

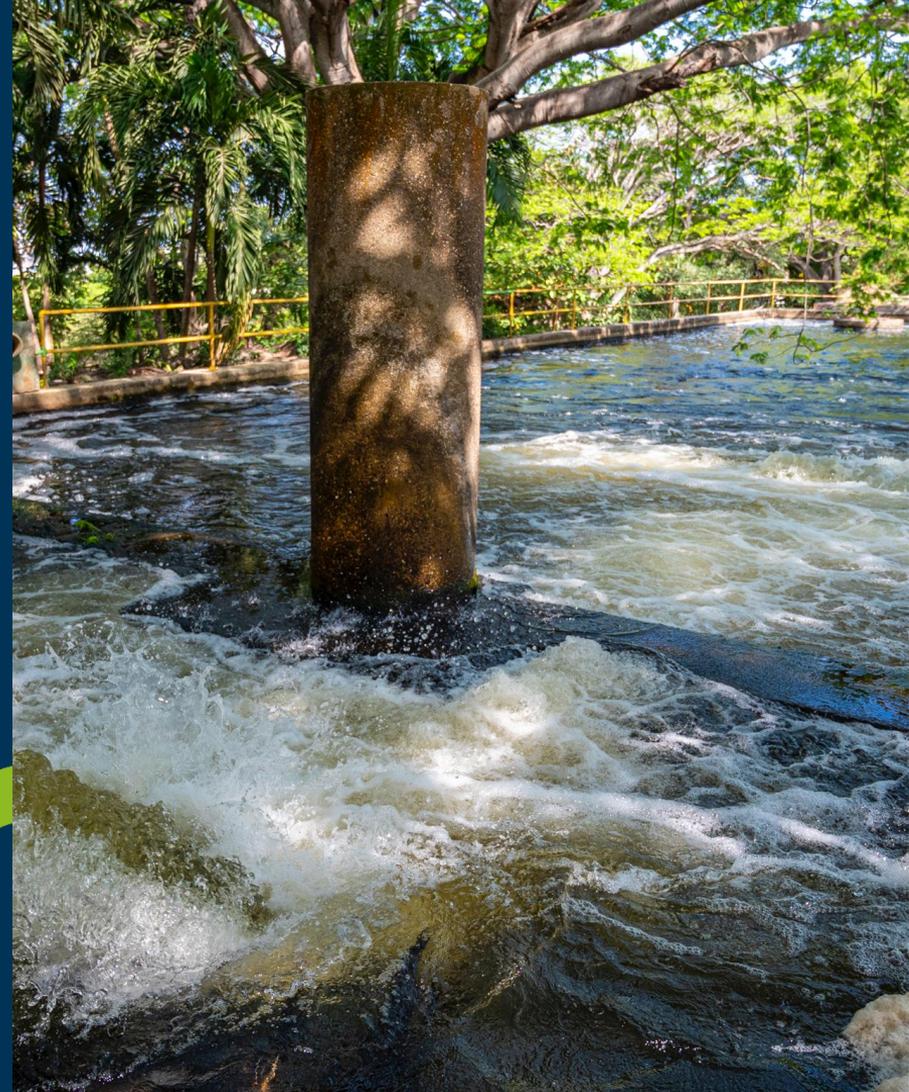


Citación
Concejo de Cartagena
Junio 13 de 2025



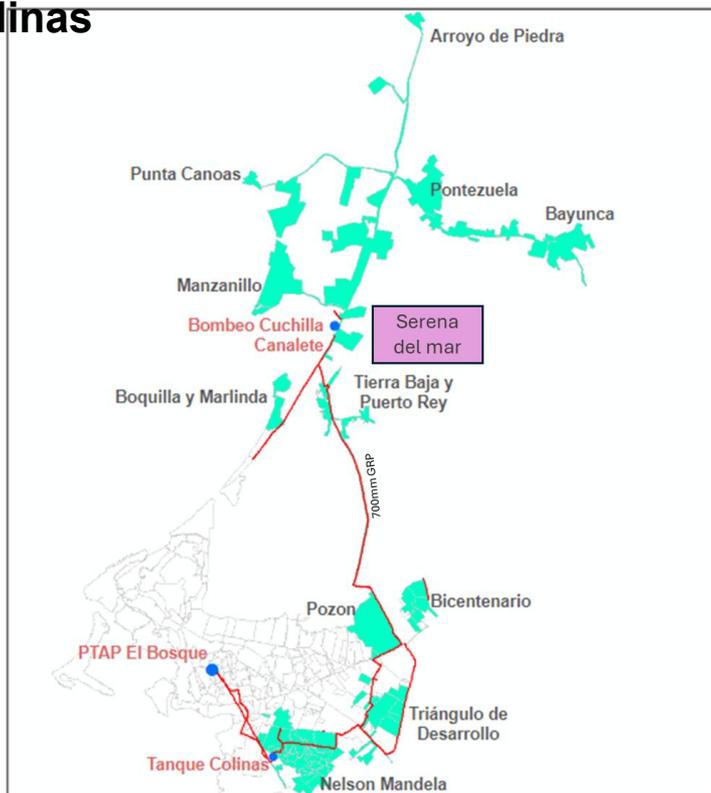


1. CONTEXTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LA ZONA



