

Reciclaje de residuos sólidos y su influencia en la gestión ambiental en la municipalidad distrital de Víctor Larco Herrera

Víctor Alberto Tenorio Flores

vtenoriof@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7942-257X>

Universidad Cesar Callejo-Trujillo Perú

Yoni Mateo Valiente Saldaña

yvaliente@unitru.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-9083-3553>

Universidad Nacional de Trujillo - Trujillo Perú

Frank Alexander Diaz Valiente

Fdiazv@untumbes.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-6750-4527>

Universidad Nacional de Tumbes – Tumbes Perú

José Elías Sandoval Ríos

jesandovalr@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-3453-1091>

Universidad Cesar Vallejo - Trujillo Perú

RESUMEN

El presente trabajo tiene por finalidad determinar la influencia del reciclaje de residuos sólidos en la gestión ambiental de la municipalidad distrital de Víctor Larco Herrera, 2021; dicho estudio se basó en los métodos del diseño no experimental de tipo correlacional descriptivo, para ello se contó con 371 jefes de familia como tamaño de muestra para la aplicación de los instrumentos durante la recolección de información.

Los datos obtenidos fueron procesados a través del software de estadística para ciencias sociales SPSS V23. Así mismo los resultados encontrados se muestran en tablas y figuras estadísticas de forma ordenada y detallada.

Se concluye que existe influencia significativa entre el nivel de reciclaje de residuos sólidos y el Nivel de Gestión Ambiental en los habitantes de Víctor Larco Herrera, gracias al valor de la prueba de coeficiente de spearman a un nivel de significancia ($p < 0.05$).

Palabras clave: sistema de reclamos y quejas; calidad de atención médica; salud; bienestar.

Correspondencia: vtenoriof@gmail.com

Artículo recibido: 23 junio 2022. Aceptado para publicación: 10 julio 2022.

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Como citar: Tenorio Flores, V. A., Valiente Saldaña, Y. M., Diaz Valiente, F. A., & Sandoval Ríos, J. E. (2022) Reciclaje de residuos sólidos y su influencia en la gestión ambiental en la municipalidad distrital de Víctor Larco Herrera. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4) 1151-1161. DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2650

Recycling of solid waste and its influence on environmental management in the district municipality of Víctor Larco Herrera

ABSTRACT

The purpose of this work is to determine the influence of solid waste recycling on the environmental management of the district municipality of Víctor Larco Herrera, 2021; This study was based on the non-experimental descriptive correlational design methods, for which 371 heads of families were used as a sample size for the application of the instruments during the collection of information.

The data obtained were processed through the statistical software for social sciences SPSS V23. Likewise, the results found are shown in tables and statistical figures in an orderly and detailed manner.

It is concluded that there is a significant influence between the level of recycling of solid waste and the Level of Environmental Management in the inhabitants of Víctor Larco Herrera, thanks to the value of the Spearman coefficient test at a level of significance ($p < 0.05$).

Keywords: *claims and complaints system; quality of medical care; health; wellness.*

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el mundo se enfrenta a importantes problemas ambientales, el calentamiento global, el deterioro de la capa de ozono, la acumulación de desechos, etc. En las últimas décadas, se ha planteado que el clima global está cambiando rápidamente y que este cambio continuará. (Sharma et al, 2011). Por lo tanto, existe una necesidad urgente de mitigar estos problemas indeseables derivados de nuestra forma de vida moderna, para salvar nuestro medio ambiente y nuestro mundo. (Houghton et al, 2001). La contaminación del ambiente ocasionada por las actividades antropológicas es un problema complejo y de proporciones mundiales debido a sus políticas, económicas, científicas, tecnológicas y culturales que interactúan de una manera tan estrecha que muchas veces dificultan la ejecución de acciones correctivas a nivel local, regional y nacional debido a que prácticamente no hay un lugar en el planeta quien escape a sus consecuencias. (Navarro, 2016).

El aumento desmesurado de la población ha generado un incremento de emisiones atmosféricas, vertimientos con cargas contaminantes, aumento de generación y disposición de residuos sólidos, ampliación del espacio ocupado por las personas, entre otros factores que afectan la estabilidad social y la calidad básico, de lo cual, tal como en la mayoría de países en desarrollo, uno de los aspectos más críticos es el manejo de residuos sólidos (Sukholthaman y Sharp, 2016).

