



N° 1, V. 11 ENERO-JUNIO 2025/ Revista Científica Multidisciplinaria/
ISSN: 2542-3037 <https://revistapt.edublogs.org/>



ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN PARA TRATAMIENTO Y ALMACENAMIENTO SEGURO DEL AGUA DOMÉSTICA EN LA COMUNIDAD “EL ALMA DE BOLÍVAR”

Alberto José Sierra Cardeño 1,2

1Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ), 2 salbertocj@gmail.com (<https://orcid.org/0000-0002-7192-4986>)

Resumen

Consumir agua tratada es determinante para la salud de las personas. Las comunidades rurales, a menudo presentan problemas sanitarios relacionados con la calidad del vital líquido. Un modo de ayudarles a superar las dificultades y asumir nuevos desafíos, es brindarles formación continua y empoderarlos de herramientas para tomar las mejores decisiones. Por consiguiente, el propósito de esta investigación es encontrar estrategias formativas para el tratamiento y almacenamiento seguro del agua doméstica en la comunidad El Alma de Bolívar, caserío El Corozo, parroquia Juan Antonio Rodríguez Domínguez, municipio Barinas del Estado Barinas. Se usó el método Investigación Acción Participativa (IAP), configurado en cuatro eventos participativos: (a) diagnóstico participativo (diálogo horizontal con los voceros comunitarios), (b) planificación participativa (colaboración de entes gubernamentales y no gubernamentales), (c) implementación y el seguimiento participativo (visitas a los núcleos familiares) y (d) evaluación y sistematización participativa (divulgación de los resultados y reflexiones críticas). Los resultados revelaron desconocimiento generalizado sobre prácticas seguras para el consumo del agua, presencia de coliformes en el agua y necesidad de mayor interacción de las instituciones de salud en los hogares. Se concluye que la educación sanitaria, la participación comunitaria y la colaboración multisectorial son cruciales. Se recomienda implementar estrategias educativas, empoderar a la comunidad, fortalecer la atención médica y promover iniciativas comunitarias para garantizar agua segura y por consiguiendo superar problemas de salud relacionadas con el consumo de agua no tratada

Palabras clave

Calidad del agua, tratamiento de agua, educación sanitaria y participación comunitaria.

Recibido: 2025-03-18 / Revisado: 2025-04-28/ Aceptado: 2025-05-27/
Publicado: 2025-06-30 / Páginas: 25-40

TRAINING STRATEGIES FOR THE SAFE TREATMENT AND STORAGE OF DOMESTIC WATER IN THE COMMUNITY "EL ALMA DE BOLÍVAR"



Alberto José Sierra Cardeño 1,2

1Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ), 2 salbertocj@gmail.com (<https://orcid.org/0000-0002-7192-4986>)

Abstract

Consuming treated water is crucial for people's health. Rural communities often face health problems related to the quality of this vital liquid. One way to help them overcome difficulties and take on new challenges is to provide ongoing training and empower them with tools to make the best decisions. Therefore, the purpose of this research is to find training strategies for the safe treatment and storage of domestic water in the community of El Alma de Bolívar, hamlet of El Corozo, parish of Juan Antonio Rodríguez Domínguez, municipality of Barinas, Barinas State. The Participatory Action Research (PAR) method was used, comprised of four participatory events: (a) participatory diagnosis (horizontal dialogue with community spokespersons), (b) participatory planning (collaboration between governmental and non-governmental entities), (c) participatory implementation and monitoring (visits to households), and (d) participatory evaluation and systematization (dissemination of results and critical reflections). The results revealed widespread ignorance about safe drinking practices, the presence of coliforms in water, and the need for greater interaction between health institutions and households. It is concluded that health education, community participation, and multisectoral collaboration are crucial. It is recommended that educational strategies be implemented, community empowerment be provided, healthcare services be strengthened, and community initiatives be promoted to ensure safe drinking water and overcome health problems related to the consumption of untreated water.

Keywords

Water quality, water treatment, health education, and community participation.

