

CAPÍTULO 7

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

7.1.1 SOLIDEZ DEL PROYECTO

El Estudio de Factibilidad propone la construcción de los recolectores de alcantarillado sanitario principales junto con las plantas de tratamiento de aguas residuales para recolectar y tratar las aguas residuales de los distritos de máxima prioridad en la Ciudad de Santiago.

Técnicamente, el sistema propuesto tratará la cantidad estimada de aguas residuales hasta el año 2015 de acuerdo con la práctica de ingeniería generalmente aceptada. Las aguas residuales recolectadas serán tratadas con el proceso de lodo activado convencional y de zanja de oxidación, los cuales son los mejores métodos de tratamiento secundarios disponibles en el presente.

Los niveles de calidad de los efluentes de las WWTPs cumplirán con los estándares de calidad para la descarga de aguas residuales, como ha sido establecido para el Río Yaque del Norte y sus tributarios. El Proyecto, como se detalla, es confiable y se necesita con urgencia para el mejoramiento de la contaminación del agua en las vías de agua pública, las condiciones sanitarias y la salud de las comunidades.

El Estudio de Factibilidad ha verificado la factibilidad técnica, económica, institucional y ambiental de la Primera Etapa del Proyecto propuesto, sin embargo, el Estudio también ha revelado que el Proyecto es financieramente difícil para implementar. En el principio del Proyecto, los costos de inversión para la obras de construcción y rehabilitación de tal magnitud serán una seria carga financiera para CORAASAN.

Observando la situación, el estudio evaluó la factibilidad financiera para el apoyo financiero e institucional del Estado y agencias de préstamos internacionales. El Proyecto es relacionado lógicamente con los planes existentes y propuestos para el crecimiento y desarrollo de Santiago, y también es auto-sostenible financieramente, por lo tanto, los fondos y ejecución serán recomendados.

7.1.2 BENEFICIOS DEL PROYECTO

Se puede derivar del Proyecto propuesto, beneficios importantes para la salud pública y de economía, incluyendo ambos directo e indirecto. Todo los beneficios anticipados han sido evaluados sobre la base de los parámetros cuantificables y no-cuantificables. No obstante, como estos beneficios no son totalmente cuantificables, consideraciones no-cuantificables serán importantes en la justificación económica completa del proyecto.

La evaluación de los mayores beneficios incluye evitar las pérdidas de productividad debido a las enfermedades producidas por el agua y evitar los costos más altos de controlar la contaminación del agua de otra manera. Sin embargo, no es posible de cuantificar todo los beneficios esperados en términos monetarios. Aunque no se realizó un análisis B/C , beneficios de salud y saneamiento, beneficios de control de la contaminación del agua, beneficios derivados del aumento del valor de la tierra y otros beneficios son esperados. Si no se proveen sistemas de alcantarillado sanitario y de saneamiento en el Area, la contaminación del

agua y las condiciones sanitarias públicas, que ya están a un nivel deplorable en muchas áreas, van a empeorar progresivamente.

7.2 RECOMENDACIONES

7.2.1 IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

El estudio concluyó que la implementación del Proyecto es factible, mientras que el apoyo financiero externo y del Estado son esenciales. CORAASAN deberá tomar la primera acción para realizar el Proyecto, la cual es tomar la decisión para implementar el Proyecto.

Debido a que el Proyecto causará una carga financiera muy pesada para CORAASAN y afecta otros proyectos nuevos, todo el esfuerzo deberá ser ejercido en todo su alcance para obtener fuentes de auto-financiamiento.

Algunos arreglos institucionales importantes necesitarán ser establecidos para que la nueva organización pueda asumir todo el control y responsabilidad para el planeamiento, el diseño y la supervisión de la construcción de las plantas de colección y tratamiento de aguas residuales.

El consejo técnico y de apoyo de los otros departamentos gubernamentales, particularmente SEMARENA, INDRHI y el Ayuntamiento de Santiago a CORAASAN, será esencial para el buen éxito del Proyecto, y para asegurar que los usuarios del nuevo sistema de aguas residuales sean provistos con un servicio confiable, eficiente y efectivo.

7.2.2 IMPLICACIONES DE NUEVAS ACCIONES Y ESTUDIOS

Debido al plan recomendado para el control positivo de las calidades de agua en las vías de agua en el Area, varias acciones especiales e investigaciones son necesarias para proveer una base sólida para el planeamiento detallado y diseño del sistema. Específicamente, estudios y acciones deben ser emprendidos con urgencia para la protección y el mejoramiento continuo del medio ambiente del Area.

A fin de ejecutar el programa de las aguas residuales discutido en este reporte, será necesario tener un sistema muy bien manejado de autoridad, responsabilidad y control, sobre todo en los aspectos del Proyecto. Esta ejecución del programa deberá incorporar las técnicas de manejo más recientes y adecuadas para Santiago.

El estudio concluyó que la implementación del Proyecto es factible, mientras que el apoyo del Estado es esencial. El buen éxito de la estrategia del proyecto para el mejoramiento del sistema de manejo de aguas residuales y la protección del medio ambiente de la Ciudad de Santiago y las áreas cercanas, requiere la implementación de un rango de acciones, incluyendo:

- Ejecución de control sobre lo que entra el río y al subsuelo, particularmente de las actividades industriales y comerciales, los cuales necesitan mejorar sus prácticas de pre-tratamiento de aguas residuales;
- Reforzar a CORAASAN para que tome la responsabilidad de la gerencia,, implementación y operación del Proyecto;
- Construcción de nuevos alcantarillados sanitarios para recolectar aguas residuales de las áreas periféricas urbanas, seguido por una completa conexión de las aguas residuales de propiedades descargadas a ellos;
- Construcción y rehabilitación adicional de facilidades WWTP para servir a las áreas de Santiago y sus periferias, para proveer un tratamiento biológico a todo el flujo de

aguas residuales;

- Introducción de programas de educación pública para promover participación comunitaria y la comprensión de la importancia y los beneficios de las obras de saneamiento público;
- Entrenamiento del personal en el gerencia del proyecto, gerencia financiera, operación y mantenimiento de las plantas de aguas residuales, y técnicas de pruebas y monitoreo;
- Atención a los artículos de la infraestructura , como nuevas y mejores carreteras, electricidad, teléfono, disposición de residuos sólidos, mayores proyectos de viviendas y renovaciones; y
- Planificación futura para asegurar que el desarrollo urbano del futuro sean provisto con plantas de aguas residuales/sanitarias.