

CALIDAD DEL AGUA



CARTILLA PARA LAS
JUNTAS ADMINISTRADORAS
DE ACUEDUCTOS RURALES



Ministro de Ambiente
Milcíades Concepción

Representante Residente PNUD Panamá
Maria Del Carmen Sacasa

Esta publicación es un trabajo conjunto entre el Programa de Pequeñas Donaciones (PPD) y la Fundación Parque Arte de Panamá. Agradecemos a la Fundación ARVITA Reforesta y a las organizaciones: Junta de Acueductos rural Sansón, Junta de Acueducto rural Portuchada, Junta de Acueducto rural Quebrada Félix, Junta de Acueducto rural Piedra Candela, Junta de Acueducto rural Rio Iglesias, Junta de Acueducto rural La Cantera, Junta de Acueducto rural Sansoncito, Junta de Acueductos rural Santa Rosa, Junta de Acueducto rural El Papayal, por brindarnos el espacio de intercambio y, especialmente al Centro Regional Universitario de Darién de la Universidad de Panamá que nos facilitó sus instalaciones para llevar a cabo los talleres de intercambio de conocimientos.

Programa de Pequeñas Donaciones

Beatriz Schmitt
Viviana Rodríguez

Entrevistas

Michelle Szejner
Elliese Judge

Texto

Michelle Szejner

Coordinación Editorial

Luis Guillén
Michelle Szejner
Jacinta Viveros
Beatriz Schmitt
Viviana Rodríguez

Diseño Gráfico y Diagramación

Jorge Escalona

|

Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad de sus autores/ consultores y no reflejan necesariamente la visión ni la posición del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), de las agencias. Fondos y programas del Sistema de las Naciones Unidas, o de los Estados Miembros de la ONU.

PRESENTACIÓN

El Programa de Pequeñas Donaciones del GEF (Fondo Mundial de Ambiente), implementado por PNUD, identificó desde el 2015 a las Juntas Administradoras de Acueductos Rurales (**JAAR**) como agentes locales importantes en el tejido social de la Reserva Filo del Tallo-Canglón, en la Provincia de Darién. Desde entonces ha apoyado a varias **JAARs** con proyectos de conservación y aprovechamiento sostenible de la microcuenca, así como fortalecimiento de las capacidades técnicas de sus directivos en liderazgo para el trabajo comunitario ambiental.

Sin embargo, las **JAAR** enfrentan grandes retos para llevar a cabo su labor de proveer agua potable a las comunidades, además de la importancia de cuidar y conservar los reservorios de agua o microcuencas. Las necesidades más apremiantes están en la falta de estructuras de almacenamiento y distribución de agua, la falta de acompañamiento y asistencia técnica sobre la administración y operación del sistema, y la relevancia que tienen las habilidades blandas y capacidad de gestión en las personas de la **JAAR** frente a su comunidad.

En estos 7 años de trabajo con las **JAAR**, el Programa de Pequeñas Donaciones ha hecho un análisis de cómo vamos, como estamos, en qué somos buenos y en qué nos falta mejorar, qué hemos aprendido, quienes nos pueden enseñar sobre estos sistemas, su funcionabilidad, administración, operación y conservación. Es así como llegamos a la elaboración de un “paquete dinámico” que está pensado como una herramienta de fortalecimiento para las Juntas Administradoras de Agua, trabajado de manera horizontal de **JAAR** a **JAAR**, resaltando ejemplos de éxito, y compartiendo herramientas de gestión para la conservación de la microcuenca que abastecen estos sistemas.

El rol de las instituciones de Estado es vital y necesita también ser fortalecido, pero una sociedad civil organizada y con capacidades fortalecidas puede hacer mucho en la gestión comunitaria del agua. Agradecemos a esos líderes y lideresas de las **JAAR** en Darién que nos han apoyado a través de talleres para identificar los tres temas de las presentes cartillas, nos han ayudado a identificar los contenidos prioritarios y sobre todo, dan ejemplos de buenas prácticas que están dispuestos a compartir con otras **JAAR** tanto de Darién como de Panamá.

CÓMO USAR ESTAS CARTILLAS

Estas cartillas son para aquellas Juntas Administradoras de Acueductos Rurales que quieran mejorar su trabajo organizativo, y están compuestas por 3 temas importantes:

1

CONSERVACIÓN
DE LA
MICROCUEENCA

2

CALIDAD
DEL
AGUA

3

ADMINISTRACIÓN
Y TRANSPARENCIA



3 SIMPLES PASOS PARA USO DE CARTILLAS



PASO 1

Sugerimos organizar un taller con la Junta Directiva de la organización para leer y opinar sobre estas cartillas. En este taller pueden comprender los elementos que componen las cartillas y sus principales conceptos, así como observar las experiencias y ejemplos de algunas **JAAR** sobre cómo ellos han abordado diferentes temas.



