

## **Auditoría ambiental y cierre técnico de botaderos para su reconversión a rellenos sanitarios**

### *Environmental audit and technical closure of landfills for their conversion into sanitary landfills*

Evelyn Antonia Hilaquita Choquetiella  
Universidad Pública de El Alto, Bolivia  
[evelynhilaquitachoquetiella@gmail.com](mailto:evelynhilaquitachoquetiella@gmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0006-7172-7823>

#### **RESUMEN**

El estudio tuvo como objetivo establecer qué relación existe entre la auditoría ambiental y el cierre técnico de botaderos, así como su reconversión a rellenos sanitarios en municipios del departamento de La Paz, Bolivia. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo documental, no experimental y con diseño transversal correlacional. La población estuvo conformada por municipios del departamento de La Paz con información disponible sobre gestión de residuos sólidos, seleccionándose una muestra de 21 municipios por conveniencia documental. La recolección de información se realizó mediante una matriz de análisis documental, construida a partir de normativa vigente, informes técnicos, estudios de residuos sólidos y documentos institucionales, validada por juicio de expertos. Los resultados evidencian que, pese al marco normativo que establece el cierre técnico, saneamiento y posible rehabilitación de los botaderos, persisten sitios de disposición final que operan como botaderos a cielo abierto o que presentan avances limitados en su reconversión. Asimismo, se identificó que la auditoría ambiental constituye un mecanismo técnico de evaluación, control y seguimiento capaz de evidenciar incumplimientos, riesgos ambientales y brechas institucionales en la gestión de residuos sólidos.

Se concluye que existe una relación relevante entre la auditoría ambiental y los procesos de cierre técnico y reconversión de botaderos a rellenos sanitarios, lo que respalda su utilidad como instrumento para fortalecer el cumplimiento normativo y mejorar la gestión ambiental municipal en el departamento de La Paz.

**Palabras clave:** auditoría ambiental, botaderos, cierre técnico, rellenos sanitarios, gestión de residuos, cumplimiento normativo.

### **ABSTRACT**

The study aimed to establish the relationship between environmental auditing and the technical closure of dumps, as well as their conversion into sanitary landfills in municipalities of the department of La Paz, Bolivia. The research was conducted under a quantitative, documentary, non-experimental approach with a descriptive-correlational design. The population consisted of municipalities in the department of La Paz with available information on solid waste management, and a sample of 21 municipalities was selected through documentary convenience sampling. Data collection was carried out using a documentary analysis matrix, developed from current regulations, technical reports, solid waste studies, and institutional documents, and validated through expert judgment. The results show that, despite the regulatory framework establishing the technical closure, remediation, and possible rehabilitation of dumps, some disposal sites continue to operate as open dumps or show limited progress in their conversion. Likewise, environmental auditing was identified as a technical mechanism for evaluation, control, and monitoring capable of revealing noncompliance, environmental risks, and institutional gaps in solid waste management. It is concluded that there is a relevant relationship between environmental auditing and the processes of technical closure and conversion of dumps into sanitary landfills, supporting its usefulness as an instrument to strengthen regulatory compliance and improve municipal environmental management in the department of La Paz.

**Keywords:** environmental auditing, dumps, technical closure, sanitary landfills, solid waste management, regulatory compliance.

## INTRODUCCIÓN

La gestión de residuos sólidos en Bolivia constituye uno de los principales problemas que afectan la calidad ambiental y la salud pública, debido a la persistencia de botaderos a cielo abierto y a las dificultades para consolidar su cierre técnico y reconversión en rellenos sanitarios. El marco normativo nacional reconoce que la disposición final debe realizarse en condiciones sanitaria y ambientalmente seguras, priorizando la prevención, el aprovechamiento, el tratamiento y la disposición final en instalaciones adecuadas (Ley de Gestión integral de Residuos, 2015). Sin embargo, una parte importante de los residuos sigue disponiéndose en sitios no controlados, lo que revela una brecha entre la norma y la práctica institucional.

Diversos estudios especializados y experiencias regionales coinciden en señalar que la auditoría ambiental se configura como una herramienta estratégica indispensable, ya que permite verificar el grado de adecuación legal, identificar desviaciones en la ejecución técnica y proponer medidas correctivas efectivas. No obstante, aunque se reconoce su importancia, existe escasa investigación cuantitativa y correlacional.

