

DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DE SOLUCIONES TÉCNICAS PARA LOS COLECTORES PRINCIPALES DE AGUA RESIDUAL DE LA ZONA DE INGENIERÍAS DEL CAMPUS GUSTAVO GALINDO DESDE ZONA 5 MARÍTIMA A COLECTOR 13G

PROBLEMA

La FIMCM cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario construido en 1991, que no ha recibido mantenimiento desde su instalación. La falta de identificación y distribución de elementos sanitarios pone a la vista la necesidad de conocer si el sistema actual sería capaz de operar en condiciones óptimas por un periodo de 30 años.

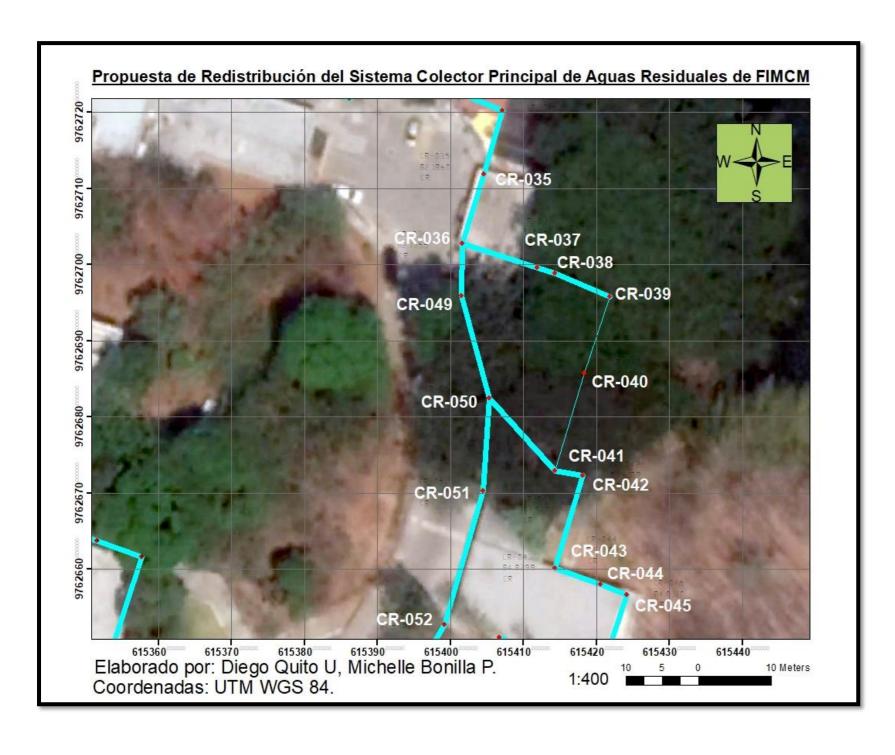
OBJETIVO GENERAL

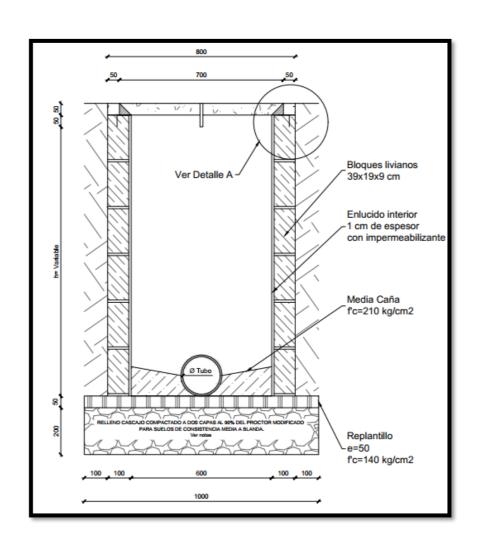
Analizar el estado actual del sistema de alcantarillado sanitario de FIMCM con el fin de obtener información actualizada para el diagnóstico de su funcionamiento y planteamiento de soluciones técnicas que mejoren o corrijan los problemas existentes y fortalezcan sus características positivas.

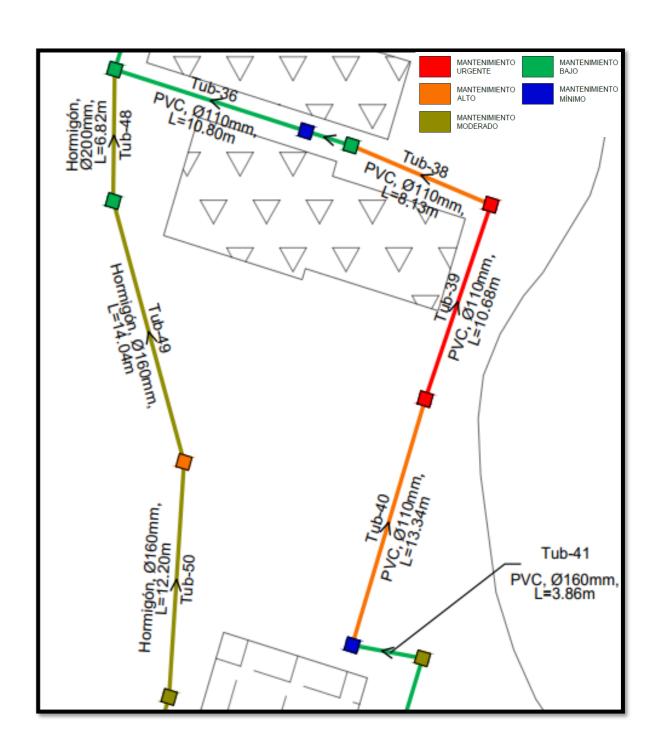


PROPUESTA

- Redistribución de conexiones sanitarias de los bloques
 5C y 5D hacia el colector principal de aguas residuales.
- Rediseño y recuperación de cajas de revisión con problemas de funcionamiento.
- Mantenimiento de cajas de revisión con problemas severos y elaboración de un plano temático de nivel de mantenimiento requerido.

