

**Importancia de utilizar agua segura en la prevención de enfermedades de origen hídrico en centros educativos ubicados en municipios del estado Bolívar. Venezuela.**

**Importance of using safe water in the prevention of water-borne diseases in educational centers located in municipalities of the state of Bolívar. Venezuela.**

Fecha recepción: 15-11-2021  
Fecha aceptación: 28-11-2021

Carmen Urquía Ravelo Vívenes  
Universidad Católica Andrés Bello-Guayana  
[cravelov@ucab.edu.ve](mailto:cravelov@ucab.edu.ve)

**Resumen**

El acceso al agua potable es fundamental para la salud, uno de los derechos humanos básicos y un componente de las políticas eficaces de protección de la salud. La situación del servicio de agua potable en el estado Bolívar es crítica (cantidad, calidad, frecuencia). Lo que ha llevado a la población a la búsqueda de fuentes alternativas del vital líquido (ríos, quebradas, pozos subterráneos, aljibes, camiones cisterna, compra de botellones de agua, entre otros). En muchos casos de dudosa calidad sanitaria, no cumplimiento de las Normas Sanitarias Venezolanas de Calidad de Agua Potable El riesgo para la salud más común y extendido asociado al agua de consumo, es la contaminación microbiana Por ello, es fundamental mejorar y mantener la calidad microbiológica del agua para reducir la incidencia de enfermedades infecciosas transmitidas por el agua. En este trabajo se presentan los resultados obtenidos del levantamiento de información realizado en Escuelas Básicas/Unidades Educativas, ubicadas en municipios del estado Bolívar, realizado con el objetivo de explorar los conocimientos que disponen los Niños, Niñas y Adolescentes (NNA) y Docentes, Madres, Padres y Representantes (DMPR), sobre la importancia del consumo de agua potable segura y el lavado de las manos, en la prevención de enfermedades asociadas al consumo de agua insalubre, como las diarreas infecciosas.

**Palabras claves:** agua potable, agua insalubre, enfermedades hídricas, lavado de manos, centros educativos, estado Bolívar.

**Abstract**

Access to safe drinking water is fundamental to health, one of the basic human rights and a component of effective health protection policies. The situation of the drinking water service in Bolívar state is critical (quantity, quality, frequency). What has led the population to search for alternative sources of the vital liquid (rivers, streams, deep wells, cisterns, purchase of water bottles, among others). In many cases of doubtful sanitary quality, non-compliance with the Venezuelan Sanitary Standards for Drinking Water Quality. The most common and widespread health risk associated with drinking water is microbial contamination. Therefore, it is essential to improve and maintain microbiological quality water to reduce the incidence of waterborne diseases. This paper presents the results obtained from the information survey carried out in Basic Schools/Educational Units, located in municipalities of the Bolívar state, with the aim of exploring the knowledge available to Children and Adolescents (NNA) and Teachers, Mothers, Parents and Representatives (DMPR), on the importance of drinking safe water and hand washing, in the prevention of diseases associated with the consumption of unsafe water, such as infectious diarrhea.

**Key words:** water safe, unsafe water, water diseases, hand washing, school, Bolívar state.

## **INTRODUCCIÓN**

### ***Contar con agua potable salubre es un Derecho Humano.***

El acceso al agua potable es fundamental para la salud, uno de los derechos humanos básicos y un componente de las políticas eficaces de protección de la salud (Organización Mundial de la Salud, 2018).

En el estado Bolívar, al igual que ocurre en el resto del territorio nacional, la deficiencia del servicio de suministro de agua (frecuencia, cantidad y calidad), se ha incrementado considerablemente. Situación que se acentúa en las comunidades vulnerables. Cabe mencionar que el lavado de las manos con agua y jabón es una de las principales medidas de prevención recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), durante la pandemia de Covid-19.

Las debilidades en el suministro de agua, tanto en las zonas urbanas como rurales, ha obligado a los miembros de las comunidades a la construcción de aljibes, pozos, en la mayoría de los casos sin asesoría técnica calificada; así como a la recolección y almacenamiento de agua de lluvia, compra de agua en centros de recarga, botellones comerciales, camiones cisterna, venta de agua en carretillas, así como acudir a fuentes superficiales: manantiales, ríos. Diferentes maneras de abastecerse del vital líquido y subsanar las necesidades cotidianas de consumo, preparación de alimentos e higiene personal y doméstica.

La calidad del agua comprendida como agua potable segura para el consumo humano tiene algunas características a nivel microbiológico y químico que se encuentran estipuladas en las Normas Sanitarias de Calidad del Agua Potable (Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 36.395, 1998).

De acuerdo a la Organización Mundial para la Salud (2018), el riesgo para la salud más común y extendido asociado al agua de consumo es la contaminación microbiana, cuyas consecuencias son tales que su control debe ser siempre un objetivo de primordial importancia. Por ello, es fundamental mejorar y mantener la calidad microbiológica del agua para reducir la incidencia de enfermedades infecciosas de origen hídrico.

La mayoría de los casos de diarreas en niños menores de 5 años están relacionados a la calidad del agua de consumo y a un saneamiento ineficiente. Aproximadamente 7.600 niños menores de 5 años mueren anualmente por enfermedades diarreicas en la Región. Los países, con mayores porcentajes de mortalidad por diarrea en niños menores de 5 años son: Haití (23%), Guatemala (10%), Bolivia (7%) y Venezuela (5%) (Organización Panamericana para la Salud,

2019).

