

Cuadro 3. Resultados de evaluación de los riesgos del acueducto rural de Amubri.

Componentes del acueducto	Tipo de riesgo
Captación de agua superficial nueva	Muy alto
Línea de conducción (captación-tanque #1)	Muy alto
Tanque #1	Alto
Sistema de potabilización-Filtración lenta	Muy alto
Tanques de botella	Muy alto
Sistema de desinfección	Muy alto
Red de distribución a la comunidad	Muy alto



envió a la comunidad y así tener un dato del consumo de agua por habitante, mes y día.

- Valorar la instalación de micromedidores para regular el consumo de agua por parte de los usuarios y así también poder establecer los datos de dotación de agua por usuarios y por habitante por día.
- Es necesario disponer de nuevas estructuras hidráulicas para los componentes de captación, desarenador y tanque de almacenamiento, debido a que no cumplen las condiciones de demanda que requiere la población, por un periodo de al menos 15 años; además, ya están cumpliendo sus periodos de vida útil. Por lo anterior, se debe proceder con la realización de los nuevos estudios y diseños.

Conclusiones

- La cultura de realizar aforos en las captaciones tanto del caudal de la fuente como de lo captado para el acueducto, es una acción que se debe aplicar en ambos acueductos, con el fin establecer si la fuente o las fuentes de agua poseen la capacidad de atender la demanda de las necesidades actuales y futuras de la comunidad, en especial en la época de lluvias escasas.

- El acueducto de Amubri solo posee una fuente de agua; para el suministro se considera necesario tener claro que en época de lluvias el agua posee valores altos de turbiedad, lo cual puede afectar el suministro de agua. Por lo anterior, es importante pensar en tener otra fuente alterna, la cual puede ser una fuente tipo naciente y hacer uso de agua subterránea.
- Los componentes de ambos acueductos, según la valoración de los riesgos, obtuvieron resultados de *muy alto riesgo* y *alto riesgo* en sus componentes, lo cual permite concluir que las estructuras hidráulicas de estos acueductos no garantizan que el agua que está llegando a sus comunidades sea apta para consumo humano; además, no se garantiza que el suministro de agua sea permanente y continuo en ambos acueductos.
- En cuanto a la calidad del agua, según los reportes de laboratorio de ambos acueductos hubo presencia de coliformes fecales y *Escherichia coli*, que según el Reglamento de Calidad de Agua Potable del Decreto Ejecutivo N° 41499-S Alcance 15 del 22 de enero 2019 (Poder Ejecutivo, 2019), no deben estar presentes en agua para consumo humano. ■

Bibliografía

Poder Ejecutivo. (2019). *Decreto 41499-S*. Enero.

*Macario Pino Gómez es profesor e investigador del Centro de Investigación en Protección Ambiental (CIPA) y de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Escuela de Química del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Es ingeniero sanitario, graduado en la Universidad de Antioquia, Colombia y homologado como Ingeniero Ambiental por el Instituto Tecnológico de Costa Rica. <https://scholar.google.es/citations?user=Ke69YLCAAAAJ&hl=en>

**Mario Andrés Zúñiga Chaves es profesor e investigador de la Escuela de Ingeniería Agrícola del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Es ingeniero agrícola y máster en gestión de recursos naturales y tecnologías de producción.

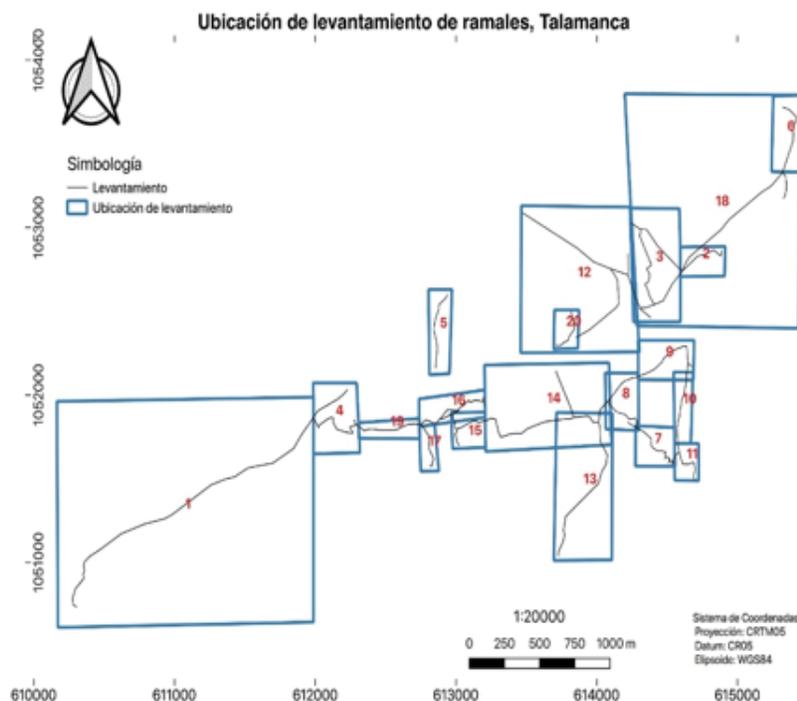


Figura 4. Mapa de redes de conducción y distribución del acueducto de Amubri.