PASO 2

Identifica con tu grupo y enumera las necesidades de tu **JAAR** (de 1 a 4) siendo el número 1 la necesidad más inmediata y el número 4 la necesidad más leve o menos grave.

Una vez identificadas las 4 necesidades prioritarias de tu **JAAR**, anota en que cartilla está la información que necesitas.



PASO 3

De acuerdo a las necesidades identificadas en tu **JAAR**, revisa la cartilla que corresponde, por ejemplo:

- Si la necesidad 1 es problemas de dinero y cobro a los usuarios, entonces la cartilla a la que debes dirigirte es: **3 Administración y Transparencia**
- Si la necesidad es deforestación en la toma de agua, entonces la cartilla a la que debes dirigirte es: **1 Conservación de la microcuenca**

Cada cartilla tendrá herramientas dinámicas que pueden apoyar la gestión del sistema de agua de la organización.



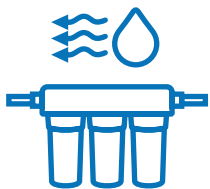
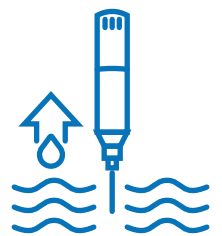
CALIDAD DEL AGUA

CALIDAD DEL AGUA, FILTROS Y CLORACIÓN



La calidad del agua de cada toma de agua es vital para la comunidad y es una de las principales responsabilidades que tiene la **JAAR**. El agua potable es sinónimo de la calidad de agua apta para el consumo humano, esto significa que está libre de patógenos que causan enfermedades, es segura y no tiene contaminantes.

Para asegurar la calidad del agua es necesario y recomendable analizar el agua de los pozos y de la fuente superficial, quebrada u ojo de agua donde se origina, y protegerla. Se debe contar con un monitoreo y vigilancia constante, a cargo del plomero en la mayoría de los casos, quien lleva la responsabilidad de clorar el agua, desinfectándola de microorganismos y parásitos dañinos. Además, es importante darle mantenimiento a la infraestructura de la toma y el acueducto para evitar a toda costa que se contamine.



Cloradores (Clorinadores): La verificación de los cloradores está sujeta a la actividad de medición de la cantidad de cloro en el agua, mediante el uso de los comparadores de cloro. Si estos marcan un valor muy alto, se debe ajustar la dosificación de cloro, en caso contrario de que no marque cloro o muy poco, usted debe primero verificar ajustando la dosificación. De no poder llegar a la dosificación, observar y si es necesario colocar más cloro. Se deben limpiar en su totalidad por lo menos cada quince (15) a treinta (30) días, dependiendo de su comportamiento, si se obstruye o no.

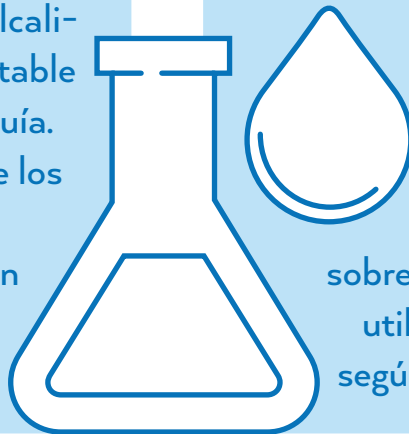
Son un medio sencillo y eficaz para desinfectar el agua y de esta manera hacerla potable. Hay diferentes modelos según la necesidad y cantidad de litros de agua que se deben clorar.



CALIDAD DEL AGUA

¿CÓMO MEDIR EL PH?

Es una medida o escala del grado de acidez o alcalinidad de una sustancia o un líquido. Por ejemplo, un valor pH de 7 es neutro, lo que significa que la sustancia o solución no es ácida ni alcalina. El pH aceptable para agua potable varía entre 6.5 a 8.5 como valor guía. Es importante este control ya que los valores extremos pueden causar irritación en las mucosas, irritación en órganos internos y hasta procesos de ulceración.



Es importante medir el pH o nivel de acidez del agua, al mismo tiempo que el cloro residual, ya que la eficacia de la desinfección del cloro depende en alto grado del pH. Cuando el pH pasa de 8.0, la desinfección es menos eficaz. Para medir el pH se pueden realizar pruebas sencillas sobre el terreno. También se puede utilizar el comparador de colores, según instrucciones del fabricante.

