

DIAGNÓSTICO

DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN LA CIUDAD DE JULIACA

DIAGNOSTIC OF THE ENVIRONMENTAL IMPACT OF THE INDUSTRY OF THE CONSTRUCTION IN THE CITY OF JULIACA

Ramiro Amilcar Bolaños Calderon ¹

E-mail: d29565004@uancv.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4274-3040>

Jesus Esteban Castillo Machaca ¹

E-mail: d01323821@uancv.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4595-7589>

Arnaldo Yana Torres ¹

E-mail: d41414676@uancv.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6740-5024>

Paulina Quispe Parillo ¹

E-mail: d40429512@uancv.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3963-9480>

Milthon Quispe Huanca ¹

E-mail: d02424528@uancv.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4219-1007>

¹ Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Perú.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Bolaños Calderon, R. A., Castillo Machaca, J. E., A Yana Torres, A., Quispe Parillo, P. & Quispe Huanca, M. (2022). Diagnóstico del impacto ambiental de la industria de la construcción en la ciudad de Juliaca. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(S6), 212-217.

RESUMEN

La evaluación de impactos ambientales es siempre un reto importante para la comunidad científica por los diversos enfoques y perspectivas que demandan a la comunidad científica. Es por ello que la presente presenta como objetivo evaluar impacto ambiental del manejo de los residuos de construcción y demolición en la ciudad de Juliaca, 2022. Se utilizó el enfoque cuantitativo empleando el método deductivo de nivel explicativo transaccional. Durante el proceso de investigación se emplearon métodos teóricos, empíricos y estadísticos matemáticos. El muestreo aplicado es por conveniencia, obteniendo 100 ciudadanos. Los resultados obtenidos son válidos y requieren de seguir profundizando en la temática abordada.

Palabras clave: evaluación, impacto ambiental, residuos, construcción

ABSTRACT

The evaluation of environmental impacts is always a broken one important for the scientific community for the diverse focuses and perspectives that demand to the scientific community. It is for it that the present presents as objective to evaluate environmental impact of the handling of the construction residuals and demolition in the city of Juliaca, 2022. The quantitative focus was used using the deductive method of transactional explanatory level. During the investigation process you employed mathematical theoretical, empiric and statistical methods. The applied sampling is for convenience, obtaining 100 citizens. The obtained results are valid and they require of continuing deepening in the thematic one approached.

Keywords: evaluation, environmental impact, residuals, construction

INTRODUCCIÓN

El tema ambiental ocupa un lugar controversial en la investigación social, debido a que involucra la participación de diversos actores, quienes en el mismo escenario desarrollan una serie de acciones en ocasiones sinérgicas, en otras contradictorias. Estos criterios expresados por autores como (Severiche, et. al., 2016), son una base importante para contribuir a la realización de forma más sistemática de investigaciones de este campo.

Según aspectos sistematizado por (Carabaza, 2007) y (Martínez, 2010), la actual crisis ecológica provocada por el impacto de las actividades humanas y el modelo de vida occidental se unen a otros síntomas desestabilizadores, como son las fracturas económicas con fuertes desigualdades mundiales en las condiciones de vida. Es por ello que cualquier actividad de industria, debe tener en cuenta un estudio ambiental serio, que a su vez tenga en el expediente de la obra a estrategia ambiental a seguir.

Es por ello que el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) es un documento técnico de carácter interdisciplinar que está destinado a predecir, identificar, valorar y considerar medidas preventivas o corregir las consecuencias de los efectos ambientales que determinadas acciones antrópicas pueden causar sobre la calidad de vida del hombre y su entorno. (Coria, 2008).

Los procesos industriales evolucionan y se ejecutan a un ritmo tan acelerado que no es posible aplicar procesos de transformación de los contaminantes a la misma velocidad que estos se generan. Por esto es necesaria una conciencia ambiental colectiva dirigida a minimizar o modificar los procesos generadores de contaminantes. Mientras que para lograr esto último es trascendental un acertado diagnóstico que revele las potencialidades y limitaciones del contexto de aplicación.

En correspondencia con lo antes expresado, es importante tener en cuenta que la contaminación es un resultado inevitable de nuestros hábitos de vida y de consumo y que es muy difícil erradicarla por completo. Es por esto que todos debemos ser conscientes de la responsabilidad que cada uno tiene con el planeta, bien sea como industrial, o como productor, empresario, profesional.