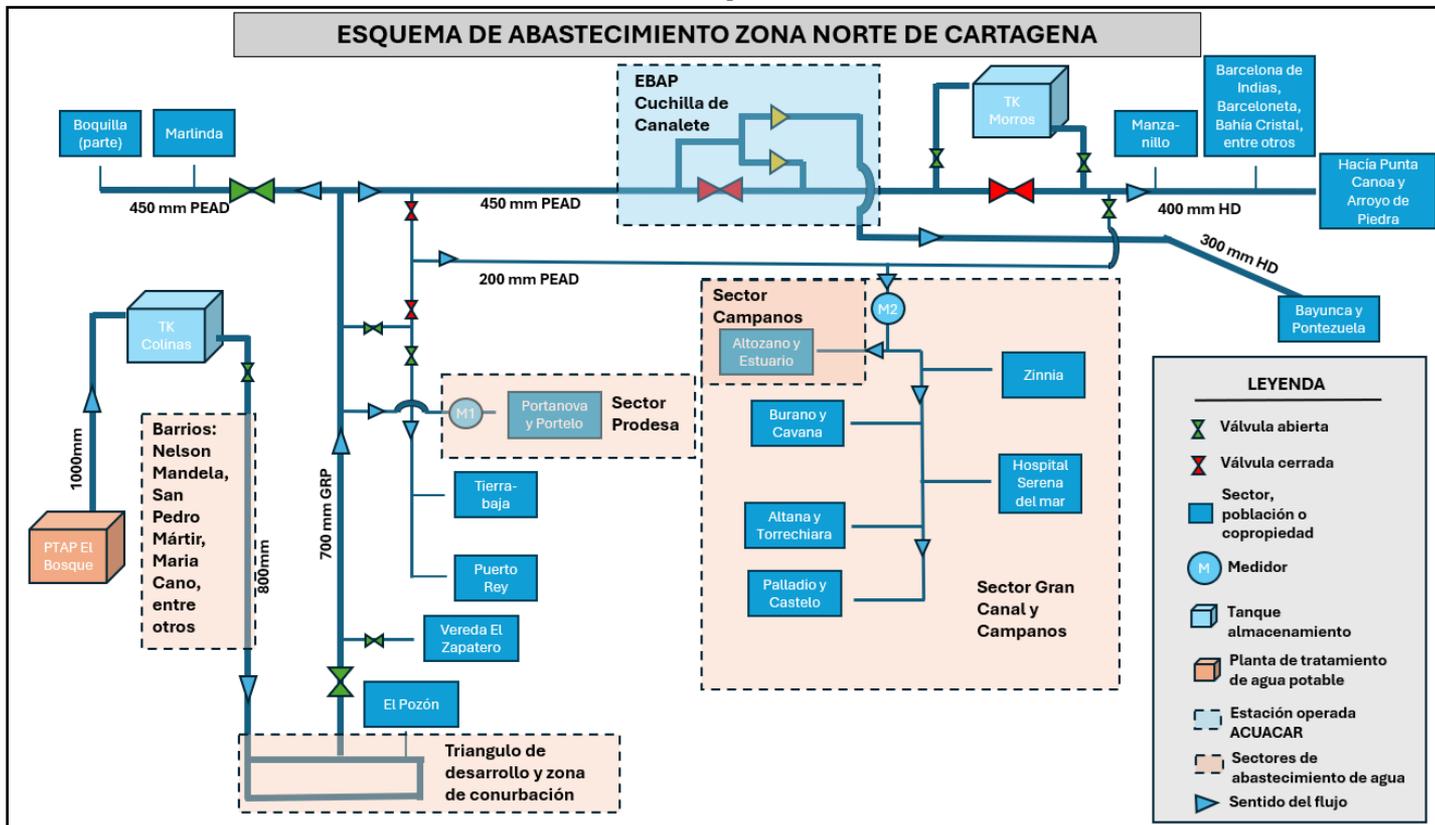
1.1. Sectores Tanque

Colinas



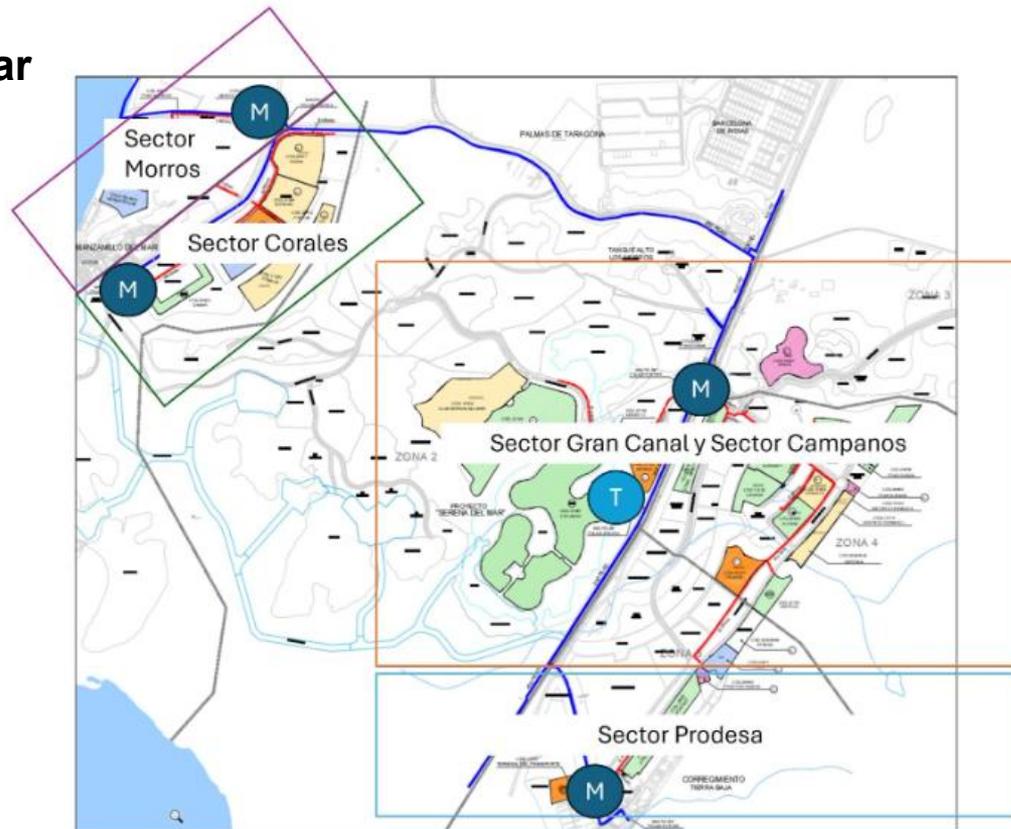
Aguas de Cartagena, en su calidad de prestador del servicio de acueducto, tiene como obligación principal, la prestación continua de un servicio de buena calidad, conforme lo establecido en la Ley 142 de 1994, garantizando los estándares mínimos de calidad del agua desde su tratamiento hasta el punto de suministro