Con el objetivo de explorar los conocimientos sobre la importancia de utilizar agua salubre para consumo y el lavado de manos, para prevenir enfermedades de origen hídrico, como diarreas infecciosas, hepatitis infecciosa, se realizó un levantamiento de información en Niños, Niñas y Adolescentes (NNA) y Docentes, Madres, Padres, Responsables, (DMPR) en centros educativos ubicados en municipios del estado Bolívar. El análisis de los datos obtenidos permite reforzar el contenido de los talleres educativos, orientativos y de sensibilización sobre agua segura para el consumo, métodos domésticos de desinfección del agua y medidas básicas de higiene (lavado de manos), que son dictados en centros educativos y comunales del estado Bolívar. Estamos convencidos que sobre la base de la investigación y la educación se contribuye a mejorar la calidad de vida, fundamentalmente, de las comunidades más vulnerables.

## **OBJETIVO**

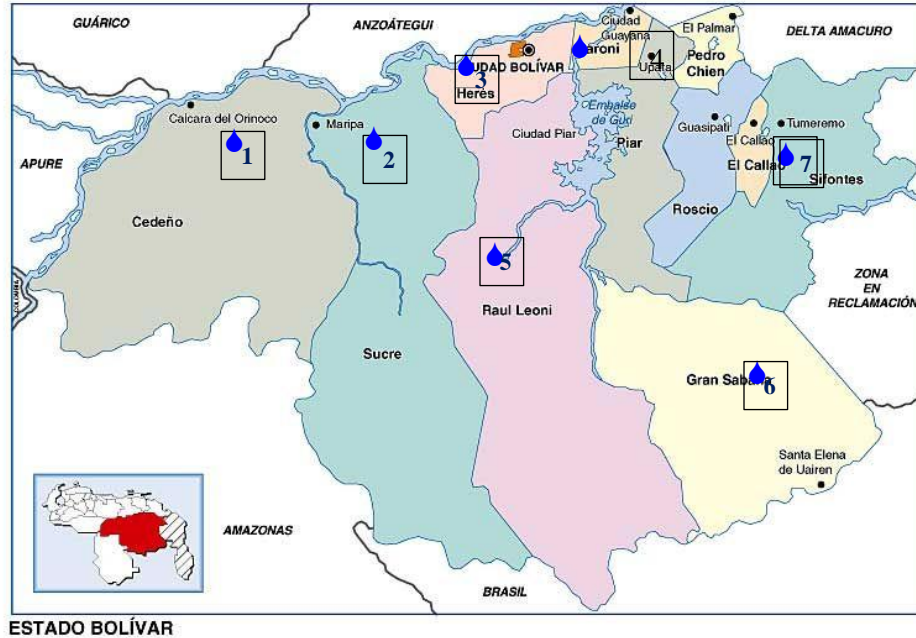
Explorar los conocimientos de los NNA y DMPR sobre la importancia de utilizar agua segura para el consumo y el lavado de las manos para prevenir enfermedades de origen hídrico, como la diarrea, asociadas al consumo de agua insalubre.

## **METODOLOGÍA**

Se instrumentó, previo cumplimiento del Consentimiento Informado (Código de ética para la vida, Capítulo II del Consentimiento Informado, 2011), una encuesta cerrada, en la que se incluyó la opción otros, a NNA y DMPR de centros educativos ubicados en municipios del estado Bolívar. La encuesta se dividió en 2 partes. Parte I: Levantamiento de información sobre la importancia del tratamiento de desinfección del agua utilizada para el consumo en la prevención de diarrea y otras enfermedades asociadas al consumo de agua insalubre. Parte II. Levantamiento de información sobre la importancia del lavado de las manos para prevenir enfermedades infecciosas como la diarrea. La recopilación de la información se realizó en el primer trimestre del 2020.

## **Área de estudio:**

Centros educativos incorporados en el levantamiento de información, ubicados en los municipios: Caroní (1), Angostura del Orinoco, antes municipio Heres (1), Cedeño (1), Sucre (1), Gran Sabana (1), Sifontes (2), Piar (1), estado Bolívar. Venezuela (Figura 1).



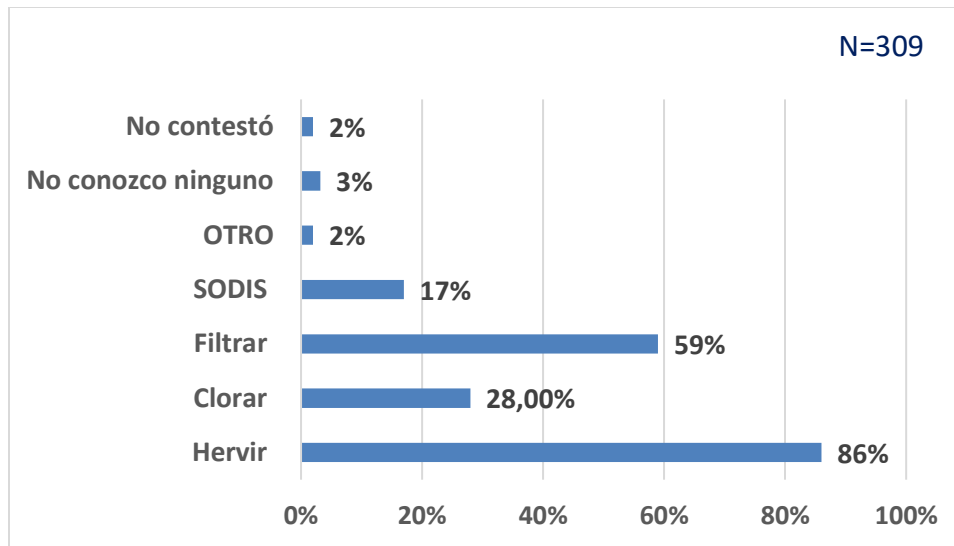
**Figura 1.** Ubicación geográfica de los municipios Cedeño (1), Sucre (2), Angostura del Orinoco, antes municipio Heres, (3), (Caroní (4), Piar (5), Gran Sabana (6), Sifontes (7), Estado Bolívar. Venezuela.