En concordancia con lo expresado hasta el momento se identifica el siguiente problema de investigación: ¿Cómo identificar el impacto ambiental de la industria de la construcción en la ciudad de Juliaca?

En aras de resolver el siguiente problema se formula como objetivo general: evaluar impacto ambiental del manejo de los residuos de construcción y demolición en la ciudad de Juliaca, 2022.

Mientras que como objetivos específicos encontramos los siguientes:

1. Determinar las bases conceptuales que sustentan el diagnóstico del impacto ambiental de la industria de la construcción en la ciudad de Juliaca.
2. Seleccionar los métodos y técnicas que se utilizan en la investigación.
3. Analizar e interpretar los resultados obtenidos de la aplicación de los métodos y técnicas seleccionadas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el desarrollo de la investigación se empleó un enfoque cuantitativo empleando el método deductivo de nivel explicativo transaccional. Pues este tipo de estudio se caracterizan por un análisis detallado en el análisis e interpretación de los resultados obtenidos. Además, estos se aplican una vez los instrumentos y en concordancia con los resultados se trazan los planes de mejora con el fin de contribuir al perfeccionamiento de esta temática. Para esta investigación se prosiguen con las indicaciones manifestadas por autores como (Leyva, et. al 2013), (Alhabib, et. al. 2018); (Mallick & Pramanik, 2020) y (Rivilla et. al 2022).

Durante la investigación se aplicaron un conjunto de métodos, teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos que se describen a continuación.

Nivel teórico

Analítico-sintético: para determinar los aspectos esenciales que sustentan la investigación de la evaluación del impacto ambiental del manejo de los residuos de construcción y demolición, así como identificar los aspectos relevantes del estudio bibliográfico, además este fue útil para el análisis de los resultados de la investigación desarrollada.

Inductivo-deductivo: posibilitó hacer inferencias de los principales componentes de la evaluación del impacto ambiental del manejo de los residuos de construcción y demolición, además, constituyeron un elemento complementario en la interpretación de los datos obtenidos en los diferentes momentos de la investigación.

Nivel empírico

Encuesta: se empleó para conocer el estado de opinión de los pobladores de la ciudad de Juliaca. Respecto al impacto ambiental del manejo de los residuos de construcción y demolición luego de haber finalizado este proceso.

Revisión de documentos: se utilizó en el diagnóstico exploratorio inicial para corroborar la existencia de un problema de investigación.

Estadísticos matemáticos

Se empleó la estadística descriptiva, particularmente la distribución de frecuencias absolutas y relativas. Se elaboraron tablas los que sirvieron para ilustrar los resultados obtenidos en la investigación. Para los mismos se empleó el procesador Microsoft Excel del paquete de Office de Windows 10.

Población y muestra

Para la presente investigación se empleó un muestreo por conveniencia, obteniendo 100 ciudadanos de la ciudad de Juliaca. A los cuales se les aplicó una encuesta en aras de conocer el impacto ambiental del manejo de los residuos de construcción y demolición en la ciudad de Juliaca, 2022. Los mismos presentan una edad promedio de 54,6 años.

Distribuidos de la siguiente forma: 54 del sexo masculino y 46 del sexo femenino. Todos poseen más de 10 años conviviendo en esta ciudad. Todos los integrantes de la muestra dieron su consentimiento para participar en el estudio.

Procedimiento organizativo de la investigación

Para el cumplimiento de los objetivos de la investigación el estudio se divide en tres fases según los criterios de (Ruiz, 2007); (Puetate, et. al 2022).

Primera fase: Se concretó en la introducción de este trabajo donde se analizan los fundamentos teóricos, se asumen las conceptualizaciones que sustentan la presente investigación.

Segunda fase: Se seleccionan los métodos y técnicas a utilizar, además se capacitan a los profesionales encargados de la aplicación de los mismos. Se concreta en el apartado resultados.