1.1. Esquema de abastecimiento desde el Tanque Colinas

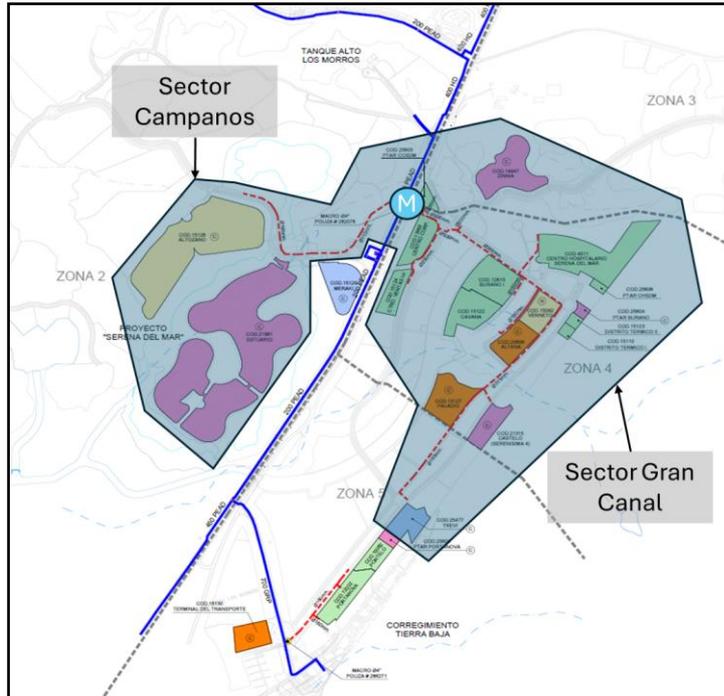


1.2. Puntos de suministro Serena del Mar

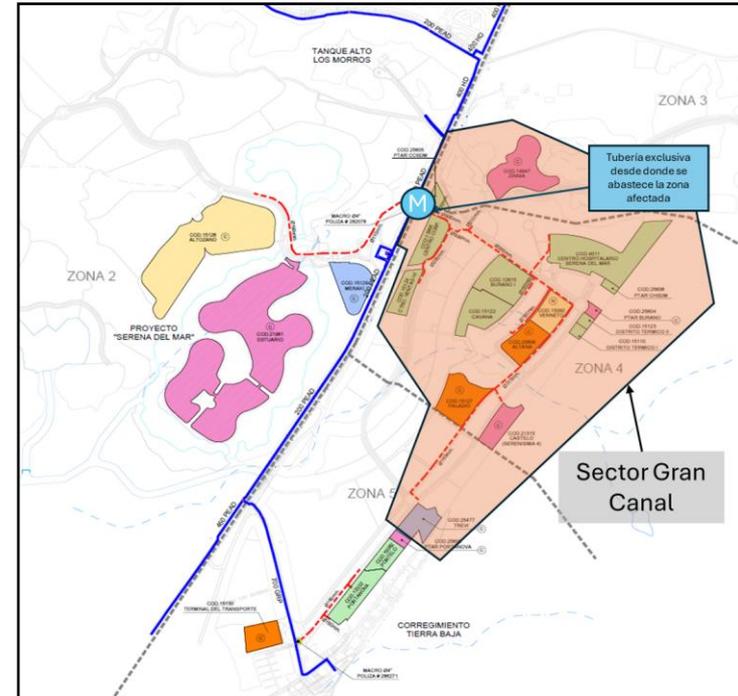
El suministro de agua potable a Serena del Mar se realiza a través de cuatro (4) puntos donde se encuentran instalados sendos macromedidores para registrar los volúmenes de agua demandados por los diferentes sectores del macroproyecto, los cuales se identifican de la siguiente manera