La literatura científica evidencia que la Auditoría Ambiental adquiere relevancia como mecanismo técnico de evaluación, verificación y seguimiento del cumplimiento normativo, su función no se limita a identificar impactos, sino que permite determinar deficiencias operativas, riesgos ambientales, incumplimientos legales y necesidades de corrección en la gestión de sitios de disposición final. Angulo (2021) demostró, mediante un estudio correlacional, que la aplicación sistemática de esta herramienta presenta una relación positiva y significativa con la calidad y el cumplimiento de servicios ambientales, concluyendo que su uso riguroso permite medir y potenciar el logro de objetivos institucionales, resultados obtenidos con coeficientes estadísticos altos que confirman su impacto real en la gestión pública. Por su parte, Vega (2020) abordó su aplicación específica en el manejo de residuos sólidos, evidenciando que la auditoría ambiental permite diagnosticar integralmente las etapas de recolección, tratamiento y disposición final, constituyendo la base técnica para diseñar planes de acción correctivos, reducir riesgos de contaminación y transitar hacia sistemas de gestión más sostenibles, aunque resalta que su efectividad depende de la articulación entre instituciones y la voluntad política para implementar sus recomendaciones.

En el contexto boliviano, el marco normativo define claramente estas obligaciones; en particular, la Ley de Gestión Integral de Residuos (2015) establece la gestión integral de residuos como política de Estado, imponiendo a los gobiernos municipales la responsabilidad de transformar los sistemas de disposición final, mientras que la Resolución Ministerial N° 269 (2021) regula específicamente el procedimiento, requisitos y plazos para el cierre técnico de botaderos y su reconversión en rellenos sanitarios autorizados, normativa vigente que constituye el parámetro de evaluación obligatoria. A nivel regional, Sánchez (2024) analizó el rol de las entidades fiscalizadoras en América del Sur, destacando que las auditorías ambientales y de cumplimiento son mecanismos estratégicos que fortalecen la gobernanza, permiten verificar el cumplimiento de metas ambientales y constituyen el respaldo técnico fundamental para exigir la ejecución efectiva de procesos de regularización y transformación de infraestructura, como la que se requiere en el caso de los sitios de disposición final en Bolivia.

El problema central radica en que la existencia de una regulación específica no ha garantizado por sí sola el cumplimiento de las obligaciones municipales. A pesar de que la normativa establece que los botaderos deben ingresar a procesos de clausura, cierre técnico y saneamiento ambiental, y que los gobiernos municipales deben programar recursos y ejecutar acciones para ese fin, continúan observándose botaderos en operación. Esta situación sugiere que la supervisión técnica, particularmente la auditoría ambiental, podría desempeñar un papel determinante en la presión institucional y técnica para acelerar el cumplimiento de las disposiciones vigentes. La pertinencia de estudiar esta relación se refuerza con el caso del departamento de La Paz, donde los datos disponibles evidencian coexistencia de rellenos sanitarios, botaderos controlados y botaderos a cielo abierto.

En consecuencia, es necesario establecer: ¿qué relación existe entre la auditoría ambiental y el cierre técnico de botaderos y su reconversión en rellenos sanitarios? en los Gobiernos Autónomos Municipales del departamento de La Paz.

En ese sentido, la relevancia del presente estudio justifica su desarrollo al aportar conocimiento técnico y científico sobre la incidencia de la auditoría ambiental en el cumplimiento normativo, brindando a las autoridades municipales criterios útiles para la toma de decisiones en los procesos de cierre técnico y reconversión de botaderos, ya que al presente la persistencia de botaderos a

cielo abierto continúa generando impactos ambientales negativos, afectando la calidad del suelo, agua y aire, además de representar riesgos para la salud pública. Si bien la normativa establece obligaciones claras para los municipios, la falta de instrumentos efectivos que aseguren su cumplimiento limita el logro de los objetivos ambientales planteados a nivel nacional. La auditoría ambiental surge como una herramienta potencial para fortalecer el control y la verificación del cumplimiento normativo; sin embargo, su aplicación en la gestión municipal de residuos sólidos aún es limitada y poco sistematizada. Además, no se cuenta con evidencia empírica suficiente que permita establecer con claridad la relación entre la auditoría ambiental y el cumplimiento del cierre técnico de botaderos y su reconversión en rellenos sanitarios.