La adecuada gestión de los residuos sólidos es agenda de trabajo para el desarrollo sostenible. América Latina ha adoptado políticas y promulgada normatividad que han llevado a la prohibición de botaderos a cielo abierto, la incorporación de los recicladores al proceso de gestión y el intento de reducir la cantidad de residuos generados (Sánchez et al., 2019)

La contaminación por residuos sólidos es un problema creciente, ya que constantemente se producen nuevos productos, pero que son de menor vida útil, el consumismo ayuda a este problema debido a factores que involucra la economía. Es por ello que la problemática por contaminación de residuos sólidos se debería tomar como un problema que afecta a nuestra sociedad. (Salazar, 2016).

Por otro lado, en la década de los noventa la problemática ambiental y la crisis originaron establecer un proceso donde la finalidad fue interactuar los componentes biológicos, fisicoquímicos, sociales, económicos y culturales, conduciendo a la necesidad de plantear

una educación integral y globalizada que reoriente y comprometa a la población a un cambio y concientización que les permita contribuir a mejorar su calidad de vida respetando la conservación del entorno ambiental, para el beneficio de las futuras generaciones y a su vez generando mayor impacto económico, social y política en esta sociedad (Corraliza, 2015).

La adecuada gestión de los residuos sólidos es agenda de trabajo para el desarrollo sostenible. América Latina ha adoptado políticas y promulgada normatividad que han llevado a la prohibición de botaderos a cielo abierto, la incorporación de los recicladores al proceso de gestión y el intento de reducir la cantidad de residuos generados (Sánchez et al., 2020).

Ávila (2019) afirma que las acciones de mitigación y adaptación llevadas a cabo en el contexto urbano desempeñan una función crucial para combatir la problemática ambiental global desde lo local, considerando el resultado del análisis ambiental previo. De tal manera que los indicadores se constituyen como herramienta de monitoreo y elementos clave para determinar la sustentabilidad en las regiones, así como los parámetros críticos que la afectan (Hîncu, 2011; Ruiz et al., 2011; Robati et al., 2015; Alvira, 2018).

Cabe mencionar que, en el Municipio de Tambo Cauca, de la ciudad de Manizales en Colombia la educación ambiental se plantea a través del PRAES, que vienen a ser proyectos transversales y que muchas veces gran parte de ellos se encuentran incluidos en el presupuesto de Dirección Ambiental, no obstante, el retoricismo se evidencia que se debe a múltiples factores como por ejemplo, la falta de compromiso e interés por los trabajadores y la población de la zona generan muchas veces el incumplimiento de las actividades establecidas, siendo esto también un gran malestar en la comunidad en cuanto a su impacto social con respecto a la degradación del medio ambiente que perjudica a los pobladores, esto solo demuestra la falta de compromiso de los pobladores de la ciudad de Manizales (Velásquez, 2014).

Gonzales (2013) define a los residuos sólidos como la actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de residuos sólidos, de ámbito nacional, regional local y empresarial.

Para autores como Sadeghian et al. (2018) y Zhang, Huang y He (2011), el objetivo principal de la gestión de residuos es la correcta recolección y disposición de los desechos de modo que los costos y los niveles de contaminación se reduzcan al mínimo. No obstante, en esta investigación se conoció la opinión de los hogares, que son generadores de residuos sólidos y sobre quienes la política ambiental relacionada con estos desechos debe dirigir las estrategias que permitan incorporar nuevamente a diferentes procesos productivos, en el marco de la economía circular, los residuos sólidos aprovechables.

Actualmente la gestión ambiental en el Perú tiene más relevancia por su valor agregado que tiene con el desarrollo sostenible, describiendo una óptima calidad ambiental y el provechoso empleo de los recursos naturales, y también por los retos y oportunidades ambientales y climáticas, abordados a nivel sub-regional, regional y global. La GA requiere la unión de los diversos niveles de gobierno y de la dirección descentralizada, creándose en el año 2004 el SNGA con el propósito de dirigir, unir, organizar, garantizar, controlar y valorar el estudio de estrategias, reglas, métodos y trabajos predestinados a la defensa del ambiente y ayudar a la preservación y beneficio sustentable de los medios naturales. (Ministerio del Ambiente, 2016).

El Distrito de Víctor Larco Herrera, viene teniendo un acelerado crecimiento poblacional producto del desarrollo económico y población demográfica vertical, si bien implica grandes beneficios a la población y al mismo Distrito, también trae consigo un incremento de residuos sólidos urbanos municipales; de ahí la importancia de contar con un estudio de reciclaje de Residuos Sólidos Municipales a fin de brindar una óptima gestión de los mismos.