1.3. Sectores Campanos y Gran Canal



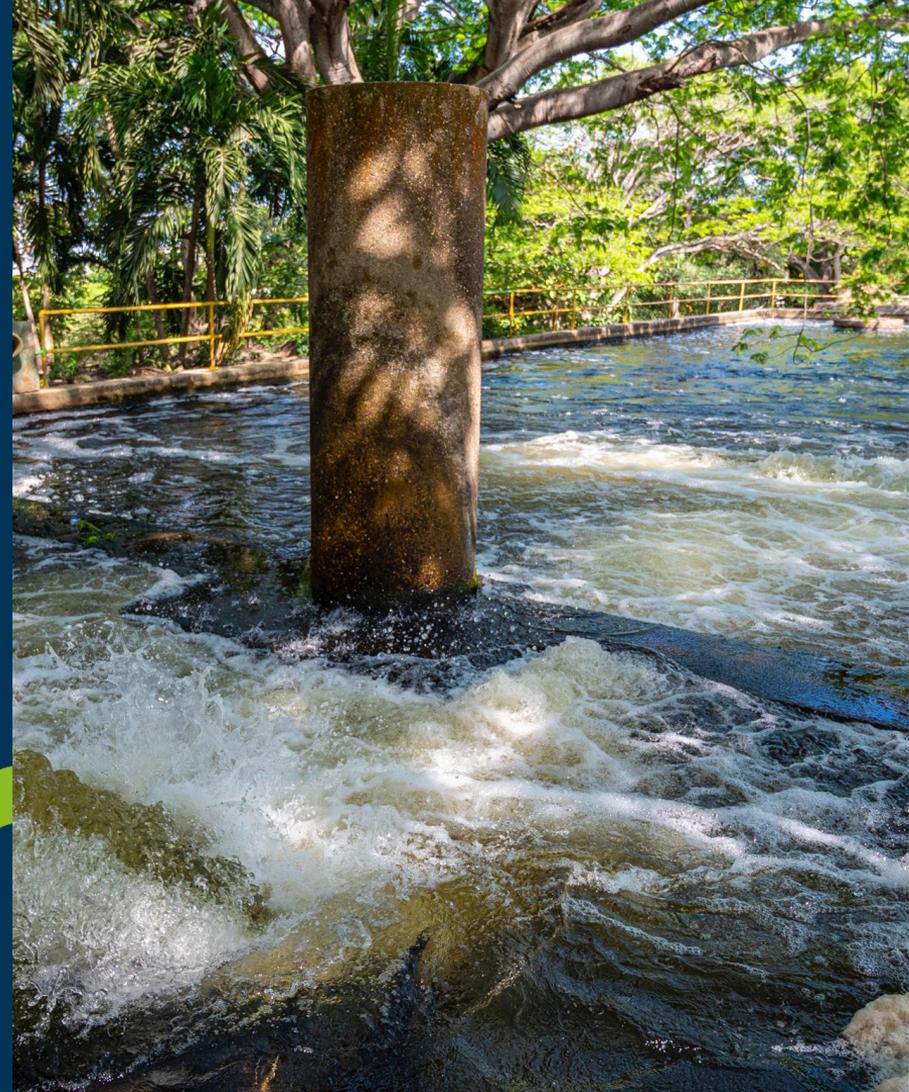
Sectores Campanos y Gran Canal abastecidos por macromedidor



Sector Gran Canal donde se presentó la afectación



2. ACCIONES INMEDIATAS Y DURANTE LA CONTINGENCIA IMPLEMENTADAS POR ACUACAR EN EL MARCO DEL PLAN DE CONTINGENCIA.



2.1. Acciones

Ante el reporte de afectación en la calidad del agua en algunas copropiedades del macroproyecto Serena del Mar, zona Norte de la ciudad, Aguas de Cartagena activó inmediatamente su Plan de Contingencia y de Gestión de Riesgos.

Los objetivos principales de la respuesta de Aguas de Cartagena se centraron en:

- Implementar protocolos específicos de respuesta inmediata y de operación en contingencia.
- Coordinar acciones con actores involucrados en el evento.
- Mitigar y/o corregir las consecuencias del incidente de manera oportuna.