## RESULTADOS

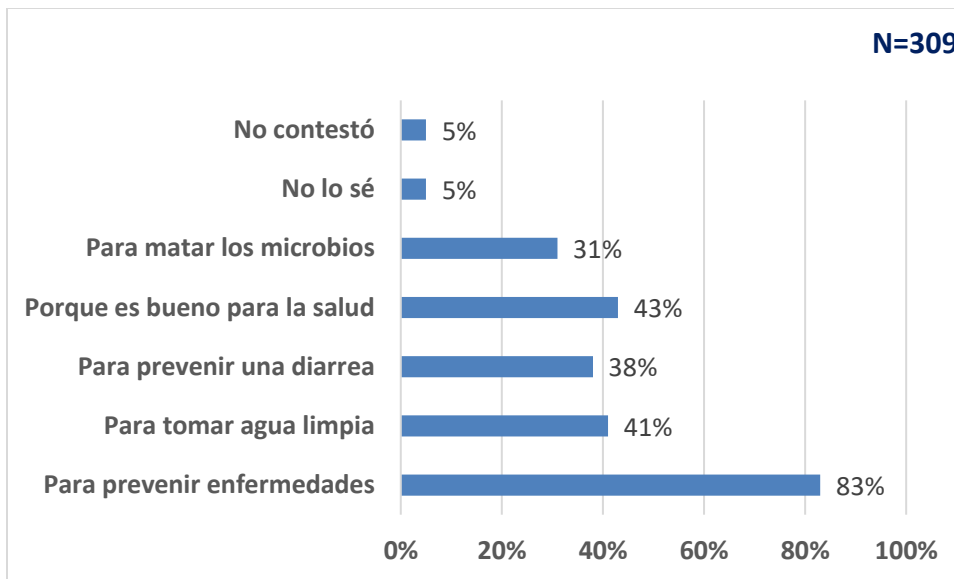
**Parte I.** Levantamiento de información sobre la importancia del tratamiento de desinfección del agua utilizada para el consumo en la prevención de diarrea y otras enfermedades asociadas al consumo de agua insalubre

### NIÑOS, NIÑAS, ADOLESCENTES

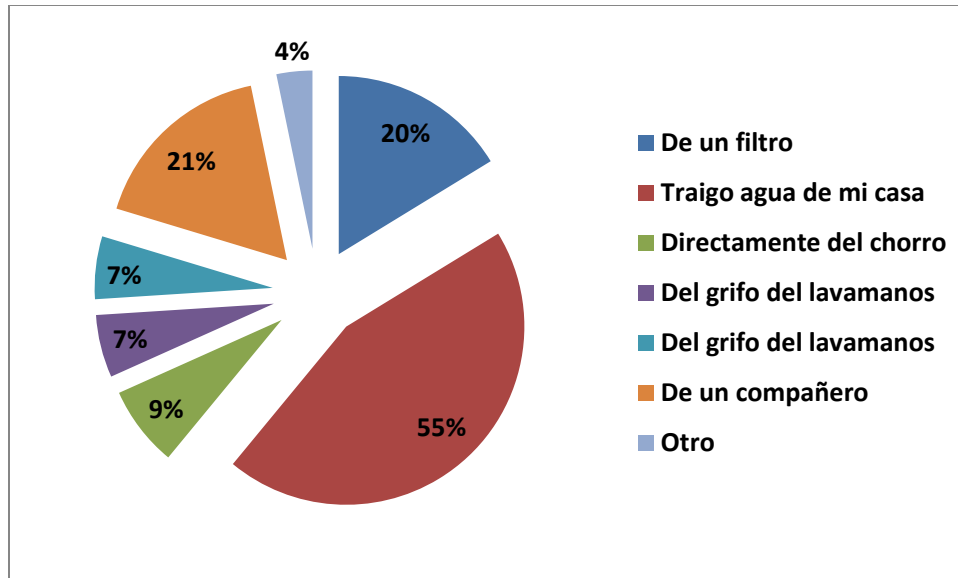
Los resultados obtenidos del levantamiento de información en Niños, Niñas y Adolescentes (NNA) se presentan en las figuras 2, 3, 4.



**Figura 2. ¿Conoce algún método de desinfección del agua utilizada para el consumo directo: beber, preparar los alimentos? NNA N=309**



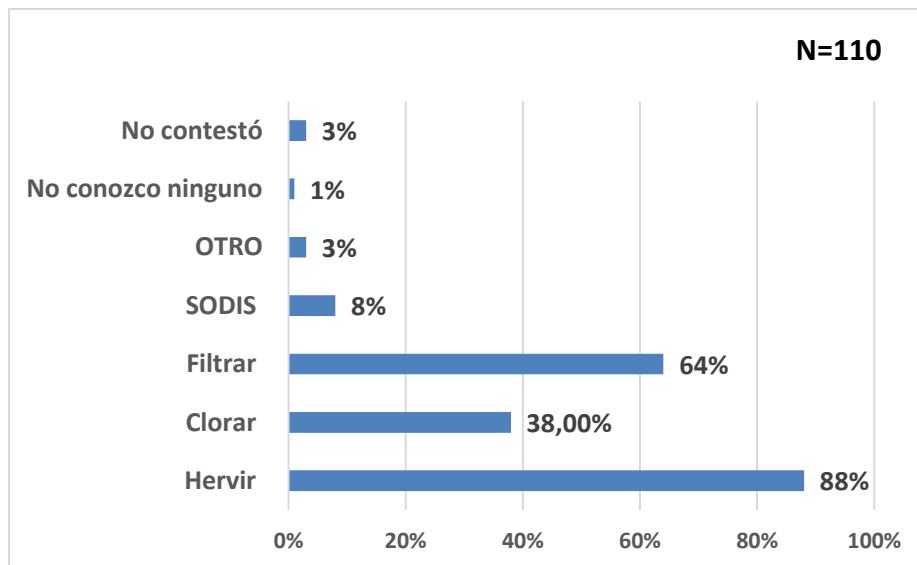
**Figura 3. ¿Por qué considera usted que es importante tratar o desinfectar el agua que utilizamos para beber, preparar los alimentos? NNA N=309**



