

## Educación ambiental para el manejo de residuos sólidos en el mercado central del cantón Jipijapa

Sornoza Gutiérrez Camelia Arleth

[sornoza-camelia7899@unesum.edu.ec](mailto:sornoza-camelia7899@unesum.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-5425-9670>

Instituto de Posgrado de la Universidad Estatal del Sur de Manabí  
Programa de Maestría en Gestión Ambiental

García Rodríguez Reynier

[reynier.garcia@unesum.edu.ec](mailto:reynier.garcia@unesum.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-4160-5749>

Instituto de Posgrado de la Universidad Estatal del Sur de Manabí  
Programa de Maestría en Gestión Ambiental

### RESUMEN

La presente investigación: Educación ambiental para el manejo de residuos sólidos en el mercado central del cantón Jipijapa, tiene como objetivo evaluar la educación ambiental sobre los residuos sólidos en el mercado central del cantón Jipijapa. Los materiales y métodos utilizados fueron de nivel teórico: histórico – lógico, análisis - síntesis, inductivo – deductivo, nivel empírico: observación científica con la finalidad de constatar el estado actual del mercado central de Jipijapa, se aplicó una guía de encuesta a 63 comerciantes del mercado central, se realizó la pre-evaluación para medir el nivel de conocimientos de educación ambiental y el manejo de residuos sólidos y matemático estadístico se utilizó tablas de contingencias y el análisis Chi X<sup>2</sup> al 95% de significancia, se utilizó el software SPSS statistics 26, los resultados se evidenció que el 35% de los encuestados tienen percepción hacia el reciclaje, mientras que el 8,3% de los encuestados tienen conocimientos sobre la gestión y tratamiento de los residuos sólidos, 8,3% de los encuestados solo el 1,7% tiene conocimientos de educación ambiental, el nivel de educación ambiental el 12,7% de los comerciantes tiene conocimiento sobre educación ambiental pero no aplica el manejo de residuos sólidos mientras que el 87,3% no tiene conocimiento sobre educación ambiental, se concluye que existe deficiencias en la percepción hacia el reciclaje, en donde no existe el aprovechamiento de residuos sólidos en el mercado central de Jipijapa.

**Palabras clave:** conciencia ambiental; desechos sólidos; centro de abastos; actitud ambiental; reciclaje.

Correspondencia: [sornoza-camelia7899@unesum.edu.ec](mailto:sornoza-camelia7899@unesum.edu.ec)

Artículo recibido 25 enero 2023 Aceptado para publicación: 25 febrero 2023

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/) 

Cómo citar: Sornoza Gutiérrez, C. A., & García Rodríguez, R. (2023). Educación ambiental para el manejo de residuos sólidos en el mercado central del cantón Jipijapa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 7942-7953. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.5022](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.5022)

## Environmental education for solid waste management in the central market of the jipijapa canton

### ABSTRACT

The present investigation: Environmental education for solid waste management in the central market of Jipijapa canton, aims to evaluate the environmental education on solid waste in the central market of Jipijapa canton. The materials and methods used were at the theoretical level: historical - logical, analysis - synthesis, inductive - deductive, empirical level: scientific observation in order to verify the current state of the central market of Jipijapa, a survey guide was applied to 63 traders of the central market, the pre-evaluation was performed to measure the level of knowledge of environmental education and solid waste management and statistical mathematical contingency tables were used and Chi X2 analysis at 95% significance, SPSS statistics 26 software was used, the results showed that 35% of respondents have a perception towards recycling, while 8, The level of environmental education 12.7% of the merchants have knowledge of environmental education but do not apply solid waste management, while 87.3% do not have knowledge of environmental education. The conclusion is that there are deficiencies in the perception of recycling, where there is no use of solid waste in the central market of Jipijapa.