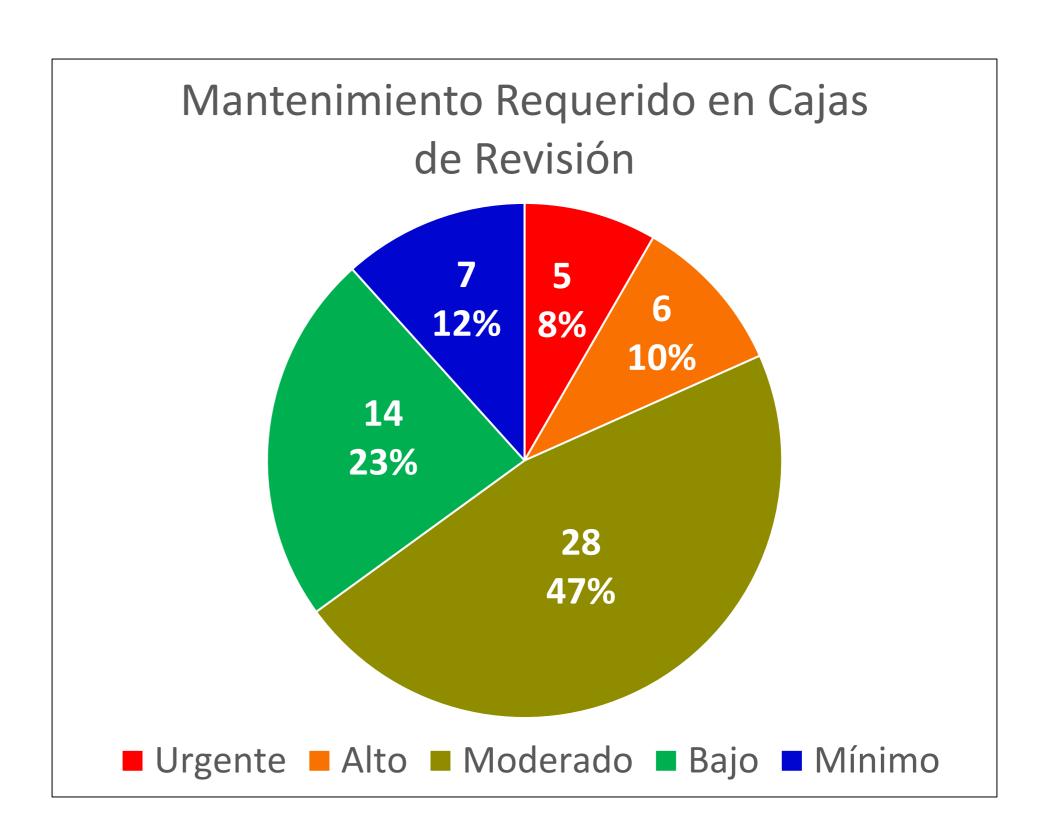






RESULTADOS

- Actualización de planos proporcionados por el cliente, mediante el levantamiento topográfico del sistema.
- De visitas al sitio de estudio, se identificaron problemas en las cajas de revisión como el mal estado de cubiertas y la falta de: revestimiento interior, cañuela de fondo, señalización superficial, entre otros.
- El análisis del actual sistema de alcantarillado sanitario evidenció las falencias en el funcionamiento hidráulico de las tuberías en diverso tramos de la red, debido a errores de diseño y falta de mantenimiento periódico.
- Determinación del nivel de mantenimiento requerido por las 60 cajas de revisión tras la evaluación de parámetros constructivos, operativos e hidráulico.
- Establecimiento de directrices generales para la implementación de un Plan de Operación y Mantenimiento por parte del Departamento de Mantenimiento ESPOL.



CONCLUSIONES

- Un 65% de las cajas de revisión requieren un nivel de mantenimiento de moderado a urgente, lo que evidencia la necesidad del establecimiento de un Plan de Operación y Mantenimiento Sanitario en FIMCM.
- La red actual posee la capacidad de manejar el caudal proyectado al 2050. Sin embargo, presentaría problemas operativos en los mismos tramos que no cumplen con los parámetros de diseño actualmente.
- Adoptando la propuesta de rediseño de las estructuras sanitarias, se garantiza el buen desempeño operativo de las mismas evitando problemas de filtración, deterioro de revestimiento y generación excesiva de sedimentos y gases.
- Aplicando las soluciones propuestas, el sistema colector de aguas residuales de FIMCM podría extender su periodo de vida útil 30 años más hasta el 2050.