

## ANTECEDENTES

La aparición de daños en una red de distribución de acueducto, en forma reiterada y gradualmente en aumento es una evidencia de la extinción de la vida útil de las tuberías. Los daños son un problema tanto para la empresa que presta el servicio como para la comunidad. Aparte del desgaste operativo y financiero de la empresa de servicios públicos, hay un impacto urbano generado entre otras causas, por la discontinuidad del servicio, la vulnerabilidad temporal para atender incendios, los posibles daños a otras obras de infraestructura y a las viviendas, y a las incomodidades para peatones y vehículos. Este impacto deteriora la imagen de la Empresa ante el usuario y presiona a la misma para solucionar inmediatamente el problema o programar acciones tendientes a minimizarlo en el futuro.

Además del deterioro producido a través de los años por la acción natural del fluido que se conduce y de las cargas externas que rodean los conductos, varias son las causas que producen roturas de las tuberías, a veces más pronto de lo que se espera, éstas se pueden agrupar en: 1. Clase, calidad y edad de la tubería, 2. Características circundantes de la tubería instalada, 3. Calidad de la mano de obra en la instalación, 4. Condiciones de servicio, operación y mantenimiento, 5. Efectos naturales externos (geotécnicos, geológicos y producto del medio).

Es importante recalcar que el parámetro edad no es el único a considerar o el de mayor peso, tal y como se ha demostrado en numerosas investigaciones realizadas en otros países, en las cuales tuberías muy antiguas están en buen estado y otras de menos edad presentan condiciones de deterioro que requieren renovación o rehabilitación.

En consecuencia, es importante, que las empresas de servicios públicos, se concienticen de la necesidad de consolidar el financiamiento de proyectos de rehabilitación de redes matrices, que permitan aumentar la vida útil de las tuberías, estableciendo especial atención al programa de gestión para seguimiento y toma de decisiones.

Con el objeto de minimizar estos problemas, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - ESP, ha contratado el *Estudio para la evaluación del estado de la red matriz de distribución del sistema de acueducto de Bogotá D.C y la formulación de un programa estructurado para su rehabilitación*, el cual comprende una evaluación Estructural, Hidráulica, Geológica, Geotécnica y Geosísmica, con el fin de determinar sitios críticos de las redes matrices del sistema de acueducto, y los tramos a rehabilitar siguiendo una priorización, las técnicas de rehabilitación a aplicar y la formulación de un programa estructurado para esta rehabilitación.

La red matriz de distribución de agua potable de la ciudad de Bogotá cubre la totalidad del área metropolitana incluyendo las líneas de conducción que suministran agua a los municipios circunvecinos de Funza, Madrid, Mosquera, Chía, Soacha, Cajicá, La Calera, Tocancipá y Gachancipá.

La red de sur a norte, limita con el Embalse La Regadera, hasta la altura de las localidades de Usme, San Cristobal y Ciudad Bolivar, y continúa en la zona centro y norte de la ciudad hasta la Vereda de Torca, en el límite con el Municipio de Chía. Más al norte se encuentra la conducción que proviene de la Planta de Tibitoc y que bordea la margen izquierda del río Bogotá.

En el sector oriental de la ciudad, la red de distribución cubre todo el piedemonte de los cerros orientales incluyendo las localidades de Usaquén, Chapinero, Candelaria y San Cristobal procedente de Chingaza-Wiesner. La red se proyecta por el occidente hasta la margen izquierda del río Bogotá, cubriendo las localidades de Suba, Engativá, Fontibón, Kennedy y Bosa. De la localidad de Fontibón parte una línea de conducción hacia el occidente hasta los municipios de Funza, Madrid y Mosquera.

## INTRODUCCION

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EAAB - ESP, viene adelantando el Estudio para la Evaluación del Estado de la Red Matriz de Distribución del Sistema de Acueducto y Formulación de un Programa Estructurado para su Rehabilitación, por intermedio del Ingeniero Consultor Jairo René Roja Peña.

En el desarrollo del estudio, se adelantó la Actividad No. 6 – “Formulación de un Programa estructurado de Redes Matrices”, cuyo objeto es establecer el orden de prioridad para el programa estructurado de rehabilitación, así como el flujo de fondos correspondiente. Para dar cumplimiento al objetivo definido, la Consultoría desarrolló una serie de labores para la formulación del producto número seis (6), según lo determinado para la actividad correspondiente en los términos de referencia, y como resultado se tiene la presentación de éste informe, identificado con el código JR-052-P6-01-02. El Documento JR-052-P6-01-02 correspondiente a la Formulación del Programa estructurado de Rehabilitación, está conformado por cinco (5) capítulos así:

El Capítulo 1 – Resumen Evaluación de Alternativas para el Programa Estructurado de Rehabilitación, presenta un resumen de los resultados de las evaluaciones técnica, socioeconómica, predial y ambiental detalladas en el informe del Producto 5 JR-052-P5-01-02.

El Capítulo 2 – Metodología para determinar el orden de prioridad de las líneas en el programa estructurado de rehabilitación, describe la metodología empleada por la Consultoría para la determinación del orden del programa.

El Capítulo 3 – Programa Estructurado de Rehabilitación de redes matrices de acueducto, se presenta el programa estructurado obtenido, así como el flujo de fondos agrupado desde tres puntos de vista.

El Capítulo 4 – Análisis operativo preliminar y alternativas de servicio durante las obras de rehabilitación, presenta un indicativo de los operativos de cierre y/o aislamiento de cada una de las 75 líneas en las que se programa algún tipo de rehabilitación.

El Capítulo 5 – Programa de mantenimiento, se presenta un resumen de las diferentes actividades que han sido expuestas dentro de los informes finales de los productos 4 y 5 para la implementación y puesta en marcha del programa de mantenimiento, así mismo, se incluye el orden de prioridad recomendado para la ejecución del programa de mantenimiento y la estimación de costos para cada una de las líneas no contempladas dentro del programa de rehabilitación.