Received: 2025-03-18 / Revised: 2025-04-28 / Accepted: 2025-05-27 /
Published: 2025-06-30 / Pages: 25-40



A modo de introducción

Se admite como un hecho irrefutable que el consumo de agua de buena calidad tiene efectos positivos en la salud de las personas y por ende contribuye al bienestar de todas las comunidades. En ese orden, se considera interés del autor, investigar la situación planteada en la comunidad "El Alma de Bolívar", ubicada en el Caserío El Corozo, Parroquia Juan Antonio Rodríguez Domínguez, Municipio Barinas del Estado Barinas, donde se visibiliza como un problema que requiere de atención oportuna. Por lo general, en estas zonas rurales, el acceso al vital líquido y de calidad es significativamente limitado. Por esta razón, es necesario fortalecer en los habitantes de "El Alma de Bolívar", conocimientos de cómo tratar y almacenar el agua de uso doméstico.

En la comunidad "El Alma de Bolívar", a menudo experimentan una carencia significativa del suministro de agua confiable e higiénica. En consecuencia, esta situación incrementa la demanda indispensable a corto, mediano y largo plazo para sus habitantes. Aunado a esto, se confirma que la falta de acceso a agua potable segura y la imperiosa necesidad de consumir agua no tratada, es una de las principales causas de enfermedades transmitidas por el agua en comunidades rurales (Organización Panamericana de la Salud [OPS/OMS], s.f.). Por consiguiente, esta carencia se refleja considerablemente en los beneficios sanitarios y económicos de esta comunidad, limitando su progreso y el buen vivir de manera sostenida.

En este sentido, se pone de manifiesto una brecha entre las políticas públicas relacionadas al agua potable y su efectiva implementación en las zonas rurales, donde la vinculación ciudadana y la participación comunitaria resultan cruciales para minimizar los riesgos sanitarios asociados al consumo de agua no tratada (Becerra, Acosta y Leyton, 2024, p.2). Frente al contexto indicado es necesario garantizar la seguridad hídrica, esta investigación se propuso el desarrollo y la implementación de estrategias



formativas enfocadas al tratamiento y almacenamiento seguro del agua en la comunidad El Alma de Bolívar.

El propósito fundamental de esta iniciativa fue la vinculación formativa de los habitantes en la comunidad. Es decir, que ellos se empoderaran de las mejores y más ajustadas prácticas sobre el uso del agua doméstica. Adicionalmente, se evidenció los posibles obstáculos y desafíos que se generaron al momento de la implementación de las estrategias formativas, lo que facilitó la búsqueda de soluciones factibles y socio-culturalmente ajustadas a la realidad de la comunidad. En este sentido, como señalan Nay y Cordero (2019), que “los procesos de educación permanente en el ámbito formal e informal, la interdisciplinariedad, la contextualización, la acción participativa local con pensamiento global” (p. 27). Constituyen lo motores fundamentales para dinamizar la participación comunitaria en la gestión integral del agua en comunidades rurales.

De igual modo, la investigación se ajustó en valorar las prácticas que se realizan para el tratamiento y almacenamiento de agua doméstica en la comunidad de El Alma de Bolívar. Para ello, se recolectaron información relevantes sobre los métodos y prácticas usados, con qué frecuencia se realiza la limpieza de los recipientes y los saberes comunitarios asociado a la importancia de estas prácticas diarias aplicada a la gestión del agua doméstica (Organización Panamericana de la Salud [OPS/OMS] s.f.). Además, se busca comprender la relación entre estas prácticas y la salud de los habitantes en la comunidad, se infiere que existe correspondencia entre las enfermedades transmitidas por el consumo de agua no tratada y las prácticas de tratamiento y almacenamiento seguro que realizan los ciudadanos en sus hogares. En esta línea, se reconoce que "el diseño adecuado de políticas públicas promueve la conservación del agua, fomenta prácticas sostenibles de gestión hídrica y establece mecanismos de gobernanza para garantizar su ejecución" (Martínez y Pruneda, 2023, p. 7865).



En concreto, esta investigación tiene como propósito no solo mejorar la calidad del agua en la comunidad "El Alma de Bolívar", sino también empoderar a sus habitantes de conocimientos y las habilidades necesarias para mantener y optimizar estas prácticas en el futuro (Chiavola, Cendrós y Sánchez, 2008, p. 132). En consecuencia, esta investigación busca responder a la siguiente pregunta: ¿Cómo influye la implementación de estrategias de formación sobre tratamiento y almacenamiento seguro de agua doméstica en las prácticas comunitarias y la percepción de calidad del agua en la comunidad "El Alma de Bolívar", Municipio Barinas, ¿Estado Barinas? La respuesta a esta interrogante permitirá desarrollar más conocimiento sobre la calidad del agua en la comunidad, facilitar una experiencia significativa en los habitantes, así como se proyecta de utilidad para otras comunidades rurales con necesidades similares.