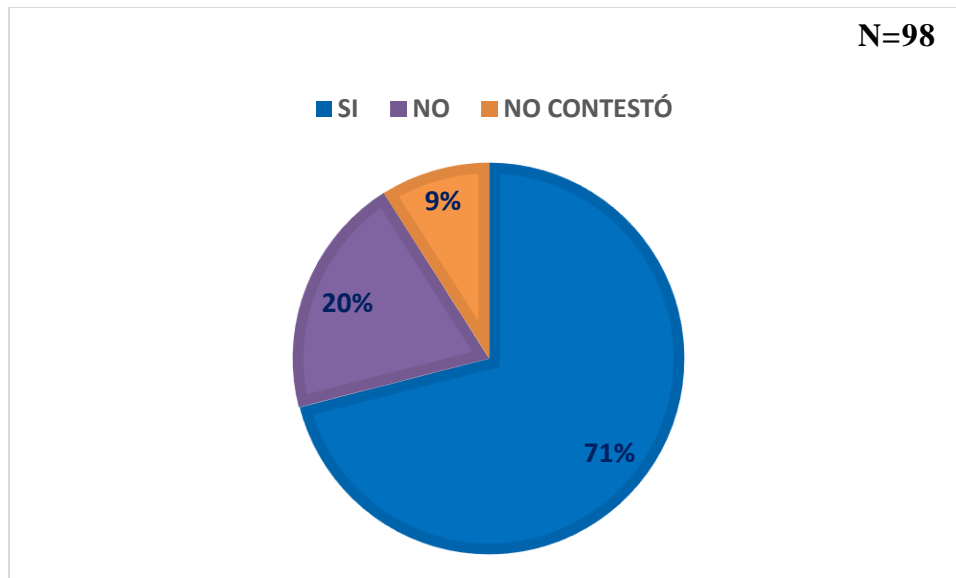
**Figura 4. ¿De dónde tomas agua cuando estás en la escuela/Centro Educativo?  
NNA N=309**

**DOCENTES, MADRES, PADRES, RESPONSABLES**

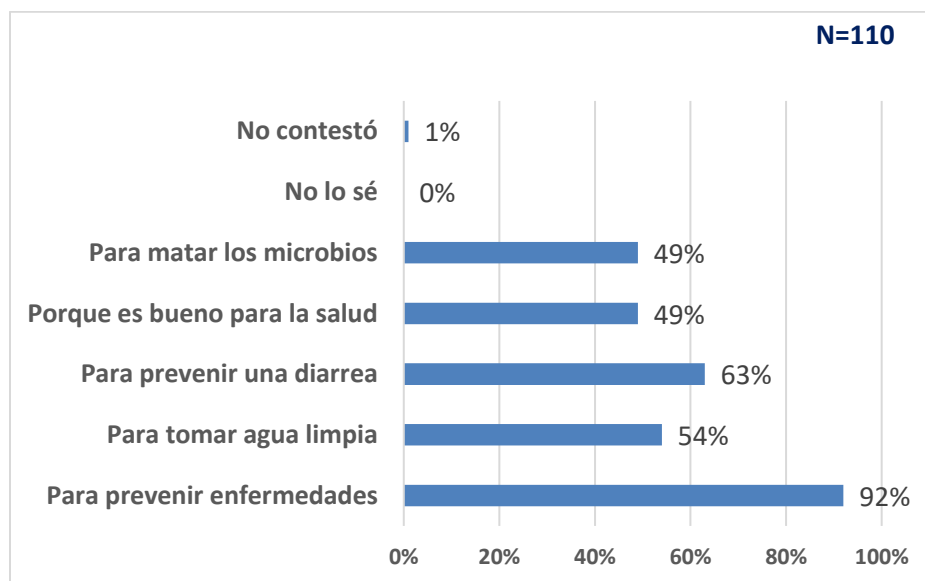
Los resultados obtenidos del levantamiento de información en Docentes, Madres, Padres y Representantes (DMPR) se presentan en las figuras 5,6,7,8,9,10.



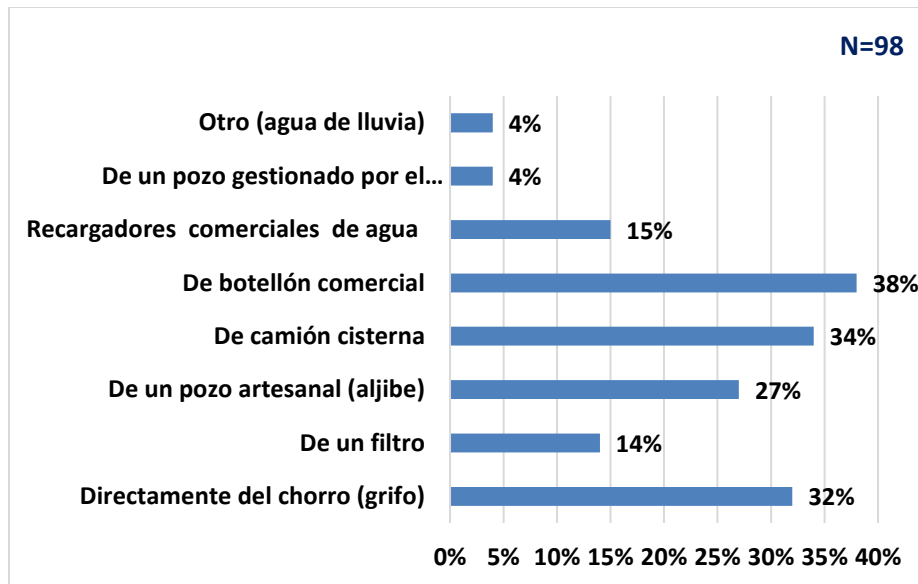
**Figura 5. ¿Conoce algún método de desinfección del agua utilizada para el consumo directo: beber, preparar los alimentos? DMPR N=110**



