

Documento de CT

I. Información Básica de la CT

| | |
|--|---|
| ▪ País/Región: | Paraguay/CSC |
| ▪ Nombre de la CT: | Apoyar la revisión y redimensionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Bella Vista |
| ▪ Número de CT: | PR-T1208 |
| ▪ Jefe de Equipo/Miembros: | Jorge Oyamada (WSA/CPR), Jefe de Equipo; Efrain Rueda (INE/WSA), Keisuke Sasaki (INE/WSA); Henry Moreno (WSA/CAR), Alberto de Egea (FMP/CPR), Rodolfo Graham (LEG/SGO), Marta Corvalan (CSC/CPR) y Liliana López (INE/WSA). |
| ▪ Indicar si es: Apoyo Operativo, Apoyo al Cliente, o Investigación y Difusión | Apoyo Operacional |
| ▪ Si es Apoyo Operativo, proveer número y nombre de la operación que apoyará la CT: | PR-L1029 "Programa de Saneamiento Integral de la Bahía y Área Metropolitana de Asunción" |
| ▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT: | 7 de marzo de 2016 |
| ▪ Beneficiario (países o entidades que recibirán la asistencia técnica): | República del Paraguay, específicamente el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) y la Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay (ESSAP) |
| ▪ Agencia Ejecutora y nombre de contacto (organización o entidad responsable de la ejecución del programa de CT) | Banco Interamericano de Desarrollo (BID) |
| ▪ Donantes que proveerán financiamiento: | Facilidad para Inversiones en América Latina (LAIF) de la Unión Europea (Subvención para Cambio Climático y Agua y Saneamiento) |
| ▪ Financiamiento Solicitado del BID: | US\$ 400.000 ¹ |
| ▪ Contrapartida Local, si hay: | NA |
| ▪ Periodo de Desembolso (incluye periodo de ejecución): | Desembolso: 20 meses Ejecución: 18 meses |
| ▪ Fecha de Inicio requerido: | Marzo 2016 |
| ▪ Tipos de consultores (firmas o consultores individuales): | Firmas consultoras y consultores individuales |
| ▪ Unidad de Preparación: | INE/WSA |
| ▪ Unidad Responsable de Desembolso: | WSA/CPR |
| ▪ CT incluida en la Estrategia de País (s/n): | S |
| ▪ CT incluida en CPD (s/n): | N |
| ▪ Sector Prioritario GCI-9: | "Infraestructura para la competitividad y el bienestar social" y "Protección del medio ambiente, respuestas al cambio climático, promover la energía renovable y seguridad alimentaria" |

II. Objetivos y Justificación de la CT

¹ Estos recursos provendrán de la Subvención de LAIF para Cambio Climático (CC) y Agua y Saneamiento (AyS) otorgada mediante "Resolución de Concesión de Subvención" de 5 de junio de 2014 de la Presidencia de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), con recursos provenientes de la "Facilidad de Inversiones en América Latina" (LAIF) de la Unión Europea, para la financiación del programa "Promover la adaptación al cambio climático y la gestión integral de los recursos hídricos en el sector del agua y saneamiento en América Latina"; aceptada por el Banco mediante el instrumento de "Aceptación del Beneficiario de una Subvención de Cooperación Internacional" de fecha 13 de junio de 2014 ([ver enlace](#)).