Tercera fase: Se aplican y analizan los métodos y técnicas, se concretan fundamentalmente en el apartado resultados y en la discusión de los mismos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta aplicada a los pobladores que forman parte de la muestra. Para una mayor ilustración de los resultados se auxiliará en gráfico de barras. Cuyos resultados dejan claramente el impacto causado en la población. Para el estudio de la evaluación del impacto se asumen los principales contenidos emitidos por (Viloria, et. al., 2018), quien elaboró una metodología para la evaluación de impacto. De los cuales los autores de esta investigación colocan su contenido en las cuatro preguntas de la encuesta aplicada.

Pregunta 1. Conocen ustedes si han realizado alguna ejecución de tratamientos y manejo de los desechos y residuales

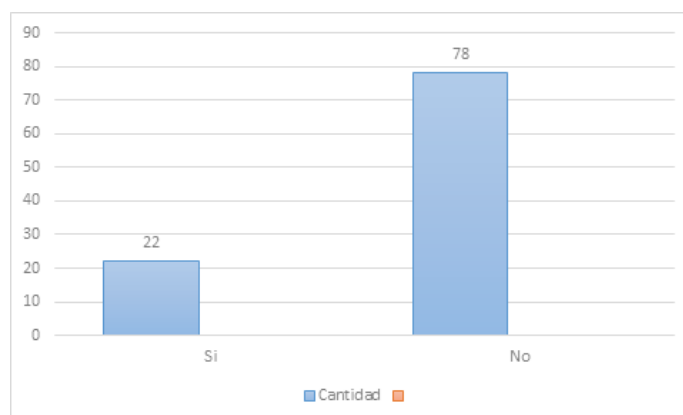


Figura 1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada

Fuente: encuesta

Luego de tabulados los resultados obtenidos en la pregunta 1 de la encuesta aplicada, se construye la figura 1. Donde se reflejan los criterios de los ciudadanos que participaron en la investigación. Como se visualiza en el gráfico 1, una minoría de solo 22 ciudadanos manifestaron que sí se había realizado alguna ejecución de tratamientos y manejo de los desechos y residuales. Mientras que por otra parte la mayoría de 78 manifestó lo contrario. Además, este último grupo manifestó que ha sido una de las estrategias desacertadas en la construcción en la ciudad de Juliaca.

Pregunta 2. Se realizaron según sus valoraciones de forma correcta la gestión de residuos sólidos y peligrosos generados

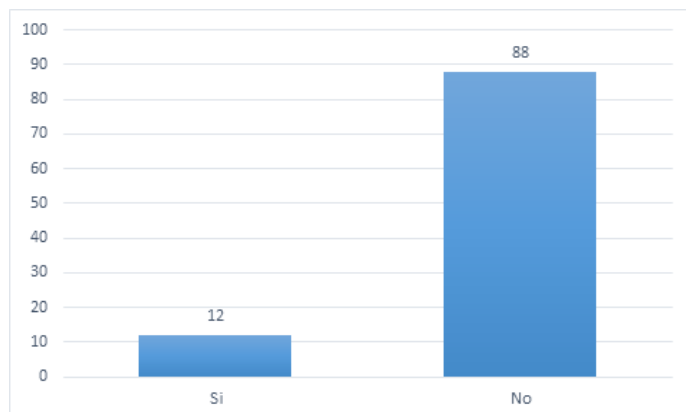


Figura 2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada

Fuente: encuesta

Al igual que los resultados de la pregunta anterior, solo una minoría de 12 ciudadanos manifestaron que si se realizaron según sus valoraciones de forma correcta la gestión de residuos sólidos y peligrosos generados. Mientras que, por otra parte, la mayoría de los sujetos investigados manifestaron lo contrario (88). Lo cual denota que el impacto ambiental es negativo según los criterios emitidos por los sujetos investigados.

Pregunta 3. ¿Cómo consideran ustedes fue la construcción de obras de protección y drenaje?

En la figura 3 se muestran los resultados de la pregunta de igual número, donde se le dieron tres opciones a los participantes en el estudio para que valoraran según su criterio el impacto ambiental en la construcción de obras de protección y drenaje. Donde una minoría de 21 sujetos investigados le otorgó la categoría de bien, mientras que 19 se conceden la de regular. Mientras que, por su parte, la mayoría de los sujetos investigados le otorgaron la de mal (60). Razón que llama a la reflexión sobre la necesidad de perfeccionar la estrategia ambiental seguida por la industria de la construcción en la ciudad de Juliaca.