Por lo tanto, el objetivo de la presente investigación consiste en establecer qué relación existe entre la auditoría ambiental y el cierre técnico de botaderos y su reconversión en rellenos sanitarios en los Gobiernos Autónomos Municipales del departamento de La Paz, determinando cómo su aplicación incide en el cumplimiento de la normativa vigente y en la efectividad de los procesos de transformación de la gestión de residuos sólidos.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **1.1. Diseño del estudio**

La investigación se desarrolló bajo el paradigma positivista y un enfoque cuantitativo, orientado a establecer la relación entre la auditoría ambiental y el cierre técnico de botaderos para su reconversión a rellenos sanitarios. Corresponde a un estudio documental, con diseño no experimental y de corte transversal correlacional, sustentado en el análisis de normativa ambiental, informes técnicos, diagnósticos y documentos institucionales relacionados con la gestión de residuos sólidos en el departamento de La Paz.

El alcance correlacional permitió analizar la asociación existente entre las variables de estudio sin establecer relaciones de causalidad, limitándose a determinar el grado de relación entre la auditoría ambiental y los procesos de cierre técnico de botaderos y su reconversión en rellenos sanitarios (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Este diseño resulta adecuado para examinar variables en un momento determinado sin manipularlas, mediante el análisis sistemático de información documental (Hernández-Sampieri, Fernández & Baptista, 2014).

La variable independiente correspondió a la auditoría ambiental, entendida como el conjunto de procedimientos técnicos de evaluación, control y seguimiento del cumplimiento normativo y operativo en los sitios de disposición final de residuos sólidos. La variable dependiente fue el cierre técnico de botaderos y su reconversión a rellenos sanitarios, operacionalizada mediante indicadores documentales relacionados con la clausura, saneamiento ambiental, control de lixiviados, manejo de gases, estabilización del sitio y evidencia de reconversión.

## **1.2. Población y muestra**

La población estuvo conformada por los Gobiernos Autónomos Municipales del departamento de La Paz que cuentan con sitios de disposición final de residuos sólidos y disponen de información relacionada con procesos de cierre técnico de botaderos, reconversión a rellenos sanitarios y gestión de residuos sólidos. Esta población comprende municipios con diferentes niveles de capacidad técnica, administrativa y operativa para la gestión integral de residuos.

Se empleó un muestreo no probabilístico de tipo intencional, seleccionándose una muestra de 21 municipios en función de la disponibilidad de información documental, la pertinencia territorial y la existencia de antecedentes relacionados con botaderos o rellenos sanitarios. Esta selección permitió incorporar municipios urbanos, intermedios y rurales, favoreciendo la diversidad de escenarios para el análisis.

La unidad de análisis fue el municipio, mientras que la unidad de observación estuvo constituida por los documentos oficiales y técnicos disponibles para cada caso, incluyendo diagnósticos, informes de supervisión, normativa vigente y documentación institucional relacionada con la gestión de residuos sólidos.

## **1.3. Entorno**

La investigación se desarrolló en el departamento de La Paz, Bolivia, territorio caracterizado por una elevada diversidad geográfica y por municipios con distintos niveles de desarrollo en la gestión integral de residuos sólidos.

El contexto institucional estuvo determinado por la Ley N.º 755 de Gestión Integral de Residuos, que establece las competencias de las entidades territoriales en materia de gestión de residuos

sólidos. Asimismo, se consideró la planificación nacional para el cierre técnico de botaderos emitida por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua mediante la Resolución Ministerial N.º 269/2021, que establece los procedimientos para la clausura, saneamiento y reconversión de botaderos, asignando responsabilidades tanto a los gobiernos municipales como a los gobiernos departamentales. Este marco normativo constituyó la base para el análisis de la relación entre la auditoría ambiental y los procesos de transformación de los sitios de disposición final.

#### **1.4. Intervenciones**

Por tratarse de una investigación documental, no se realizaron intervenciones sobre personas ni sobre la infraestructura objeto de estudio. El procedimiento metodológico consistió en la identificación, recopilación, clasificación y análisis de documentos relacionados con auditoría ambiental, gestión de residuos sólidos, cierre técnico de botaderos y reconversión a rellenos sanitarios.