- 2.1 El objetivo general de la CT es apoyar la revisión y redimensionamiento del proyecto para la construcción de la Planta de Tratamiento de Agua Residuales (PTAR) de Bella Vista, a ser financiado en el marco del Programa de Saneamiento Integral de la Bahía y Área Metropolitana de Asunción (en adelante el Programa), así como la elaboración de la evaluación socioeconómica del proyecto revisado.
- 2.2 El Programa tiene como objetivos contribuir a: (i) reducir la contaminación de la Bahía de Asunción y del arroyo San Lorenzo; y (ii) mejorar las condiciones sanitarias y ambientales de la población que vive en las cuencas de los arroyos urbanos que desembocan en la Bahía de Asunción y en la ciudad de San Lorenzo, que forman parte del Área Metropolitana de Asunción (AMA). Las obras propuestas en el Programa se derivan de las prioridades identificadas para el mejoramiento y la expansión del servicio de alcantarillado sanitario en el AMA y se sustentan en el Plan Maestro de Alcantarillado actualizado en julio de 2012 por la Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay (ESSAP). Una de las principales inversiones previstas en dicho plan es la PTAR de Bella Vista, la cual en una primera etapa constructiva estará compuesta exclusivamente por tratamiento preliminar².
- 2.3 En la PTAR de Bella Vista se tiene previsto la descarga de las aguas residuales que provienen de las cuencas de Bella Vista e Itay que abarcan las ciudades de Asunción, Fernando de la Mora, Luque y San Lorenzo y que sumadas tienen un área de aproximadamente 10.000 hectáreas. La PTAR beneficiaría a una población heterogénea en cuanto a niveles socioeconómicos, incluyendo zonas de bajos ingresos (Barrio La Chacarita), además de atender áreas comerciales e industriales. Se estima que la población a ser beneficiada es de 275 mil personas al inicio de su operación y llegando a superar el millón de habitantes al final del horizonte de proyecto que es de 30 años.
- 2.4 El diseño de ingeniería de la PTAR de Bella Vista, fue concluido en abril de 2014. Sin embargo, con posterioridad a la finalización del diseño, la ESSAP realizó ajustes al Plan Maestro que generan una disminución de aproximadamente 20% en el caudal de las aguas residuales que ingresarían a la PTAR en el año 2025 y de 25% en el año 2045. Adicionalmente, el caudal de aguas residuales recolectado en la cuenca de esta PTAR, por lo menos en el mediano plazo, puede ser menor al proyectado, dado que aún no se tiene identificado el financiamiento de parte de las obras de colectores y redes secundarias que deben alimentar la planta. Ante esta situación, se ha considerado oportuno realizar una revisión y redimensionamiento de las unidades de tratamiento propuestas, con el fin de adecuar su tamaño al Plan Maestro y la nueva proyección de caudales, y considerando criterios de costo mínimo económico que permitan la ejecución de las obras en etapas. Por otra parte, se encuentra pendiente la realización de los estudios socioeconómicos que permitan determinar la viabilidad económica de la PTAR, que es un requisito tanto del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) del país como del Banco.
- 2.5 El Organismo Ejecutor del Programa es el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), a través de la Coordinación de Proyectos de Agua Potable, Saneamiento y Obras Hidráulicas (CAPSOH) y que cuenta con el acompañamiento y asesoramiento técnico de la Dirección de Agua Potable y

² El tratamiento preliminar consiste en desbaste grueso y fino, desarenado con desengrasado, tamizado y desinfección.

Saneamiento (DAPSAN) del MOPC y de la Gerencia Técnica de la ESSAP. La ESSAP es la empresa pública encargada de la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en Asunción y otras ciudades del país, y será la responsable de la operación y mantenimiento de la PTAR de Bella Vista.

- 2.6 Esta CT, y el programa a la que apoya, es consistente con la Estrategia de País para el período 2014-2018 (GN-2769), ya que contribuirá al objetivo estratégico de incrementar la cobertura de los servicios públicos de alcantarillado sanitario y tratamiento de efluentes en el AMA. El programa en sí es consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional (UIS) 2010-2020 (GN-2788-5) y se alinea con el desafío de desarrollo de inclusión social e igualdad; de manera directa, teniendo en cuenta que las intervenciones están focalizadas en ampliar y mejorar los servicios de saneamiento. El programa también se alinea con el área transversal de: (i) cambio climático y sostenibilidad ambiental; por medio del financiamiento de una planta de tratamiento de aguas residuales. Adicionalmente, el programa contribuirá al Marco de Resultados Corporativos 2016-2019 (GN-2727-4) (CRF) mediante el producto “Hogares con acceso nuevo o mejorado a saneamiento”. Adicionalmente, está alineada con la Estrategia de Infraestructura (GN-2710-5) en el área prioritaria de promover el acceso a los servicios de infraestructura, y con el Marco Sectorial de Agua y Saneamiento (GN-2781-3), en particular con las dimensiones “los países logran el acceso universal a A&S mejorando la calidad de los servicios”; “la gestión en la prestación de los servicios es eficiente y sostenible, y se incrementa la participación del sector privado”; y “los proyectos y programas son ambiental y socialmente sostenibles e incorporan consideraciones de cambio climático y cultural”. Además, la CT se alinea con las actividades contempladas en el Programa “Promover la adaptación al cambio climático y la gestión integral de los recursos hídricos en el sector del agua y saneamiento en América Latina”, en particular con la Actividad 1 “nuevos planes directores y planes de inversión” del Componente II – Gestión Integral de los recursos hídricos, teniendo en cuenta que financiará la elaboración de un diseño de proyecto específico a ser financiado con un préstamo del Banco. Por otra parte, esta CT estará relacionada con otras iniciativas financiadas por el LAIF, en particular, con una cooperación técnica regional que estará enfocada en los temas de tratamiento de aguas residuales y reúso que se encuentra en preparación por parte de INE/WSA.

