

Implementación de un Plan de Seguridad del Agua: Guía para ASADAS rurales

Diego Hidalgo Barrantes

Licenciado en Gestión Ambiental con Énfasis en Tecnologías Limpias de la Universidad Nacional, Costa Rica. Inspector de Condiciones Físico Sanitarias, Área Rectora de Salud de Aserrí, Ministerio de Salud, Costa Rica.

 godiehb@gmail.com

Resumen

Esta sistematización de experiencias fue desarrollada para el proyecto Gestión Integral de Recurso Hídrico y Saneamiento Ambiental del Programa de Regionalización Interuniversitaria, bajo la tutela del curso Proyecto Cumbres-UNA, impartido por la Dirección de Extensión de la UNA.

En este texto se da a conocer una experiencia exitosa, el caso de una ASADA (Asociación Administradora de Acueducto Rural) de la zona sur (Gutiérrez Brown, Coto Brus, Puntarenas), la cual ha venido desarrollando y empoderándose de su propio Plan de Seguridad del Agua (PSA): un análisis del paso a paso y la búsqueda de la mejora al brindar agua a las comunidades, agua en cantidad, continuidad y de calidad. Se espera que este trabajo sirva de complemento para otros entes administradores del agua, ya que es una guía aplicada que brinda algunos aprendizajes, algunos consejos para avanzar en un PSA considerando la experiencia de una ASADA en vías de convertirse en un modelo rural nacional.

Palabras clave: sistema de abastecimiento, plan de seguridad de agua, riesgos, sistematización, guía, buenas prácticas del manejo del agua, empoderamiento.

Abstract

Introduce a successful experience for an ASADA (Administrative Association for Rural Water Management) in southern Costa Rica known as Gutiérrez Brown, located in Coto Brus, Puntarenas, which has been developing and becoming empowered their own water safety plan (PSA) that addresses this systematization, step by step, improving the search to provide water to communities, water quantity, continuity and quality. It is hoped that this work will serve as a complement to other entities water managers, is an applied learning guide that gives some advice to advance their PSA considering the experience of a ASADA on track to become a national rural model ASADA.

Keywords: supply system, water safety plan, risks, systematization, guidance, best practices for water management, empowerment.

Introducción

Los entes operadores del recurso hídrico tienen un impacto directo sobre la salud de las personas, deben velar por brindar cantidad, continuidad y calidad en el agua que todos requerimos para cubrir nuestras necesidades básicas.



La Contraloría General de la República (en el documento DFOE-AE-IF-07-20136) ha instado a entes como las ASADAS a mejorar su gestión:

Las ASADAS abastecen de agua al 24,26% de la población nacional... es necesario que la administración delegada de acueductos se base en criterios de conveniencia, prioridad y viabilidad que aseguren el aprovechamiento sostenible del recurso hídrico y el mejor uso de los recursos públicos invertidos en la prestación del servicio de agua en el país...

En el mismo informe se indicó también que se identificaron limitaciones en la capacidad técnica de las ASADAS, que afectan la cantidad, la calidad, la continuidad y el acceso al servicio de agua.

Una recomendación vital para mejorar las capacidades de los entes operadores es desarrollar un Plan de Seguridad del Agua (PSA), el cual es un instrumento que permite dar seguimiento a actividades, estrategias o proyectos que disminuyan los riesgos que afectan negativamente a un sistema de abastecimiento. Estos riesgos son previamente identificados y priorizados en forma conjunta por los administradores del agua y los facilitadores del proceso en una de las tareas iniciales para el desarrollo del PSA.

Un PSA es definido por la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2014) como «un planteamiento integral basado en la evaluación y manejo del riesgo para la salud con el fin de optimizar la seguridad del agua potable desde la cuenca de captación hasta su llegada al consumidor, con el fin de proteger la salud de la población...».

A través de este documento se desea promover una mejor gestión del recurso hídrico, principalmente en comunidades rurales, compartiendo el paso a paso, los detalles y las lecciones aprendidas del proceso de implementación del PSA de la ASADA Gutiérrez Brown de Coto Brus, Puntarenas, zona sur de Costa Rica.

