concluir que existe una correlación significativa Rho spearman positiva considerable entre las variables de estudio de ($\rho = 0,842$); y significativa ($\text{sig} = 0,000 < 0,05$); por lo cual se rechazó la Hipótesis Nula H_0 y se aceptó la Hipótesis Alternativa H_1 ; “Existe relación entre las Políticas y Normativas con la Calidad ambiental en el distrito de Jesús María 2024.

Asi mismo con respecto al segundo objetivo podemos concluir que existe una correlación significativa Rho spearman positiva considerable entre las variables de estudio de ($\rho = 0,769$); y significativa ($\text{sig} = 0,001 < 0,05$); por lo cual se rechazó la Hipótesis Nula H_0 y se aceptó la Hipótesis Alternativa H_1 ; “Existe relación entre la Organización de los actores involucrados y la calidad ambiental en el distrito de Jesús María 2024.

Seguidamente con respecto al tercer objetivo podemos concluir que existe una correlación significativa Rho spearman positiva considerable entre las variables de estudio de ($\rho = 0,831$); y significativa ($\text{sig} = 0,001 < 0,05$); por lo cual se rechazó la Hipótesis Nula H_0 y se aceptó la

Hipótesis Alternativa H1; “Existe relación entre la Infraestructura y equipamiento con la calidad ambiental en el distrito de Jesús María 2024

Finalmente, con respecto al cuarto objetivo podemos concluir que existe una correlación significativa Rho spearman positiva considerable entre las variables de estudio de ($\rho = 0,769$); y significativa ($\text{sig} = 0,001 < 0,05$); por lo cual se rechazó la Hipótesis Nula H_0 y se aceptó la Hipótesis Alternativa H1; “Existe relación entre la Servicio de Recolección de Residuos sólidos y la calidad ambiental en el distrito de Jesús María 2024.

REFERENCIAS

- Ahmad Bhat, R., Yousaf, B., & Vijay Singh, C. (2022, enero). Vulnerability of municipal solid waste: An emerging threat to aquatic ecosystems. *Chemosphere*, 287, 132223. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.132223>
- Ancaya, M. (2019). Gestión de residuos sólidos y niveles de contaminación ambiental en la Zona R de Huaycán – Ate, 2019 [Tesis de maestría, Universidad César Vallejos]. Repositorio Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/40732>
- Araiza, J., & José, M. (2015). Mejora del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos empleando herramientas SIG: Un caso de estudio. *Ingeniería*, 19(2), 118-128. <https://www.redalyc.org/pdf/467/46750925005.pdf>
- Arias Gonzales, J. L., Covinos Gallardo, M. R., & Cáceres Chávez, M. (2020, 14 de septiembre). Formulación de los objetivos específicos desde el alcance correlacional en trabajos de investigación. *Ciencia Latina*, 4(2), 237-247. https://doi.org/10.37811/cl_rem.v4i2.73
- Ascanio, F. (2017). Plan de manejo de residuos sólidos urbanos para el distrito del Tambo según las recomendaciones de la agenda 21 [Tesis doctoral, Universidad del Centro del Perú]. Repositorio de la Universidad del Centro del Perú. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/4130>
- Bhakta Sharma, H., Bhattacharya, J., & Raja Vanapalli, K. (2020, noviembre). Challenges, opportunities, and innovations for effective solid waste management during and post COVID-19 pandemic. *Resources, Conservation and Recycling*, 162, 105052. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105052>
- Blum, W. E. H., Valentin, C., Stewart, B. A., & Lal, R. (2020). Methods for assessment of soil degradation. Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.1201/9781003068716>
- Brancoli, P., Erikson, M., & Bolton, K. (2020, noviembre). Environmental impacts of waste management and valorisation pathways for surplus bread in Sweden. *Waste Management*, 117, 136-145. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.07.043>
- Briceño, M. (2029). El valor estético y ecológico del paisaje urbano y los asentamientos humanos sustentables. *Revista Geográfica Venezolana*, 50(2), 213-233. https://www.academia.edu/50398133/El_valor_est%C3%A9tico_y_ecol%C3%B3gico_de_l_paisaje_urbano_y_los
- Cabada, K., & Rodríguez, H. (2021). Conciencia ambiental y manejo de residuos sólidos domiciliarios del Residencial San Francisco, distrito Huanchaco - 2020 [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte]. Repositorio RENATI. <https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.07.00>
- Cabanillas, J. (2017). *Gestión administrativa local y manejo de residuos sólidos urbanos en la*