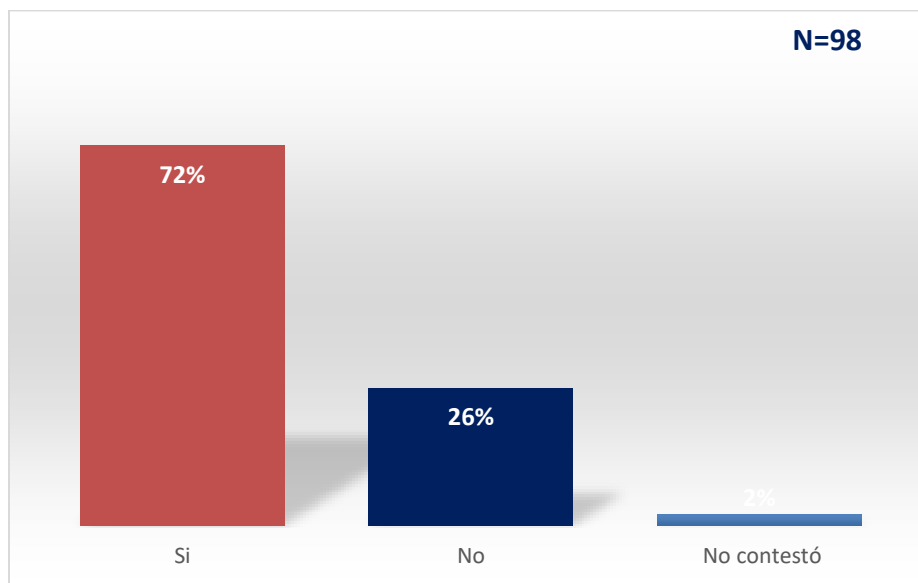
**Figura 6. ¿Utiliza algún método de los arriba mencionado para desinfectar el agua en su hogar? DMPR N= 98**



**Figura 7. ¿Por qué considera usted que es importante tratar o desinfectar el agua que utilizamos para beber, preparar los alimentos? DMPR N=110**

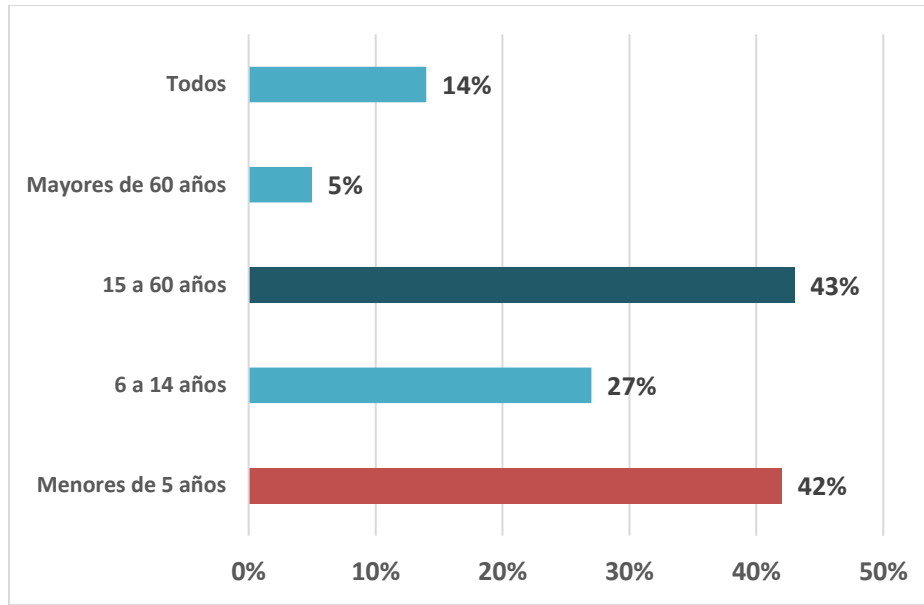


**Figura 8. ¿De dónde procede el agua que utiliza para el consumo? DMPR N=98**



**Figura 9. ¿Podría señalar si en los últimos 6 meses se han registrado casos de diarrea dentro de su núcleo familiar? DMPR N=98**