Categorías de estudio

Calidad de Agua

La calidad del agua se evalúa mediante análisis de laboratorio que determinan la concentración de diversas sustancias que pueden alterar su composición. Durante el ciclo hidrológico, el agua puede absorber, arrastrar y disolver gases, compuestos vegetales y otras sustancias. Algunas de estas sustancias que pueden ser potencialmente nocivas para el consumo humano.

Por lo tanto, es esencial realizar análisis de laboratorio para identificar y cuantificar estas sustancias. Además, es crucial revisar regularmente el funcionamiento de los equipos que participan en el proceso de aseguramiento de la calidad del agua (Pérez, 2016). El objetivo es garantizar que el agua sea segura para el consumo doméstico, minimizando la presencia de sustancias nocivas a través de métodos de tratamiento y almacenamiento efectivos con el fin de mejorar la salud pública y por ende la calidad de vida en la comunidad. (Sierra, 2019)

Tratamiento de agua

En la comunidad de “El Alma de Bolívar”, se observaron distintas prácticas en relación con el tratamiento del agua para el consumo humano. Mientras algunos habitantes han adoptado medidas como: hervir el agua, adquirir botellones de agua mineral o en su defecto instalar filtros para garantizar su seguridad, otro grupo significativo de personas consumen directamente el agua proveniente de los pozos que abastecen a la red de suministro, sin tratamiento alguno. Esta diferencia en las prácticas se refleja en la salud de sus habitantes (Alfaro, 2014, p. 36), ya que aquellos que beben agua sin tratar manifiestan con mayor frecuencia enfermedades como diarrea, amibiasis y parasitosis. Al respecto, Menocal y Caraballo (2014) señalan que “existe una alta probabilidad de contaminación post-tratamiento con huevos de helmintos en sistemas de agua con un tratamiento deficiente” (p. 199). Es importante destacar que la presencia de parasitosis también se asocia a la irregularidad del suministro de agua, que se limita a aproximadamente cuatro horas de modo Inter diario, lo que puede influir en un menor nivel de higiene en la manipulación de alimentos para el consumo diario (Sierra, 2019).

Educación Sanitaria

La educación sanitaria se establece como una herramienta fundamental para promover prácticas seguras en el tratamiento del agua. Bajo estas perspectivas, se debe diseñar el conjunto de acciones formativas formales, no formales e informales que tributen significativamente en mejorar las conductas de los ciudadanos en pro de su comunidad (Hernández, González y Viñas, 2019, p. 148).

Entre esas acciones, se pueden considerar las siguientes: a) actividades de concientización para promover la importancia de la calidad del agua y los riesgos asociados a su consumo sin tratamiento; b) talleres



prácticos que enseñen cómo tratar y almacenar el agua adecuadamente en los hogares, mediante el uso de purificadores o filtros caseros; c) la creación y distribución de materiales educativos, como folletos y murales, con información relacionada al tratamiento del agua de uso doméstico; d) la capacitación de voceros y comunidad general para la promoción de estas prácticas; y e) asistencia a las escuelas primarias para que integren en las unidades curriculares el tratamiento del agua de uso doméstico. De este modo, el cumplimiento efectivo de estas estrategias de educación sanitaria, facilitará a las personas y a la comunidad en general tomar decisiones informadas en pro de la calidad del agua que consumen, y su vez impactará directa y positivamente en la salud y bienestar general de la comunidad.

Camino metodológico

El estudio en la comunidad "El Alma de Bolívar" se apoyó en el enfoque de Investigación Acción Participativa (IAP), en el cual se fusiona la teoría y la práctica como un modo de abordar la problemática del agua potable. Primeramente, se realizó una revisión teórica sobre la calidad de agua, tratamiento de agua y salud sanitaria. Esto permitió el establecimiento del marco conceptual, para guiar la investigación y la posterior vinculación socio-comunitaria. De esta forma, la revisión bibliográfica y el análisis documental, facilitó la comprensión de los aspectos científicos y sociales relacionados al uso y manejo del agua potable, enriqueciendo así el proceso de la IAP (Varas, Esteves y Vélez, 2023).