III. Descripción de los componentes y presupuesto

- 3.1 La CT financiará las siguientes componentes:

- **Componente 1 – Revisión de Estudios.** Tiene como objetivo la revisión del proyecto de ingeniería de la PTAR de Bella Vista, y en función de la misma, el redimensionamiento y actualización del diseño de ingeniería final del proyecto. Para ello se prevé la realización de las siguientes actividades: (i) revisión y actualización del estudio de caudales de aguas residuales que llegaría a la PTAR de Bella Vista; (ii) redimensionamiento de los componentes de la planta, basado en el criterio de costo mínimo económico, y modulación de los mismos de manera a permitir la ejecución de las obras en etapas; (iii) diseños hidráulicos, procesos de tratamiento, instalaciones especiales, estructuras, instalaciones eléctrica y electromecánicas, sistema de control operacional y paisajístico; (iv) preparación de las planillas de costo y presupuesto estimativo;

(v) actualización del plan de gestión ambiental y social; (vi) elaboración de las especificaciones técnicas; y (vii) preparación de los documentos de licitación.

- **Componente 2 – Evaluación Socioeconómica.** Este componente tiene como objetivo realizar una evaluación socioeconómica del proyecto actualizado de la PTAR de Bella Vista, para lo cual se prevé la realización de: (i) encuestas socioeconómicas en una muestra de hogares de las cuencas de Bella Vista e Itay; (ii) análisis econométrico de la base de datos generada para estimar la disposición al pago; (iii) determinación de la rentabilidad social de la inversión; (iv) análisis de sensibilidad y riesgo; y (v) análisis de beneficiarios.

3.2 Adicionalmente, se prevén recursos para la contratación de un consultor individual que apoye al equipo de proyecto del Banco, en la administración, supervisión y coordinación de las actividades previstas en la CT.

3.3 Se espera obtener como producto de la CT los documentos de licitación que incluya el diseño de ingeniería actualizado de la PTAR de Bella Vista, en función del redimensionamiento de sus componentes, y acorde con necesidades actuales del sistema. Como resultado de la ejecución de la CT se espera que la actualización y redimensionamiento de la planta genere ahorro económicos al país que puedan ser destinados a atender otras necesidades prioritarias del sistema de saneamiento de Asunción y su Área Metropolitana.

Matriz de Resultados Indicativa

| Indicadores de Resultados | Unidad de Medida | Línea de Base (2016) | Año 1 | Año 2 | Fin de Proyecto | Medios de Verificación |
|--|-------------------------|----------------------|-------|--------|-----------------|---|
| Variación en el costo de la inversión prevista para la primera etapa de la PTAR de Bella Vista, respecto al proyecto original ^(*) | porcentaje | 0% | - | (-20%) | (-20%) | Contrato de obra adjudicada de la PTAR de Bella Vista |
| Indicadores de Productos | | | Año 1 | Año 2 | Fin de Proyecto | Medios de Verificación |
| Componente 1 | | | | | | |
| Documento de licitación, incluyendo los anexos técnicos correspondientes, para la construcción de la PTAR de Bella Vista elaborados | Documento de licitación | 0 | 1 | | 1 | Informe final de la consultoría a ser contratada |
| Componente 2 | | | | | | |
| Informe final de evaluación socioeconómica de la PTAR de Bella vista elaborada | Evaluación | 0 | 1 | - | 1 | |

^(*) El presupuesto estimado del proyecto original es de US\$25 millones.

