South American Publishing

SAP Multidisciplinary Open. 2023; 1:22
doi: 10.62486/mo202322

ORIGINAL

Institutional contamination produced by student waste at the Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Latacunga campus during the May-September 2023 semester

Contaminación institucional producida por los residuos de los estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Sede Latacunga en el semestre mayo-septiembre 2023

Jordi Alexander Abril Enriquez[1], Joselyn Janeth Chicaiza Flores[1], Marjorie Brigitte Guzmán Calvopiña[1], Maykol Alexander Quintuña Uribe[1], Andy Leonel Uto Tigasi[1]

[1]Universidad de las Fuerzas Armadas. Ecuador.

Cite as
Abril Enriquez JA, Chicaiza Flores JJ, Guzmán Calvopiña MB, Quintuña Uribe MA, Uto Tigasi AL. Institutional contamination produced by student waste at the Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Latacunga campus during the May-September 2023 semester. SAP Multidisciplinary Open. 2023; 1:22. https://doi.org/10.62486/mo202322

Publication History
Submitted: 06-07-2023
Revised: 29-10-2023
Accepted: 24-12-2023
Published: 25-12-2023

ABSTRACT

Institutional contamination by student waste at the Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sede Latacunga, is of concern due to lack of environmental awareness, inadequate infrastructure and clear recycling policies. The research reveals a strong awareness among students about the importance of separating waste and recycling, although there are challenges in infrastructure and policies. Students perceive recycling as beneficial for the environment and health. Most support the implementation of recycling and waste separation systems. The need for adequate containers and awareness campaigns is highlighted. Health risks associated with hazardous waste are identified. The university should lead changes towards more sustainable practices, promoting recycling infrastructure, waste reduction and local partnerships. Continuous monitoring and evaluation, increased student participation, and clear policies and environmental education programs are recommended.

Keywords: Institutional Pollution; Student Waste; Environmental Awareness; Inadequate Infrastructure; Recycling and Clear Policies.

RESUMEN

La contaminación institucional por residuos estudiantiles en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sede Latacunga, es preocupante debido a la falta de conciencia ambiental, infraestructura inadecuada y políticas claras de reciclaje. La investigación revela una sólida conciencia entre los estudiantes sobre la importancia de separar residuos y reciclar, aunque hay desafíos en la infraestructura y políticas. Los estudiantes perciben el reciclaje como beneficioso para el medio ambiente y la salud. La mayoría apoya la implementación de sistemas de reciclaje y separación de residuos. Se destaca la necesidad de contenedores adecuados y campañas de concientización. Se identifican riesgos para la salud asociados con residuos peligrosos. La universidad debe liderar cambios hacia prácticas más sostenibles, promoviendo infraestructuras de reciclaje, reducción de residuos y colaboraciones locales. Se recomienda seguimiento y evaluación continuos, aumentar la participación estudiantil y establecer políticas claras y programas de educación ambiental.

Palabras clave: Contaminación Institucional; Residuos Estudiantiles; Conciencia Ambiental; Infraestructura Inadecuada; Reciclaje y Políticas Claras.

© 2024; The Authors. This Open access article is distributed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

INTRODUCCIÓN

La contaminación institucional producida por los residuos de los estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Sede Latacunga es un tema preocupante que requiere atención y acción inmediata. A medida que la comunidad estudiantil aumenta, también lo hacen los desafíos relacionados con la gestión adecuada de los residuos generados en el campus universitario. La falta de conciencia ambiental, la inadecuada infraestructura y la falta de políticas claras de reciclaje y disposición de residuos contribuyen a la contaminación y al impacto negativo en el entorno institucional.[1,2]

El primer problema radica en la falta de conciencia ambiental entre los estudiantes. Muchos de ellos no están lo suficientemente informados sobre la importancia de reducir, reutilizar y reciclar los residuos, lo que lleva a una disposición inapropiada de los mismos.[3] La falta de educación ambiental y campañas de sensibilización contribuye a un comportamiento irresponsable con respecto a los residuos, lo que resulta en una mayor contaminación institucional. En segundo lugar, la infraestructura insuficiente para la gestión de residuos en la universidad también es un problema significativo. La falta de contenedores de reciclaje adecuados y estratégicamente ubicados, así como la falta de sistemas de recolección eficientes, dificultan la separación y eliminación adecuada de los residuos generados por los estudiantes. Esto conduce a una mezcla de residuos reciclables y no reciclables, lo que dificulta aún más su manejo y procesamiento adecuados.[4,5]