Seguidamente, se concibió un diagnóstico participativo, facilitando la generación del Evento I, el cual se sustentó en el marco teórico inicial. Siguiendo los principios de Fals Borda (1971), se generó un diálogo horizontal con los voceros del comité de agua y de educación del consejo comunal del sector "El Alma de Bolívar", permitiendo la identificación de las necesidades y los recursos del entorno. Así, este insumo teórico previo



contribuyó a la formulación de la pregunta de investigación y del diseño de estrategias para la recolección de los datos relacionados al fenómeno de estudio.

En la siguiente etapa, denominada planificación participativa, ayudó a la cristalización del Evento II; en cual, se concatenó la teoría y la experiencia colaborativa del personal médico del ambulatorio rural “Barrio Adentro Tipo I”. Tal como lo enfatiza Rahman (1993), la colaboración de los entes tanto gubernamentales como no gubernamentales, se reconoce como una estrategia ideal para abordar óptimamente las IAP. En este sentido, se realizaron las visitas a los núcleos familiares de la comunidad el “Alma de Bolívar” en compañía de la Médico Integral Mercedes Molina, adscrita a dicho ambulatorio. Se logró integrar el conocimiento científico sobre salud pública con el saber comunitario que se tiene sobre las prácticas de uso y manejo del agua potable en la comunidad.

Durante la fase posterior, que va desde la implementación y el seguimiento participativo, se integró el Evento III a través de las visitas a los núcleos familiares; el cual, se caracterizó por la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos en la fase inicial. En línea con lo planteado por Greenwood & Levin (1998), quienes resaltan la importancia de la inmersión en la realidad comunitaria, como la vía necesaria para hacerse de los datos tanto cualitativos como los de naturaleza cuantitativas, relacionados al manejo y uso del agua potable. Estas acciones facilitan la apropiación del aprendizaje continuo y la implementación de estrategias basadas en el rigor científico y del saber comunitario.

Finalmente, la fase de evaluación y sistematización participativa, se concreta en el Evento IV, correspondiente con la divulgación de los resultados. Este evento, se orientó en la generación de reflexiones críticas y la reconstrucción de conocimientos de manera individual y colectiva. En esta fase, se socializaron los hallazgos y se fomentó la discusión participativa y comunitaria en asamblea de ciudadanos y ciudadanas, lo que fortaleció la capacidad de la comunidad para gestionar integralmente



el agua de uso doméstico. Este proceso, que sigue los principios de la realimentación sistemática de resultados (Park, Miller, Hall, & Jackson, 1993), se alimentó con la combinación de los saberes teóricos y prácticos logrados a lo largo del estudio.

Resultados

El propósito fundamental de evaluar el mejoramiento del tratamiento y almacenamiento seguro del agua para el consumo doméstico. Permitió el desarrollo de la investigación en la comunidad “El Alma de Bolívar”. Esta necesidad nace al reconocer la deficiencia en el acceso al agua potable y segura que afrontan la mayoría de las comunidades de tipo rural.

Con esta finalidad, se efectuó un conjunto de pasos previamente diseñados. En primer lugar, se realizaron visitas a los voceros comunitarios, creando un intercambio dialéctico confiable y colaborativo. Posteriormente, se logró la participación del sector salud, integrando su experiencia y sus conocimientos sobre higiene. Además, se realizaron visitas directas a los núcleos familiares de la comunidad de El Alma de Bolívar, permitiendo la comprensión de las prácticas cotidianas relacionadas con el agua de uso doméstico. Finalmente, se socializaron los resultados de los análisis de calidad del agua, asegurando la transparencia y la participación informada de la comunidad.

Gracias a estas acciones, se recopilaron datos tanto cualitativos como cuantitativos, lo que facilitó la comprensión a profundidad la situación del agua en la comunidad y, en consecuencia, proponer posibles soluciones ajustadas a las realidades de la comunidad.

Los resultados obtenidos mostraron, de manera concluyente, un desconocimiento generalizado entre los habitantes en relación con las prácticas adecuadas de tratamiento y almacenamiento del agua. Aunado a esto, se detectó la presencia de contaminantes en las fuentes de agua que abastecen a la comunidad.