Poner una muestra de agua en el envase para medir pH

1



Añadir las gotas de reactivos, según indicaciones del fabricante

2



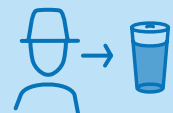
Tapar y agitar el envase, para que se disuelva el reactivo

3



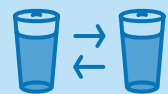
Colocar el comparador a la altura del ojo, de cara a la luz del día (pero no directamente a la luz del sol)

4



Observar, hasta que el color coincida con el de la muestra de agua

5



Leer el pH

6





CALIDAD DEL AGUA

EXPERIENCIAS Y EJEMPLOS DE OTRAS JAAR QUE ME PUEDEN AYUDAR



Contar con un manual operativo muy claro y con pasos definidos para el cuidado de la toma de agua y de todo el sistema de tuberías, identificando las responsabilidades del plomero.



Realizar periódicamente un análisis del agua y comunicarlo en la asamblea general.



Con respecto a los filtros de la toma de agua se puede conocer las experiencias de las **JAAR** vecinas y conocer los diferentes modelos de filtros para saber cuál es el más adaptado según las condiciones del lugar y sobre todo que cumpla con el principal objetivo de reducir los sedimentos.



Respecto a la cloración se recomienda solicitar una capacitación y apoyo del MINSA, ya que es la Institución responsable de abastecer de insumos a las **JAAR**. Es importante conocer los diferentes métodos, porciones y cantidades que se debe emplear y la periodicidad, cada cuántos días se debe repetir el procedimiento según el número de litros que almacena el tanque.

Recibir capacitación sobre cómo se usa el medidor de pH, medidor de cloro, es de suma importancia tanto para el plomero, el ayudante y algunos miembros de la JD.



Para el mantenimiento de la toma de agua es necesario contar con un manual operativo con los pasos, qué hacer, cómo y cuándo hacerlo, materiales necesarios y responsables.



Se necesita un mapa o dibujo del sistema de acueducto, la ubicación de las casas, negocios y actualizarlo cada dos años. Definir responsable de esta actividad.

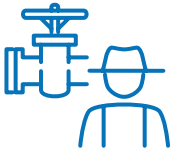




CALIDAD DEL AGUA



Es recomendable realizar una prueba de agua de laboratorio una o dos veces al año (época seca y época lluviosa preferiblemente), para conocer la calidad de agua, metales pesados, bacterias y microorganismos que la puedan contaminar.



Se pueden hacer intercambios de experiencias con otros plomeros de JAAR vecinas sobre temas específicos de los plomeros, arreglos de tuberías, manejo del cloro, instrucciones de lavado de tanque, etc.

NECESIDADES DE APRENDIZAJE DE LAS JAAR SOBRE TEMAS DE CALIDAD DE AGUA

Conocer quiénes son los inspectores del *MINSA* según cada área de la provincia para poder pedirle apoyo directo.

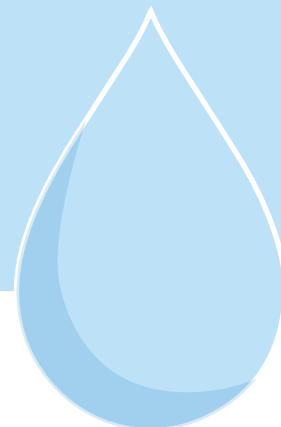
Conocer las atribuciones del *MINSA* para poder pedir las cuando sea requerido, sabiendo que deben brindar apoyo como entidad estatal.

Conocer cómo hacer una solicitud formal para pedir un servicio del *MINSA*. Ejemplo: análisis de calidad de agua (pruebas químicas y biológicas).

Procedimiento para hacer reclamos formales de seguimiento.

Identificar las necesidades de apoyo técnico para mejorar las tomas, el sistema de captación de agua, modelos, ideas más eficientes y buscar quien y como pueden satisfacerse éstas necesidades.

Elaborar o actualizar el manual de mantenimiento del sistema del acueducto, el tanque de reserva, la red de distribución.





CALIDAD DEL AGUA

EXPERIENCIAS Y EJEMPLOS DE OTRAS JAAR QUE ME PUEDEN AYUDAR

La **JAAR** Piedra Candela puede ser un ejemplo en adaptación de filtros para la toma de agua.

La **JAAR** de Aruza Abajo cuenta con un plomero con una larga trayectoria en su cargo que tiene el conocimiento y le gustaría compartir sus conocimientos con otros plomeros.

Se puede aprovechar la experiencia de todos los plomeros que lleven años en este trabajo ya que su conocimiento debe ser transferido a nuevos y futuros plomeros.