El documento contiene una guía o estrategia metodológica basada en la experiencia específica mencionada, la cual va desde la conformación del equipo de PSA hasta que se implementa el plan y se le da seguimiento.

El camino de implementación del PSA de la ASADA Gutiérrez Brown se fue desarrollando por tareas, en la figura 1 se rescatan los pasos generales; más adelante se ampliará la información sobre el proceso en el apartado «Aciertos en la experiencia para implementación de un PSA».

Cabe destacar que para el desarrollo de dicho plan se aplicó la metodología de implementación de PSA desarrollada por la OMS en su *Manual para el desarrollo de planes de seguridad del agua. Metodología pormenorizada de gestión de riesgos para proveedores de agua de consumo* (Bartram et al. 2009), así como

Figura 1. Línea de tiempo: Implementación de un PSA en el acueducto de la ASADA Gutiérrez Brown



el documento para Costa Rica: *Manual sobre planes de seguridad del agua para sistemas comunales de agua. Material de referencia para promotores/facilitadores de trabajo sobre PSA's.*

La ASADA Gutiérrez Brown

Información de contacto: Las oficinas de la ASADA Gutiérrez Brown atienden de 7 a.m. a 12 m.d. y de 1 a 4 p. m. de lunes a viernes. Tel. (506) 2484-8460. Correo electrónico: asadagbrown@hotmail.com

La misión de la ASADA es «desarrollar un modelo de gestión para rectoría nacional de sistemas comunales, cuya cobertura eficiente y eficaz en el producto, pueda elevar los niveles de calidad de vida de las comunidades y de la autogestión de las ASADAS». Y su visión es «constituirse en una asociación que sea capaz de brindar el mejor servicio a sus asociados y clientes. Definido, el proyecto del Acueducto, haciendo hincapié en los rasgos distintivos que pretende desarrollar respecto a instituciones similares, siempre siendo los mejores».

El sistema de abastecimiento de la ASADA Gutiérrez Brown atiende actualmente entre 2.300 y 2.500 abonados. Esta ASADA es considerada una de las más grandes del país por la cantidad de abonados y la longitud que recorre la tubería de la red de conducción y distribución del agua, además suple de agua a veinticuatro comunidades: Las Juntas, Las Brisas, La Flor del Roble, Siete Colinas, Río Marzo, El

Roble, San Carlos, La Administración, San Rafael, El Pinar, La Libertad, La Guinea Abajo, La Guinea Arriba, Palmira, La Méndez, Monterrey, La Naranjo, Las Marías, Santa Elena, Fila Tigre, Santa Fe, Kamakiri y Sansi.

El proyecto nace como una necesidad en 1995 por interés de un grupo de vecinos. En 1996 se firma un convenio de apoyo con el FODESAF, el banco alemán KFW y el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. Para el 2003 se integra al programa Sello de Calidad Sanitaria. En el 2012, se inicia el proceso para implementar el PSA, el cual ha venido ejecutándose durante el 2013 en conjunto con la municipalidad, el Ministerio de Salud y otras entidades públicas. En el año 2013 la ASADA obtiene la Bandera Blanca con tres estrellas, con base en las valoraciones de las mejoras realizadas en el acueducto, en especial en la denominada zona 4.

En el 2014 se unen nuevamente a la IIDR (Iniciativa Interuniversitaria de Desarrollo Regional) las universidades públicas nacionales, a través del proyecto Gestión Integral del Recurso Hídrico y Saneamiento Ambiental, en esta ocasión para darle seguimiento a la implementación de su PSA y fortalecer las capacidades técnicas, de operación y administración.

Aspectos de interés de esta sistematización

Si bien es cierto que ya existe un manual para desarrollar un Plan de Seguridad del Agua (PSA) y una adaptación para facilitar el proceso en entes operadores costarricenses, no se han implementado muchos Planes de Seguridad del Agua en los entes operadores nacionales, y mucho menos en las zonas rurales, o en ASADA o CAAR (Comités Administradores de Acueductos Rurales) pequeños que suministran o abastecen de agua a pocas personas. Esta sistematización de experiencia pretende promover esta importantísima labor, a la vez que destaca aciertos —lecciones aprendidas en las etapas de la implementación de un PSA—, tomando como ejemplo la ASADA Gutiérrez Brown, un ente operador en vías de desarrollo con un gran potencial y un equipo comprometido.