**Keywords:** *environmental awareness; solid waste; environmental attitude; recycling; supply center.*

## INTRODUCCIÓN

Los mercados son considerados como los principales ejes del desarrollo comunitario, juegan un rol importante en la distribución de alimentos y del bienestar humano siendo el eje de toda actividad económica de recursos naturales satisfaciendo necesidades tanto de los productores agro-pecuarios y consumidores, en la compra y venta de productos para la vida cotidiana a la sociedad. Debido a la importancia que tienen los mercados tradicionales es necesario influenciar en un mercado eco amigable en donde se genere un entorno sin prejuicios ni deterioro social – ambiental (Shah y Guha, 2011; Sukresno *et al.*, 2019).

En este contexto los mercados tradicionales en muchos casos los comerciantes tienen deficiencias en educación ambiental lo que influye en el manejo de los residuos sólidos, provocando problemas socio - ambientales debido a la deficiencia de prácticas sostenibles. Algunas de las actividades antrópicas inciden en la acumulación de materiales generados, como el crecimiento demográfico, las actividades industriales – comerciales, población de las zonas urbanas, generando residuos sólidos (Kumar *et al.*, 2018; Bolton y Roust, 2019).

En América Latina debido al incremento de la población y por satisfacer el servicio alimentario de la sociedad, los mercados generan cantidades de residuos sólidos, de los cuales no todos son gestionados de formas sostenibles desde la generación de la fuente hasta el almacenamiento provisional, o el tratamiento que se debe realizar a todos los desperdicios generados en estos establecimientos comerciales, no obstante parte de la población como ingreso económico aplican el reciclaje o aprovechamiento de ciertos materiales que benefician no solo económicamente a la persona, sino que también contribuye al cuidado ambiental, reduciendo riesgos ambientales y enfermedades biológicas (Wang *et al.*, 2018; Meng *et al.*, 2019; Nyampundu *et al.*, 2020).

El manejo de los residuos sólidos es un desafío para las administraciones municipales en Ecuador, los factores económicos, sociales, culturales, tecnológicos, determinan la deficiencia del manejo integral de estos desechos. Los procesos de la educación ambiental fomentan un adecuado manejo integral de residuos sólidos, impulsando la conciencia ambiental, pero la falta de intervención de programas educativos basados en talleres ambientalistas y la participación ciudadana genera desafíos a la gobernanza

nacional y a las organizaciones de protección ambiental (Liao & Li, 2019; França et al., 2020; Vidarte y Colmenares, 2020).

Las prácticas no amigables con el ambiente en los mercados, proporcionan mala imagen al entorno comercial, debido a la falta de controles, de aptitudes, de concientización en cuanto a educación ambiental (Sarpong *et al.*, 2020; Calle-Loyola y Solís-Muñoz 2021; Ibáñez-Moreno *et al.*, 2021).

En el mercado central de la ciudad de Jipijapa se generan residuos sólidos de diferentes composiciones: orgánicos e inorgánicos, a causa del desarrollo en el comercio de productos de primera necesidad, entre otros, pero el manejo de estos desechos generados no es el adecuado, evidenciando la deficiente gestión integral de estos residuos sólidos. A vez provocando problemas socio-ambientales como enfermedades a comerciantes y transeúntes, contaminación de productos alimenticios, del aire, de recursos hídricos, impacto paisajístico, y se vulnera la estabilidad del comercio por los riesgos sanitarios en el cantón (Moreira *et al.*, 2020). En congruencia con lo anterior la investigación tiene como objetivo evaluar la educación ambiental sobre los residuos sólidos en el mercado central del cantón Jipijapa.

## **METODOLOGÍA**

La investigación es de tipo descriptivo – evaluativo, a partir del estudio de la educación ambiental orientado a los residuos sólidos en el mercado central del cantón Jipijapa. La etapa de campo se efectuó en el mes de Noviembre del 2022 en el mercado central de Jipijapa, que se encuentra ubicado en la cabecera cantonal, las coordenadas geográficas son: Este (UTMX) 546783,3 Norte (UTMY) 9851002,4 altitud 286 msnm.

En el censo del año 2010, se registraron un total de 71 083 habitantes, de los cuales se dividieron: 36 071 hombres y 35 012 mujeres. La ciudad de Jipijapa se dedica a la comercialización, ganadería y agricultura según datos obtenidos del PDOT 2015.