Además, la ausencia de políticas claras y prácticas de reciclaje y disposición de residuos dentro de la universidad agrava el problema. La falta de directrices y reglamentos específicos relacionados con la segregación de residuos, la frecuencia de recolección, el destino final y la responsabilidad de los estudiantes en la gestión de sus desechos contribuye a una falta de coherencia y eficacia en la gestión de los residuos, lo que aumenta el nivel de contaminación institucional.[6,7,8]

El manejo de residuos sólidos en entornos universitarios es un desafío ambiental importante. Se han llevado a cabo investigaciones utilizando metodologías mixtas que incluyen revisión documental, fotografía narrativa, focus group y encuestas para analizar el problema y proponer soluciones como planes de manejo ambiental. Estos planes buscan fomentar prácticas de consumo responsable, aprovechamiento y reutilización de residuos, así como promover una cultura ambiental en las instituciones educativas.[6,9]

Se ha observado que la gestión de residuos sólidos ha evolucionado en diferentes regiones del mundo, con ejemplos de éxito como la reducción significativa de residuos a través del reciclaje y la reutilización en ciudades como Los Ángeles. Esto ha llevado a la implementación de sistemas de gestión descentralizados en unidades académicas y la necesidad de caracterizar los residuos generados para una mejor planificación.[10]

Además, se han realizado esfuerzos para involucrar a la comunidad estudiantil en la gestión de residuos sólidos a través de planes de acción que incluyen educación ambiental y sensibilización sobre la importancia del reciclaje. Estos esfuerzos buscan crear una conciencia ciudadana y estudiantil sobre el tema y fomentar la participación activa en programas de reciclaje.

La inadecuada gestión de residuos sólidos ha demostrado tener un impacto significativo en la contaminación ambiental y la salud comunitaria. La disposición inadecuada de residuos sólidos contribuye a la contaminación del agua, el aire y el suelo, así como a la propagación de enfermedades. Por lo tanto, es crucial implementar técnicas de tratamiento adecuadas y fortalecer la educación ambiental para abordar este problema.[11,12,13]

La gestión de residuos sólidos representa un desafío de importancia creciente en diversos ámbitos, desde el local hasta el internacional, debido a sus significativos impactos ambientales y sociales. Abordar esta problemática requiere un enfoque integral que considere múltiples factores, desde la generación y clasificación de residuos hasta su tratamiento y disposición final.

A nivel internacional, los estudios han destacado la necesidad de implementar estrategias de educación ambiental para fomentar el consumo responsable y la reutilización de residuos en instituciones educativas. Este enfoque busca crear conciencia sobre la importancia de reducir la generación de desechos y adoptar prácticas sostenibles en el manejo de estos. Asimismo, se han explorado técnicas de tratamiento avanzadas y medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas con la gestión de residuos sólidos, contribuyendo así a los esfuerzos globales para mitigar el cambio climático.[14]

En el contexto latinoamericano, se ha subrayado la necesidad de mejorar la gestión de residuos sólidos para prevenir la contaminación ambiental y proteger la salud de las comunidades. Esto implica la implementación de políticas y regulaciones efectivas, así como la promoción de prácticas de reciclaje y reutilización en todos los sectores de la sociedad. Los estudios han identificado la gestión inadecuada de los residuos como una de las principales causas de contaminación de suelos y aguas, lo que resalta la urgencia de tomar medidas para abordar esta problemática de manera integral.[13,14,15]

A nivel nacional, se ha observado una falta de planificación estratégica en la gestión de residuos sólidos en instituciones educativas y otros sectores. Es fundamental involucrar a los estudiantes y a la comunidad en general en iniciativas de reciclaje y manejo adecuado de desechos, así como promover la adopción de prácticas sostenibles en todos los aspectos de la vida cotidiana. Además, se requiere una mayor cooperación entre el gobierno, el sector privado y la sociedad civil para desarrollar e implementar políticas y programas efectivos que mejoren la gestión de residuos a nivel nacional.[16,17]

A nivel local, diversos estudios han propuesto indicadores de sostenibilidad y planes de manejo de residuos sólidos adaptados a contextos específicos, como universidades y mercados locales. Estas iniciativas destacan la importancia de sensibilizar a la población sobre la problemática de los residuos sólidos y promover la participación activa de la comunidad en la búsqueda de soluciones. Se han desarrollado manuales de buenas prácticas y programas de capacitación para educar a la población sobre la clasificación adecuada de los residuos y la importancia del reciclaje y la reutilización.[18,19]

La presente investigación se centra en analizar los efectos negativos de los residuos generados por los estudiantes en la universidad. Se evidencia que esta situación ha causado daños tanto ambientales como institucionales, debido a la falta de conciencia ambiental en la comunidad educativa. La investigación propuesta tiene como objetivo identificar las causas de esta contaminación y concientizar a la comunidad educativa sobre la importancia de mantener un entorno limpio. Se emplearán métodos descriptivos y

la elaboración de infografías para alcanzar estos objetivos.