Se expone la importancia del trabajo conjunto entre facilitadores (académicos, profesionales, técnicos, personas con experiencia en el tema), comunidad, miembros de la ASADA y Ministerio de Salud, entre otros entes institucionales. Esta alianza es clave para el éxito de la formulación y del seguimiento del plan (en cada localidad se podrán conformar equipos de trabajo muy diversos, de diferentes instituciones públicas o privadas, lo importante es el compromiso de los integrantes).

Objetivo de la sistematización - público meta. Mediante el caso expuesto se sistematiza la experiencia de una ASADA madura y se pretende impulsar la implementación de PSA por parte de otros actores, como administradores o entes operadores rurales del recurso hídrico, ya sean ASADA, CAAR, acueductos municipales, Comités del Agua, Asociaciones - Consejo de Mayores Indígenas u otros.

Metodología de la sistematización. Esta sistematización fue el resultado del curso Proyecto Cumbres-UNA, impartido por la Dirección de Extensión de la UNA. Se sigue la metodología motivo-eje-profundización, conocida como MEP. Esta metodología consiste en determinar primero el motivo, el por qué sistematizo, luego se ubica el eje central (el corazón), y por último se realiza un proceso de profundización en todos aquellos detalles que se desean sistematizar.

Participantes del proyecto. El proyecto ha sido desarrollado conjuntamente por un grupo de profesionales de disciplinas afines de cuatro universidades públicas, además de funcionarios del Ministerio de Salud, del Área Rectora de Salud de Coto Brus.

Tabla 1. Instituciones facilitadoras del proyecto Gestión Integral de Recurso Hídrico y Saneamiento Ambiental

Universidad - Institución	Unidad académica - detalle
Instituto Tecnológico de Costa Rica	Escuela de Química / Carrera de Ingeniería Ambiental
Universidad Nacional	Unidad Académica, Sede Regional Brunca Campus Coto
Universidad Estatal a Distancia	Centro Universitario Ciudad Neily. Escuela de Ciencias Exactas y Naturales
Ministerio de Salud	Área Rectora de Salud de Coto Brus

¿Quiénes gestionan, facilitan e investigan en el proceso de sistematización?

En el proyecto Gestión Integral de Recurso Hídrico y Saneamiento Ambiental la institución responsable de esta sistematización es la Universidad Nacional y el funcionario representante es el bachiller en Gestión Ambiental Diego Hidalgo Barrantes, con el respaldo y la asistencia de todas las demás universidades participantes y de los miembros de la ASADA.

Aciertos en la experiencia para implementación de un PSA

En el siguiente segmento se explican algunos aciertos vividos en cada una de las tareas del proceso para desarrollar un Plan de Seguridad del Agua en la ASADA Gutiérrez Brown. En cada una de las tareas se muestra en qué consiste y para qué se hace, y se explican algunos aciertos que contribuyeron a dirigir el proceso del PSA por un mejor camino.

¿Qué es un acierto? Entiéndase para esta sistematización como una actividad, objetivo, valor, función, experiencia, o forma de comunicación que contribuyó con el desarrollo del PSA.

Se recomienda empezar cada reunión o taller para la realización de las tareas con alguna dinámica *rompehielos* que amenice la reunión y deje algún mensaje o enseñanza.

Es muy útil además que se lleve una minuta de los acuerdos tomados en las capacitaciones y se registre la asistencia, para que se lleve un registro que se pueda consultar en caso de duda.

Los Planes de Seguridad del Agua tienen un enfoque dinámico, el plan va mejorando, va cambiando, y para poder revisar lo que pasó, lo que se mejoró, se tiene que tener un registro, es decir, evidencia, por ende, se debe documentar todo. Como dice la expresión «los papeles hablan».

Tarea 1. Conformación del equipo del PSA y el compromiso de la comunidad.

