

Gestión de residuos sólidos domiciliarios y su impacto en la calidad ambiental en la ciudad urbana de Laredo, 2021

José Manuel Villalta Campos¹, Yoni Mateo Valiente Saldaña², Frank Alexander Díaz Valiente³, Guillermo Evaristo Medina Sanjinez⁴, José Elías Sandoval Ríos¹

¹Universidad César Vallejo, Perú.

²Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.

³Universidad Nacional de Tumbes, Tumbes, Perú.

⁴Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Chimbote, Perú.

Autor para correspondencia: José Manuel Villalta Campos, josevc82@gmail.com

(Recibido: 19-07-2022. Publicado: 01-08-2022.)

Resumen

El propósito de la presente investigación es determinar el impacto de la gestión de residuos sólidos domiciliarios en la calidad ambiental en la ciudad urbana de Laredo, 2021. Es una Investigación descriptiva no experimental transeccional correlacional causal, de tipo aplicada con enfoque cuantitativo, que utilizó el método hipotético deductivo. Se utilizó una muestra de 320 habitantes de Laredo ciudad urbana, a los que les aplicó dos cuestionarios uno para medir la variable la gestión de residuos sólidos domiciliarios y otro para la variable calidad ambiental; cada cuestionario conformado por seis dimensiones y 41 Items, los que facilitaron información de las variables y sus dimensiones para determinar los resultados estadísticos. Se concluye que existe relación significativa entre el Nivel de Reciclaje de residuos sólidos y Nivel de Cultura Ambiental los habitantes de la ciudad urbana de Laredo, mediante la prueba estadística de coeficiente de spearman a un nivel de significancia del 5%. Con un $p=0.000$.

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

Abstract

The purpose of the research was to determine the influence of the quality of outpatient medical care on the complaints and claims system at Albrecht 2020 hospital. This research was quantitative, cross-sectional and causal correlational. The sample consisted of 146 users of the external consultation; the instruments were valid and reliable. The information was processed with SPSS V26 software. The results were presented in frequency distribution tables. The survey technique was used with two Likert scale questionnaires. The information analysis was carried out using descriptive and inferential statistics, as tools for data processing, the statistical program SPSS, version 23, was used. It is concluded that there is a significant influence on the quality of medical care in the outpatient clinic. Albrecht hospital; finding a statistical contingency coefficient of Kendall's Tau-b test = -, 059, with a level of significance less than 5% (P

¡0,05!

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

1. Introducción

El problema de la gestión de residuos sólidos es preocupación en todo gobierno a nivel nacional, regional y local (Quillos et al., 2018). Toda vez que la población mundial se ha venido incrementando con el devenir del tiempo, han ocurrido cambios en el estilo de vida de la población que han conllevado a la generación de residuos, así como su manejo (Abarca et al., 2018). Adler (2016), refiere que para cada país, la contaminación es el resultante del incremento de los volúmenes de residuos generados por la actividad diaria de la población y toma diferentes dimensiones dependiendo de sus propias realidades, entre las que se cuentan: su nivel de desarrollo económico, poder adquisitivo, los altos índices de consumo, niveles poblacionales más altos, entre otros; razón por lo cual, se requiere caracterizar cada uno de los aspectos que comprenden el manejo integral de los desechos sólidos. El tratamiento y eliminación de residuos ha sido prioritario en países donde el ingreso es alto o moderado, y, por tanto, su gestión se lleva con mejores resultados. En cambio, en los países con ingresos a nivel bajo, cerca del 93% de residuos se quema o tira en carreteras, campos abiertos o canales fluviales, teniendo resultados desfavorables para el medio ambiente (Salazar, 2020). La gestión de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) es fundamental para minimizar el grave problema que representa la acumulación de basura, el cual siempre ha sido evidente en los países de América Latina y el Caribe (Hernández, 2015). Durand (2011), afirma que los países en desarrollo deben adoptar un sistema de gestión que agrupe a los siguientes dos factores: . La eficacia de la acción pública: los municipios deben responsabilizarse de la gestión de los residuos sólidos de sus pobladores a fin de disminuir, hasta desaparecer, los riesgos sanitarios y ambientales asociados. Es importante mencionar que algunas municipalidades transfieren o tercerizan esta labor a empresas que brindan este servicio. La participación de los ciudadanos: para que se reduzcan los riesgos derivados de la presencia de residuos sólidos, es fundamental contar con la participación de la ciudadanía en el proceso de gestión dado que son el primer eslabón de la cadena de reciclaje al ser los productores de los residuos sólidos. Por tal razón, deben ser ellos mismos los que tomen consciencia sobre esta problemática y se involucren en los programas municipales de esta naturaleza. Según Macas (2013) en los impactos medioambientales se debe tener en consideración, lo siguiente:

- Signo: viene a ser positivo si hay mejoras en la calidad ambiental y es negativo siempre que se produzca una pérdida de dicha calidad.

