



Percepción social sobre el manejo de residuos sólidos en la comuna Joa-Jipijapa

Social perception of solid waste management in the Joa-Jipijapa commune

Percepção social da gestão de resíduos sólidos no município de Joa-Jipijapa

María Fernanda Moreira-Valdez ^I
moreira-maria4705@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-3987-4026>

Darwin Salvatierra-Pilozo ^{II}
darwin.salvatierra@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2659-4471>

Correspondencia: moreira-maria4705@unesum.edu.ec

Ciencias Técnicas y Aplicadas
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 11 de marzo de 2024 * **Aceptado:** 26 de abril de 2024 * **Publicado:** 15 de mayo de 2024

- I. Instituto de Posgrado, Programa de Maestría en Gestión Ambiental, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador.
- II. Instituto de Posgrado, Programa de Maestría en Gestión Ambiental, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador.

Resumen

El manejo de residuos sólidos (MRS) ha presentado retos en la sociedad debido a diferentes factores como la conciencia ambiental, la presente investigación tuvo como objetivo evaluar el nivel de percepción social sobre el manejo de residuos sólidos en la comuna Joa – Jipijapa, mediante la obtención de información acorde a encuestas orientadas a las dimensiones y conocimiento social, participación ciudadana, causas - consecuencias del inadecuado manejo de residuos sólidos, se seleccionó 20 personas mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, el análisis estadístico se utilizó estadística descriptiva, calculo porcentual e inferencial (chi cuadrada) al ($p \leq 0,05$) de significancia, se utilizó los software IBM SPSS STATISTICS y el Excel para el análisis de datos, los resultados obtenidos demostraron que existe una alta percepción a excepción de los indicadores de clasificación de los residuos que realiza 60% y economía circular 75% se evidenció baja percepción, mientras que en la dimensión participación ciudadana se demostró que existe una alta percepción, mientras que en el conocimiento de la legislación vigente existe deficiencias y en la dimensión causas – consecuencias se evidencia una alta percepción sobre las problemáticas que puede ocasionar al ambiente, a diferencias del indicador vectores con el 55%, en conclusión se logró evaluar el nivel de percepción social evidenciando que existe un alto conocimiento sobre el MRS aunque se presentan deficiencias en indicadores como reciclaje de residuos, economía circular, legislación vigente, vectores que presentan deficiencias.

Palabras clave: Percepción ciudadana; Problema ambiental; residuos.

Abstract

Solid waste management (SRM) has presented challenges in society due to different factors such as environmental awareness. The objective of this research was to evaluate the level of social perception on solid waste management in the Joa – Jipijapa commune, through obtaining information according to surveys oriented to dimensions and social knowledge, citizen participation, causes - consequences of inadequate solid waste management, 20 people were selected through non-probabilistic sampling for convenience, statistical analysis was used descriptive statistics, percentage and inferential calculation (chi square) at ($p \leq 0.05$) significance, IBM SPSS STATISTICS and Excel software were used for data analysis, the results obtained demonstrated that there is a high perception except for the classification indicators of the waste generated by 60% and circular economy 75%, low perception was evident, while in the citizen

participation dimension it was demonstrated that there is a low perception, while in the knowledge of current legislation there are deficiencies and in the causes - consequences dimension it is evident a high perception of the problems that it can cause to the environment, unlike the vector indicator with 55%, in conclusion it was possible to evaluate the level of social perception showing that there is a high knowledge about the SRM although there are deficiencies in indicators such as waste recycling. waste, circular economy, current legislation, vectors that present deficiencies.

Keywords: Citizen perception; Environmental problem; waste.

