

## Documento de Cooperación Técnica (CT)

### I. Información Básica de la CT

▪ País/Región:	PANAMA
▪ Nombre de la CT:	Gestión Integrada de las Cuencas Prioritarias para la Adaptación al Cambio Climático
▪ Número de CT:	PN-T1230
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Garzonio, Omar Dario (INE/WSA) Líder del Equipo; Grunwaldt, Alfred Hans (CSD/CCS) Jefe Alterno del Equipo de Proyecto; Le Pommellec, Marion (CSD/RND) Jefe Alterno del Equipo de Proyecto; Arosemena Angulo, Aracelis Itzel (INE/WSA); Bocco, Maria Julia (INE/WSA); Cevallos Varea, Marco Antonio (INE/WSA); Lopez, Liliana M. (INE/WSA); Maier, David (VPS/ESG); Mendieta Mendieta, Kristine Guadalupe (CID/CPN); Munoz Castillo, Raul (INE/WSA); Sanmartin Baez, Alvaro Luis (LEG/SGO); Vasquez Castro, Juan Carlos (VPS/ESG) , David Ochoa y Ezequiel Cambiasso (FMP/CPN)
▪ Taxonomía:	Apoyo al Cliente
▪ Operación a la que la CT apoyará:	N/A
▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT:	22 Feb 2019.
▪ Beneficiario:	Autoridad del Canal de Panamá (ACP)
▪ Agencia Ejecutora y nombre de contacto:	Inter-American Development Bank
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura(INF); Programa Estratégico para el Desarrollo de Sostenibilidad(SUS)
▪ Financiamiento solicitado del BID:	US\$900,000.00 (US\$450.000 INF & US\$450.000 SUS)
▪ Contrapartida Local, si hay:	N/A
▪ Periodo de Desembolso (incluye periodo de ejecución):	24 meses
▪ Fecha de inicio requerido:	15 de agosto de 2019
▪ Tipos de consultores:	Firmas consultoras e individuales
▪ Unidad de Preparación:	INE/WSA-Agua y Saneamiento
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	CID/CPN-Representación Panamá
▪ CT incluida en la Estrategia de País (s/n):	No
▪ CT incluida en CPD (s/n):	No
▪ Alineación a la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020:	Productividad e innovación; Sostenibilidad ambiental; Igualdad de género

### II. Objetivos y Justificación de la CT

2.1 La Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP) abarca un territorio de 343.421,96 hectáreas y es la más importante del país debido a su relevancia socioeconómica. En esta cuenca se recoge y almacena el agua en los lagos artificiales de Gatún y Alhajuela, lo que hace posible la navegación interoceánica continua y eficiente a través del Istmo, asegurando el funcionamiento del Canal de Panamá (CP), el cual es una importante ruta para el comercio mundial<sup>1</sup>. Asimismo, estos lagos garantizan el abastecimiento de agua cruda a las plantas potabilizadoras

<sup>1</sup> En el año 2018 los ingresos del Canal de Panamá en concepto de peajes y servicios de tránsito fueron de USD\$3,172 millones y conecta aproximadamente el 6% de la carga a nivel mundial. Fuente: ACP. Informe Anual 2018.



que a su vez abastecen de agua potable a las ciudades de Panamá, Colón, Arraiján y La Chorrera, beneficiando a 2.092.951 habitantes, aproximadamente 52%<sup>2</sup> de la población total del país. Además, la existencia de estos lagos permite otros usos tales como la generación hidroeléctrica y actividades productivas (agropecuarias, forestales, turísticas, entre otras)<sup>3</sup>.