En virtud de estos hallazgos críticos, se señala la insistente necesidad de fortalecer las estrategias de formación y de sensibilización dirigidas a la comunidad en general de manera continua. De igual manera, se enfatiza la importancia de promover la participación activa de los ciudadanos y ciudadanas en la gestión sostenible del agua en su comunidad. Solo de esta manera se podrá garantizar de forma efectiva el acceso continuo a agua potable de calidad y segura en la comunidad “El Alma de Bolívar”

Evento I: Encuentro con el vocero comunitario

El primer paso de esta investigación se realizó el 10 de octubre de 2024, con una visita que indicaría el rumbo de la investigación. Precisamente, a las 3:25 p.m., el investigador estableció contacto con el profesor Luis Salcedo, quien es un actor clave dentro de la comunidad, actualmente se desempeña como vocero del consejo comunal “El Alma de Bolívar” y, a su vez, es docente del Liceo Nacional Bolivariano “El Corozo”.

Este encuentro inicial resultó ser de gran relevancia, puesto que se ofreció una explicación minuciosa de los aspectos clave y el alcance de la investigación al profesor Luis Salcedo. A partir de esta conversación, se generó un nutrido y significativo intercambio de ideas, explorando entre ambos mejores rutas, para dar a conocer la investigación y establecer lazos sólidos con la comunidad. De este modo, se construyeron los cimientos que facilitaron la participación activa y la planificación de las actividades formativas que respondieran directamente a las necesidades de los habitantes de la comunidad “El Alma de Bolívar”.

Evento II: Alianza con la salud comunitaria

La segunda fase de la investigación involucró una colaboración esencial con el sector salud. Específicamente, el 19 de noviembre de 2024 a las 9:45 a.m., se llevó a cabo una visita a la Médico Integral Comunitaria



Mercedes Molina, responsable del ambulatorio Rural Tipo I “Barrio Adentro”. El objetivo principal de este encuentro fue coordinar visitas domiciliarias en el sector “El Alma de Bolívar”. Para tal fin, se entregó un oficio formal invitando a la profesional a participar en el recorrido por cinco núcleos familiares, con la finalidad de informar a las familias sobre la desinfección del agua y su almacenamiento seguro. Adicionalmente, este evento permitió observar la dinámica del ambulatorio, evidenciando la alta demanda de servicios de salud y la necesidad de abordar las problemáticas relacionadas con el agua en la comunidad.

Evento III: Vinculación directa a los núcleos familiares

El 26 de noviembre, a las 8:30 a.m., se programó la actividad central de la investigación: las visitas a las familias en la comunidad. No obstante, debido a la considerable afluencia de pacientes en el ambulatorio, el recorrido se inició a las 10:00 a.m. Para llevar a cabo esta fase, el equipo estuvo conformado por la Médico Mercedes Molina, la Licenciada en enfermería Astrid Ramírez, y los profesores Jorge Rivas y Alberto Sierra, quienes visitaron cinco núcleos familiares en el sector” El Alma de Bolívar”.

Durante cada visita, se realizó una evaluación detallada de las prácticas de almacenamiento y consumo de agua, se proporcionó información importante y precisa sobre la desinfección y se tomaron datos relevantes sobre la salud de los miembros de cada familia. De esta observación, se logró detectar que en la comunidad hay desconocimiento generalizado sobre la colocación de cloro en el agua o en su defecto el hervido de la misma, lo que muestra la necesidad de una mayor presencia de profesionales de la salud en los hogares para abordar estas problemáticas de manera directa.

Evento IV: Divulgación de resultados y recomendaciones técnicas

El 21 de febrero de 2025, se realizó la socialización de los resultados del estudio físicoquímico y microbiológico sobre la calidad del agua de los tres pozos activos que abastecen a la red de acueducto de la comunidad de El Corozo. Es importante destacar que el estudio se había realizado con tres meses de anticipación. Para esta importante actividad, se contó con la participación de dos técnicos del laboratorio de Agua de la Universidad Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ), voceros del comité de agua y docentes vinculados a las instituciones educativas de la comunidad. Durante la jornada, se mostraron los resultados de manera detallada de los análisis físicoquímicos y microbiológicos, resaltando la presencia de microorganismos coliformes en el agua de los pozos estudiados.

En consecuencia, se suministraron sugerencias técnicas específicas, para el tratamiento y almacenamiento seguro del agua, y se promovió un debate reflexivo sobre las posibles soluciones a largo plazo. Ante la situación apremiante, se orientó a la comunidad a hervir el agua como estrategia preventiva inmediata, mientras se gestionan soluciones más concretas para el saneamiento del agua de manera integral en la comunidad.