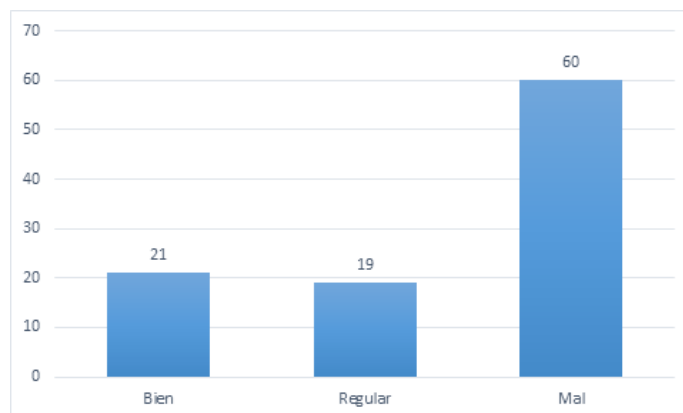


Figura 3. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta aplicada

Fuente: encuesta

Pregunta 4. Cómo valoran ustedes la gestión de residuos sólidos y peligrosos generados

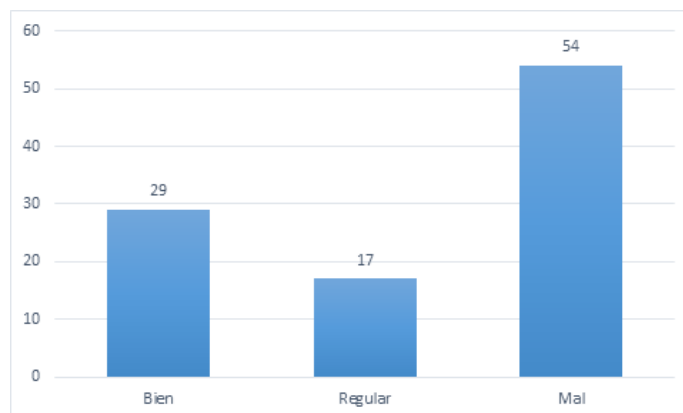


Figura 4. Resultados de la pregunta 4 de la encuesta aplicada

Fuente: encuesta.

La figura 4 representa los resultados de la pregunta de igual número de la encuesta aplicada. Donde sus resultados son similares a los obtenidos en las anteriores. Pues solo una minoría de 29 participantes le otorgaron la mayor evaluación a la gestión de residuos sólidos y peligrosos generados. Mientras que 17 le atribuye la evaluación de regular. Mientras que la mayoría de los participantes en la investigación consideran que es mala la gestión de residuos sólidos y peligrosos generados. Pues algunos se encastan visibles aún. Los resultados de esta pregunta, ratifican la necesidad de continuar mejorando la estrategia ambiental seguida por la industria de la construcción en la ciudad de Juliaca.

Al realizar un análisis de algunas de las fuentes bibliográficas que tiene resultados similares a los obtenidos en este estudio, se procede a realizar un análisis comparativo entre ellos y los resultados mostrados en la presente investigación.

Los investigadores (Esparza, et. al., 2022), derivado de sus estudios realizar una estrategia educativa para prevenir la contaminación por desechos plásticos. La cual se encuentra bien estructurada y con resultados que sirvieron de base para desarrollar la presente investigación. No obstante, la mayor diferencia que presenta con nuestro estudio es la selección y contextualización de los aspectos para diagnosticar el impacto ambiental de la industria de la construcción en la ciudad de Juliaca.

Al valorar la literatura científica, donde sobresalen investigadores como (Piccoli, 2014), coinciden en plantear que se empieza a despuntar en el área de la diálisis para intentar mejorar su impacto ambiental, con autores destacados, incluso denominados en algún caso (JW Agar) como «portavoz de la diálisis ecológica». Estos criterios fueron una base importante en la planificación y realización de la investigación, pues sus contenidos fueron impartidos en la etapa de preparación del personal encargado de implementar esta investigación. La mayor diferencia radica con el contexto de aplicación y los instrumentos utilizados,

Otros autores como (Insa, et. al, 2010), consideran que un impacto importante en esta área del conocimiento, es la protección medioambiental. Junto a los impuestos y los beneficios fiscales, la legislación y la normativa existente de residuos sanitarios (teniendo en cuenta que no contamos con una referencia estatal, pero sí con algunas legislaciones autonómicas específicas de residuos sanitario. Estos aspectos también coinciden pues están presente en la investigación desarrollada por nosotros.

