

Proyecto Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá

Antecedentes Históricos

En 1959 se desarrolla el primer Plan Maestro para el sistema de alcantarillado de la ciudad de Panamá, basado en un estudio de la consultora Greeley and Hansen. En 1977 Hazen and Sawyer, preparó un plan de saneamiento, que tomaba como base el plan de 1959, pero sólo se ejecutaron algunas obras del mismo.

De 1998 al 2001 el Banco Interamericano de Desarrollo financia el Plan Maestro y Estudio de Factibilidad para el Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá, el cual fue desarrollado por un consorcio llamado CESOC y presentó un análisis completo de las obras necesarias (redes y colectoras) y seis alternativas de tratamiento .

En septiembre del 2000, el Gobierno de Panamá publicó la primera edición de las nuevas normas de descargas de efluentes de aguas residuales, producto de estas fue necesario revisar las alternativas de tratamiento del Plan Maestro por lo que en el 2001 se desarrolló el Plan Maestro Consolidado que es la base del Proyecto de Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá.

Entre los años 2004 y 2005 se inician los diseños de las redes y colectoras realizados por la firma Hazen and Sawyer. En el período de los años 2005 y 2006 se realiza el Estudio de Diseño Básico del Sistema de Intercepción, Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales de la Ciudad de Panamá. En el año 2006 también se firmó el préstamo de 45 millones con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para la 1ra fase del Proyecto.

En Junio del año 2007 se firmó un acuerdo de préstamo entre el Banco de Cooperación Internacional de Japón (JBIC, ahora JICA) y el Gobierno de Panamá por un monto de 167 millones de USD, para el financiamiento de la Segunda Fase. De igual forma en Diciembre de 2007, se consolidó un préstamo por 40 millones de dólares con el Banco Europeo de Inversiones (BEI) que incluye la Construcción del Sistema Interceptor Este y la Colectora Las Lajas.

En octubre del 2010, se firmó un préstamo con la Corporación Andina de Fomento (CAF), para complementar el financiamiento de los proyecto de Planta y Túnel Interceptor por 120 millones. En enero 2011 se refrendó el préstamo suplementario con el Banco Interamericano de Desarrollo BID, con el objetivo de financiar las obras de Juan Díaz II Etapa, Curundú y Matasnillo, Interconexiones y San Miguelito II Etapa por un monto de \$ 30 millones.

Descripción del Proyecto

Actualmente cerca de un 30% de la población del área metropolitana no cuenta con el servicio de alcantarillado sanitario. De igual forma el nivel de tratamiento de las aguas residuales es bajo y los sistemas existentes se encuentran en su mayoría colapsados.

El Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá constituye uno de los Proyectos más importantes y ambiciosos del Estado Panameño; el mismo tiene como objetivos principales:

- Mejorar las condiciones sanitarias, particularmente en barrios de bajos ingresos, y así disminuir la contaminación de los cauces y ríos urbanos en el área metropolitana de la Ciudad de Panamá.
- Recuperar y devolverle a la población los ríos y quebradas de la Ciudad de Panamá que actualmente son, además de un riesgo para la salud pública, áreas malsanas y negativas para el desarrollo urbano y la calidad de vida de sus habitantes.
- Recuperar la Bahía de Panamá para brindarle al mundo una imagen de una ciudad y un país que crecen de cara al mar, respetando el medio ambiente y sus recursos.

El Proyecto Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá esta dividido en cuatro componentes claves:

- Redes de Alcantarillado Sanitario
- Colectoras Sanitarias
- Sistema Interceptor (túnel)
- Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

Estos elementos serán desarrollados para recolectar, transportar y tratar las aguas residuales de la Ciudad que actualmente se vierten directamente a la bahía, a los ríos y quebradas del área metropolitana.

Una vez que las aguas residuales son recolectadas, son transportadas por este sistema de tuberías que corre dentro de la servidumbre de los ríos hasta puntos cercanos a la línea costera donde se unirán con el sistema interceptor que llevará, en un sistema combinado de gravedad e impulsión, todo el caudal de aguas servidas hasta Juan Díaz donde será tratado por una Planta de Tratamiento de aguas residuales tipo biológica (lodos activados con remoción biológica de nutrientes), que logre una calidad del efluente de acuerdo con las normas ambientales panameñas.

Trabajos de obras por fases:

El Proyecto ha sido planificado para una ejecución por etapas. La primera etapa es la que se ejecuta actualmente y consiste en el saneamiento de las cuencas de los ríos que vierten directamente a la Bahía de Panamá desde el Casco Viejo hasta el corregimiento de Tocumen.