La primera tarea es formar un equipo de personas de la comunidad, preocupadas o interesadas por mejorar su sistema de abastecimiento de agua. Idealmente se espera participación de representantes de instituciones públicas, comités, grupos escolares, colegiales, empresa privada, o cualquier persona con interés en el agua; sin embargo, es recomendable

que se integre al menos un representante del Ministerio de Salud, así como representantes de la ASADA o ente operador por razones obvias.

Este grupo de personas son candidatas para comprometerse en la elaboración del plan. Lograr la contribución y el sentido de propiedad de los miembros de la comunidad en la operación y la gestión de su sistema comunal para el suministro de agua es vital en este paso inicial, así como crear conciencia del papel que cada integrante puede desempeñar en beneficio de la protección y mejora del sistema de abastecimiento y por ende de la comunidad.

Algunos participantes pueden ser pasivos, otros serán más activos... pero todos pueden aportar al proceso. Si el grupo se llega a conocer bien, se podrá sacar mayor provecho de las pericias o habilidades individuales para el bien colectivo.

Un acierto en la experiencia de Gutiérrez Brown fue sin duda que para la conformación del equipo del PSA se coordinó con el Área Rectora de Salud de la zona para que en las reuniones hubiese seguimiento de un funcionario público del Ministerio de Salud.

En una de las primeras reuniones se recomienda, como parte de la motivación a la conformación del equipo, que un funcionario del Ministerio de Salud exponga el perfil epidemiológico de la localidad, cuáles enfermedades, de las que se presentan, tienen una relación estrecha con el manejo del agua desde los niveles de la captación, del tratamiento y de la distribución y el modo de consumo en los hogares.

Otro acierto quizá sea el hacer esta tarea en una o dos sesiones máximo; se debe dedicar suficiente tiempo para motivar y exponer la necesidad de mejorar el sistema de abastecimiento y su administración, pero tampoco se debe tardar tanto que se «enfríe el clima» de trabajo. Es importante que los integrantes vean un progreso a medida que se llevan a cabo las reuniones.

Es muy útil que quienes se integren al equipo de implementación del PSA faciliten sus datos personales (nombre completo, dirección, correo electrónico, teléfono, entre otros). Se recomienda que se elabore una lista de estos contactos y se tenga en forma impresa o escrita para facilitar la comunicación entre los miembros. En la figura 2 se observa una de las capacitaciones para la conformación del equipo del PSA en la ASADA Gutiérrez Brown.

Se puede sacar provecho de las destrezas de cada persona, pero... esto se logra promover en un ambiente de respeto.

Figura 2. Reunión con la ASADA Gutiérrez Brown, desarrollo de la tarea 1



Tarea 2. Identificación de objetivos y metas. Una vez que se cuenta con un equipo comprometido, se deben fijar los objetivos y las metas (y de ser posible indicadores) de la comunidad para atender necesidades de su sistema, es decir para proveer un suministro sostenible y seguro del agua. Se deberán escribir en forma clara. Se sugiere que se haga una discusión para establecer los objetivos, y que se decidan por unanimidad, ya que son la línea base del plan.

Si la ASADA no tiene un salón de reuniones, se puede solicitar a alguna institución un espacio; si no se tiene... las reuniones se pueden realizar en las casas de los integrantes, ojalá rotando el lugar.

Figura 3. Reunión ASADA Gutiérrez Brown, formulación de objetivos y metas del PSA, desarrollo de la tarea 2



Esta tarea se realiza cada vez que se actualiza el plan, algunos objetivos se logran alcanzar a corto plazo, pero otros se realizan a mediano o largo plazo. Algunos se mantienen casi constantes por muchos años, lo que varía en algunos casos son indicadores o actividades para llevarlos a cabo con más exigencia.

Se recomienda que se dedique una sesión de trabajo para aclarar qué es un objetivo, qué es una meta y qué es un indicador; una vez que todos comprendan las definiciones, se procede a establecer estos tres aspectos para el PSA propio. En la figura 3 se observa la capacitación para este propósito y una de las diapositivas de la presentación utilizada para explicar la definición de lo que es un objetivo.