La información fue sistematizada mediante una matriz de análisis documental estructurada en dos dimensiones. La primera correspondió a la auditoría ambiental, considerando aspectos como la existencia de auditorías, alcance, hallazgos, recomendaciones, seguimiento y mecanismos de fiscalización. La segunda dimensión estuvo referida al estado de los sitios de disposición final, incorporando información sobre la condición del botadero o relleno sanitario, la existencia de procesos de cierre técnico, las acciones de saneamiento ambiental y la evidencia documental de reconversión. Los indicadores fueron registrados mediante escalas ordinales o dicotómicas, según la naturaleza de la información disponible.

#### **1.5. Análisis**

El análisis de la información se desarrolló en dos etapas. En la primera se realizó un análisis descriptivo de la documentación correspondiente a cada municipio, identificando el tipo de disposición final de residuos, la existencia de auditorías ambientales y el nivel de cumplimiento de los procesos de cierre técnico y reconversión.

En una segunda etapa se efectuó un análisis correlacional con el propósito de valorar la relación entre la presencia y calidad de la auditoría ambiental y el nivel de avance del cierre técnico de

botaderos y su reconversión a rellenos sanitarios. Para ello se empleó una matriz de puntuación estandarizada que permitió comparar los indicadores registrados en cada municipio.

La validez de la matriz de análisis documental fue establecida mediante juicio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia, claridad, coherencia y suficiencia de los indicadores considerados. A partir de sus observaciones se realizaron los ajustes correspondientes, garantizando la adecuada correspondencia entre el instrumento, las variables y los objetivos de la investigación.

## **RESULTADOS**

El análisis documental del marco normativo y de los antecedentes institucionales muestra que Bolivia dispone de una base jurídica suficientemente explícita para exigir la clausura y cierre técnico de botaderos, así como la reconversión de sitios de disposición final hacia rellenos sanitarios. La Ley N.º 755 de Gestión Integral de Residuos distribuye competencias y obligaciones, estableciendo que la gestión integral de residuos sólidos debe ser planificada, ejecutada, monitoreada y controlada por el Estado y las entidades territoriales autónomas.

En el plano operativo, la planificación nacional para el cierre técnico de botaderos señala que los gobiernos municipales deben incorporar recursos y acciones concretas para la clausura, mientras que los gobiernos departamentales deben verificar el cumplimiento y registrar los avances en el sistema correspondiente. No obstante, los datos departamentales disponibles muestran una persistencia de botaderos a cielo abierto y una implementación desigual de rellenos sanitarios, situación que confirma una brecha entre la normatividad y la capacidad real de ejecución.

La evidencia documental también sugiere que el control ambiental tiene potencial para influir sobre el cumplimiento del cierre técnico e informes de supervisión en los botaderos del departamento de Cochabamba (Contraloría General del Estado, 2020), esto evidencian que la auditoría ambiental permite detectar riesgos, incumplimientos y necesidades de corrección técnica, generando recomendaciones orientadas al control ambiental, al saneamiento y al cierre técnico. En este sentido, la auditoría no solo funciona como mecanismo de evaluación ex post, sino como herramienta de control técnico e institucional para corregir prácticas inadecuadas.

A nivel territorial, el departamento de La Paz presenta una combinación de municipios con distintos grados de avance en gestión de residuos. Algunos cuentan con infraestructura de relleno

sanitario o con antecedentes de mejora técnica, mientras que otros conservan botaderos sin evidencia suficiente de cierre o reconversión. Este patrón territorial refuerza la necesidad de un análisis correlacional que permita valorar si la existencia de auditorías ambientales y su calidad se asocian con mayores niveles de cumplimiento de los procesos de cierre técnico.

Estos resultados no representan la totalidad de los municipios del departamento, sin embargo, reflejan tendencias relevantes y aportan información útil para el cumplimiento del cierre técnico de botaderos y su reconversión en rellenos sanitarios y futuras investigaciones relacionadas con auditoría ambiental y residuos sólidos.

La tabla N° 1 muestra que predomina el botadero a cielo abierto, lo que confirma una situación ambiental todavía deficiente en la mayoría de los municipios analizados. Solo una pequeña proporción cuenta con rellenos sanitarios o con procesos de reconversión en marcha.

**Tabla 1**

*Distribución de los municipios según tipo de disposición final*

<b>Tipo de disposición final</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Botadero a cielo abierto	14	66.7
Botadero controlado	3	14.3
Relleno sanitario	2	9.5
En proceso de conversión	2	9.5
Total	21	100

*Nota.* Elaboración a partir de la información recopilada en la investigación.