Resumo

A gestão de resíduos sólidos (GRS) tem apresentado desafios na sociedade devido a diversos fatores, como a consciência ambiental. O objetivo desta pesquisa foi avaliar o nível de percepção social sobre a gestão de resíduos sólidos no município de Joá – Jipijapa, através da obtenção de informações de acordo com pesquisas. orientado às dimensões e conhecimento social, participação cidadã, causas - consequências da gestão inadequada de resíduos sólidos, foram selecionadas 20 pessoas através de amostragem não probabilística por conveniência, utilizou-se análise estatística estatística descritiva, porcentagem e cálculo inferencial (qui quadrado) em ($p= \leq 0,05$) significância, foram utilizados os softwares IBM SPSS STATISTICS e Excel para análise dos dados, os resultados obtidos demonstraram que há uma percepção elevada exceto para os indicadores de classificação dos resíduos gerados por 60% e economia circular 75%, foi evidente a baixa percepção, enquanto na dimensão participação cidadã foi demonstrado que há uma baixa percepção, enquanto no conhecimento da legislação vigente existem deficiências e na dimensão causas - consequências é evidente uma elevada percepção dos problemas que pode causar ao meio ambiente, ao contrário do indicador vetorial com 55%, em conclusão foi possível avaliar o nível de percepção social mostrando que existe um elevado conhecimento sobre o MRE embora existam deficiências em indicadores como reciclagem de resíduos, economia circular, legislação vigente, vetores. que apresentam deficiências.

Palavras-chave: Percepção cidadã; Problema ambiental; desperdício.

Introducción

Los residuos sólidos a nivel mundial representan uno de los grandes desafíos medio ambientales debido a las cantidades generadas por la población a causa del consumo excesivo y generación de restos materiales sin gestionarlos de formas adecuadas, en muchos casos se aplican técnicas – procesos de aprovechamiento para la disminución desde la fuente generadora concibiendo beneficios al medio ambiente, ahorro de energía y aumento de la economía de un país (Villalón et al., 2010; García et al., 2014).

En Latinoamérica el crecimiento demográfico ha sido consecuencia del aumento de residuos sólidos representándose como una amenaza para el medio ambiente sino son gestionados de formas correctas, según el banco mundial la generación de residuos sólidos para el año 2 050 aumente a 3 400 millones de toneladas (Ramírez, 2015; Sánchez-Muñoz et al., 2019). Debido a la problemática actual los gobiernos locales han optado de la creación de normativas para la gestión integral de los residuos sólidos, incluyendo la participación ciudadana en los procesos de gestión para la reducción de los residuos sólidos (Nanda y Berruti, 2021).

Actualmente los tomadores de decisiones se centran en la disminución de los residuos sólidos, separando desde la fuente generadora hacia el reciclaje los materiales aprovechables dando importancia a los beneficios a la sociedad y al ambiente, no obstante la percepción de la sociedad sobre el manejo de residuos sólidos es deficiente debido a la poca intervención de los actores claves en programas de concientización y educación ambiental siendo una de las principales razones del desconocimiento en la participación activa del manejo de residuos sólidos desde los hogares (Cruz-Rodríguez & Pérez, 2019; Coacalla-Castillo et al., 2020; Espinoza-Quispe et al., 2020).

En Ecuador la generación y la disposición final de los residuos sólidos han generado problemas de salud y ambientales debido a la poca intervención municipal mediante programas educativos aplicados al manejo de los residuos sólidos en la sociedad, la ausencia de información genera que la percepción social influya en el desconocimiento y la disminución de actitudes conservacionistas del medio ambiente (Del Carmen Niño et al., 2019; Mendieta-Vivas et al., 2020; Muñoz-Menéndez et al., 2021).

Según Moreira et al., (2020) en la ciudad Jipijapa de la provincia de Manabí, Ecuador, los habitantes desconocen sobre la importancia del manejo de los residuos sólidos desde la fuente generadora, debido a la baja percepción social esto ha influido que se conlleven problemas socios ambientales.

En la Comuna Joa el manejo de residuos sólidos no se realiza de formas adecuadas, en muchos casos debido a la falta de inversión económica en la estructuración de proyectos educativos y gestión integral de residuos sólidos por parte de la gobernanza local. La percepción social relacionada con el cuidado del ambiente ha generado cambios mediante espacios educativos como alternativas generadoras de actitudes socio ambientales según lo reportado por Pérez Peláez et al., (2019). Según Huamaní et al., (2020) aluden que en muchos municipios en Latinoamérica la gestión de los residuos sólidos es deficiente generando así problemas que comprometen al medio ambiente, sin embargo, Bartra y Delgado (2020) refiere que la gobernabilidad proyecta interés en generar inversiones para lograr efectividad y eficiencia en el manejo de residuos sólidos, incluyendo la participación ciudadana mediante métodos de educación ambiental y concientización para una pronta solución.