Tarea 3. Describir el sistema comunal de agua. Con la realización de esta tarea se recaba información para desarrollar una descripción y un esquema del sistema comunal de abastecimiento de agua. Idealmente se debe crear un mapa o un croquis para que se visualicen las partes del sistema y su ubicación en el espacio. Es importante ubicar el sitio de la captación o extracción del agua, los tanques de almacenamiento, los tranques quebra gradientes (si los hay), el sitio donde se trata el líquido (planta o tanques de cloración, filtros, entre otros), las líneas de conducción y un estimado de las casas (o su distribución aproximada en el espacio).

Describir lo mejor posible el sistema en términos de la infraestructura (volumen, longitudes, dimensiones, presión, entre otras características) y del estado de la misma es vital para continuar las siguientes tareas. Recabar estos datos ayuda a

Figura 4. Visitas del equipo del PSA a la captación del acueducto



que el equipo y la comunidad esté al tanto de la complejidad que significa el manejo de un acueducto. Y particularmente ayuda a la hora de identificar los peligros y valorar los riesgos que puedan afectar la seguridad del agua y de la salud pública.

Entre más grande sea el sistema de abastecimiento, puede que se requiera más tiempo para hacer una buena descripción. Se aconseja considerar tres o cuatro sesiones de trabajo para visitar las partes del sistema de abastecimiento (ver figura 4); cuando se trata de sistemas grandes este tipo de días de campo son muy informativos y desarrollan mucho el nivel de conciencia de las personas que se relacionan con el equipo.

¡Pueden solicitar ayuda a algún estudiante de Geografía o una carrera afín que tenga habilidad para hacer el croquis!

Tarea 4. Identificar peligros potenciales y eventos peligrosos. En esta tarea se debe identificar qué puede resultar mal o causar problemas con el sistema comunal de agua (identificación de peligros) para cada componente del sistema de abastecimiento. Se recomienda insistentemente que todo el equipo del PSA haya realizado giras o conozca previamente el sistema.

En esta etapa se recomienda aprovechar la participación de los integrantes mayores del equipo, ya que ellos saben mejor que los demás cuáles son los riesgos y dónde se ubican.

Recuerden que no todos los riesgos afectan la calidad del agua (riesgos químicos o microbiológicos), habrá otros riesgos que atacan los bienes materiales o la infraestructura, como los riesgos de robo o vandalismo.

En algunos casos particulares se debe tener mayor consideración de los riesgos por amenaza natural, por ejemplo, en aquellos entes que se capta el agua superficial, un ejemplo de este riesgo es el deslizamiento de tierra, ya que al ocurrir esto se ensucia el agua y se bloquean diferentes partes del sistema. Se puede hacer un plan de contingencia, para el cual es muy útil saber cuánto tiempo se podrá abastecer la población en caso de que se detenga la captación; para saber esto es muy importante hacer una buena descripción del sistema en la tarea 3.

En el caso de Gutiérrez Brown se realizó un trabajo previo que facilitó la identificación de los riesgos. Antes de hacer esta actividad se visitaron los principales componentes, se identificaron las posibles situaciones de riesgo que se podían presentar, relacionadas tanto con las amenazas como con las vulnerabilidades. Además, se definieron códigos de colores para los diferentes riesgos que se pueden presentar en la infraestructura de abastecimiento y que puedan afectar la calidad del agua o la continuidad del servicio, y se pintó con los colores definidos para cada riesgo en los planos del sistema de abastecimiento. Esta actividad permite la visualización, a través de la construcción colectiva de los mapas de riesgo, de los componentes o sectores de mayor atención o prioritarios.

Para caracterizar los riesgos identificados debemos preguntarnos:

- ¿Cuál es su localización?
- ¿Qué podría dañar el agua potable, haciendo que esta se torne insegura (deterioro en la calidad del agua)?
- ¿Ese peligro está bajo control?
- ¿Qué prioridad significa para la ASADA controlar este riesgo? (A veces esta pregunta es difícil de responder, por eso es importante la tarea 5).

Una vez identificados los principales riesgos, podemos establecer una primera lista de acciones que se requiera implementar para reducir la exposición o vulnerabilidad a que el riesgo se haga realidad. Algunas acciones pueden ser tan sencillas como establecer un canal o línea de comunicación efectiva entre los miembros de equipo.