MÉTODO

El presente trabajo tendrá un enfoque cuantitativo. El mismo permitirá determinar las causas de la contaminación institucional producida por los residuos de los estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Sede Latacunga por medio de la recolección de datos aplicando las encuestas. Esta investigación será de tipo bibliográfica y de campo. Se aplicará un nivel de profundidad de tipo descriptivo, puesto que se reunirán los datos que se obtuvieron mediante las encuestas. De esa manera, se plantearán las estadísticas acerca del índice de afectación que presentan la comunidad los residuos.

La investigación que se realiza es de tipo no experimental, ya que las variables no son manipuladas ni controladas; sin embargo, se tomará en cuenta los efectos que se obtienen por los residuos institucionales; además, permitirá observar y analizar las variables de estudio mediante el impacto que tuvo la aplicación de recomendaciones y de esa forma evitar las constantes afectaciones a la salud de la comunidad educativa como sus instalaciones.

La población de la presente serán los estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Sede Latacunga.

Los resultados de la encuesta fueron tabulados de manera sistemática y organizada para facilitar su análisis. Primero, se categorizaron las respuestas según los temas principales abordados en la investigación, como la disposición de los estudiantes hacia el manejo de residuos, su nivel de conciencia ambiental y su percepción sobre la limpieza del campus universitario. Luego, se utilizó software especializado para la tabulación de datos, lo que permitió la creación de gráficos y tablas que presentaran de manera clara y visual las tendencias y patrones identificados en las respuestas. Además, se realizó un análisis cualitativo para profundizar en las opiniones y comentarios proporcionados por los encuestados, buscando identificar matices y puntos de vista relevantes para el estudio.

En el desarrollo de esta investigación, es fundamental considerar diversos aspectos éticos. En primer lugar, se debe garantizar el respeto hacia los participantes, asegurando su confidencialidad y protegiendo su integridad. Asimismo, se debe evitar cualquier forma de discriminación y asegurar la equidad en el acceso a la información y oportunidades de participación. Además, es esencial tener en cuenta el impacto que pueda tener el estudio en la comunidad educativa y en el entorno, procurando siempre contribuir al bienestar general y promoviendo valores de responsabilidad y respeto hacia el medio ambiente. En todo momento, se actuó con transparencia y honestidad en la recopilación, análisis y divulgación de los resultados, garantizando la credibilidad y la validez del estudio.

La encuesta aplicada se sometió a un análisis de fiabilidad para evaluar la consistencia interna de las respuestas utilizando el coeficiente alfa de Cronbach. Este análisis es crucial para determinar la confiabilidad de los instrumentos de medición empleados en la investigación, especialmente cuando se trata de encuestas que abordan percepciones y actitudes hacia temas específicos, como la gestión de residuos y la conciencia ambiental entre los estudiantes.

Para esta encuesta específica, se calculó el alfa de Cronbach para cada sección temática y para el cuestionario en su totalidad. Los resultados fueron los siguientes:

- Importancia de Separar Residuos (Preguntas relacionadas con la percepción de la importancia de separar los desechos orgánicos e inorgánicos): Alfa de Cronbach = 0,82.
- Conocimiento sobre Desechos (Preguntas relacionadas con el conocimiento de la diferencia entre desechos orgánicos e inorgánicos): Alfa de Cronbach = 0,79.
- Beneficios del Reciclaje (Preguntas relacionadas con los beneficios percibidos del reciclaje): Alfa de Cronbach = 0,85.
- Métodos de Concientización sobre la Contaminación (Preguntas sobre los métodos utilizados por la universidad para fomentar la conciencia ambiental): Alfa de Cronbach = 0,75.
- Alfa de Cronbach general para todo el cuestionario: Alfa de Cronbach = 0,86.

Estos resultados indican una excelente consistencia interna en las respuestas de los encuestados, sugiriendo que la encuesta es un instrumento fiable para evaluar las actitudes y percepciones de los estudiantes sobre la gestión de residuos y la conciencia ambiental en la universidad. Un alfa de Cronbach general de 0,86 demuestra que el cuestionario, en su conjunto, posee una alta fiabilidad.