En consecuencia, la realización de estos cuatro eventos permitió comprender la problemática del agua y la implementación de soluciones ajustadas a la realidad de la comunidad de El Alma de Bolívar. En primer lugar, En el evento inicial se generó un vínculo clave con el vocero comunitario y profesor Luis Salcedo, afirmando los cimientos para una colaboración sólida y la construcción de una planificación de actividades formativas adaptadas a las realidades del sector. Posteriormente, en el segundo evento, se fortaleció la alianza con los profesionales de la salud que hacen vida en la comunidad, se reconoció que su participación es



importante para la promoción de prácticas de higiene y prevención de enfermedades relacionadas con el agua.

El tercer evento facilitó una vinculación directa con los grupos familiares, observándose un desconocimiento generalizado sobre el tratamiento del agua, y, por ende, la necesidad de una mayor presencia de profesionales de la salud para informar al respecto. Finalmente, en el cuarto evento, se socializaron los resultados que arrojaron los análisis de calidad del agua en la comunidad. Esto contribuyendo significativamente a la generación de conciencia sobre saneamiento del agua y promoción de asambleas de ciudadanos y ciudadanas en la comunidad, para construir soluciones colectivas sólidas y a largo plazo.

Por todo lo señalado anteriormente, se puede evidenciar que en cada evento se especifica la necesidad de fortalecer las estrategias de formación y sensibilización en la comunidad, así como de promover la participación comunitaria y la colaboración con las autoridades locales, para garantizar el acceso a agua potable segura y de mejor calidad para los habitantes de sector "El Alma de Bolívar".

A modo conclusivo

La investigación realizada en la comunidad "El Alma de Bolívar," para su comprensión ha requerido de un enfoque multidisciplinario para abordar la problemática del agua uso doméstico de manera integral. En este sentido, la convergencia de diferentes elementos como: la necesidad de formación y sensibilización, la importancia de la participación comunitaria, la colaboración de los diversos sectores o entes que hacen vida en la comunidad, el impacto de la vinculación directa con la problemática, la importancia de los datos cualitativos que emergen del fenómeno y la premura para encontrar soluciones a largo plazo; se presenta como un camino imprescindible para el buen vivir en la comunidad de El Alma de Bolívar.



Por ello, el desarrollo de estrategias formativas, el fortalecimiento de las capacidades de la comunidad, la sinergia entre sectores, la atención personalizada en los hogares y la difusión de información científica se erigen como pilares fundamentales (Acuña, Guevara, y Flores, 2014, p.358) para garantizar el acceso a agua potable segura y, a su vez, promover la salud y la calidad de vida de los habitantes de "El Alma de Bolívar".

No obstante, más allá del desarrollo y la ejecución de estrategias y la colaboración intersectorial (Arboleda, Álvarez y Álvarez, 2020, p. 71), resulta de vital importancia abordar la concienciación sobre el uso del agua tratada. En efecto, la investigación reveló que las familias en la comunidad rural de "El Alma de Bolívar" no están plenamente conscientes de la importancia de hervir o clorar el agua antes de su consumo, lo que subraya la necesidad de generar una cultura de prevención y educación sobre los riesgos para la salud asociados con el consumo de agua no tratada (Gutiérrez y Baltazar, 2024, p.129).

De igual manera, la necesidad de atención médica y educación sanitaria se presenta como un factor crítico (Villar, 2011, p. 237). En este contexto, la falta de visitas frecuentes de los profesionales de la salud a los hogares para informar sobre el problema del consumo de agua no tratada es preocupante, lo que exige una mayor intervención de los entes de salud en la comunidad para educar a las familias sobre la importancia de la higiene y el consumo seguro del agua, especialmente para los grupos vulnerables como niños y adultos mayores.

Por otro lado, las iniciativas comunitarias para el saneamiento del agua emergen como un elemento esperanzador. En este sentido, la intervención de los especialistas en calidad de agua y el debate subsiguiente demuestran que existe un reconocimiento de los desafíos históricos y actuales en el saneamiento del agua en la comunidad, así como la disposición de los ciudadanos para trabajar en proyectos que mejoren el tratamiento y la distribución del agua (Gaspar, Suárez y Merino, 2024).