2.2. Medidas de Control operativo.

- A. Activación inmediata de la brigada operativa de Acueducto
- B. Atención y análisis de quejas reportadas - Coordinación de acciones con administraciones de las copropiedades con reporte de afectación
- C. Activación de comité de crisis
- D. Suspensión preventiva del servicio
- E. Destinación de recursos físicos y operativos para la ejecución de las actividades de atención al evento
- F. Suministro de agua por medios alternativos



Conjunto Zinnia Club House



Conjunto Cavana

Tr Copropiedad	Tr Fecha de entrega	Días de entrega	M3 Total	Abastecimiento
ZINNIA	29/05/2025 - 01/06/2025	4	321	Servicio habilitado
CAVANA	29/05/2025 - 04/06/2025	6	595	Servicio habilitado
ALTANA	30/05/2025 - 01/06/2025	3	295	Servicio habilitado
BURANO	30/05/2025 - 04/06/2025	6	736	Servicio habilitado
PALLADIO	30/05/2025 - 04/06/2025	6	484	Servicio habilitado
TORRE CHIARA	31/05/2025 - 01/06/2025	2	256	Servicio habilitado
CASTELO	31/05/2025 - 04/06/2025	5	293	Servicio habilitado

TOTAL M3 SUMINISTRADOS

2.980

2.3. Medidas de Control operativo.

G. Acciones Operativas

- Lavado de tanques en copropiedades identificadas con afectación y llenado con carro tanques
- Drenajes
- Búsqueda de fugas en las redes internas
- Inspecciones de accesorios hidráulicos de la red interna de acueducto

H. Coordinación de acciones operativas para control del evento con la autoridad sanitaria DADIS

I. Atención a la comunidad: implementación de medidas de gestión social



Drenaje sector Gran Canal



Medición turbiedad Altana



Lavado tanque Zinnia



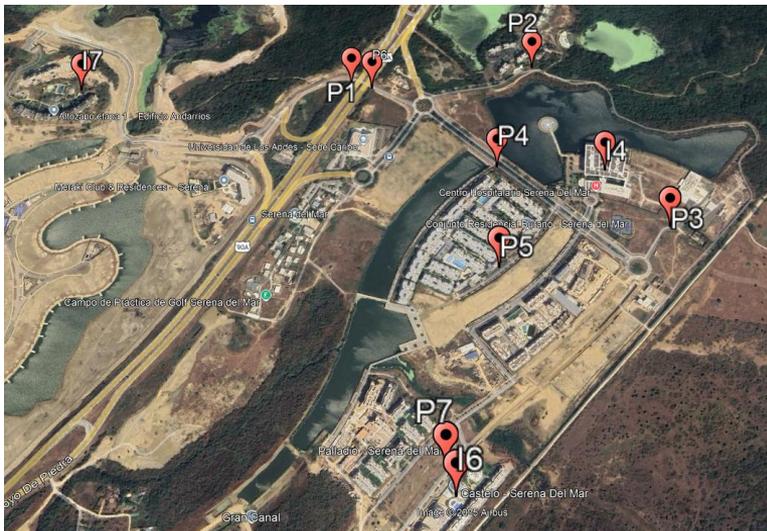
Lavado tanque Burano



Reunión entre Aguas de Cartagena,
ALIAT y DADIS.

2.4. Muestreos y análisis de la calidad del agua en puntos estratégicos

Implementamos como medida de control y seguimiento un programa de muestreo y análisis de la calidad del agua a partir del 28 de mayo que se extendió hasta el pasado 5 de junio. Este proceso se fortaleció significativamente el 29 de mayo con la incorporación del DADIS, entidad que aportó su experiencia y supervisión técnica para asegurar la objetividad y rigurosidad de los análisis