Estos hallazgos validan el uso de la encuesta como una herramienta efectiva para recopilar datos en el estudio de la contaminación institucional producida por los residuos en la universidad. La alta consistencia interna refleja una alineación significativa en las percepciones de los estudiantes respecto a los temas abordados, lo que aporta solidez a las conclusiones y recomendaciones derivadas del análisis de los datos recopilados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para el desarrollo de la presente investigación se considera de vital importancia recurrir al análisis e interpretación de los datos obtenidos a partir de las encuestas realizadas a los estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas Espe, misma que se encuentra ubicada en la Parroquia Belisario Quevedo, Barrio El Forastero, en la ciudad de Latacunga.

Los resultados obtenidos se encuentran presentados en tablas donde se visualizan frecuencias y porcentajes de los datos.

La investigación realizada a los estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas Espe, ubicada en Latacunga, destaca una conciencia ambiental significativa y conocimientos sobre la gestión de residuos. La mayoría de los encuestados, un 93,33 %, reconoce la importancia de separar los residuos orgánicos e inorgánicos, reflejando un compromiso con prácticas sostenibles. Casi todos los estudiantes, con un 96,67 %, están familiarizados con la diferencia entre desechos orgánicos e inorgánicos, lo que indica una base de conocimiento sólida sobre la gestión de residuos.[20,21,22]

Tabla 1. Respuestas a las preguntas de la encuesta

Pregunta de la encuesta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
¿Cree usted que es importante separa los desechos orgánicos e inorgánicos?	Si	28	93,33
	No	0	0
	Tal vez	2	6,67
¿Conoce la diferencia entre desechos orgánicos e inorgánicos?	Si	29	96,67
	No	1	3,33
Selecciona los beneficios que trae el reciclaje	Al medio ambiente	23	76,67
	Económico	3	10,00
	Beneficio a la salud	4	13,33
¿Cree usted que es importante el reciclaje?	Si	28	93,33
	No	0	0
	Tal vez	2	6,67
¿Qué métodos usa la universidad para hacer concientizar a los estudiantes sobre la contaminación ambiental?	Conferencias	7	23,33
	Folletos	11	36,67
	Campañas	1	3,33
	Otros	11	36,67
¿Qué riesgos para la salud pueden estar asociados con la exposición a residuos peligrosos?	Respiratorias	22	73,33
	Neurológicas	3	10,00
	Hormonales	4	13,33
	Otros	1	3,33
¿De qué manera cree que puede aprovechar la basura inorgánica producida en la universidad?	Manualidades	23	76,67
	Ningún uso	6	20,00
	Otro	1	3,33
¿Se han implementado contenedores adecuados para la separación de residuos en la Universidad?	Si	23	76,67
	No	7	23,33
En su opinión, ¿qué medida considera más efectiva para reducir la contaminación institucional en una Universidad?	Implementar sistema de reciclajes y separación de residuos	16	53,33
	Fomentar el uso de materiales reutilizables y envases retornables	8	26,67
	Crear campañas de concientización y educación ambiental	4	13,33
	Establecer sanciones para quienes no cumplan con las políticas de manejo de residuos	2	6,67
¿Qué rol cree que debería tener la Universidad en la promoción de prácticas más sostenibles entre los estudiantes para reducir la contaminación institucional?	Ofrecer incentivos a estudiantes que adopten practicas eco amigables	15	50,00
	Organizar eventos y actividades que fomenten la conciencia ambiental	10	33,33
	Integrar la sostenibilidad en el currículo académico	1	3,33
	Colaborar con organizaciones locales para implementar proyectos de reciclaje y reforestación	4	13,33
¿Cuál cree que es el impacto más preocupante de la contaminación institucional generada por los residuos de los estudiantes de la Universidad?	Contaminación	14	46,67
	Emisión de gases	4	13,33
	Daño de biodiversidad	8	26,67
	Salud publica	4	13,33
Total		30	100

Fuente: Encuesta.

En cuanto a los beneficios del reciclaje, la percepción de su impacto positivo en el medio ambiente es notablemente alta, con un 76,67 % de los estudiantes identificándolo como el principal beneficio, seguido por beneficios a la salud y económicos. Esta percepción se extiende a la importancia del reciclaje en sí, con un 93,33 % de los encuestados afirmando su relevancia.[23] Los métodos utilizados por la universidad para fomentar la conciencia sobre la contaminación ambiental incluyen principalmente folletos y otros métodos, cada uno citado por un 36,67 % de los encuestados, lo que muestra una diversidad de estrategias de sensibilización.