Tarea 5. Evaluar riesgos potenciales para la salud pública y determinar medidas de control. Esta tarea pretende llegar a un consenso sobre los peligros más serios, determinar aquellos con mayor posibilidad de ocurrir y ordenar los riesgos según su prioridad, de tal forma que los temas más importantes puedan atenderse de primero.

Esta tarea se torna de cierta forma un poco agotadora, es importante que los facilitadores conozcan de antemano la metodología a seguir para evaluar los riesgos, se recomienda consultar el manual de facilitadores para entender mejor los ejemplos brindados.

En general para esta evaluación es necesario caracterizar cada riesgo en torno a su nivel de riesgo (NR), nivel de probabilidad (NP) y nivel de consecuencia (NC). Esto va a permitir establecer cuáles riesgos son urgentes de tratar, es decir, el resultado de esta tarea es clave para el próximo planteamiento de proyectos o planes para mejorar el acueducto en orden lógico.

Tarea 6. Elaborar y ejecutar un plan de mejoramiento gradual para el PSA. Esta tarea pretende manejar de forma sostenible los riesgos identificados en tarea previa y las medidas de control de los mismos (tareas 5 y 6).

Sobresale rescatar que esta tarea es gradual, ya que cada ASADA tiene diferentes posibilidades económicas al destinar sus recursos para atender las mejoras requeridas, pero se debe recordar que si se cuenta con los recursos o se logra obtener un financiamiento ya se cuenta con una lista de prioridades por atender.

Para la ejecución de este plan se tiene que tener claro el costo de cada una de las acciones y se debe buscar financiamiento para aquellas que lo requieran, para esto es importante establecer fechas y responsables.

Recuerden que no todas las acciones significan un costo económico alto, habrán acciones que solo requieran algunos recursos como transporte, tiempo o herramientas, por ejemplo una acción puede ser una actividad de concientización de la comunidad a través de la coordinación de una siembra de árboles cerca del lugar de la captación, esta actividad no requiere mucho presupuesto, requiere de la solicitud de una donación de árboles (por ejemplo del ICE) y la participación de la escuela y del colegio de la localidad, por ejemplo.

En la ASADA de Gutiérrez Brown se realizaron cuatro sesiones para ordenar el proceso de la ejecución del plan de mejoras y actualmente se siguen haciendo algunas de estas mejoras; puede llegar a ser un proceso de uno o dos años en una ASADA grande.

Es importante tomar fotos de todas estas acciones que se logren realizar para mejorar su acueducto, ya que serán muy útiles para mostrar a sus clientes la inversión que se hace para que reciban agua en buena cantidad y de calidad.

Tarea 7. Elaborar y documentar procedimientos administrativos. Esta tarea pretende documentar la operación y administración de los componentes del sistema comunal de agua y distribuir esta información a todos los involucrados en el servicio de brindar agua segura para el consumo.

Una recomendación es hacer una capacitación para que los miembros del equipo conozcan la importancia de documentar. En este tema se sugiere hacer referencia a los sistemas de calidad (comparando la producción del agua con lo que hacen las grandes empresas que cuentan con un sistema de calidad avanzado).

En la ASADA Gutiérrez Brown se hizo un primer intento para documentar algunos de los procedimientos técnico-administrativos en el 2012, pero de cierta forma se fracasó, ya que a pesar de que sí se logró hacer una lista de los procedimientos que requerían documentación y hasta se elaboró un procedimiento de cómo reaccionar ante una emergencia, seguía habiendo un faltante de varios procedimientos y seguía faltando implementar diferentes registros.

Es durante el 2014 que se logra implementar algunos de estos registros, de momento la mayoría de los que se han logrado implementar son de índole técnica, por ejemplo, un registro para documentar los aforos, la limpieza de filtros, la frecuencia o dosis de la cloración, el estado de los tanques de almacenamiento, el estado de la red o de la captación, entre otros.

Tarea 8. Participar como parte de o en establecer programas de apoyo. Esta es una de las tareas más complicadas, se trata de comunicar la importancia de aplicar el esquema de trabajo del PSA, se trata de buscar la estrategia para educar y ayudar a las comunidades a hacer las labores que demanda ese plan. Se requiere la habilidad para comunicar, divulgar y coordinar con instituciones como las universidades o instituciones de enseñanza, el AyA y los ministerios del Estado, por mencionar algunas.