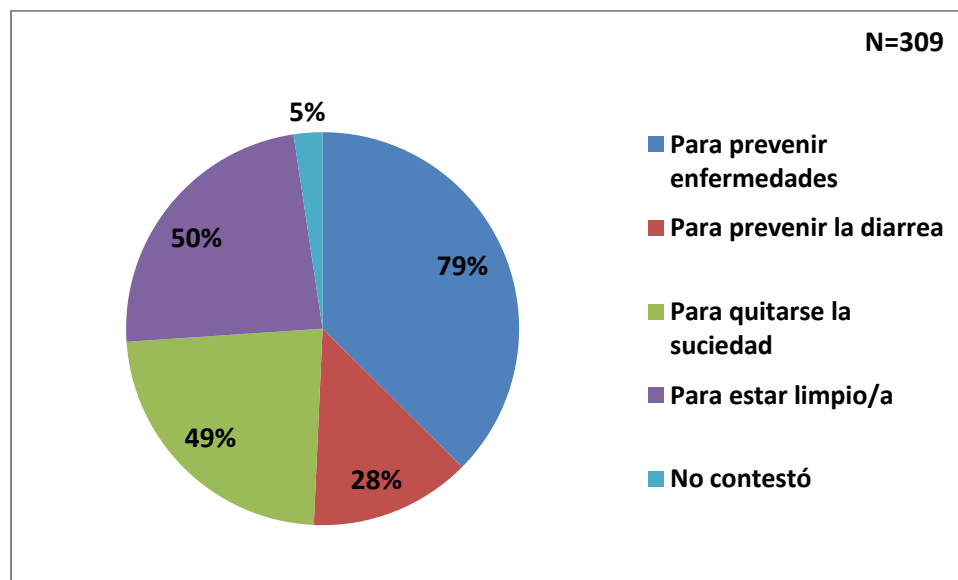


**Figura 10. De ser positiva su respuesta ¿Podría indicar quienes han sido los más afectados?**

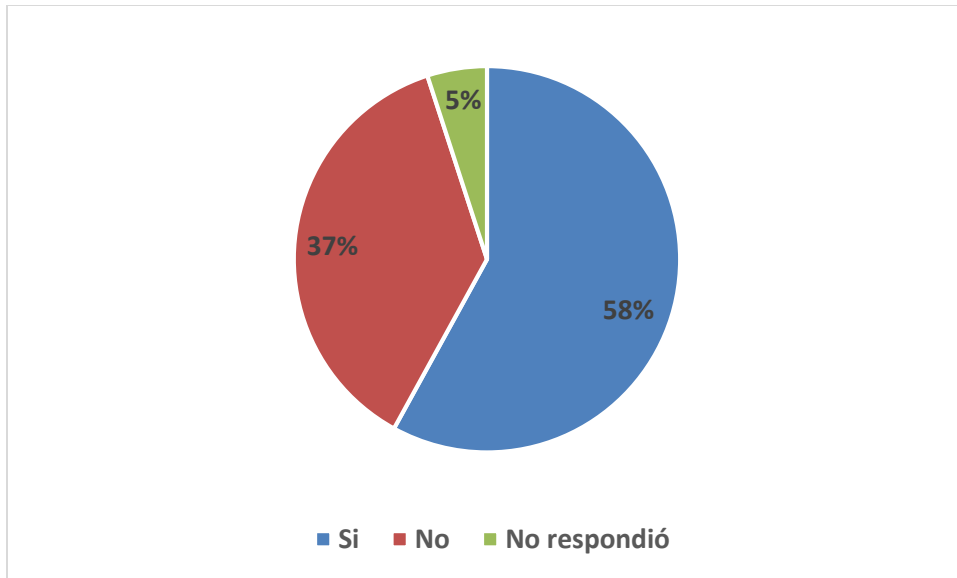
**Parte II. Levantamiento de información sobre la importancia del lavado de las manos para prevenir enfermedades infecciosas como la diarrea.**

**NIÑOS, NIÑAS, ADOLESCENTES**

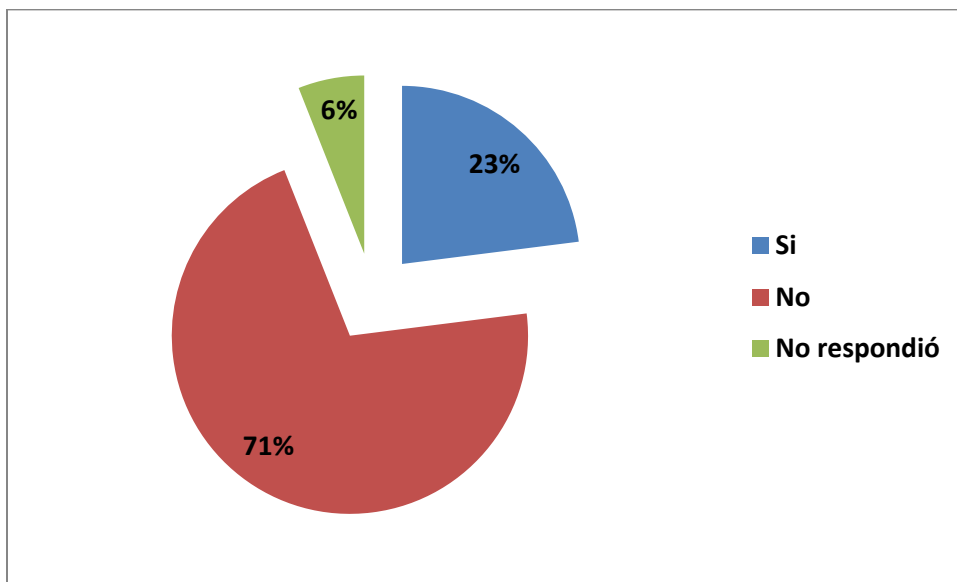
Los resultados obtenidos del levantamiento de información en Niños, Niñas y Adolescentes (NNA) se presentan en las figuras 11, 12, 13