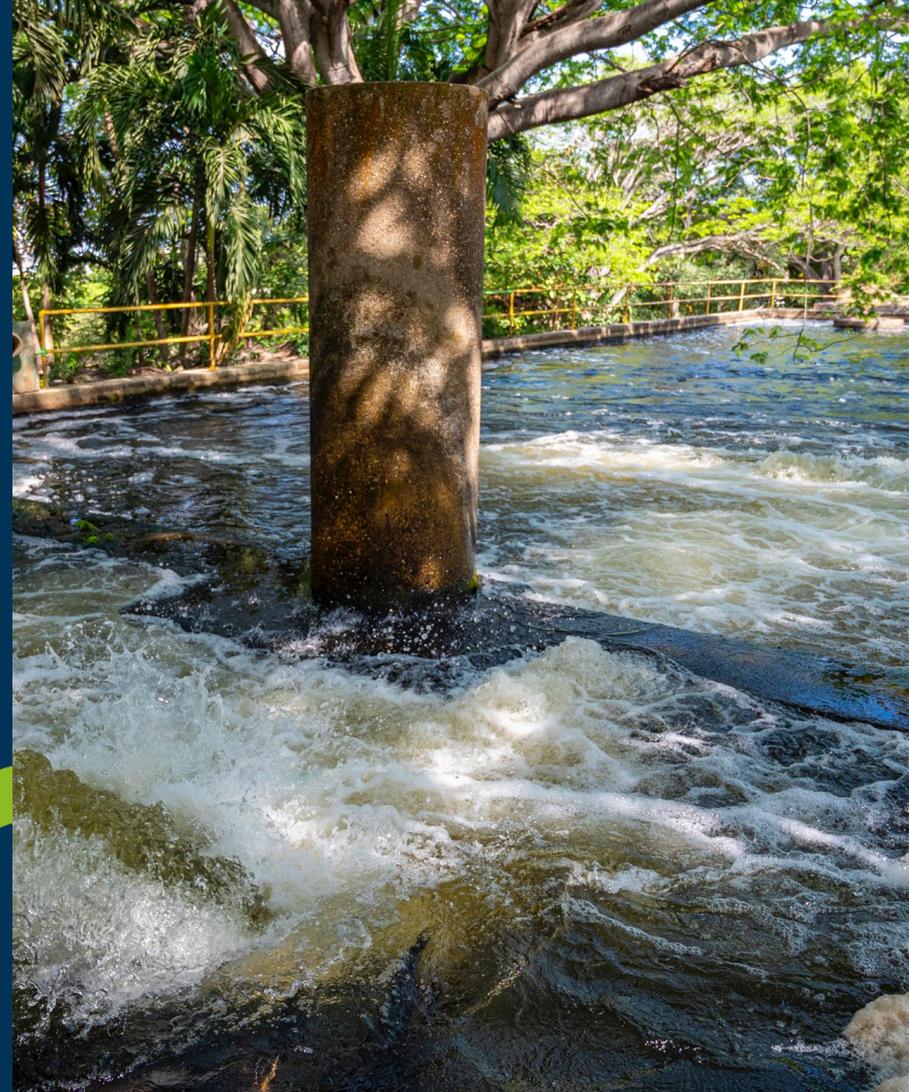
Punto de muestreo conjunto entre ACUACAR y DADIS para el 29 de mayo



Toma de muestra fisicoquímicas y microbiológicas por parte de Acuacar y DADIS en las redes de Serena del mar sector gran canal.



3. ANÁLISIS DE CAUSAS



3.1. Introducción del evento

A partir de la atención que se dio frente a los reportes por la alteración del agua potable en algunas copropiedades del macroproyecto Serena del Mar, fue identificado un evento de contaminación por *Escherichia coli*, por lo que es crucial investigar a fondo las posibles causas que pudieron haber contribuido a la presencia de esta bacteria en el agua, a partir de los datos, hechos y evidencias recopiladas durante el desarrollo del evento.

Para formular las hipótesis, Aguas de Cartagena consideró los siguientes datos:

- Características topológicas y topográficas tanto de la red de suministro de agua potable gestionada por Aguas de Cartagena como de la red interna de distribución del proyecto Serena del Mar.
- Información general del sistema de tratamiento de aguas residuales y del sistema de reutilización de aguas residuales tratadas, a cargo de ALIAT SERVICIOS S.A.S. E.S.P.
- Resultados de análisis físico-químicos y microbiológicos obtenidos en muestreos realizados por el laboratorio de Aguas de Cartagena y el Laboratorio Departamental de Salud de Bolívar (muestreo efectuado por el DADIS).
- Información de visitas a terreno.
- Información relativa a la reparación de la derivación de la tubería de 700mm GRP, efectuada el 23 y el 24 de mayo.
- Registro de las limpiezas realizadas en los tanques de las copropiedades.