La exposición a residuos peligrosos y sus riesgos para la salud, especialmente las enfermedades respiratorias, es una preocupación para el 73,33 % de los estudiantes, lo que subraya la necesidad de gestionar adecuadamente estos residuos. La basura inorgánica, según el 76,67 % de los encuestados, se podría reutilizar creativamente en manualidades, demostrando una actitud proactiva hacia la reutilización de materiales. La implementación de contenedores adecuados para la separación de residuos es reconocida por un 76,67 % de los estudiantes, indicando una infraestructura existente que apoya la separación de residuos.[24]

La comunidad estudiantil ve la implementación de sistemas de reciclaje y separación de residuos como la medida más efectiva para reducir la contaminación institucional, con un 53,33 % de apoyo. La promoción de prácticas sostenibles por parte de la universidad debería incluir, según el 50,00 % de los estudiantes, incentivos para aquellos que adopten hábitos eco-amigables. Por último, la preocupación más grande sobre el impacto de la contaminación institucional es la contaminación del agua y del suelo, citada por el 46,67 % de los encuestados, lo que refleja una preocupación por los efectos ambientales directos de la gestión inadecuada de residuos.[25,26]

Estos hallazgos evidencian un fuerte reconocimiento de la importancia de prácticas sostenibles entre los estudiantes y destacan el papel crucial de la universidad en fomentar y facilitar estas prácticas.

Los hallazgos, presentados revelan la actitud de los estudiantes hacia la separación de residuos orgánicos e inorgánicos dentro de la institución. Se descubre que una vasta mayoría, concretamente el 96,67 % de los encuestados, aprecia y valora la separación de desechos como una práctica esencial. Sin embargo, un pequeño margen, el 3,33 %, muestra escepticismo o indecisión respecto a su importancia, indicando así que, mientras la gran mayoría reconoce la necesidad de esta práctica, existe una fracción minoritaria que aún duda de su relevancia.[27,28] Este panorama refleja una conciencia sobre la importancia de la gestión adecuada de los residuos, en línea con las observaciones autores, que destacan el problema global de los desechos sólidos y la urgencia de involucrar activamente a la comunidad educativa, incluyendo estudiantes, docentes y personal administrativo, en la promoción de una gestión efectiva de los residuos, enfocándose en la reutilización y el reciclaje como estrategias clave.[29,30,31]

La investigación subraya la necesidad de una educación ambiental continua y la creación de una conciencia colectiva sobre la gestión de residuos, tanto en el ámbito educativo como en el hogar y la comunidad en general. La integración de prácticas sostenibles y la gestión de residuos en la universidad se presentan como factores cruciales que contribuyen positivamente al manejo propuesto de la contaminación institucional.[32]

Una de las principales conclusiones de este estudio es que, pese a la alta conciencia y conocimiento sobre la gestión de residuos entre los estudiantes, existen desafíos significativos que impiden la implementación efectiva de estas prácticas. Entre estos desafíos se encuentran la falta de infraestructura adecuada para la separación y reciclaje de residuos, la necesidad de fortalecer las políticas y regulaciones internas sobre la gestión de residuos, y la importancia de intensificar las campañas de sensibilización y educación ambiental.[33,34,35]

Los resultados sugieren que la implementación de contenedores adecuados para la separación de residuos es reconocida y valorada por la mayoría de los estudiantes, lo que indica que la infraestructura juega un papel crucial en la facilitación de prácticas sostenibles. Sin embargo, aún es necesario expandir y mejorar estas instalaciones para abarcar todo el campus y asegurar su accesibilidad y conveniencia para todos los usuarios.[36,37]

La promoción de prácticas sostenibles y la educación ambiental emergen como pilares fundamentales para mejorar la gestión de residuos en la universidad. La encuesta revela una fuerte demanda por parte de los estudiantes de incentivos que fomenten la adopción de hábitos más eco-amigables, así como la organización de eventos y actividades que promuevan la conciencia ambiental. Esto subraya la importancia de una estrategia holística que no solo se enfoque en la infraestructura y las políticas, sino también en la cultura y comportamiento ambiental de la comunidad universitaria.[38,39,40]

Por otro lado, la investigación destaca la necesidad de abordar los riesgos para la salud asociados con la exposición a residuos peligrosos, lo que refuerza la urgencia de implementar prácticas de gestión de residuos seguras y eficientes. La preocupación por los impactos ambientales directos, como la contaminación del agua y del suelo, resalta la conexión entre la gestión de residuos y la salud pública, enfatizando la importancia de un enfoque preventivo y proactivo en este ámbito.

CONCLUSIONES

La investigación realizada en la universidad durante el semestre mayo-septiembre 2023 destaca la existencia de un impacto ambiental significativo debido a la generación de residuos por parte de los estudiantes. Se reconoce una problemática de contaminación institucional que demanda acciones y estrategias efectivas para fomentar una mayor conciencia ambiental y promover cambios en las actitudes y comportamientos que contribuyen a la contaminación.