- Extensión: depende de la afectación a un espacio determinado, se denomina puntual, o a una zona mucho mayor se le denomina local, y a la gran parte del medio -regional- o si es a todo -nacional.

- Duración: menos de 1 año (momentáneo), temporal (1 a 3 años), pertinaz (4 a 10 años) y permanente.

- Recuperación. De acuerdo a que sea más o menos fácil la reparación podemos distinguir en irreversible, reversible, recuperable, irrecuperable.

- Suma de efectos: se hace distinción de impactos simples, acumulativos y sinérgicos; es sencillo cuando se muestra un efecto sobre un solo elemento ambiental, es sinérgico si la variación final ocasionada por un cumulo de impactos es más alta que la sumatoria de los componentes individuales considerados de forma aislada.

- Periodicidad. se distinguen impactos discontinuos y continuos; continuo, es ese donde las acciones que lo promueven están constantes en el tiempo y discontinuo cuando las acciones que lo generan accionan de forma regular.

La contaminación ambiental es uno de los grandes problemas que enfrenta la humanidad actualmente, y se extiende con mucha mayor rapidez, por la cual el planeta está sufriendo un deterioro causado por diferentes motivos. (Seven, 2017). La gestión de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) es fundamental para minimizar el grave problema que representa la acumulación de basura, el cual siempre ha sido evidente en los países de América Latina y el Caribe (Coacalla et al, 2020). La calidad ambiental contribuye con el bienestar físico y mental de la población. En este sentido las áreas verdes de las ciudades son espacios esenciales para la convivencia, el deporte, la socialización, y la recreación, entre otros. (Morales et al, 2018). Según el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016 – 2024, los residuos sólidos se refieren a sustancias, bienes o subproductos en estado consistente o semiconsistente que los productores tienen o deben eliminar debido a políticas nacionales o riesgos para la salud y el medio ambiente. La definición incluye fragmentos producidos por eventos naturales. (Ministerio del Ambiente, 2016, p.10). Para el (Ministerio del Ambiente, 2019) actualmente la gestión integral y el manejo de residuos se ha convertido en un problema a causa del incremento desproporcionado de los residuos sólidos, “la ineficiencia de la limpieza pública, la ausencia de valoración, y la inadecuada disposición final, entre otras” (pág.4). Según el Ministerio del Ambiente (MINAM), en el Perú se genera 19,000 toneladas diarias de residuos, lo que representa tres veces la capacidad actual del Estadio Nacional. Del total de residuos sólidos generados en el territorio nacional, el 52 % va a los 34 rellenos sanitarios autorizados, mientras que el 48 % se vierte en 1,585 botaderos identificados que son lugares que ponen en riesgo la calidad del ambiente y la salud de los ciudadanos. (Bartra Delgado, 2020). La Municipalidad distrital de Laredo 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 Laredo, 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. La gestión municipal hoy en día tiene un reto muy grande para poder dar la atención debida a toda la población, es por ello que se formuló el siguiente problema de investigación ¿Cuál es el impacto de la gestión de residuos sólidos domiciliarios en la calidad Ambiental en la ciudad urbana de Laredo, 2021?

2. Metodología

La investigación corresponde a un estudio descriptivo correlacional. La unidad de análisis estuvo conformada por los habitantes de Laredo. La muestra estuvo conformada por 320 habitantes de Laredo ciudad urbana. 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.

3. Resultados

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 habitantes de la ciudad urbana de Laredo Año 2021 según Nivel de Gestión de residuos sólidos domiciliarios.

Nivel de Gestión de residuos sólidos domiciliarios			
Niveles	Escala	fi	hi %
Bajo	41 a 82	32	10,00
Medio	82 a 123	237	74,06
Alto	123 a 164	51	15,94
Total		320	100,00

Fuente: Encuesta Aplicada.

En la Tabla y Figura 1 se observa que los habitantes de la ciudad urbana de Laredo Año 2021 según Nivel de Gestión de residuos sólidos domiciliarios, el 74,06 % su nivel es Medio (representa a 237 habitantes), mientras que el 15,94 % su nivel es Alto (representa a 51 habitantes) y solo el 10,00 % su nivel es Bajo (representa a 32 habitantes).

Tabla 2: Nivel de Gestión de residuos sólidos domiciliarios Dimensión Generación y Recojo; Clasificación; Almacenamiento; Reutilización y Reciclaje; Transporte y Disposición Final.