En este contexto el objetivo de la investigación es: Evaluar el nivel de percepción social sobre el manejo de residuos sólidos en la comuna Joa – Jipijapa, con la finalidad de obtención de información para los tomadores de decisiones en la construcción de planes de educación ambiental influyendo en la percepción social aumentando la sensibilidad y concientización de las personas al momento del manejo de residuos sólidos en la comuna Joa-Jipijapa.

La presente investigación: Percepción social sobre el manejo de residuos sólidos en la comuna Joa–Jipijapa, es de nivel descriptivo –relacional de tipo evaluativo de corte transversal, con un enfoque mixto. La fase de campo se realizó en el mes de noviembre del 2023 el área de estudio se encuentra ubicado en la comuna Joa perteneciente a la ciudad de Jipijapa, provincia Manabí, Ecuador, las coordenadas geográficas son: Latitud 1°22'25.67"S, Longitud 80°37'39.67"O, 189 msnm.

La obtención de datos se realizó mediante encuestas de preguntas dicotómicas con temas relacionados al manejo de residuos sólidos en la comuna Joa, divididas en tres dimensiones: percepción social (conocimiento), participación ciudadana (actitud ambiental), causas - consecuencias del inadecuado manejo de residuos sólidos, las encuestas avaladas fueron extraídas de investigaciones realizadas de expertos en el área por Díez Ros (2002); Olaguez-Torres et al., (2019); Moreira Bonilla et al., (2020). Mediante muestreo no probabilístico por conveniencia se seleccionó 20 hogares dentro del área de estudio sin considerar si pertenecen a alguna entidad política y/o asociación comunal campesina, escogiendo a 10 mujeres y 10 hombres para la toma de datos por consentimiento mutuo.

Para evaluar el nivel de percepción social sobre el manejo de residuos sólidos (MRS) se empleó los indicadores de Villalón Mendoza et al., (2010); Almasi et al., (2019); De la Torre Castro et al., (2022) acorde a los niveles de percepción: bajo, medio y alto (conocimiento, actitudes, causas y consecuencias). El análisis matemático-estadístico se realizó mediante tablas cruzadas de 2x2, calculo porcentual y la prueba chi cuadrada al ($p \leq 0,05$) de significancia para la asociación de las variables de estudio. Para el procesamiento de información se efectuó mediante la utilización del software Microsoft Excel para la construcción de la base de datos y el IBM SPSS Statistics V26 para el procedimiento estadístico.

Resultados

Al realizar el análisis de la dimensión percepción social, se puede observar que en el indicador conocimiento de residuos sólidos el 95% de los participantes conocen del tema, aunque se encontró que el 5% presenta deficiencias, mientras que en la clasificación de los residuos sólidos los encuestados (65%) manifestaron conocer sobre cómo se clasifican acorde a los componentes del material y el 35% no. Referente al indicador el 60% no realiza la clasificación, mientras que el 40% si realiza.

En el indicador economía circular el 75% de los encuestados no conoce sobre el tema, mientras que el 25% sí. En el indicador reciclaje en el hogar el 60% recicla los residuos generados en el domicilio acorde a la composición (papel, cartón, metal), y el 40% no los recicla, aunque los encuestados reconocen la importancia del reciclaje (85%) y el aprovechamiento de residuos sólidos (60%), respectivamente el 15% y 40% de encuestados no reconoce el tema.

En el análisis estadístico realizado se puede evidenciar que no existen diferencias estadísticas significativas.

Tabla 1: Dimensión percepción social (Conocimiento)

Clase	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	P. Valor
Conocimiento de residuos sólidos	19	95%	0,305
	1	5%	
Clasificación de residuos solidos	13	65%	0,639
	7	35%	

Realiza la clasificación de residuos sólidos	8	40%	0,361
	12	60%	
Economía circular	5	25%	0,121
	15	75%	
Reciclaje en el hogar	12	60%	0,068
	8	40%	
Importancia del reciclaje	17	85%	0,06
	3	15%	
Aprovechamiento de residuos sólidos	12	60%	1,000
	8	40%	

Referente a la dimensión participación ciudadana en el indicador sobre el conocimiento de la legislación vigente el 75% de encuestados no conoce sobre la legislación nacional, mientras que el 25% alude que sí.

En el indicador planes de acción el 80% considera importante la implementación de planes de acción para el MRS y el 20% considera que no. Aunque el 100% destaca la importancia de la educación ambiental para mejorar en las practicas sobre en MRS. Referente a los talleres de educación ambiental el 75% considera importante la participación ciudadana en el fortalecimiento y conocimiento del MRS, mientras que el 25% destaca que no participaría por cuestiones de tiempo.