Por otra parte, (Valero 2008), plantea que en las universidades del Estado Bolívar hay un total de 27 programas relacionados con Ambiente y Educación Ambiente los cuales representan el 15 por ciento de las carreras atendidas para la demanda de 180 carreras que se ofrecen en las 17 instituciones universitarias. Sin embargo, es necesario que sus resultados se orienten a lograr el beneficio de grandes sectores poblacionales. Es ahí la principal diferencia con nuestro estudio.

CONCLUSIONES

En correspondencia con las bases conceptuales analizadas permitió crear la plataforma para el diagnóstico del impacto ambiental de la industria de la construcción en la ciudad de Juliaca.

Al realizar la interpretación de los resultados obtenidos de la aplicación de los métodos y técnicas seleccionadas, se pudo contactar que los ciudadanos presentes una baja percepción de los impactos ambientales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alhabib, M. Ranna, H. Farah and A. A Salama. (2018). Some neutrosophic probability distributions. *Neutrosophic Sets and Systems*, 22, 30-38.
- Carabaza, Julieta (2007). El papel de la prensa en la construcción de las representaciones sobre la problemática ambiental en los habitantes de Saltillo, Coahuila. Convergencia. *Revista de Ciencias Sociales*. Volumen 14, número 43. México. (Pp. 39-71).
- Coria, JD (2008) El Estudio de Impacto Ambiental: características y metodologías. *Rev INVENIO* 11 (20): 125-135 12
- Esparza Regato, A. V., Peñafiel Palacios, A. J. & Leyva Vázquez, M. Y. (2022). Estrategia educativa para prevenir la contaminación por desechos plásticos. *Revista Conrado*, 18(88), 166-174.
- Insa E, Zamorano M, López R. (2010) Critical review of medical waste legislation in Spain. *Resour Conserv Recy.* 54(12):1048–59, <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2010.06.005>.
- Leyva-Vázquez, M., Pérez-Teruel, K., Febles-Estrada, C. A., & Gulín-González, C. J. (2013). Causal knowledge representation techniques: A case study in medical informatics. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 24(1), 73-83.
- Mallick, R., & Pramanik, S. (2020). Pentapartitioned neutrosophic set and its properties. *Neutrosophic Sets and Systems*, 36, 184-192.
- Martínez, Roger (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*. Volumen 14, número 1. Costa Rica. (Pp. 97-111)
- Piccoli GB.(2014) Spending review, personal view, water and waste in (home) *hemodialysis*. *G Ital Nefrol*;31(1.).
- Puetate Paucar, J. M., Guambo Llerena, H. A, Alfaro Aucca, & España Heredia, M. E., (2022). Analysis of the level of risk in the crime of tax evasion from a judicial perspective in Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(S4), 127-137

Rivilla Requelme, M. R., Bósquez Remache, J. D., Mora Verdezoto, M. I., & Guaño Morillo, L. M., (2022). Retos y perspectivas del consultorio jurídico de uniandes en el cantón Santo Domingo en Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(S4), 560-569

Ruiz A (2007). *La Investigación en la Educación. Una Introducción a la investigación en la educación*. Santo Domingo, República Dominicana: Aplusele.

Severiche-Sierra; Edna Gómez-Bustamante y José Jaimes-Morales Telos (2016) La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. *TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales* Vol. 18, No. 2. 266-281.

Valero, Nay (2008). La educación ambiental en las Instituciones de educación superior del Estado Bolívar, Venezuela. *Revista de Pedagogía*. Volumen 29, número 85. Venezuela. (Pp. 315-336)

Viloria Villegas M.I., L. Cadavid, G. Awad, (2018) "Metodología para evaluación de impacto ambiental de proyectos de infraestructura en Colombia", *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, vol.28, no.2, pp.121-156. DOI: <https://doi.org/10.18359/rcin.2941>