Los resultados de la Tabla N° 2 sugieren que en varios municipios la auditoría ambiental no está documentada o presenta un nivel muy bajo de desarrollo. Esto refleja debilidades en el control ambiental y en el seguimiento técnico de los sitios de disposición final.

**Tabla 2**

*Nivel de presencia de auditoría ambiental en los municipios*

<b>Encabezado</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No existe evidencia documental	8	38.1
Evidencia baja	6	28.60
Evidencia media	4	19.00
Evidencia alta	2	9.50
Evidencia óptima	1	4.80
Total	21	100.00

*Nota.* Elaboración a partir de la información recopilada en la investigación.

En la tabla N° 3 se observa que la mayoría de los municipios aún no presenta evidencia suficiente de cierre técnico consolidado. Esto indica que el saneamiento ambiental y la reconversión de botaderos continúan siendo procesos limitados y desiguales en el departamento.

**Tabla 3**

*Estado del cierre técnico y saneamiento ambiental*

<b>Encabezado</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sin evidencia de cierre	9	42.90
Cierre incipiente	5	23.80
Cierre parcial	4	19.00
Cierre avanzado	2	9.50
Cierre consolidado	1	4.80
Total	21	100.00

*Nota.* Elaboración a partir de la información recopilada en la investigación.

La tabla N° 4 sugiere una asociación positiva entre auditoría ambiental y cierre técnico. Los municipios con menor evidencia de auditoría concentran también los niveles más bajos de cierre, mientras que aquellos con mayor desarrollo de auditoría tienden a mostrar avances más favorables.

**Tabla 4**

*Relación entre auditoría ambiental y cierre técnico, reconversión a rellenos sanitarios*

<b>Nivel de auditoría ambiental</b>	<b>Cierre bajo</b>	<b>Cierre medio</b>	<b>Cierre alto</b>	<b>Total</b>
Bajo	12	2	0	14
Medio	2	3	1	6
Alto	0	1	0	1
Total	14	6	1	21

*Nota.* Elaboración a partir de la información recopilada en la investigación.

La relación del estudio plantea que, a mayor calidad y presencia de auditoría ambiental, mayor probabilidad de identificar incumplimientos, activar recomendaciones técnicas y favorecer el cierre técnico y la reconversión a rellenos sanitarios.

De manera complementaria, el análisis comparativo entre municipios evidencia que aquellos con mayor disponibilidad de auditorías ambientales presentan también mayores avances en el control y seguimiento de sus sitios de disposición final. En contraste, los municipios con escasa o nula evidencia documental de auditoría muestran rezagos más marcados en el cierre técnico, saneamiento y reconversión de botaderos. Este patrón refuerza la idea de que la auditoría ambiental opera como un mecanismo técnico que contribuye a visibilizar incumplimientos y orientar acciones correctivas en la gestión municipal de residuos sólidos.

## DISCUSIÓN

Los hallazgos documentales confirman que la gestión de residuos sólidos en Bolivia se encuentra normativamente regulada, pero su cumplimiento territorial sigue siendo heterogéneo. Esta situación coincide con la literatura y los reportes institucionales que advierten que la existencia de normas no es suficiente para transformar prácticas municipales si no media un mecanismo de control efectivo, asistencia técnica y seguimiento. En consecuencia, la auditoría ambiental debe entenderse como un instrumento de gobernanza ambiental que puede reducir la distancia entre obligación jurídica y ejecución municipal.

Desde la perspectiva teórica, el estudio respalda la idea de que la auditoría ambiental tiene un rol estratégico en la gestión de residuos sólidos porque permite convertir la información técnica en

exigencia regulatoria y mejora operativa. Cuando una auditoría identifica riesgos de lixiviados, emisiones, inestabilidad estructural o ausencia de cierre, produce evidencia útil para exigir acciones correctivas y para justificar la transición hacia rellenos sanitarios. Por ello, la relación que se busca no es mecánica ni automática, sino institucional y técnica, por ello la auditoría crea condiciones para el cumplimiento normativo.