Nivel de Gestión de residuos sólidos domiciliarios por dimensiones										
Niveles	Diagnostico		Minimización		Segregación		Almacenamiento		Aprovechamiento	
	fi	hi %	fi	hi %	fi	hi %	fi	hi %	fi	hi %
Bajo	32	10,00	5	1,56	52	16,25	74	23,13	41	12,81
Medio	214	66,88	288	90,00	235	73,44	228	71,25	204	63,75
Alto	74	23,13	27	8,44	33	10,31	18	5,63	75	23,44
Total	320	100,00	320	100,00	320	100,00	320	100,00	320	100,00

Fuente: Encuesta Aplicada.

En la Tabla y Figura 7 se observa que los habitantes de la ciudad urbana de Laredo Año 2021 según Nivel de Gestión de residuos sólidos domiciliarios en la Dimensión Generación y Recojo, el 66,88 % su nivel es Medio (representa a 214 habitantes), en la Dimensión Clasificación, el 90,00 % su nivel es Medio (representa a 288 habitantes); en la Dimensión Almacenamiento, el

73,44 % su nivel es Medio (representa a 235 habitantes); en la Dimensión Reutilización y Reciclaje, el 71,25 % su nivel es Medio (representa a 228 habitantes); en la Dimensión Transporte y Disposición Final, el 63,75 % su nivel es Medio (representa a 204 habitantes).

Tabla 3: Distribución de los habitantes de la ciudad urbana de Laredo Año 2021 según Nivel de Calidad Ambiental.

Nivel de Cultura Ambiental			
Niveles	Escala	fi	hi %
Bajo	40 a 80	21	6,56
Medio	80 a 120	228	71,25
Alto	120 a 160	71	22,19
Total		320	100,00

Fuente: Encuesta Aplicada.

En la Tabla y Figura 8 se observa que los habitantes de la ciudad urbana de Laredo Año 2021 según Nivel de Calidad Ambiental, el 71,25 % su nivel es Regular (representa a 228 habitantes), mientras que el 22,19 % su nivel es Bueno (representa a 71 habitantes) y solo el 6,56 % su nivel es Malo (representa a 21 habitantes).

Tabla 4: Distribución de los habitantes de la ciudad urbana de Laredo Año 2021 según Nivel de Calidad Ambiental (Dimensión Estética del paisaje, Espacios Públicos, Condiciones de Salubridad, Servicios públicos, Contaminación ambiental).

Nivel de Calidad Ambiental por dimensiones										
	B1		B2		B3		B4		B5	
Niveles	fi	hi %	fi	hi %	fi	hi %	fi	hi %	fi	hi %
Bajo	37	11,56	25	7,81	20	6,25	29	9,06	40	12,50
Medio	135	42,19	198	61,88	211	65,94	203	63,44	176	55,00
Alto	148	46,25	97	30,31	89	27,81	88	27,50	104	32,50
Total	320	100,00	320	100,00	320	100,00	320	100,00	320	100,00

Fuente: Encuesta Aplicada.

En la Tabla y Figura 14 se observa que los habitantes de la ciudad urbana de Laredo Año 2021 según Nivel de Calidad Ambiental en la Dimensión Estética del paisaje, el 46,25 % su nivel es Bueno (representa a 148 habitantes), mientras que el 42,19 % su nivel es Regular (representa a 135 habitantes); en la Dimensión Espacios Públicos, el 61,88 % su nivel es Regular (representa a 198 habitantes), mientras que el 30,31 % su nivel es Bueno (representa a 97 habitantes); en la Dimensión Condiciones de Salubridad, el 65,94 % su nivel es Regular (representa a 211 habitantes), mientras que el 27,81 % su nivel es Bueno (representa a 89 habitantes); en la Dimensión Servicios públicos, el 63,44 % su nivel es Regular (representa a 203 habitantes), mientras que

el 2,50 % su nivel es Bueno (representa a 88 habitantes); en la Dimensión Contaminación ambiental, el 55,00 % su nivel es Regular (representa a 176 habitantes), mientras que el 32,50 % su nivel es Bueno (representa a 104 habitantes).

Tabla 5: Impacto entre la gestión de residuos sólidos domiciliarios en la calidad ambiental en la ciudad urbana de Laredo, 2021.

		Reciclaje de Residuos Sólidos		Calidad Ambiental
Rho de Spearman	Reciclaje de Residuos Sólidos	Coefficiente de correlación	de	1,000
		Sig. (bilateral)		,955**
		N		,000
				320
	Calidad Ambiental	Coefficiente de correlación	de	,955**
		Sig. (bilateral)		1,000
		N		,000
				320

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

El resultado $Rho = 0,955$ y el $p\text{-valor} = 0,000$ indican una correlación positiva muy alta y significativa, por lo tanto, se acepta la hipótesis, la gestión de residuos sólidos domiciliarios tiene impacto en la calidad ambiental en la ciudad urbana de Laredo, 2021.