La Municipalidad distrital de Víctor Larco es la encargada de recoger los residuos sólidos urbanos desde la fuente hasta su disposición final, recoge indistintamente ambos componentes. Sin embargo, dichos componentes son reaprovechados en su mínima cantidad, existe deficiente educación y sensibilización a la población sobre el cuidado del medio ambiente; mediante esta investigación, se pretende proporcionar una herramienta de gestión que permita conocer la generación, composición, densidad y humedad de los residuos sólidos domiciliarios generados en el distrito de Víctor Larco, para implementar propuestas de mejora para la gestión municipal del manejo los residuos sólidos, para aumentar el nivel de aprovechamiento de residuos, y disminuir la

cantidad de tonelaje en la disposición final y, por supuesto, minimizar el impacto ambiental

En base a lo expuesto se formuló el problema de la siguiente manera: ¿Cuál es la influencia del reciclaje de residuos sólidos en la gestión ambiental en la Municipalidad distrital de Víctor Larco Herrera?

Se planteó como objetivo general determinar la influencia del reciclaje de residuos sólidos en la gestión ambiental en la Municipalidad distrital de Víctor Larco Herrera

METODOLOGÍA

La investigación corresponde a un estudio descriptivo correlacional. La unidad de análisis estuvo conformada

por los jefes de familia. La muestra estuvo conformada con 371 jefes de familia del distrito de Víctor Larco Herrera.

La técnica de recolección de información fue la encuesta. El instrumento fue el cuestionario. La validez se efectuó mediante juicio experto. La confiabilidad se realizó a través del Coeficiente de Rho Spearman y se procesó mediante el software estadístico SPSS V.23.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados fueron analizados en función a los objetivos propuestos de la investigación. Para recolectar la información, se aplicaron dos cuestionarios, de los cuales se obtuvieron los datos relacionados con las variables y sus dimensiones. Asimismo, el análisis de los resultados se puede evidenciar en tablas estadísticas.

Tabla 1: Distribución de los jefes de familia del Distrito de Víctor Larco Herrera Año 2021 según Nivel de Reciclaje de Residuos Sólidos.

Nivel de Reciclaje de Residuos Sólidos.			
Niveles	Escala	fi	hi%
Bajo	16 a 32	137	36,93
Medio	32 a 48	164	44,20
Alto	48 a 64	70	18,87
Total		371	100,00

Fuente: Encuesta Aplicada

En la Tabla 1 se observa que los jefes de familia del Distrito de Víctor Larco Herrera Año 2021 según Nivel de Reciclaje de Residuos Sólidos, el 44,20% su nivel es Medio (representa a 164 jefes de familia), mientras que el 36,93% su nivel es Bajo (representa a

137 jefes de familia y solo el 18,87% su nivel es Alto (representa a 70 jefes de familia).

Tabla 2: *Distribución de los jefes de familia del Distrito de Víctor Larco Herrera Año 2021 según Nivel de Reciclaje de Residuos Sólidos en las Dimensiones Diagnostico, Minimización, Segregación, Almacenamiento, Aprovechamiento)*

Nivel de Reciclaje de Residuos Sólidos por dimensiones										
	Diagnostico		Minimización		Segregación		Almacenamiento		Aprovechamiento	
Niveles	fi	hi%	fi	hi%	fi	hi%	fi	hi%	fi	hi%
Bajo	177	47,71	176	47,44	153	41,24	175	47,17	165	4,47
Medio	133	35,85	119	32,08	150	40,43	116	31,27	144	38,81
Alto	61	16,44	76	20,49	68	18,33	80	21,56	62	16,71
Total	371	100,00	371	100,00	371	100,00	371	100,00	371	100,00

Fuente: Encuesta Aplicada

En la Tabla 2 se observa que los jefes de familia del Distrito de Víctor Larco Herrera Año 2021 según Nivel de Reciclaje de Residuos Sólidos en la Dimensión Diagnostico, el 47,71% su nivel es Bajo (representa a 177 jefes de familia), mientras que el 35,85% su nivel es Medio (representa a 133 jefes de familia; en la Dimensión Minimización, el 4,44% su nivel es Bajo (representa a 176 jefes de familia), mientras que el 32,08% su nivel es Medio (representa a 119 jefes de familia; en la Dimensión Segregación, el 41,24% su nivel es Bajo (representa a 153 jefes de familia), mientras que el 40,43% su nivel es Medio (representa a 150 jefes de familia; en la Dimensión Almacenamiento, el 47,17% su nivel es Bajo (representa a 175 jefes de familia), mientras que el 31,27% su nivel es Medio (representa a 116 jefes de familia; en la Dimensión Aprovechamiento, el 44,47% su nivel es Bajo (representa a 165 jefes de familia), mientras que el 38,81% su nivel es Medio (representa a 144 jefes de familia