**Figura 11. ¿Para qué te lavas las manos? NNA N=309**



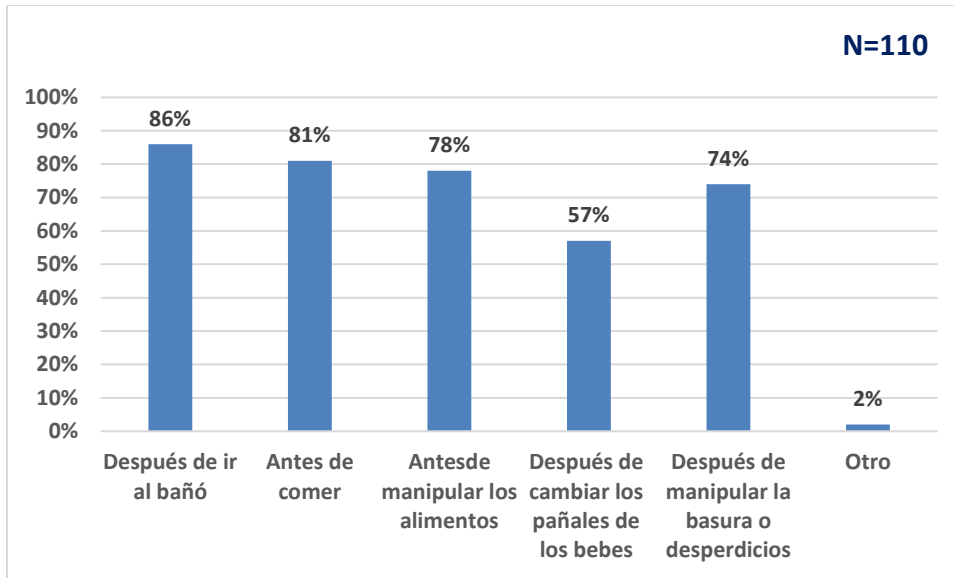
**Figura 12. ¿Hay lugar específico para lavarse las manos en la escuela? NNA N=302**



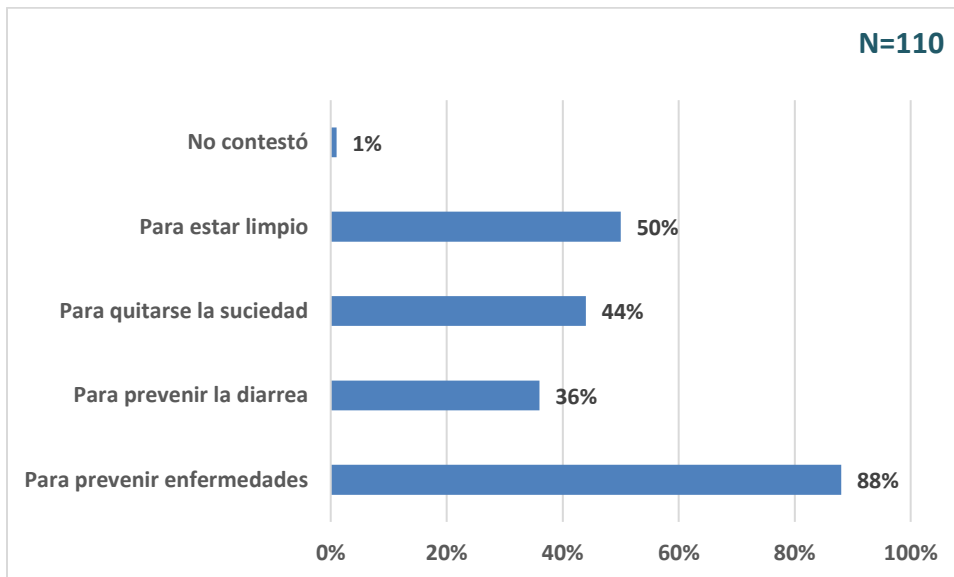
**Figura 13. ¿Hay jabón o detergente en la escuela para lavarte las manos? NNA**

**DOCENTES MADRES PADRES Y REPRESENTANTES**

Los resultados obtenidos del levantamiento de información en Docentes, Madres, Padres, Responsables (DMPR) se presentan en las figuras 14, 15,16,17.



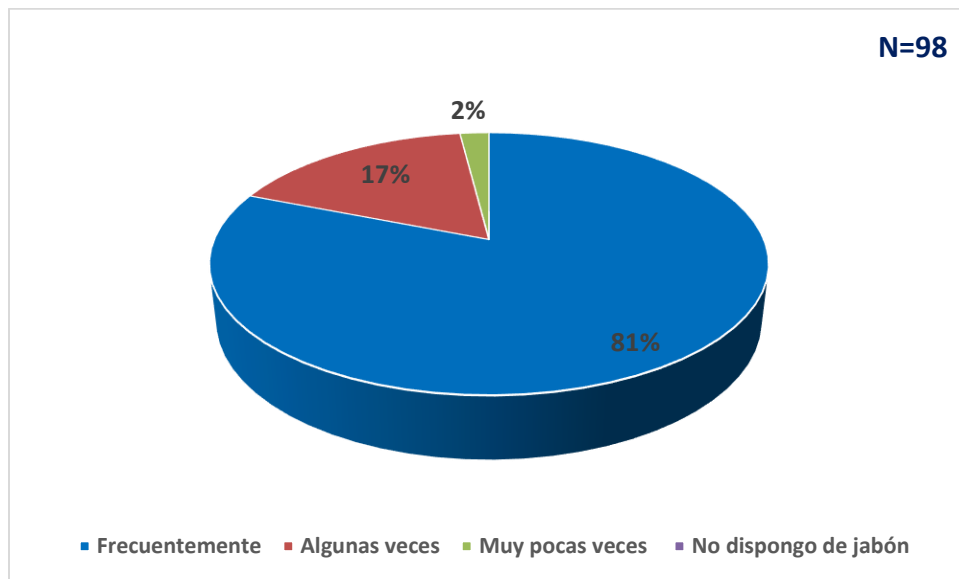
**Figura 14. ¿En qué momento se lava las manos? DMPR N=110**



**Figura 15. ¿Para qué se lava las manos? DMPR N=110**



**Figura 16. ¿Hay lugar específico en su casa para lavarse las manos? DMPR N=98**



**Figura 17. ¿Dispone de jabón o detergente para el lavado de las manos? DMPR N=98**

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las enfermedades relacionadas con la contaminación del agua de consumo tienen una gran repercusión en la salud de las personas. Se estima que el 88% de las enfermedades diarreicas son causadas por el suministro de agua no apta para el consumo y por falta de saneamiento e higiene (OMS, 2010).