3.1. Introducción del evento

Hipótesis 1: Intrusión por reparación de fuga en derivación de la tubería de 700mm GRP. Esta hipótesis sugiere que el foco de la contaminación se originó con ocasión a una reparación en una purga de 250mm HD derivada de la tubería principal de 700mm GRP que abastece la Zona Norte de Cartagena, incluyendo Serena del Mar, entre el 23 y 24, a 2 kilómetros de distancia de la vereda Puerto Rey.

Hipótesis 2: "Contaminación por Intrusión de Agua Residual en la Red Interna de Serena del Mar: Esta hipótesis sugiere la posibilidad de que el origen de la contaminación detectada en el suministro de agua potable de Serena del Mar no provenga directamente desde la fuente externa (sistema de acueducto de la ciudad), sino más bien de una problemática interna dentro de la propia red de distribución de Serena del Mar. Este escenario plantea que el foco de contaminación se produjo dentro de la red interna, debido a la intrusión de agua residual en su red de agua potable; sin embargo, a la fecha no ha sido posible determinar con certeza el modo específico de esta intrusión. La contaminación pudo haberse manifestado durante eventos de despresurización de la red interna de Serena del Mar, ya sea por labores de mantenimiento internas o por mantenimientos en la red principal del sistema de acueducto de la ciudad que abastece la Zona Norte, creando condiciones propicias para el ingreso de contaminantes a la red interna de agua potable, lo que conlleva a la necesidad de investigar a fondo la integridad y el estado de la infraestructura interna de Serena del Mar, incluyendo la revisión de planos, registros de construcción, inspecciones y pruebas de calidad de agua residual, entre otros (ver anexo 1).

3.2. Causa probable del evento

Tras analizar exhaustivamente ambas hipótesis y la evidencia disponible, se concluye que la causa más probable de la contaminación por E. coli fue la intrusión de agua residual en la red interna de agua potable de Serena del Mar (Hipótesis 2). La evidencia técnica muestra claramente que la contaminación se limitó exclusivamente al sector Gran Canal, sin afectar otras zonas abastecidas por la misma tubería principal, y que el agua suministrada por Aguas de Cartagena cumplía con todos los estándares de calidad en el punto de entrega (macromedidor).

La distribución desigual de la contaminación, con mayor afectación en la copropiedad Zinnia (la más cercana a la PTAR #1), junto con el hallazgo de una tubería de agua potable interrumpida con una válvula y agua de color oscuro y de mal olor, en una excavación cerca de la entrada de la PTAR #1, podría ser la fuente de un punto vulnerable que pudo permitir la intrusión de contaminantes durante eventos de despresurización de la red.

Si bien no ha sido posible determinar con certeza absoluta el mecanismo específico de esta intrusión, la evidencia apunta a que la contaminación se originó dentro de las redes internas de Serena del Mar, posiblemente facilitada por la despresurización del sistema durante el mantenimiento realizado entre el 23 y 24 de mayo, creando condiciones propicias para el ingreso de agua residual a la red de agua potable a través de puntos vulnerables en la infraestructura interna del macroproyecto.

3.3. Recomendaciones para la no repetición del evento

Para prevenir futuros incidentes asociados a la alteración de la calidad del agua en las redes internas de Serena del Mar, se recomienda a este proyecto implementar las siguientes acciones, dado que Aguas de Cartagena no tiene bajo su responsabilidad la operación y mantenimiento de dicha infraestructura:

- **Auditoría exhaustiva:** Realizar una auditoría completa de todas las conexiones en las redes internas del sistema de agua potable, aguas residuales y sistema de riego, para identificar posibles puntos de interacción entre la red de agua potable con la red de aguas residuales y riego.
- **Eliminación de puntos vulnerables:** Eliminar de inmediato los posibles puntos vulnerables donde pueda existir algún tipo de interacción entre los diferentes tipos de agua.
- **Mantenimiento periódico:** Realizar mantenimiento periódico de acuerdo con el RAS (Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico) de los hidrantes y las redes de agua potable al interior de Serena del Mar.
- **Monitoreo continuo:** Implementar una revisión periódica o en tiempo real de las variables físico-químicas y microbiológicas en la red de distribución interna de agua potable.



AGUASDE
CARTAGENA

SÍGUENOS EN:   Acucar   AguasdeCartagena

www.acucar.com