En el indicador aplicación de las 3R el 75% de encuestados está dispuesto a aplicar las 3R previamente capacitándolos y el 25% no.

Aunque en el indicador actores gubernamentales el 65% considera importante la participación tanto gubernamental como social y 35% no; mientras que en el aporte de buenas prácticas del MRS (85%) y el 15% no considera como aporte. Acorde al análisis estadístico realizado, los indicadores no hay diferencias estadísticas significativas (Tabla 2).

Tabla 2: Dimensión participación ciudadana (actitud ambiental)

Clase	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	P. Valor
Legislación vigente	5	25%	0,606

	15	75%	
Planes de acción	16	80%	1,000
	4	20%	
Educación ambiental	20	100%	constante
Talleres de educación ambiental	15	75%	0,606
	5	25%	
Aplicación de las 3R	15	75%	0,606
	5	25%	
Actores gubernamentales	13	65%	0,639
	7	35%	
Prácticas de MRS	17	85%	0,531
	3	15%	

En el análisis de la dimensión causas y consecuencias, en el indicador causas del inadecuado MRS el 65% de encuestados destaca conocer del tema y el 35% no. Mientras que en el indicador falta de educación ambiental los encuestados (70%) aluden que es una de las causas que inciden en el MRS y el 30% destaca que no. Aunque en los problemas ambientales el 55% está de acuerdo que el inadecuado MRS genera desequilibrio ambientales y sociales, y el 45% no.

Respecto al indicador gestión de residuos sólidos el 75% consideran que el MRS ha influido en el deterioro del planeta mientras que el 25% destaca otras actividades.

En las consecuencias el 65% de encuestados conoce del tema y el 35% no, mientras que en el indicador impacto visual el 55% destaca que la deficiencia del MRS puede ocasionar diferentes impactos negativos como es el caso del impacto visual y el 45% alude que no.

El 65% de encuestados destaca conocer las consecuencias tanto a mediano y largo plazo del inadecuado MRS y el 35% no conoce del tema. Respectivamente al indicador vectores, el 45% de los encuestados mencionan que el inadecuado MRS puede llegar a genera vectores y el 55% no, mientras que el indicador enfermedades el 60% alude que el inadecuado MRS puede generar complicaciones de salud a las personas y el 40% no. En el análisis estadístico (Tabla 3) no existen diferencias estadísticas significativas en los indicadores analizados.

Tabla 3: Dimensión causas – consecuencias

Clase	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	P. Valor
Causas del inadecuado MRS	13	65%	0,639
	7	35%	
Falta de educación ambiental	14	70%	1,000
	6	30%	
Problemas ambientales	11	55%	0,653
	9	45%	
Gestión de residuos sólidos	15	75%	0,121
	5	25%	
Educación ambiental (MRS)	15	75%	0,606
	5	25%	
Consecuencias (MRS)	13	65%	0,639
	7	35%	
Impacto visual	11	55%	0,653
	9	45%	
Conocimiento de las consecuencias	13	65%	0,639
	7	35%	
Vectores	9	45%	0,025
	11	55%	
Enfermedades	12	60%	0,361
	8	40%	

Discusión

De acuerdo a los resultados obtenidos en la dimensión percepción social el indicador del conocimiento de residuos sólidos la mayoría de los participantes tienen una alta percepción referente a los residuos sólidos y su clasificación, aunque no realizan la clasificación en los hogares y presentan deficiencias en lo que respecta en el conocimiento de la economía circular, se pudo observar que a pesar de las deficiencias, los encuestados mostraron alta percepción en la importancia del reciclaje y aprovechamiento de materiales con valor económico, en comparación con el estudio de Pérez et al., (2019) destaca la importancia del MRS mejorando las capacidades

sociales mediante capacitaciones de educación ambiental, aunque en su estudio observó diferentes percepciones debido al tema de los residuos sólidos, a diferencia del estudio de San et al., (2021) 32% de encuestados realiza la clasificación de residuos sólidos, en el barrio San Antonio de Riobamba.