3.4 El costo total de la CT será de US\$400.000. No se prevé aporte local para la ejecución de esta CT. El resumen de los costos se presenta a continuación. El detalle de los costos se presenta en anexo ([presupuesto detallado](#)).

Presupuesto Indicativo (en US\$)

| Componente | Descripción | BID |
|-------------------|--|----------------|
| 1 | Componente 1 – Revisión del estudios | 340.000 |
| 2 | Componente 2 – Evaluación socioeconómica | 30.000 |
| 3 | Apoyo a la supervisión y coordinación | 30.000 |
| Total | | 400.000 |

- 3.5 La supervisión técnica de la CT será realizada por el equipo de proyecto de INE/WSA, el punto focal y responsable por la ejecución será el jefe de equipo y especialista sectorial en la oficina del BID en Paraguay.
- 3.6 El Banco podrá consultar con la Dirección de Agua Potable y Saneamiento (DAPSAN) y la Coordinación de Proyectos de Agua Potable, Saneamiento y Obras Hidráulicas (CAPSOH) del MOPC, así como la Gerencia Técnica de la ESSAP, en relación al proceso de selección, contratación, monitoreo y ejecución de los servicios de la(s) firma(s) consultora(s). Adicionalmente, el equipo de proyecto de INE/WSA gestionará a través del Fondo Español de Cooperación para Agua y Saneamiento en América Latina y el Caribe (FECASALC) el apoyo técnico del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) para la supervisión de las consultorías, en particular la relacionada con la revisión técnica y redimensionamiento de la PTAR de Bella Vista.
- 3.7 Los productos de los servicios de consultoría serán los informes que los consultores deberán presentar al Banco. Durante la realización de los estudios, se efectuarán reuniones de trabajo con el personal técnico local para la transferencia de conocimientos y tecnologías, en particular con los funcionarios del MOPC y la ESSAP.
- 3.8 Para reportar los avances en la operación, el Banco con el apoyo del MOPC y ESSAP, elaborará un informe de seguimiento anual, el cual deberá contener como mínimo: (i) estado del avance físico y financiero de la CT; (ii) productos y resultados alcanzados; (iii) informe de las actividades realizadas; (iv) identificación de las dificultades encontradas y medidas adoptadas para resolver los problemas; (v) lecciones aprendidas y buenas practicas identificadas; y (vi) cronograma de trabajo para el año siguiente al reportado.
- 3.9 El Banco, con apoyo del MOPC y la ESSAP, será el responsable de adoptar las medidas pertinentes para asegurar el adecuado cumplimiento de los acuerdos de visibilidad y difusión acordados con la AECID y la Unión Europea.
- 3.10 Teniendo en cuenta el alcance, especificaciones y complejidad de los trabajos a ser desarrollados, se ha identificado la necesidad de contratar un especialista internacional en saneamiento que apoye al equipo de proyecto en la revisión de los productos a ser generados por la CT, para lo cual se deberá prever recursos presupuestarios transaccionales para los años 2016 y 2017.

IV. Agencia Ejecutora y estructura de ejecución

- 4.1 A solicitud de las autoridades del gobierno de Paraguay, el Banco será el responsable de la ejecución de esta cooperación técnica no reembolsable. El Banco contará con el apoyo del MOPC y la ESSAP en el proceso de la ejecución de la CT, pudiendo realizar con dichas instituciones las consultas necesarias para la contratación de la consultoría para llevar adelante las actividades incluidas en la CT,

así como en el monitoreo y supervisión de las actividades establecidas en los términos de referencia y en la evaluación de los informes parciales y final a ser entregados. Dicho apoyo al equipo de proyecto del Banco, no deberá limitar la capacidad del Banco de administrar la relación con la(s) firma(s) de consultoría y/o el/los consultor(es) individual(es) contratado(s). Las contrataciones se realizarán de conformidad con lo establecido en las políticas de adquisiciones aplicables del BID.