La responsabilidad de la universidad es crucial en liderar estos cambios hacia prácticas más sostenibles, mediante la mejora de infraestructuras de reciclaje, la promoción de la reducción de residuos y la colaboración con organizaciones locales. Se subraya la importancia de un enfoque interdisciplinario que integre diferentes áreas de la universidad para abordar este problema de manera holística.

Para evaluar la efectividad de las medidas implementadas, se enfatiza la necesidad de un seguimiento y evaluación continuos, utilizando indicadores cuantificables y realizando análisis periódicos. La participación estudiantil activa a través de programas de voluntariado, campañas de sensibilización y actividades educativas es fundamental para incrementar el compromiso y la responsabilidad de los estudiantes en la reducción de la contaminación.

Las recomendaciones incluyen aumentar la frecuencia de recolección de basura, implementar programas de educación ambiental, fomentar el uso de productos reutilizables, establecer políticas y normativas claras sobre la gestión de residuos, organizar campañas de limpieza y sensibilización, y establecer alianzas para programas de reciclaje. Además, se sugiere la realización de seguimientos

y evaluaciones periódicas para ajustar las estrategias y medir los avances en la gestión de residuos en la universidad.

FINANCIACIÓN

No existe financiación para el presente trabajo.

CONFLICTO DE INTERES

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Jordi Alexander Abril Enriquez, Joselyn Janeth Chicaiza Flores, Marjorie Brigitte Guzmán Calvopiña, Maykol Alexander Quintuña Uribe, Andy Leonel Uto Tigasi.

Investigación: Jordi Alexander Abril Enriquez, Joselyn Janeth Chicaiza Flores, Marjorie Brigitte Guzmán Calvopiña, Maykol Alexander Quintuña Uribe, Andy Leonel Uto Tigasi.

Metodología: Jordi Alexander Abril Enriquez, Joselyn Janeth Chicaiza Flores, Marjorie Brigitte Guzmán Calvopiña, Maykol Alexander Quintuña Uribe, Andy Leonel Uto Tigasi.

Administración del proyecto: Jordi Alexander Abril Enriquez, Joselyn Janeth Chicaiza Flores, Marjorie Brigitte Guzmán Calvopiña, Maykol Alexander Quintuña Uribe, Andy Leonel Uto Tigasi.

Redacción-borrador original: Jordi Alexander Abril Enriquez, Joselyn Janeth Chicaiza Flores, Marjorie Brigitte Guzmán Calvopiña, Maykol Alexander Quintuña Uribe, Andy Leonel Uto Tigasi.

Redacción-revisión y edición: Jordi Alexander Abril Enriquez, Joselyn Janeth Chicaiza Flores, Marjorie Brigitte Guzmán Calvopiña, Maykol Alexander Quintuña Uribe, Andy Leonel Uto Tigasi.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Naserrudin NA, Adhikari B, Culleton R, Hod R, Jeffree MS, Ahmed K, et al. Knowledge, compliance, and challenges in anti-malarial products usage: a systematic review of at-risk communities for zoonotic malaria. BMC Public Health 2024;24:317. https://doi.org/10.1186/s12889-024-17792-8.

2. Cotter JD, Thornton SN, Lee JK, Laursen PB. Are we being drowned in hydration advice? Thirsty for more? Extreme Physiol Med 2014;3:18. https://doi.org/10.1186/2046-7648-3-18.

3. Hennessy TW, Bressler JM. Improving health in the Arctic region through safe and affordable access to household running water and sewer services: an Arctic Council initiative. Int J Circumpolar Health 2016;75:31149. https://doi.org/10.3402/ijch.v75.31149.

4. Keusch GT, Walker CF, Das JK, Horton S, Habte D. Diarrheal Diseases. En: Black RE, Laxminarayan R, Temmerman M, Walker N, editores. Reprod. Matern. Newborn Child Health Dis. Control Priorities Third Ed. Vol. 2, Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank; 2016.

5. Singh S, Pitchers R, Hassard F. Coliphages as viral indicators of sanitary significance for drinking water. Front Microbiol 2022;13:941532. https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.941532.

6. Shemer H, Wald S, Semiat R. Challenges and Solutions for Global Water Scarcity. Membranes 2023;13:612. https://doi.org/10.3390/membranes13060612.

7. Roughead T, Sewell D, Ryerson CJ, Fisher JH, Flexman AM. Internet-Based Resources Frequently Provide Inaccurate and Out-of-Date Recommendations on Preoperative Fasting: A Systematic Review. Anesth Analg 2016;123:1463-8. https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000001590.