Para la realización de las indagaciones teóricas se basó en el método de nivel teórico, histórico – lógico, donde se efectuó el estudio de antecedentes asociados a la educación ambiental para el manejo de residuos sólidos en el mercado central de Jipijapa; análisis - síntesis para el estudio de las fuentes bibliográficas especializadas en educación ambiental para el manejo de residuos sólidos; inductivo – deductivo para el procesamiento de la información y de los diferentes instrumentos elaborados.

El método de nivel empírico, observación científica se realizó con la finalidad de constatar el estado actual de la educación ambiental de los comerciantes y el manejo de residuos sólidos del mercado central Jipijapa, se empleó una encuesta a los comerciales, el mercado central cuenta con 92 locales comerciales, se seleccionaron las muestras por conveniencia a los comerciantes por cada establecimiento de generación de residuos en el área de estudio; la muestra aleatoria fue de 63 encuestados, 17 dueños de los locales no participaron por motivos personales, mientras que 12 locales permanecieron cerrados, mediante la encuesta se realizó la pre – evaluación enfocada al conocimiento del manejo de residuos sólidos generados en el mercado central de Jipijapa, la pre – evaluación se calificó acorde a la metodología de Leiva (2020).

**Tabla 1**

*Puntaje de evaluación*

Grado	Criterio	Puntaje
1	Desconoce sobre el manejo de residuos sólidos.	< 10 puntos
2	Conoce sobre el manejo de residuos sólidos y no aplica.	11 – 15 puntos
3	Conoce sobre el manejo de residuos sólidos y aplica.	16 – 20 puntos

Se empleó como métodos estadísticos, la aplicación de tablas de contingencia y la prueba no paramétrica Chi cuadrada al 95% de significancia, los software utilizados fueron el Excel para el registro de información de las encuestas, el software IBM SPSS Statistics 26. Las variables evaluadas fueron la percepción hacia el reciclaje, la gestión y tratamiento, los conocimientos sobre la correcta gestión y la educación ambiental, con la finalidad de determinar los índices de conocimientos de la gestión integral de los comerciales. También se efectuó la sistematización porcentual donde facilitó la valoración de resultados y la aplicación de los instrumentos utilizados, el cálculo de promedios se enfocó en el análisis de resultados de la calificación del nivel de educación ambiental en los comerciantes del mercado central.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Al realizar el análisis de las encuestas orientadas al manejo de residuos sólidos y su percepción hacia el reciclaje en el mercado central de Jipijapa, se evidencia que el 8,3% de los encuestados hombres realizan el manejo de residuos sólidos y 26,7% no realizan el manejo de residuos sólidos. Mientras que 60,0% de las mujeres no tienen percepción

hacia el reciclaje y el 5,0% si realiza el manejo de residuos sólidos acorde a la generación en la fuente (Tabla 2).

En comparación con el estudio de Almasí *et al.*, (2019) destaca que la educación ambiental genera conciencia ambiental y la participación ciudadana impulsa el mejoramiento de la gestión integral en los establecimientos municipales de abastos en un establecimiento público, aunque en su estudio demuestra que el 65% de encuestado tuvo la percepción de que los residuos sólidos sino son gestionados adecuadamente puede contribuir al deterioro ambiental.

**Tabla 2**

*Percepción hacia el reciclaje*

Manejo de residuos sólidos			Si	No	Total
Percepción hacia el reciclaje	Hombres	Recuento	5	16	21
		Recuento esperado	2,8	18,2	21,0
		<b>% del total</b>	<b>8,3%</b>	<b>26,7%</b>	<b>35,0%</b>
	Mujeres	Recuento	3	36	39
		Recuento esperado	5,2	33,8	39,0
		<b>% del total</b>	<b>5,0%</b>	<b>60,0%</b>	<b>65,0%</b>
Total	Recuento	8	52	60	
	Recuento esperado	8,0	52,0	60,0	
	<b>% del total</b>	<b>13,3%</b>	<b>86,7%</b>	<b>100,0%</b>	