La ASADA Gutiérrez Brown ha hecho esfuerzos por capacitar a su personal, ha participado del programa Bandera Blanca y está constantemente en busca

de aplicar a proyectos para acceder a fondos externos que faciliten la labor de mejorar el acueducto.

Los programas de apoyo incorporan los principios de buena administración que dirigen el PSA. Además, son fundamentales para el desarrollo de las habilidades y los conocimientos de las personas (capacitación del personal operador y administrativo).

Entre los temas que se pueden considerar para un programa de apoyo cabe mencionar los siguientes:

- Monitoreo y la importancia de la calibración del equipo.
- Mantenimiento preventivo, buenas prácticas de trabajo.
- Capacitación para el personal involucrado en el suministro de agua.
- Sistemas para el aseguramiento de calidad.
- Planificación ante posibles emergencias.
- Concientización y educación de los miembros de la comunidad, cuyas actividades pueden influenciar la calidad del agua.
- Estrategias de comunicación.
- Estrategia de seguimiento a las quejas de los consumidores y a las acciones ejecutadas para responder reclamos.

Tarea 9. Revisión periódica planificada. El enfoque de un Plan de Seguridad del Agua es muy dinámico. Los objetivos propuestos en un inicio se van cumpliendo y por esto se debe revisar el plan con cierta periodicidad, para fijar nuevos objetivos, metas e indicadores. La tarea de revisar regularmente el PSA, analizando la información y los datos recogidos como parte del proceso de monitoreo, es vital para darle seguimiento y actualización al mismo.

En un año, o en menos de seis meses, un acueducto cambia mucho, surgen nuevos riesgos y se controlan otros. El PSA se tiene que alimentar de aquellos registros que provean información del estado de los componentes para re-priorizar los riesgos con cierta periodicidad. Para que el equipo del PSA esté al tanto del estado del acueducto todos los fontaneros deben reportar y registrar las condiciones anómalas de los componentes a los que tienen acceso, lo mismo en el caso de los operadores de planta, el cobrador y hasta los administrativos. También facilita esta labor si existe un procedimiento para el seguimiento de quejas.

Tarea 10. Manejo intra-domiciliar del agua. El manejo integral del recurso hídrico incorpora todos los niveles en los que se maneja el agua, por esto se debe apuntar a un trabajo integral desde la microcuenca, la captación, el tratamiento, el almacenamiento y la distribución, sin olvidar el consumo en los hogares. Es por esto que se debe incorporar al PSA el tema de los usuarios en la gestión domiciliar de agua segura y ambientes saludables. Con este tema del manejo doméstico el proyecto ha logrado impactar poco en la ASADA Gutiérrez Brown.

Se logró caracterizar el manejo del agua a nivel intra-domiciliar, se generó una línea base, un diagnóstico para conocer mejor cómo se da este consumo del agua en las casas. Se aplicó una entrevista a los usuarios de las comunidades que abastece el acueducto, con el fin de conocer entre otros aspectos: el consumo promedio del usuario, la percepción del usuario con respecto a la calidad del agua o los principales problemas, el tipo de manejo del agua residual gris, las aguas pardas, se indagó sobre la captación de agua de lluvia y el manejo de los residuos sólidos.

Conclusiones y recomendaciones

- La ASADA Gutiérrez Brown es sin duda una ASADA madura, ejemplo a seguir por muchos entes operadores urbanos y rurales. Como toda infraestructura, la de este acueducto también se deteriora y necesita mantenimiento, pero con un equipo de fontaneros y operadores comprometidos se logra un excelente control sobre este aspecto. A pesar de ser un modelo por seguir, aún tiene mucho que mejorar, quedan muchos procesos por documentar, se debe visualizar que a largo plazo el contar con datos les ayudará a tomar mejores decisiones administrativas y técnicas, e inclusive a corto plazo creará una cultura de orden y responsabilidad.
- Una enseñanza de la implementación de este PSA específico es la necesidad de registrar, guardar y documentar datos sobre el manejo técnico-administrativo del agua, este mensaje no se «grabó» en el personal administrativo, tampoco en el personal de operación.
- Un aprendizaje personal: al implementar un PSA se requiere, de forma paralela a las capacitaciones (para disminuir riesgos y prevenir pérdidas de agua en las redes), que la administración dote de herramientas de fontanería adecuadas para las reparaciones que el acueducto requiere. Los gastos en este rubro deben ser contemplados en la planificación económica de una ASADA, «No es posible que un trabajador fontanero tenga que utilizar la herramienta personal para esta labor».