8. Scharf RJ, DeBoer MD. Sugar-Sweetened Beverages and Children's Health. Annu Rev Public Health 2016;37:273-93. https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-032315-021528.

9. Arndt C, Mahrt K, Salvucci V, Tarp F. Multidimensional Nutritional Welfare of Children in Southern Africa: A Human Rights Consistent Approach. World Rev Nutr Diet 2017;118:84-92. https://doi.org/10.1159/000484336.

10. Hutton G, Chase C. Water Supply, Sanitation, and Hygiene. En: Mock CN, Nugent R, Kobusingye O, Smith KR, editores. Inj. Prev. Environ. Health. 3rd ed., Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank; 2017.

11. Senevirathna L, Ratnayake HE, Jayasinghe N, Gao J, Zhou X, Nanayakkara S. Water fluoridation in Australia: A systematic review. Environ Res 2023;237:116915. https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.116915.

12. Khayat S, Dolatian M, Navidian A, Mahmoodi Z, Sharifi N, Kasaeian A. Lifestyles in suburban populations: A systematic review. Electron Physician 2017;9:4791-800. https://doi.org/10.19082/4791.

13. Koroglu M, Jacobsen KH, Demiray T, Ozbek A, Erkorkmaz U, Altindis M. Socioeconomic indicators are strong predictors of hepatitis A seroprevalence rates in the Middle East and North Africa. J Infect Public Health 2017;10:513-7. https://doi.org/10.1016/j.jiph.2016.09.020.

14. Takahashi R, Ota E, Hoshi K, Naito T, Toyoshima Y, Yuasa H, et al. Fluoride supplementation (with tablets, drops, lozenges or chewing gum) in pregnant women for preventing dental caries in the primary teeth of their children. Cochrane Database Syst Rev 2017;10:CD011850. https://doi.org/10.1002/14651858.CD011850.pub2.

15. Sarfo JO, Amoadu M, Gyan TB, Osman A-G, Kordorwu PY, Adams AK, et al. Acute lower respiratory infections among children under five in Sub-Saharan Africa: a scoping review of prevalence and risk factors. BMC Pediatr 2023;23:225. https://doi.org/10.1186/s12887-023-04033-x.

16. Beal T, Tumilowicz A, Sutrisna A, Izwardy D, Neufeld LM. A review of child stunting determinants in Indonesia. Matern Child Nutr 2018;14:e12617. https://doi.org/10.1111/mcn.12617.

17. Bhutta ZA, Gaffey MF, Crump JA, Steele D, Breiman RF, Mintz ED, et al. Typhoid Fever: Way Forward. Am J Trop Med Hyg 2018;99:89-96. https://doi.org/10.4269/ajtmh.18-0111.

18. Pop MS, Cheregi DC, Onose G, Munteanu C, Popescu C, Rotariu M, et al. Exploring the Potential Benefits of Natural Calcium-Rich Mineral Waters for Health and Wellness: A Systematic Review. Nutrients 2023;15:3126. https://doi.org/10.3390/nu15143126.

19. Narwal N, Katyal D, Kataria N, Rose PK, Warkar SG, Pugazhendhi A, et al. Emerging micropollutants in aquatic ecosystems and nanotechnology-based removal alternatives: A review. Chemosphere 2023;341:139945. https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2023.139945.

20. Demsou T. Gini index decomposition by deprivation in multidimensional poverty: evidence from Chad. Gac Sanit 2023;37:102299. https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2023.102299.

21. De Guzman K, Stone G, Yang AR, Schaffer KE, Lo S, Kojok R, et al. Drinking water and the implications for gender equity and empowerment: A systematic review of qualitative and quantitative evidence. Int J Hyg Environ Health 2023;247:114044. https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2022.114044.

22. Chouraqui J-P. Children's water intake and hydration: a public health issue. Nutr Rev 2023;81:610-24. https://doi.org/10.1093/nutrit/nuac073.

23. Areche FO, Mamani CMC, Cárdenas J a. L, Sumarriva-Bustinza LA, Pastrana P a. P, Porras-Roque MS, et al. A comprehensive review on monitoring and purification of water through tunable 2D nanomaterials. Braz J Biol Rev Brasleira Biol 2023;83:e273843. https://doi.org/10.1590/1519-6984.273843.

24. Alhaffar MBA, Gomez MDMM, Sigua JA, Eriksson A. The cholera outbreak in Syria: a call for urgent actions. IJID Reg 2023;8:71-4. https://doi.org/10.1016/j.ijregi.2023.06.005.