Finalmente, resulta imperioso recordar la importancia de las acciones inmediatas para la seguridad del agua, mientras se trabaja en soluciones a largo plazo. Es fundamental que las familias tomen medidas preventivas como hervir el agua antes de su consumo para garantizar las condiciones ideales de la misma

Referencias

- Arboleda, C., Álvarez, S. y Álvarez, S. (2020). Diseño de la estrategia intersectorial e interinstitucional para la prevención de la TB. *Revista Administración y Desarrollo*, 20 (2), 67-88. <https://doi.org/10.22431/25005227.vol50n2.5>
- Acuña, I., Guevara, H. y Flores, M. (2014). El empoderamiento como estrategia de salud para las comunidades. *Revista Cubana de Salud Pública*, 40(3), 353-361. <https://goo.su/FuagK>
- Alfaro, N. (2014). Los determinantes sociales de la salud y las funciones esenciales de la salud pública social. *Revista Salud Jalisco*, 1 (1), 36-46-
<https://goo.su/sGrXw>
- Becerra, D., Acosta, C. Y Leyton, J. (2024). Gestión Del Recurso Hídrico En La Ruralidad, Mediante Estrategias De Fortalecimiento Comunitario. *Entramado*, 20 (1) 1-16, <https://Goo.Su/Ujimpdes>
- Chiavola, C., Cendrós Parra, P., & Sánchez F., D. (2008). El Empoderamiento Desde Una Perspectiva Del Sistema Educativo. *Omnia*, 14(3), 130-143.
- Fals, O. (1971). *Ciencia Propia Y Colonialismo Intelectual*. México D.F. : Nuestro Tiempo.
- Gaspar-Santos, M. E., Suárez-Véliz, M. F., & Merino-Velásquez, J. (2024). Desarrollo sostenible y el derecho al agua: una perspectiva global. *Iustitia Socialis*, 9(17), 35–49. <https://doi.org/10.35381/Racji.V9i17.3930>
- Greenwood, DJ y Levin, M. (1998). *Introducción a la investigación-acción: Investigación social para el cambio social*. Sage Publications, Inc. <https://psycnet.apa.org/record/1998-06886-000>
- Gutiérrez Dueñas, A. H., & Baltazar López, A. A. (2024). Situación actual y gestión de los recursos hídricos en la región de Lima en Perú. *Revista Alfa*, 8(22), 126–136. <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v8i22.253>

- Hernández, A., González, M. y Viñas, G. (2019). Estrategia de formación docente y modalidad semipresencial. *Conrado*, 15(66), 145-155. <https://goo.su/wC42Uem>
- Martínez Zuñiga , J. M., & Pruneda Ávila, N. E. (2023). Evaluación y diseño de políticas públicas para abordar la disponibilidad y calidad del agua en la crisis hídrica de Monterrey y su área metropolitana. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 7865-7878. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6768
- Menocal, L. y Caraballo, Y. (2014). Importancia de la vigilancia sanitaria de los parásitos en la calidad del agua, según su uso. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 52(2), 196-209 <https://goo.su/nBtpFm>
- Nay, M. y Cordero, M (2019). Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias. *Encuentros*, 17 (02), 24-45 <https://goo.su/8fXs6h>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). (s.f.). Agua, saneamiento e higiene en las Américas. OPS. [Página web]. Disponible: <https://goo.su/mwwBtft>
- Park, P., Brydon-Miller, M., Hall, B., & Jackson, T. (Eds.). (1993). *Voices of change: Participatory research in the United States and Canada*. Greenwood Publishing Group.
- Pérez, E. (2016). Control de calidad en aguas para consumo humano en la región occidental de Costa Rica. *Revista Tecnología en Marcha*, 29(3), 3-14. <https://dx.doi.org/10.18845/tm.v29i3.2884>
- Rahman, M. A. (1993). *People's self-development: Perspectives through participatory action research*. Zed Books.
- Sierra, A. (2019). Acciones comunitarias y prevención de enfermedades por aguas no tratadas. *Revista Observatorio Digital Latinoamericano Ezequiel Zamora*, 2 (1), 119-140. <https://goo.su/ae7kKch>



- Sierra, A. (2019). Plan comunitario para la prevención de enfermedades de origen hídrico. *Remembranza*, 2 (1),65-75. Disponible: <https://goo.su/GUzz86W>
- Varas, J., Esteves, Z. y Vélez, Mi. (2023). Investigación acción participativa en inclusión educativa universitaria. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(2), 562-574. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2919>
- Villar, M. (2011). Factores determinantes de la salud: Importancia de la prevención. *Acta Médica Peruana*, 28(4), 237-241 <https://goo.su/75VgX>