Tabla 3: *Distribución de los jefes de familia del Distrito de Víctor Larco Herrera Año 2021 según Nivel de Gestión Ambiental.*

Nivel de Gestión Ambiental				
Niveles	Escala	fi	hi%	
Malo	15 a 30	120	32,35	
Regular	30 a 45	180	48,52	
Bueno	45 a 60	71	19,14	
Total		371	100,00	

Fuente: Encuesta Aplicada

En la Tabla 3 se observa que los jefes de familia del Distrito de Víctor Larco Herrera Año 2021 según Nivel de Gestión Ambiental, el 48,52% su nivel es Regular (representa a 180 jefes de familia), mientras que el 32,35% su nivel es Malo (representa a 120 jefes de familia) y solo el 19,14% su nivel es Bueno (representa a 71 jefes de familia)

Tabla 4: *Nivel de Gestión Ambiental Dimensiones Identificación de problemas, Identificación de potenciales ambientales, Desarrollo Sostenible, Recursos institucionales y normativos)*

Nivel de Gestión Ambiental (Dimensión Recursos institucionales y normativos)									
Niveles	B1		B2		B3		B4		
	fi	hi%	fi	hi%	fi	hi%	fi	hi%	
Malo	176	47,44	167	45,01	177	47,71	158	42,59	
Regular	121	32,61	128	34,50	130	35,04	136	36,66	
Bueno	74	19,95	76	20,49	64	17,25	77	20,75	
Total	371	100,00	371	100,00	371	100,00	371	100,00	

Fuente: Encuesta Aplicada

En la Tabla 4 se observa que los jefes de familia del Distrito de Víctor Larco Herrera Año 2021 según Nivel de Gestión Ambiental en la Dimensión Identificación de problemas), el 47,44% su nivel es Malo (representa a 176 jefes de familia), mientras que el 32,61% su nivel es Regular (representa a 121 jefes de familia); en la Dimensión Identificación de potenciales ambientales, el 45,01% su nivel es Malo (re-presenta a 167 jefes de familia), mientras que el 34,50% su nivel es Regular (representa a 128 jefes de familia); en la Dimensión Desarrollo Sostenible, el 47,71% su nivel es Malo (representa a 177 jefes de familia), mientras que el 35,04% su nivel es Regular (representa a 130 jefes de familia); en la Dimensión Recursos institucionales y normativos, el 45,59% su nivel es Malo (representa a 158 jefes de familia), mientras que el 36,66% su nivel es Regular (representa a 136 jefes de familia).

Tabla 5: *Distribución de los habitantes de la ciudad urbana de Laredo Año 2021 según Nivel de Reciclaje de residuos sólidos y Nivel de Cultura Ambiental*

Nivel de Reciclaje de residuos sólidos y Nivel de Cultura Ambiental									
	Malo		Regular		Bueno		Total		
	fi	hi%	fi	hi%	fi	hi%	fi	hi%	
Bajo	120	32,35	17	4,58	0	0,00	137	36,93	
Medio	0	0,00	163	43,94	1	0,27	164	44,20	
Alto	0	0,00	0	0,00	70	18,87	70	18,87	
Total	120	32,35	180	48,52	71	19,14	371	100,00	

Fuente: Encuesta Aplicada

En la Tabla y Figura 15 se observa que los habitantes de la ciudad urbana de Laredo Año 2021 según Nivel de Reciclaje de residuos sólidos y Nivel de Cultura Ambiental, el 43,94% Nivel de Reciclaje de residuos sólidos es Medio y Nivel de Cultura Ambiental es Regular; el 32,35% Nivel de Reciclaje de residuos sólidos es Bajo y Nivel de Cultura Ambiental es Malo, el 18,87% 43,94% Nivel de Reciclaje de residuos sólidos es Alto y Nivel de Cultura Ambiental es Bueno.

Tabla 6: *Relación de Reciclaje de residuos sólidos y Cultura Ambiental de los habitantes de la ciudad urbana de Laredo Año 2021*

			Reciclaje de Residuos Sólidos	Cultura Ambiental
Rho de Spearman	Reciclaje de Residuos Sólidos	Coeficiente de correlación	1,000	,994**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	371	371
	Cultura Ambiental	Coeficiente de correlación	,994**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	371	371

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

CONCLUSIONES

Se determinó el impacto significativo que genera el nivel de reciclaje de residuos sólidos con el Ni-vel de Gestión Ambiental en los habitantes de Víctor Larco Herrera, gracias al valor del coeficiente de spearman a un nivel de significancia ($p < 0,05$).