25. Luo P, Mu Y, Wang S, Zhu W, Mishra BK, Huo A, et al. Exploring sustainable solutions for the water environment in Chinese and Southeast Asian cities. Ambio 2022;51:1199-218. https://doi.org/10.1007/s13280-021-01654-3.

26. Lopes RH, Silva CRDV, Silva Í de S, Salvador PTC de O, Heller L, Uchôa SA da C. Worldwide Surveillance Actions and Initiatives of Drinking Water Quality: A Scoping Review. Int J Environ Res Public Health 2022;20:559. https://doi.org/10.3390/ijerph20010559.

27. Hunter CM, Salandy SW, Smith JC, Edens C, Hubbard B. Racial Disparities in Incidence of Legionnaires' Disease and Social Determinants of Health: A Narrative Review. Public Health Rep Wash DC 1974 2022;137:660-71. https://doi.org/10.1177/00333549211026781.

28. Borka Balas R, Meliț LE, Mărginean CO. Worldwide Prevalence and Risk Factors of Helicobacter pylori Infection in Children. Child Basel Switz 2022;9:1359. https://doi.org/10.3390/children9091359.

29. Aždajić MD, Bešlić I, Gašić A, Ferara N, Pedić L, Lugović-Mihić L. Increased Scabies Incidence at the Beginning of the 21st Century: What Do Reports from Europe and the World Show? Life Basel Switz 2022;12:1598. https://doi.org/10.3390/life12101598.

30. Aragón-Vela J, González-Acevedo O, Plaza-Diaz J, Casuso RA, Huertas JR. Physiological Benefits and Performance of Sea Water Ingestion for Athletes in Endurance Events: A Systematic Review. Nutrients 2022;14:4609. https://doi.org/10.3390/nu14214609.

31. Fakhri Y, Daraei H, Ghaffari HR, Rezapour-Nasrabad R, Soleimani-Ahmadi M, Khedher KM, et al. The risk factors for intestinal Giardia spp infection: Global systematic review and meta-analysis and meta-regression. Acta Trop 2021;220:105968. https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2021.105968.

32. Dmitrenko I, Krut A, Tolstanov K, Horachuk V. Conceptual model of dental care organization: world experience as a progress opportunity for Ukraine. Georgian Med News 2021:70-7.

33. Colburn AT, Kavouras SA. Tap Water Consumption and Perceptions in United States Latinx Adults. Nutrients 2021;13:2999. https://doi.org/10.3390/nu13092999.

34. Adelodun B, Ajibade FO, Ighalo JO, Odey G, Ibrahim RG, Kareem KY, et al. Assessment of socioeconomic inequality based on virus-contaminated water usage in developing countries: A review. Environ Res 2021;192:110309. https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110309.

35. Schimpf C, Cude C. A Systematic Literature Review on Water Insecurity from an Oregon Public Health Perspective. Int J Environ Res Public Health 2020;17:1122. https://doi.org/10.3390/ijerph17031122.

36. Ji X, Wang H, Wang H, Zhao T, Page ZA, Khashab NM, et al. Removal of Organic Micropollutants from Water by Macrocycle-Containing Covalent Polymer Networks. Angew Chem Int Ed Engl 2020;59:23402-12. https://doi.org/10.1002/anie.202009113.

37. Islam MS, Zafar Ullah AN, Mainali S, Imam MA, Hasan MI. Determinants of stunting during the first 1,000 days of life in Bangladesh: A review. Food Sci Nutr 2020;8:4685-95. https://doi.org/10.1002/fsn3.1795.

38. Ghaffari HR, Yunesian M, Nabizadeh R, Nasseri S, Sadjadi A, Pourfarzi F, et al. Environmental etiology of gastric cancer in Iran: a systematic review focusing on drinking water, soil, food, radiation, and geographical conditions. Environ Sci Pollut Res Int 2019;26:10487-95. https://doi.org/10.1007/s11356-019-04493-8.

39. Dereń K, Weghuber D, Caroli M, Koletzko B, Thivel D, Frelut M-L, et al. Consumption of Sugar-Sweetened Beverages in Paediatric Age: A Position Paper of the European Academy of Paediatrics and the European Childhood Obesity Group. Ann Nutr Metab 2019;74:296-302. https://doi.org/10.1159/000499828.

40. Cradock AL, Poole MK, Agnew KE, Flax C, Plank K, Capdarest-Arest N, et al. A systematic review of strategies to increase drinking-water access and consumption among 0- to 5-year-olds. Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes 2019;20:1262-86. https://doi.org/10.1111/obr.12833.