Al efectuar el análisis de gestión y tratamiento de residuos sólidos el 8,3% de los encuestados (hombres), el 3,3% realiza el manejo de residuos sólidos, mientras que el 5,0% no lo realiza, aunque tienen conocimientos ambiguos sobre la importancia de la gestión y tratamiento de residuos sólidos, mientras que el 91,7% de las encuestadas el 81,7% no tiene conocimiento acerca de la gestión y tratamiento de residuos sólidos en el mercado central de Jipijapa (Tabla 3).

En comparación con el estudio de García & Socorro (2019) en el mercado municipal de Puerto Bolívar los comerciantes si realizan el manejo de residuos sólidos, separándolos acorde a su composición: orgánicos e inorgánicos, pero sin darles una disposición final a los residuos sólidos, la percepción de la gobernanza municipal en el desarrollo de una economía circular es eficiente, cuenta con las fases requeridas de separación en la fuente

hasta el almacenamiento y clasificación de los desechos generados, de esta manera influyendo en el reciclaje y comercialización de residuos sólidos.

**Tabla 3**

*Gestión y tratamiento*

Manejo de residuos sólidos					
			Si	No	Total
Gestión y tratamiento	Hombres	Recuento	2	3	5
		Recuento esperado	0,7	4,3	5,0
		<b>% del total</b>	<b>3,3%</b>	<b>5,0%</b>	<b>8,3%</b>
	Mujeres	Recuento	6	49	55
		Recuento esperado	7,3	47,7	55,0
		<b>% del total</b>	<b>10,0%</b>	<b>81,7%</b>	<b>91,7 %</b>
Total	Recuento	8	52	60	
	Recuento esperado	8,0	52,0	60,0	
	<b>% del total</b>	<b>13,3%</b>	<b>86,7%</b>	<b>100,0 %</b>	

Se evidencia que el 8,3% de encuestados, solo el 1,7% tiene conocimientos de educación ambiental y realiza el manejo de residuos sólidos generados en sus locales comerciales, mientras que el 6,7% no tiene conocimientos de educación ambiental, aunque el 91,7% de las encuestadas el 11,7% si tiene conocimientos de educación ambiental pero los desechos generados les dan un manejo adecuado y el 80,0% no tienen conocimientos sobre educación ambiental y no realiza el manejo de residuos sólidos en el mercado central de Jipijapa (Tabla 4).

Datos que se asemejan a los reportados por Debrah *et al.*, (2021) aluden que la falta de educación ambiental se debe a fragilidades en los programas de estudios ambientales por parte de la autoridad competente, aunque los jóvenes con estudios ambientales tienen la percepción de cuidar el medio ambiente relacionando el conocimiento con las actitudes al momento de gestionar los residuos sólidos a diferencia de las autoridades competentes.

Tabla 4

## Educación ambiental

Manejo de residuos sólidos					
			Si	No	Total
Educación ambiental	Hombres	Recuento	1	4	5
		Recuento esperado	0,7	4,3	5,0
		<b>% del total</b>	<b>1,7%</b>	<b>6,7%</b>	<b>8,3%</b>
	Mujeres	Recuento	7	48	55
		Recuento esperado	7,3	47,7	55,0
		<b>% del total</b>	<b>11,7%</b>	<b>80,0%</b>	<b>91,7%</b>
Total	Recuento	8	52	60	
	Recuento esperado	8,0	52,0	60,0	
	<b>% del total</b>	<b>13,3%</b>	<b>86,7%</b>	<b>100,0%</b>	

El nivel de conocimiento de educación ambiental sobre los residuos sólidos, demuestra que el 27,0% de los encuestados no tienen conocimiento sobre educación ambiental, se pondera una calificación de 15 puntos, mientras que el 60,3% de las encuestadas no tienen conocimiento sobre educación ambiental, se pondera una calificación de 10 puntos, desconoce sobre el manejo de residuos sólidos. Mientras que el 12,7% entre hombre y mujeres tienen conocimientos de educación ambiental y realizan el manejo de los residuos sólidos generados en los locales comerciales, ponderándose 18 puntos de calificación (Tabla 5).