Se identificó que el 44,20% de los jefes de familia del distrito de Víctor Larco Herrera manifestaron un nivel medio de reciclaje de residuos sólidos, el 36,93% nivel es Bajo y solo el 18,87% su nivel es Alto.

Se identificó que el nivel de gestión ambiental de los jefes de familia es regular en 48,52%; el 32,35% su nivel es Malo; mientras que el 19,14% su nivel es Bueno.

Se determinó que el nivel de residuos sólidos en su dimensión diagnóstico, el 47,71% su nivel es bajo; en la dimensión minimización el 47,44% su nivel es medio; en la dimensión segregación el 41,24% su nivel es bajo; en la dimensión almacenamiento el 41,17% su nivel es bajo; en la dimensión aprovechamiento el 44,47% su nivel es bajo.

Se determinó que el nivel de gestión ambiental en su dimensión identificación de problemas, el 47,44% su nivel es malo; en la dimensión identificación de potenciales ambientales el 45,01% su nivel es malo; en la dimensión desarrollo sostenible el 47,71% su nivel es malo; en la dimensión recursos institucionales y normativos el 45,59% su nivel es bajo.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional de Trujillo por fomentar la investigación y habernos permitido desarrollar esta investigación.

LISTA DE REFERENCIAS

- Ávila, D., 2019. Implicaciones del metabolismo urbano ante el Cambio Climático. *Vivienda y Comunidades Sustentables* 2019(6), 79-98. DOI: 10.32870/rvcs.v0i6.104
- Alvira, R., 2018. A methodology for urban sustainability indicator design. *Tema J. Land Use Mobility Environ.* 11(3), 285-303
- Corraliza, A. & Berenguer, J. 2015. Environmental values, beliefs, and actions a situational approach. *Environment and behavior*, 32(6), 832-848.
- Gonzales, L. 2013. Plan de manejo de residuos sólidos. Obtenido de [http://www.reservamonteverde.com/pdfs/plan de manejo de desechos solidos revisado.pdf](http://www.reservamonteverde.com/pdfs/plan%20de%20manejo%20de%20desechos%20solidos%20revisado.pdf)
- Houghton, T., DING, Y., GRIGGS, J., Noguera, M., VAN DER LINDEN, J., DAI, X., MASKELL, K., & JOHNSON, A., et al. *Climate change .2001. The Scientific Basis*. 1ra Edición. Cambridge, England: Cambridge University Press. ISBN 0521 01495 6.
- Híncu, D. 2011. Modelling the urban sustainable development by using fuzzy sets. *Theor. Empir.* 6(2), 88-103

- Ministerio del Ambiente. 2016. Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/12033/planres_2909217.pdf
- Robati, M., Monavari, S., Majedi, H., 2015. Urban environment quality assessment by using composite index model. *Environ. Prog. Sustain. Energy* 34(5), 1473-1480. DOI: 10.1002/ep.12125
- Ruiz, F., Cabello, J., Luque, M. 2011. An application of reference point techniques to the calculation of synthetic sustainability indicators. *J. Oper. Res. Soc.* 62(1), 189-197. DOI: 10.1057/jors.2009.187
- Sadeghian, N; Saman, M; Aliahmadi, A y Jabbarzadeh, A. 2018. A bi-level programming approach to joint network design and pricing problem in the municipal solid waste management system: A case study. En: *Resources, Conservation y Recycling*, vol. 131, p. 17-40. Doi: 10.1016/j.resconrec.2017.12.008
- Salazar, M. 2018. Caracterización de los residuos sólidos en la mejora del medio ambiente en la ciudad de Cataluña, España. *Cataluña - España: Universidad Autónoma de Cataluña*
- Sukholthaman, P., y Sharp, A. 2016. A system dynamics model to evaluate effects of source separation of municipal solid waste management: A case of Bangkok, Thailand. *Waste Management*, 52(1), 50-61.
- Sánchez, E., Bracamontes, J., & Álvarez, R. 2020. El desarrollo socioeconómico y sustentabilidad ambiental en municipios urbanos de la Región Noroeste, México. *Estudios Sociales: Revista de Alimentación Con-temporánea y Desarrollo Regional*, 30(55), 1–33. <https://doi.org/10.24836/es.v30i55.868>
- Sharma, A., Saxena, A., Sethi, M., & Shree, V. 2011. Life cycle assessment of buildings: a review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 15 (1), 871-875. ISSN: 1364-0321. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2010.09.008>