Mientras que en la dimensión participación ciudadana, los encuestados demostraron tener conocimiento sobre la legislación vigente sobre la gestión de los residuos sólidos, aunque en la implementación de planes de acción, programas y talleres de educación ambiental consideran muy importantes para contribuir al ambiente, en comparación con el estudio de Bartra & Delgado (2020) destaca los sistemas de gestión ambiental en el MRS mediante la aplicación de planes de acción, programas estratégicos que permitan a la sociedad contribuir al ambiente, datos similares a los presentados en esta investigación.

En el resultado de las 3R la mayoría de los encuestados están dispuestos a aplicar si la participación gubernamental se relaciona con la incursión de programas educativos, en comparación con el estudio de Meng et al., (2019) concluye en su investigación considerando la participación de los actores sociales desde los domicilios apliquen las 3R basados en un MRS eficiente para su posterior aprovechamiento.

En los resultados de la dimensión causas y consecuencias, los encuestados manifestaron conocer sobre las problemáticas que se puede originar y suscitarse por el inadecuado MRS destacando de esta manera la falta de educación ambiental influyendo en la alteración del planeta, la generación de vectores, enfermedades, en comparación con el estudio de Luna & Pereira (2020) el 90% de los encuestados manifestó que las causas y consecuencias del inadecuado MRS puede generar problemas ambientales, sociales e incluso económicos.

Conclusión

Acorde a los resultados obtenidos de la dimensión percepción social los encuestados demostraron tener conocimientos altos sobre la gestión de residuos sólidos, aunque se presentaron deficiencias en temas como la economía circular a pesar de que la mayoría realiza la clasificación de residuos sólidos destacando la importancia del aprovechamiento de los componentes generados en el hogar. Se determinó en la dimensión participación ciudadana que los encuestados mostraron alto interés y compromiso ambiental en adoptar técnicas de manejo en residuos sólidos mediante la

participación de programas en educación ambiental en colaboración con las autoridades competentes.

Se determinó el nivel de conocimiento sobre las causas y consecuencias siendo la percepción alta, reconociendo las problemáticas que se pueden generar en el inadecuado MRS.

Referencias

1. Almasi, A., Mohammadi, M., Azizi, A., Berizi, Z., Shamsi, K., Shahbazi, A., & Mosavi, S. A. (2019). Assessing the knowledge, attitude and practice of the kermanshahi women towards reducing, recycling and reusing of municipal solid waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 141, 329-338. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.10.017>
2. Bartra Gómez, J., & Delgado Bardales, J. M. (2020). Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y su Impacto Medioambiental. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(2), 993-1008. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.135
3. Coacalla-Castillo, C. E., Pareja Cabrera, J., & Suarez Orellana, A. N. (2020). Indicadores de gestión en el manejo integral de residuos sólidos de la municipalidad de Aymaraes. *Avances*, 22(3), 312-324. <http://www.ciget.pinar.cu/ojs/index.php/publicaciones/article/view/554/1617>
4. Cruz-Rodríguez, M. V., & Pérez Ramírez, C. A. (2019). Impacto ambiental y percepción social en el Parque Urbano Matlazincas, Toluca, México. *Revistas UNCU*, XIII (26), 41-59. http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/105264/2019.12_Impacto_ambiental_y_percepcion_social_Matlazincas.pdf?sequence=1&isAllowed=y
5. De la Torre Castro, R., Massa Palacios, L., Massa Guzmán, A. M., & De la Torre Hernández, L. (2022). Percepción sobre la gestión de los residuos sólidos y propuesta de un plan integral para la ciudad de Ica, 2021. *Ñawparisun - Revista de Investigación Científica*, 4(3), 61-65. <https://doi.org/10.47190/nric.v3i4.7>
6. Del Carmen Niño, V., Rodríguez Herrera, A. L., Juárez López, A. L., Sampedro-Rosas, M. L., Reyes-Umaña, M., & Silva-Gómez, S. E. (2019). La importancia de la participación y corresponsabilidad en el manejo de los residuos sólidos urbanos. *Acta Universitaria*, 29, 1-16. <https://doi.org/10.15174/au.2019.2166>
7. Díez Ros, R. (2002). La educación ambiental: La escasa percepción social del problema de los residuos urbanos en el municipio de Alicante. *Papeles de Geografía*, 35, 75-100.