En comparación Leiva (2020) destaca en su estudio de educación ambiental evaluó el nivel de conocimiento inicial evidenciando la deficiencia en el tema, no obstante mediante capacitaciones, talleres de educación ambiental aplicados al manejo de residuos sólido, demostraron un alto conocimiento sobre el tema y logrando la participación ciudadana en las cuatro zonas del distrito Casa Grande, Perú, el 100% de los evaluados no tienen conocimiento acerca del manejo de residuos sólidos.

Al respecto con Sarpong *et al.*, (2020) alude que el nivel de conocimiento, actitudes, conciencia, se relaciona con la educación ambiental de los comerciantes al momento de manejar los residuos sólidos influenciando positivamente a los comerciantes y consumidores, reduciendo los problemas socio ambientales. En otros estudios relacionados en educación ambiental y residuos sólidos en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe "Mushuk Pakari", según Ponce *et al.*, (2021) en su

investigación realizada a 262 estudiantes solo el 5% muestra interés en el manejo adecuado de residuos sólidos.

Es oportuno resaltar la relación que tiene la educación ambiental con el manejo de residuos sólidos, mediante procesos de concientización ambiental influye desde la percepción del reciclaje hasta la gestión y tratamiento de residuos sólidos, como etapa de educación ambiental y cuidado del medio ambiente; aunque la falta de capacitación, información, charlas, campañas ambientalistas se asocia a la falta de interés y/o participación ciudadana en el mercado central de Jipijapa. De esta forma se requiere el estudio de estrategias encaminadas con los planes de acción para la toma de decisiones, en donde la participación gubernamental local sea eficiente vinculándose con instituciones de educación en todos los niveles, organizaciones no gubernamentales, sector privado, en donde se establezca información sobre los diferentes métodos de gestión del manejo de residuos sólidos a través de la educación ambiental y la participación ciudadana como destaca Pérez *et al.*, (2019).

**Tabla 5**

*Nivel de conocimiento de educación ambiental*

Manejo de residuos sólidos			Si	No	Total
Educación ambiental	Hombres	Recuento	6	17	23
		Recuento esperado	2,9	20,1	23,0
		% del total	9,5%	27,0%	36,5%
	Mujeres	Recuento	2	38	40
		Recuento esperado	5,1	34,9	40,0
		% del total	3,2%	60,3%	63,5%
Total	Recuento	8	55	63	
	Recuento esperado	8,0	55,0	63,0	
	% del total	<b>12,7%</b>	<b>87,3%</b>	<b>100,0%</b>	

La prueba estadística, el nivel de significancia es de 0,016, se mantiene la hipótesis general; la educación ambiental se relaciona significativamente con el manejo de residuos sólidos en el mercado central de Jipijapa (Tabla 6).

Tabla 6

Prueba estadística

Prueba Chi-Cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,857 <sup>a</sup>	1	,016
N de casos válidos	63		

## CONCLUSIONES

Se logró la evaluación de la educación ambiental sobre los residuos sólidos en el mercado central del cantón Jipijapa, encontrándose deficiencias que se reflejan en la percepción hacia el reciclaje, gestión y tratamiento, educación ambiental donde no se realiza el aprovechamiento de los residuos sólidos ni la separación en la fuente desde los diferentes locales comerciales. En este orden, el nivel de la educación ambiental de los encuestados/as presentan insuficiencias en el conocimiento sobre educación ambiental y el manejo de residuos sólidos, lo mencionado permite decir que la evaluación es deficiente.