Asimismo, los hallazgos sugieren que la auditoría ambiental no debe entenderse únicamente como un instrumento de verificación, sino también como una herramienta de mejora continua en la gestión de residuos sólidos. Su aplicación permite identificar brechas técnicas, administrativas y normativas que, de no ser corregidas oportunamente, dificultan el cierre adecuado de botaderos y su posterior reconversión a rellenos sanitarios. En ese sentido, la discusión de los resultados confirma que la supervisión técnica periódica puede fortalecer la toma de decisiones y promover intervenciones más sostenibles en los gobiernos municipales.

En comparación con estudios previos, los antecedentes nacionales muestran una tendencia similar: los sitios de disposición final que han sido objeto de diagnóstico o supervisión técnica exhiben mayor visibilidad institucional y mayores probabilidades de intervención correctiva. Sin embargo, persiste la limitación de que muchos documentos disponibles son descriptivos o de caso, no correlacionales, lo que justifica la necesidad de investigaciones que integren múltiples municipios bajo un mismo marco analítico. Esa es precisamente la contribución esperada de este artículo, al articular la evidencia normativa con una lectura cuantitativa del problema.

Entre las limitaciones del estudio se reconoce la dependencia de información secundaria, la posible heterogeneidad en la calidad documental entre municipios y la disponibilidad irregular de auditorías ambientales o reportes técnicos. Asimismo, al tratarse de un estudio documental no experimental, los resultados no permiten establecer causalidad estricta, sino asociación o relación entre variables. No obstante, esta limitación no reduce el valor del análisis, ya que proporciona una base sólida para investigaciones posteriores de campo o estudios mixtos.

Como sugerencia para futuras investigaciones, se recomienda ampliar la muestra a otros departamentos del país, comparar municipios con y sin auditoría ambiental formal, e incorporar indicadores de desempeño institucional, financiamiento y capacidad técnica local. También sería pertinente desarrollar estudios longitudinales que permitan observar si el seguimiento de auditorías

produce mejoras sostenidas en el cierre técnico y la reconversión de botaderos. En términos aplicados, los resultados respaldan la necesidad de fortalecer la auditoría ambiental y de institucionalizar auditorías periódicas como parte de la política pública de residuos sólidos.

### **Declaración de conflictos de interés**

El autor declara que no existen conflictos de interés de orden personal, académico, institucional o financiero que puedan influir en el desarrollo, análisis o presentación de este estudio.

### **Agradecimiento**

Expreso mi sincero agradecimiento a la Universidad Pública de El Alto por su valiosa colaboración y por facilitar los espacios académicos e investigativos que hicieron posible el desarrollo de este estudio. Su apoyo institucional permitió fortalecer este proceso de investigación y enriquecer la producción científica.

### **Financiación**

La presente investigación no contó con financiamiento externo; fue desarrollada con recursos propios del autor.

## **REFERENCIAS**

- Angulo ,A. (2021). *La Auditoría Ambiental y el servicio de agua potable en la ciudad de Huánuco*. Investigación Valdizana, 15(4), 257-264. doi:<https://doi.org/10.33554/riv.15.4.1108>
- Asamblea Legislativa del Estado Plurinacional de Bolivia. (2015). Ley N° 755 de Gestión integral de residuos. Gaceta oficial del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Contraloría General del Estado. (2020). *Supervisión de la gestión ambiental relativa al cierre de botaderos en el departamento de Cochabamba*. <https://www.contraloria.gob.bo/wp-content/uploads/2022/10/07-Inf-sup-botaderos-Cochabamba-K2GP11G20-G1.pdf>
- Hernández - Sampieri, R., & Mendoza Torres , C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education.

Hernández - Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill Education.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua. (2021). *Resolución Ministerial N° 269*. Viceministerio de agua potable y saneamiento básico.

Sánchez, R. I. (2024). *Diagnóstico sobre las Capacidades, Mandatos y Rol de las Entidades Fiscalizadoras Superiores de los Países de América del Sur en los Sistemas Nacionales de Lucha y Mitigación contra la Deforestación y el Cambio Climático*. Consultoría Banco Interamericano de Desarrollo Presidencia Entidades Fiscalizadoras Superiores de los Países de América del Sur - EFSUR.

Vega, I. (2020). *Auditoría ambiental del manejo de residuos sólidos de la ciudad de Granada, Nicaragua*. Torreon universitario, 9(24), 84-101.  
doi:<https://doi.org/10.5377/torreon.v.9i24.9726>



Los contenidos de esta revista se distribuyen bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).