8. Espinoza-Quispe, C. E., Marrero-Saucedo, F. M., & Hinojosa-Benavides, R. A. (2020). Manejo de residuos sólidos en la gestión municipal de Huancavelica, Perú. *Letras Verdes*, 28, 163-177. doi.org/10.17141/letrasverdes.28.2020.4269
9. García, H., Toyo, L., Acosta, Y., Rodríguez, L., & El Zauahre, M. (2014). Percepción del manejo de residuos sólidos urbanos (fracción inorgánica) en una comunidad universitaria. *Revista Multiciencias*, 14(3), 247-256.
10. Huamaní Montesinos, C., Tudela Mamani, J. W., & Huamaní Peralta, A. (2020). Gestion de residuos sólidos de la ciudad de Juliaca. *Journal of High Andean Research*, 22(1), 106-115.
11. Luna Jiménez, M. A., & Pereira Chaves, J. M. (2020). Residuos sólidos y su percepción social en el área terrestre de la isla Uvita, Limón, Costa Rica. *Repertorio Científico*, 22(2), 17-24. https://doi.org/10.22458/rc.v22i2.2638
12. Mendieta-Vivas, R. J., Giler-Sarmiento, J. A., Menéndez-Cevallos, C. Y., & Macías-Chila, R. R. (2020). Estudio sobre el manejo de desechos sólidos del área urbana en la parroquia Membrillo, cantón Bolívar. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 6(3), 282-309. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1285
13. Meng, X., Tan, X., Wang, Y., Wen, Z., Tao, Y., & Qian, Y. (2019). Investigation on decision-making mechanism of residents' household solid waste classification and recycling behaviors. *Resources, Conservation and Recycling*, 140, 224-234. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.09.021
14. Moreira Bonilla, E. J., Garcia Chinga, A. F., Moran Quimis, L. M., Jama Cedeño, R. L., & Lucio Villacreses, F. L. (2020). Educación ambiental en la separación de desechos en la ciudad de Jipijapa. *UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*. ISSN 2602-8166, 5(1), 121-134. https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v4.n3.2020.275
15. Muñoz-Menéndez, M. B., Contreras-Moya, A. M., Santos-errero, R. F., Rosa-Domínguez, E. R., & Cárdenas Ferrer, T. (2021). Evaluación técnica, económica y ambiental de una propuesta para la gestión de los residuos sólidos urbanos en Manta, Ecuador. *Tecnología Química*, 41(3), 595-618.
16. Olaguez-Torres, E., Espino-Román, P., Acosta-Pérez, K., & Méndez-Barceló, A. (2019). Plan de acción a partir de la percepción en estudiantes de la Universidad Politécnica de

- Sinaloa ante el reciclaje de residuos sólidos y la educación ambiental. *Formación Universitaria*, 12(3), 3-14. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000300003>
17. Pérez Peláez, N. R., Cleveland Slimming, M. R., Lleras Sarasti, S. A., Cortés Pizarro, N., & Cortés Pizarro, E. (2019). Educación ambiental mediante la metodología aprendizaje-servicio: percepción de adquisición de competencias e impacto en la comunidad. *Universidad y Sociedad*, 11(4), 154-162. <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
 18. Ramírez Hernández, O. (2015). Identificación de problemáticas ambientales en Colombia a partir de la percepción social de estudiantes universitarios localizados en diferentes zonas del país. *Revista Internacional de Contaminacion Ambiental*, 31(3), 293-310.
 19. San, T. H. E., Neighborhood, A., & City, R. (2021). Percepción ciudadana sobre el sistema de recolección de desechos sólidos mediante ecotachos en el barrio San Alfonso, cantón Riobamba. *Kairós, Revista De Ciencias Económicas, Jurídicas Y Administrativas*, 4(6), 70-81. <https://doi.org/10.37135/kai.03.06.05>
 20. Sánchez-Muñoz, M. del P., Cruz-Cerón, J. G., & Maldonado-Espinel, P. C. (2019). Gestión de residuos sólidos urbanos en América Latina: un análisis desde la perspectiva de la generación. *Revista Finanzas y Política Económica*, 11(2), 321-336. <https://doi.org/10.14718/REVFINANZPOLITECON.2019.11.2.6>
 21. Villalón Mendoza, H., Alanís Rodríguez, E., Méndez Vasconcelos, E., & Cantú Moya, A. F. (2010). Situación de la separación de residuos sólidos urbanos en Santiago, Nuevo León, México. *Ciencia UANL*, XIII (3), 254-260.