- 2.2 En la actualidad, la CHCP ve amenazada su capacidad de captar y almacenar agua por diversos factores. En primer lugar, el crecimiento demográfico, especialmente en el corredor transistmico que une las ciudades de Panamá y Colón, que ha incidido en el aumento de la demanda de agua para consumo humano, ya que, según estudios realizados en el año 2001 para la Propuesta de Ampliación del Canal de Panamá, la demanda de agua para consumo humano proyectada al año 2017 sería de unos 324 millones de galones por día - MGD<sup>4</sup> y sin embargo, la demanda real reportada para ese año fue de 437 MGD. Además, el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAAN) está incrementando su capacidad de producción de agua potable con ampliaciones de plantas de tratamiento existentes y construcción de nuevas plantas potabilizadoras que se alimentan de los lagos Gatún y Alhajuela, que aumentarán la extracción de agua cruda de la CHCP hasta alcanzar los 662 MGD en 2020<sup>5</sup>. Este uso del recurso hídrico entra en conflicto con el uso para navegación; según la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) cada esclusaje utiliza 0,21 millones m<sup>3</sup> de agua cruda y genera un ingreso promedio de US\$160.000<sup>6</sup>.
- 2.3 En segundo lugar, dicho crecimiento demográfico aunado a una limitada planificación territorial ha acelerado cambio de uso de suelo, impermeabilizando la cuenca, reduciendo su capacidad de almacenar agua y aumentando las escorrentías<sup>7</sup>. Además, las prácticas agropecuarias inadecuadas, que incluyen eliminación de la cobertura vegetal mediante quema y roza para luego sembrar, la explotación de especies maderables y el uso exagerado de agroquímicos ocasionan deforestación, erosión, sedimentación y contaminación de los cuerpos de agua, degradando la capacidad de la CHCP de brindar servicios ecosistémicos de regulación de agua y protección del suelo<sup>8</sup>.
- 2.4 Adicionalmente, el escenario de disponibilidad de recursos hídricos en la CHCP se ha visto amenazado en los últimos años por los efectos adversos del cambio climático y eventos hidrometeorológicos extremos tales como sequías e inundaciones. Particularmente, la sequía asociada al Fenómeno de El Niño entre los años 2015 y 2016 afectó seriamente las actividades agropecuarias, de generación hidroeléctrica, de esclusajes por el CP y supuso también el racionamiento en el suministro y deterioro de la calidad de agua para consumo humano<sup>9</sup>. Por otro lado, la ocurrencia de la tormenta La Purísima entre los días 7 al 9 de diciembre de 2010, la cual es la tormenta de mayor cantidad de lluvia registrada en la CHCP en más de

---

<sup>2</sup> IDAAN. Boletín Estadístico No. 31. 2017.

<sup>3</sup> <http://www.cich.org/LaCuenca.html>

<sup>4</sup> Montgomery Watson Harza. Long-term forecast for municipal and industrial water demand and raw water consumption. 2001.

<sup>5</sup> Agua, Canal de Panamá. Presentación realizada por Ing. Carlos Vargas, Vicepresidente Ejecutivo de Ambiente, Agua y Energía. 9 de marzo de 2018.

<sup>6</sup> BID. Zegarra, E. Gestión del agua, valoración y desempeño económico del Canal. 2017.

<sup>7</sup> Ogden, Fred, Crouch, Trey, Stallard, Robert and Jefferson Hall. Effect of land cover and use on dry season river runoff, runoff efficiency, and peak storm runoff in the seasonal tropics of Central Panama. 2013.

<sup>8</sup> ACP. Informe del Estado Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá. 2007.

<sup>9</sup> BID. Zegarra, E. Gestión del agua, valoración y desempeño económico del Canal. 2017.



100 años, generó numerosos deslizamientos de tierra en la cuenca, disparando los niveles de sedimentos y sólidos suspendidos que afectaron la navegación de buques por un lado, paralizándose la operación del Canal durante 24 horas y afectando la operación de la principal planta potabilizadora del área metropolitana de Panamá, situación que dejó sin suministro de agua potable a gran parte de su población durante casi dos meses<sup>10</sup>.