4. Conclusiones

Se ha determinado que existe impacto significativo entre el Nivel de Reciclaje de residuos sólidos y Nivel de Cultura Ambiental los habitantes de la ciudad urbana de Laredo Año 2021, mediante el coeficiente de spearman a un nivel de significancia del 5 %. Con un $p = 0,000$. 2. Se determinó que el 74,5 % de los habitantes de la ciudad urbana de Laredo; opinaron que, existe un regular nivel medio de gestión de residuos sólidos; el 15,94 % manifiesta un nivel alto; mientras que el 10 % un nivel bajo Con relación a las dimensiones de auditoria tributaria, se determinó un nivel medio de la dimensión Generación y Recojo en 66,88 %; en la Dimensión Clasificación, el 9,00 % en nivel Medio; en la Dimensión Almacenamiento, el 73,44 % en nivel Medio; en la Dimensión Reutilización y Reciclaje, el 7,25 % en nivel Medio; mientras que en la Dimensión Transporte y Disposición Final, el 63,75 % en nivel Medio. Se determinó que el 71,25 % de los habitantes de la ciudad urbana de Laredo, manifiestan que existe un nivel regular de calidad ambiental; el 22,19 % un nivel regular; mientras que el 6,56 % señala que existe un nivel malo. Con relación a las dimensiones de calidad ambiental se determinó un nivel Bueno de 46.25 % en la dimensión Estética del paisaje; en la Dimensión Espacios Públicos, el 61,88 % su nivel es Regular; en la Dimensión Condiciones de Salubridad, el 65,94 % su nivel es Regular, en la Dimensión Servicios públicos, el 63,44 % su nivel es Regular; mientras que, en la Dimensión Contaminación ambiental, su nivel es Regular en 55,00 %.

Agradecimientos

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

Referencias bibliográficas

Abarca D, Gutierrez S, Escobar F, Huata P (2018): Manejo de residuos sanitarios: un programa educativo del conocimiento a la práctica. *Journal of High Andean Research*, 20(3):315–324. <http://www.scielo.org.pe/pdf/ria/v20n3/a05v20n3.pdf>

Adler B (2016): “¿Qué Ciudad es la que genera más basura en el mundo?” En: El Diario.es. Disponible en: https://www.eldiario.es/theguardian/ciudad-genera-basura-mundo_0_574293331.html

Bartra J, Delgado M (2020): Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y su Impacto Medioambiental. Ciencia Latina, *Revista Científica Multidisciplinar*, 993-1008. Disponible en: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.135

Coacalla C, Pareja J, Suarez A (2020): Indicadores de Gestión en el Manejo Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Aymaraes, *Avances*, 22(3):312-324. Disponible en: <http://www.ciget.pinar.cu/ojs/index.php/publicaciones/article/view/554/1617>

Durand M (2011): La gestión de los residuos sólidos en los países en desarrollo: ¿Cómo obtener beneficios de las dificultades actuales?. *Espacio Y Desarrollo*, 23:115-130. Disponible en: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/espaciodydesarrollo/article/view/3502>

Hernández IA (2015): La gestión integral de los residuos sólidos urbanos en México, particularmente, el caso del municipio de Maravatío (Michoacán). *Revista Catalana de Dret Ambiental*, 6(2):1-24. Disponible en: <https://revistes.urv.cat/index.php/rcda/article/view/1582/1548>

Quillos A, Escalante J, Sánchez A, Quevedo G, De La Cruz A (2018): Residuos Sólidos Domésticos: Caracterización Y Estimación Energética Para La Ciudad De Chimbote. *Revista de La Sociedad Química Del Perú*, 84(3):322–335.

Macas M (2013): Gestión de los residuos sólidos del barrio 30 de Abril – cantón Francisco de Orellana- Orellana. Escuela Politécnica del Chimborazo.

Ministerio del ambiente (2016): MINAM. Parte 3 reciclaje y disposición final segura de residuos sólidos.

Ministerio del Ambiente (2019): Guía para elaborar el Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos. Resolución Ministerial N°100-2019-MINAM. Lima. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/306047/RM_N_100-2019.pdf

Morales V, Piedra L, Romero M, Bermúdez T (2018): Indicadores ambientales de áreas verdes urbanas para la gestión en dos ciudades de Costa Rica. *Rev. biol. trop* 66(4):1421-1435. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15517/rbt.v66i4.32258>.

Salazar E (2020): Indicador económico para la evaluación de la gestión municipal de los residuos valorizables en Costa Rica. *Revista de Ciencias Ambientales*, 54(1):1-15. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/rca/v54n1/2215-3896-rca-54-01-1.pdf>

Seven A (2017): La contaminación ambiental problema que afecta al planeta. Disponible en: <http://mx.blastingnews.com/mundo>