- Cada ASADA tiene que encontrar su ritmo de trabajo a la hora de implementar su propio PSA. Pero sin importar si es una ASADA pequeña, mediana o grande va a requerir de un gran compromiso de parte de todos los miembros del equipo PSA, así que una recomendación válida es lograr que las reuniones, talleres o capacitaciones facilitados sean amenos, y que no se fuerce su realización fuera del horario laboral.

Teorizaciones

Un concepto que surge a la hora de implementar este PSA es el de *construcción colectiva de un sistema de bien comunal*. En el caso de un PSA se trata de un sistema para manejar o administrar un bien indispensable como el agua. Al ser un bien tangible y necesario para la vida, y al ser evidente que, a corto plazo, el ser humano es incapaz de sobrevivir sin este bien, se torna más sencillo comprender que la comunidad debe buscar una forma de organización (o sistema) que permita hacer un manejo sustentable de este bien o recurso.

De igual forma, la teoría de los sistemas se aplicó para hacer un buen manejo de la seguridad del agua. Por el valor que este bien tiene para la comunidad se podría extrapolar este concepto a otros bienes, recursos naturales o culturales indispensables, y hasta a otros bienes no tan indispensables para la vida, pero que sí potencian la calidad de vida de la humanidad. Por ejemplo, el suelo también es un recurso que debe ser manejado de forma sustentable, pero aún no se aplica la teoría de una construcción colectiva de un sistema o estrategia para manejar este bien.

Pero sí existe una filosofía que permite hacer un uso más seguro del suelo, se trata del *eco-saneamiento*. La aplicación de esta filosofía juega un gran papel para replicar el modelo o sistema para manejar un bien comunal en el caso del suelo. Consiste en cerrar el ciclo de los nutrientes del suelo, es decir, devolver a los suelos aquellos nutrientes que el mismo otorga a los alimentos, en el caso de la agricultura, por ejemplo. Así los residuos manejados adecuadamente como un sistema de bien comunal podrían ser aprovechados para cuidar el recurso *suelo*, y de paso, sin ser su objetivo principal, estaría causando un impacto positivo sobre el bien *agua*. En ese sentido podemos observar como varios bienes se relacionan estrechamente en materia ambiental.

El concepto de PSA no se limita al agua, pues está involucrado ambientalmente con casi todos los procesos naturales que se llevan a cabo en el mundo.

También existen otros recursos culturales como leyendas, refranes, costumbres, recetas típicas de comida, bailes, entre otros, que podrían verse beneficiados si se implementa un proceso de construcción colectiva de un sistema de bien comunal para disminuir los riesgos que causan impactos negativos en estos recursos.

Referencias

- Bartram, J., Corrales, L., Davison, A., Deere, D., Drury, D., Gordon, B., Howard, G., Rinehold, A. y Stevens, M. (2009). *Manual para el desarrollo de planes de seguridad del agua. Metodología pormenorizada de gestión de riesgos para proveedores de agua de consumo*. Organización Mundial de la Salud. Ginebra. OMS.
- Contraloría General de la República. (2013). Documento No. DFOE-AE-IF-07-2013. Recuperado https://cgrfiles.cgr.go.cr/publico/jaguar/sad_docs/2013/DFOE-AE-IF-07-2013.pdf
- Organización Panamericana de la Salud. Marco para el mejoramiento de la Calidad del Agua de Consumo Humano. Recuperado de http://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=853&Itemid=631
- Organización Panamericana de la Salud. (2014). *Enfoque del Plan de Seguridad del Agua*. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/redpsa/planseguridad.html>