1ra Etapa: Fase 1: - Construcción Redes de Alcantarillado Sanitaria
- Construcción de Colectoras

Fase 2: - Construcción de la Planta de Tratamiento Aguas Residuales
- Sistema Interceptor (Túnel)

Primera Fase del Proyecto

La primera fase consiste en la construcción de Redes y Colectoras y **La segunda fase** consiste en el Sistema Interceptor (túnel) y la Planta de Tratamiento Aguas Residuales. La primera fase de la primera etapa (Redes y Colectoras) inició en el año 2006. Esta primera etapa es financiada, en parte con un préstamo de cincuenta millones de

dólares del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y actualmente se han culminado algunos proyectos como lo son: Redes de Alcantarillado de San Miguelito I Etapa, Redes y Colectora Tocumen, Colectora Río Abajo, Colectora Juan Días I Etapa. Colectora las Lajas, actualmente esta en ejecución con un avance del 58% y recogerá las aguas de las partes altas de San Miguelito y el futuro desarrollo del sector de las Lajas.

Las Colectoras son tuberías de gran diámetro que son instaladas en su mayoría en la servidumbre de los ríos y quebradas para interceptar las descargas actuales y futuras que vierten directamente a los cuerpos de agua sin tratamiento previo o con tratamiento muy deficiente.

Segunda Fase del Proyecto

La Segunda fase de la Primera Etapa consiste en la construcción del Sistema Interceptor (túnel) y la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales los cuales están en ejecución.

El Sistema Interceptor (Túnel)

Inicia desde el final de la Avenida Balboa (Avenida Anastasio Ruiz) hasta una estación de bombeo localizada en el sector de Chanis. De este punto se impulsarán las aguas residuales hasta una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales ubicada en Juan Díaz. Este proyecto involucra la construcción de la Primera Etapa de la **Planta de tratamiento de Aguas Residuales**, de tipo modular a la que se le podrá realizar posteriormente las ampliaciones necesarias con un horizonte de vida útil hasta el año 2035, actualmente esta obra tiene un avance de 42%.

Para la construcción del **Sistema Interceptor (túnel)** se utilizará el método de tunelización (TBM), por lo cual se tendrán profundidades hasta de 25m y un diámetro aproximado de 3 metros y 8.2 kilómetros de longitud. Este método elimina las afectaciones al tránsito en las vías principales por donde pasa el alineamiento del Sistema Interceptor, actualmente un avance de 41%. En su recorrido este sistema interceptará las colectoras actuales y nuevas desde el Casco Viejo hasta el Río Matías Hernández.

El Interceptor Este, actualmente tiene un avance de 30%, y el mismo recogerá las aguas residuales de Juan Díaz, Tocumen y Ciudad Radial.

Estado Financiero del Proyecto

En el siguiente cuadro podrá apreciar el avance de los trabajos que se están ejecutando y los programados con respecto a las **Colectoras y las Redes de Alcantarillado Sanitario**.

<i>Obra</i>	<i>Costo (US\$ Millones)</i>	<i>Fuente de Financiamiento</i>	<i>Avance (%)</i>
Construcción de las Redes de Alcantarillado Sanitario de San	7.2	BID	100

Miguelito (1ra Etapa)			
Colectora Río Abajo	8.1	BID	100
Colectora Matías Hernández	11.7	BID	99
Colectora Juan Díaz (Primera Etapa)	3.6	BID	100
Redes y Colectoras de Tocumen	15.9	TOCUMEN S.A.	100
Diseño y Construcción de la Colectoras Las Lajas	14.4	BEI	65
Construcción de las Redes de Alcantarillado de San Miguelito (Segunda Etapa)	11.7	BID	Estudios Previos
Construcción de la Colectora Curundú y Obras de Saneamiento de Matasnillo	8.4	BID	Estudios Previos
Construcción de la Colectora Juan Díaz (Segunda Etapa)	12.5	BID	Estudios Previos
Estudios, Diseños, Consultorías, Supervisiones	30.2	BID	En Ejecución

En el siguiente cuadro podrá apreciar el avance de los trabajos que se están ejecutando en relación al **Sistema Interceptor y la Planta de Tratamiento**.

<i>Obra</i>	<i>Costo (US\$ Millones)</i>	<i>Fuente de Financiamiento</i>	<i>Avance (%)</i>
Sistema Interceptor (Túnel)	139.5	JICA / CAF	47

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	211.7	JICA / CAF	45
Interceptor Este	27.9	BEI	34
Servicios para la Gerencia de Proyecto	13.2	JICA	67
AVANCE GLOBAL DEL PROYECTO			57

En el siguiente cuadro se indican las diferentes fuentes de financiamiento

<u>Fuente de Financiamiento</u>	<u>Millones de Dólares</u>
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	75
Japan International Cooperation Agency (JICA).	200
Banco Europeo de Inversiones (BEI)	40
Aeropuerto Internacional de Tocumen	17
Corporación Andina de Fomento (CAF)	120
OPEC Fund for International Development (OFID)	20
Gobierno Nacional	44
Total	516