## LISTA DE REFERENCIAS

- 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>
- Bolton, K., & Roust, K. (2019). Solid waste management toward zero landfill: A Swedish model. En *Sustainable Resource Recovery and Zero Waste Approaches*. Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64200-4.00004-9>
- Calle-Loyola, J. E., & Solís-Muñoz, J. (2021). Estudio del manejo de desechos sólidos e impacto en la población de La Troncal, Ecuador. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 7(3), 1082-1110. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i3.652>
- Debrah, J. K., Vidal, D. G., & Dinis, M. A. P. (2021). Raising awareness on solid waste management through formal education for sustainability: A developing countries evidence review. *Recycling*, 6(1), 1-21. <https://doi.org/10.3390/recycling6010006>

- França, A. S. L., Amato Neto, J., Gonçalves, R. F., & Almeida, C. M. V. B. (2020). Proposing the use of blockchain to improve the solid waste management in small municipalities. *Journal of Cleaner Production*, 244. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118529>
- García Batista, R. M., & Socorro Castro, A. R. (2019). Manejo y gestión ambiental de los desechos sólidos, estudio de casos. *Universidad y Sociedad*, 11(1), 265-271. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202019000100265](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000100265)
- Ibáñez-Moreno, W. X., Arcos-Logrono, J. P., & Tejedor Quezada, J. E. (2021). Residuos sólidos en la ciudad de Macas, Ecuador. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 7(4), 1888-1902. <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>
- Kumar, A., Samadder, S. R., Kumar, N., & Singh, C. (2018). Estimation of the generation rate of different types of plastic wastes and possible revenue recovery from informal recycling. *Waste Management*, 79, 781-790. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.08.045>
- Leiva Cabrera, F. A. (2020). Educación ambiental para el poblador del distrito de Casa Grande en el manejo de residuos sólidos urbanos entre julio a diciembre del año 2019. *Arnaldoa*, 27(1), 323-334. <https://doi.org/http://doi.org/10.22497/arnaldoa.271.27120>
- Liao, C., & Li, H. (2019). Environmental education, knowledge, and high school students' intention toward separation of solid waste on campus. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(9). <https://doi.org/10.3390/ijerph16091659>
- 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>
- 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>
- Nyampundu, K., Mwegoha, W. J. S., & Millanzi, W. C. (2020). Sustainable solid waste

- management measures in Tanzania: An exploratory descriptive case study among vendors at Majengo market in Dodoma City. *BMC Public Health*, 20(1), 1-16. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08670-0>
- 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>
- Ponce Díaz, M., Osorio González, B., Bayas Oviedo, B., & Casanova Muñoz, R. (2021). Educación Ambiental para el adecuado manejo de los residuos sólidos. *Acta Oceanográfica del Pacífico*, 9(3), 31-45. <https://doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.32>
- Sarpong, K. A., Frimpong, O., Neequaye, J., & Kaba, P. (2020). Environmental literacy of market sellers and solid waste management: A case study of the Wenchi old market. *International Journal of Environment and Waste Management*, 26(3), 269-295. <https://doi.org/10.1504/IJEW.2020.109160>
- Shah, R. V., & Guha, S. (2011). Private sector participation in solid waste management and regulatory strategy. *Economic & Political*, 56(32), 256-303. <https://doi.org/10.1201/b11500-10>
- Sukresno, H., Hakim, A., & Afandhi, A. (2019). Evaluation of Solid Waste Management Regulation in Minulyo Traditional Market, Pacitan Regency, Indonesia. *International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET)*, 10(5), 806-814. <http://www.iaeme.com/ijmet/issues.asp?JType=IJCIET&VType=10&IType=5><http://www.iaeme.com/IJCIET/index.asp>807<http://www.iaeme.com/IJCIET/issues.asp?JType=IJCIET&VType=10&IType=5>
- Vidarte Rodríguez, A., & Colmenares López, M. G. (2020). Basura Cero. Gestión de residuos sólidos urbanos en México. *RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 9(18), 130-150. <https://doi.org/10.23913/ricsh.v9i18.217>
- Wang, F., Cheng, Z., Reisner, A., & Liu, Y. (2018). Compliance with household solid waste management in rural villages in developing countries. *Journal of Cleaner Production*, 202, 293-298. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.135>