Muchas Escuelas/UE en el estado Bolívar, funcionan en comunidades que tienen una alta prevalencia de diarrea, hepatitis infecciosa, y otras enfermedades que podrían estar asociadas a la utilización de agua insalubre para consumo directo e higiene, como el lavado de las manos. Las medidas destinadas a mejorar la calidad del agua proporcionan beneficios significativos para la salud. Los resultados obtenidos en el levantamiento de información realizado en este estudio, revelaron que el 92% de DMPR consideró importante desinfectar el agua para prevenir enfermedades, pero sólo el 71% respondió afirmativamente utilizar alguno de los métodos de desinfección del agua en su hogar, siendo el más empleado el de hervir el agua (88%).

La deficiencia en el suministro del servicio de agua potable por tubería (calidad, cantidad y continuidad) ha llevado a los miembros de las comunidades en los diferentes municipios del estado Bolívar a recurrir a diversas fuentes de abastecimiento. De acuerdo a las respuestas obtenidas en este estudio estas son, principalmente: botellón comercial de agua envasada (38%), camión cisterna (34%), aljibe (27%), centros de recarga comerciales de agua (15%), filtro (14%), pozos (4%), agua de lluvia (4%).

El mayor riesgo de contraer enfermedades transmitidas por el agua son los lactantes y los niños/niñas pequeños, las personas debilitadas y los adultos mayores, especialmente si viven en condiciones antihigiénicas (OMS, 2018). Por otra parte, los niños/niñas mal nutridos son más sensibles a las enfermedades que se transmiten por el agua. El 72% de los DMPR respondieron afirmativamente a la pregunta realizada sobre el registro de casos de diarrea dentro del núcleo familiar en los últimos seis meses, previos a la instrumentación de la encuesta. Destacando el grupo de edad menores de 5 años entre los más afectados, y el grupo entre 15 a 60 años. La mayoría señaló que la frecuencia de los casos de diarrea es esporádica. Es probable que los casos de diarrea hayan estado asociados al consumo de agua de mala calidad, que no cumple con los requisitos microbiológicos establecidos en las Normas Sanitarias Venezolanas de Calidad de Agua Potable.

Estudios realizados han determinado que los niños que reciben información sobre agua segura, saneamiento y hábitos de higiene en la escuela, pueden reforzar comportamientos positivos de por vida en sus casas y sus comunidades (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2018). La encuesta reveló que el 55% de los NNA, el agua que consumen durante su permanencia en los centros educativos la traen de su casa. Un 21% toma agua de un compañero, lo que resalta la

importancia de orientar a los NNA sobre los riesgos sanitarios de compartir el mismo envase de bebida (vaso, botella, otro).

Otro factor importante en la prevención de diarrea y de otras enfermedades contagiosas, es el correcto lavado de manos, que requiere poder disponer de agua, jabón e infraestructura adecuada. La higiene de manos reduce la frecuencia de enfermedades gastrointestinales. El 74% de DMPR señaló disponer en su hogar de un lugar específico para el lavado de las manos y un 81% cuenta frecuentemente de jabón para el lavado de las manos. En lo que respecta a los NNA, 79% reconoce la importancia del lavado de las manos en la prevención de enfermedades, pero solo el 28% lo asocia con la prevención de diarrea. El 58% manifestó disponer de un lugar específico en la escuela para el lavado de las manos, y en cuanto a la disposición de jabón en el centro educativo, el 71% respondió negativamente.

Los resultados obtenidos en este estudio permiten concluir la necesidad de reforzar conocimientos y sensibilizar a niños, niñas, adolescentes, docentes, madres, padres, responsables y miembros y líderes comunitarios, sobre la importancia de utilizar agua segura para el consumo, instrumentación de métodos domésticos de desinfección cuando no se tiene seguridad sobre la calidad sanitaria del agua, así como medidas de manejo y almacenamiento adecuado, unido al lavado correcto de las manos. De esta manera, contribuir a disminuir la incidencia de diarrea, fundamentalmente en menores de 5 años, así como de otras enfermedades infecciosas asociadas al agua insalubre. Lo que repercutirá favorablemente en una mejor calidad de vida de los miembros de las comunidades.

Finalmente, recomendar a los entes encargados de la gestión del agua en el estado, velar por una mejor gestión del agua que se distribuye por tuberías, que incluya la incorporación de tratamientos eficientes de desinfección e instrumentación de programas de vigilancia sanitaria del agua, de manera que su consumo no represente un riesgo potencial o real de transmisión de enfermedades.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ministerio del Poder Popular para la Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias. 2011. Código de ética para la vida. Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. República Bolivariana de Venezuela.

Normas sanitarias de calidad de agua potable. Gaceta Oficial de la República de Venezuela 36.395 (Resolución SG-018-98 del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Caracas. Venezuela.

Organización Mundial de la Salud (OMS). 2010. Normas sobre agua, saneamiento e higiene para escuelas en contextos de escasos recursos/Editado por: John Adams, Jamie Bartram, Yves Chartier, Jackie Sims.

Organización Mundial de la Salud (OMS). 2018. Guías para la calidad del agua de consumo humano: cuarta edición que incorpora la primera adenda. Ginebra. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Organización Panamericana para la Salud (OPS). 2019. Agua y Saneamiento. OPS/OMS-PAHO.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). 2018. 11 datos básicos sobre agua, saneamiento e higiene (WASH) en las escuelas. Datos básicos.