- 4.2 Para la ejecución del componente 1 de la CT, se tiene previsto proceder con la selección directa de la firma Nippon Koei LAC. La selección directa se fundamenta en el párrafo 3.10 (a) de la GN-2350-9, teniendo en cuenta que la firma Nippon Koei LAC fue inicialmente contratada por la ESSAP, mediante un proceso competitivo³, para la Actualización del Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Agua Residuales de Asunción y Área Metropolitana, que incluyó el Diseño Ejecutivo de la PTAR de Bella Vista, primera etapa. Dicho trabajo fue ejecutado de manera satisfactoria para la ESSAP y se considera que la experiencia que la firma ha adquirido durante su ejecución, representa una clara ventaja competitiva para la actualización y redimensionamiento de la planta que se propone en esta CT.

V. Riesgos

- 5.1 La realización del estudio requiere de la participación activa y coordinada de las instituciones involucradas, el MOPC y la ESSAP. Para ello se propone la contratación de un consultor senior que tendrá a su cargo por una parte, supervisar los trabajos que realizará la firma consultora a ser contratada y, por otro, coordinar todas las actividades de la CT y servir de enlace entre las instituciones, de manera a mantener a las mismas informadas y lograr el involucramiento de sus técnicos en el desarrollo de los trabajos.

VI. Excepciones a las políticas del Banco

- 6.1 No se contempla excepciones a las políticas del Banco.

VII. Salvaguardias Ambientales

- 7.1 Por su naturaleza las actividades financiadas en esta CT no tendrán impactos ambientales o sociales negativos. No obstante, la cooperación técnica ha sido clasificada como Categoría "B", teniendo en cuenta que las inversiones a ser financiadas como resultados de los estudios financiados por esta CT causarán impactos ambientales y sociales negativos localizados y de corto plazo, para los cuales se dispone de medidas de mitigación efectivas (ver Informe de Gestión Ambiental y Social ([IGAS](#)), Plan de Gestión Ambiental y Social ([PGAS](#)) y [Plan Marco de Reasentamiento](#) del Programa) . Ver [Filtros Ambientales](#).

Anexos Requeridos:

- Anexo I: [Carta de solicitud del Gobierno \(anexo de la carta\)](#)
- Anexo II: [Términos de Referencia](#)
- Anexo III: [Plan de Adquisiciones](#)

³ El contrato de consultoría entre la ESSAP y la NIPPON KOEI LAC fue financiado en el marco de un préstamo del Banco Mundial (7710-PA).

**APOYAR LA REVISIÓN Y REDIMENSIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS
RESIDUALES DE BELLA VISTA**

PR-T1208

CERTIFICACIÓN

Por la presente certifico que esta operación fue aprobada para financiamiento por el **AECID/LAF Fondo Fiduciario (LAF)**, de conformidad con la comunicación de fecha **07 de marzo de 2016** suscrita por **Carmen Alvarez Basso**. Igualmente, certifico que existen recursos en el mencionado fondo, hasta la suma de **US\$400,000** para financiar las actividades descritas y presupuestadas en este documento. La reserva de recursos representada por esta certificación es válida por un periodo de **cuatro (4) meses** calendario contados a partir de la fecha de elegibilidad del proyecto para financiamiento. Si el proyecto no fuese aprobado por el BID dentro de ese plazo, los fondos reservados se considerarán liberados de compromiso, requiriéndose la firma de una nueva certificación para que se renueve la reserva anterior. El compromiso y desembolso de los recursos correspondientes a esta certificación sólo debe ser efectuado por el Banco en dólares estadounidenses. Esta misma moneda será utilizada para estipular la remuneración y pagos a consultores, a excepción de los pagos a consultores locales que trabajen en su propio país, quienes recibirán su remuneración y pagos contratados en la moneda de ese país. No se podrá destinar ningún recurso del Fondo para cubrir sumas superiores al monto certificado para la implementación de esta operación. Montos superiores al certificado pueden originarse de compromisos estipulados en contratos que sean denominados en una moneda diferente a la moneda del Fondo, lo cual puede resultar en diferencias cambiarias de conversión de monedas sobre las cuales el Fondo no asume riesgo alguno.

(Original firmado)

03/18/2016

Sonia M. Rivera

Fecha

Jefe

Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento
ORP/GCM

APROBADO:

(Original firmado)

03/20/2016

Sergio Campos

Fecha

Jefe de División

División de Agua y Saneamiento
INE/WSA