- Municipalidad de Carabayllo, 2016* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/5411>
12. Chen, Y.-C. (2018, septiembre). Effects of urbanization on municipal solid waste composition. *Waste Management*, 79, 828-836. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.04.017>
- Cremiato, R., & Lettieri, P. (2018, agosto). Environmental impact of municipal solid waste management using Life Cycle Assessment: The effect of anaerobic digestion, materials recovery, and secondary fuels production. *Renewable Energy*, 124, 180-188. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2017.06.033>
- Das, S., & Sundar Bhattacharya, S. (2019, agosto 10). Solid waste management: Scope and the challenge of sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 228, 658-678. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.323>
- Decreto Legislativo N.º 1278/-2017-MINAM. (22 de diciembre de 2017). Normas Legales, N.º 607472. *Diario Oficial El Peruano*, 23 de diciembre de 2016.
- Díaz, J. (2022). *Gestión de residuos sólidos y calidad ambiental en la localidad de Pacchilla, distrito de Rumisapa - 2022* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/5411>
- Escobedo, O. (2022). *Clasificación de centros educativos a través de su calidad ambiental urbana en el Área Metropolitana de Barcelona*. Depósito Digital de Documento de la UAB. <https://ddd.uab.cat/record/266435>
- Gil Pascual, J. A. (2016). *Técnicas e instrumentos para la recogida de información*. UNED.
- Gestión de Residuos Sólidos | Dirección General de Calidad Ambiental. (n.d.). *Servidor* www.minam.gob.pe. Recuperado el 15 de octubre de 2022, de <https://www.minam.gob.pe/calidadambiental/gestion-de-residuos-solidos/>
- Godínez, R. (2021). *Conocimiento de la gestión de residuos domésticos y su influencia en la calidad de vida de la población del distrito de Tacna, 2019* [Tesis de maestría, Universidad Privada de Tacna]. Repositorio de la Universidad Privada de Tacna. <http://hdl.handle.net/20.500.12969/1970>
- Goicochea, O. (2015, diciembre). Evaluación ambiental del manejo de residuos sólidos domésticos en La Habana, Cuba. *Ingeniería Industrial*, 36(3), 263-274. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362015000300004
- Gutiérrez, D. (2018). *Gestión integral de los residuos sólidos domiciliarios para mejorar la calidad ambiental urbana en el Distrito de Piura – 2017* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/11774/gutierrez_md.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Havukainen, J., & Horttanainen, M. (2017, enero 10). Environmental impact assessment of municipal solid waste management incorporating mechanical treatment of waste and incineration in Hangzhou, China. *Journal of Cleaner Production*, 141, 453-461. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.146>
- Huair, C. (2013). *Teoría básica del muestreo* (Vol. 1). Instituto Nacional Electoral. Academia, 1(3), 1-38. https://www.academia.edu/download/54151074/Teoria_Basica_del_Muestreo.pdf
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo: Sus similitudes y diferencias* (Vol. 1). Instituto Nacional Electoral. https://www.academia.edu/38217933/Definiciones_de_los_enfoques_cuantitativo_y_cualitativo_sus_similitudes_y_diferencias
- Hoornweg, D., & Bhada-Tata, P. (2012). *What a waste: A global review of solid waste management*. Urban development series (Knowledge papers No. 15). World Bank, Washington, DC. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17388> License: CC BY 3.0 IGO 60.