- 2.5 Finalmente, la compleja institucionalidad para el manejo de la CHCP dificulta su gobernanza. De acuerdo con la Constitución Política de la República de Panamá y la Ley 19 de 11 de junio de 1997, a la ACP le corresponde la responsabilidad de administrar, utilizar y conservar el recurso hídrico de la CHCP. Para ello, debe coordinar con los organismos gubernamentales y no gubernamentales con conocimientos, responsabilidades e intereses en la Cuenca. La ACP además es responsable por la aprobación de las estrategias, políticas, programas y proyectos públicos o privados que puedan afectar la CHCP. Por esta razón, en 1999 se creó la Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá - CICH, organismo adscrito a la ACP, cuyo objetivo es el integrar esfuerzos, iniciativas y recursos para la conservación y manejo de la cuenca y promover su desarrollo sostenible. La CICH está conformada por la ACP, quien la preside, el Ministerio de Ambiente, el Ministerio de Vivienda, el Ministerio de Desarrollo Agropecuario, el Ministerio de Gobierno, el Ministerio de Economía y Finanzas, Fundación Natura y Cáritas Arquidiocesana<sup>11</sup>.
- 2.6 En vista de estas amenazas, se ha avanzado en la búsqueda de soluciones. La ACP ha ejecutado proyectos de reforestación, investigación y educación ambiental tales como Agua Salud; CuenCafé<sup>12</sup> del Programa de Incentivos Económicos Ambientales entre otros, los cuales están apoyando la protección y recuperación de los servicios ecosistémicos en la CHCP. En cuanto al recurso hídrico, en 2016 se aprobó el Plan Nacional de Seguridad Hídrica PNSH 2015 - 2050 Agua para Todos, que garantiza a futuro el acceso sostenible y seguro de agua para todos los usos requeridos en el país. El PNSH plantea intervenciones en cinco ejes temáticos de acción: (i) acceso universal sostenido a agua de calidad y servicios de saneamiento; (ii) disponibilidad de agua para el crecimiento económico inclusivo; (iii) gestión preventiva de riesgos relacionados con agua; (iv) cuencas hidrográficas saludables; y (v) sostenibilidad hídrica.
- 2.7 No obstante, ello en lo que respecta a la CHCP, se requiere mejorar todavía algunos aspectos que permitan salvaguardar su seguridad hídrica, vital para la operación del Canal y el abastecimiento de agua para consumo humano. Para ello, deben formularse proyectos que mejoren la capacidad de monitoreo y evaluación ambiental, en particular para mejorar la eficiencia del Programa de Incentivos Económicos Ambientales y su impacto en la recuperación de servicios ecosistémicos de regulación hídrica. Además, a la luz del PNSH, elaborar una visión estratégica al año 2050 que responda a las amenazas identificadas, así como también proyectar nuevas fuentes de agua para la CHCP.
- 2.8 El PNSH en su diagnóstico sobre la situación de los recursos hídricos en el país, reconoce que el escenario de disponibilidad de agua en el resto de las cuencas hidrográficas de Panamá se ve amenazado por los mismos factores que afectan la

---

<sup>10</sup> ACP. Anuario de Sedimentos Suspendidos. 2010.

<sup>11</sup> <http://www.cich.org>

<sup>12</sup> El programa CuenCafé se ejecutó con la operación PN-M1026 de BID Lab.



CHCP: incremento poblacional, creciente urbanización, efectos adversos del cambio climático y el deterioro ambiental. Entre las acciones planteadas por el PNSH, se incluye la creación de reservorios multipropósito en diversos puntos del país, incluyendo áreas estratégicas como la cuenca del río Indio, contigua a la CHCP, la cuenca el río La Villa en la región del Arco Seco para abastecimiento de agua para consumo humano y agricultura, así como el aprovechamiento del embalse del Río Bayano, en la región de Panamá Este, para complementar la producción de agua para consumo humano en el Área Metropolitana de Panamá (AMP). Para ello, en diciembre 2016 el Ministerio de Ambiente y la ACP firmaron tres contratos para la realización de los estudios, diseños conceptuales, planes de gestión y análisis de pre y factibilidad de las cuencas de los ríos Indio, La Villa y Bayano, teniendo en cuenta la amplia experiencia de la ACP en la gestión de cuencas, el manejo del sistema de lagos del Canal y la gestión de proyectos de gran envergadura.

- 2.9 En este contexto, esta Cooperación Técnica (CT) tiene como objetivo general contribuir a la consolidación del desarrollo de las cuencas identificadas en el PNSH. Como objetivo específico se espera generar información e instrumentos relevantes sobre la CHCP y las cuencas hidrográficas de los ríos Indio, La Villa y Bayano, priorizados en el PNSH-2015-2050 que permitan aumentar la oferta hídrica frente al desafío del cambio climático.
- 2.10 Esta CT es consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional (UIS) 2010-2020 (AB-3008), con el Marco Sectorial de Agua y Saneamiento, alineado este a las áreas establecidas en la Estrategia de Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento inclusivo y se alinea estratégicamente con los desafíos de desarrollo de: (i) inclusión social e igualdad, buscando generar un incremento en los ingresos de las poblaciones beneficiarias; y (ii) productividad e innovación, fomentando actividades productivas alternativas. La CT está alineada además con la Estrategia de País con Panamá 2015-2019 (GN-2838) a través del área transversal de cambio climático y sostenibilidad ambiental, como parte del objetivo prioritario de profundizar los servicios logísticos, la eficiencia y la conectividad de la infraestructura productiva. La CT también se alinea con el área transversal de Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental, propiciando una restauración ecológica en las Áreas Protegidas (APs) de la CHCP. Además, es consistente con los Marcos Sectoriales de Agricultura y Recursos Naturales (GN-2709-5) y Medio Ambiente y Biodiversidad (GN 2827-3). La CT contribuirá al objetivo estratégico “Aumentar el conocimiento sobre mitigación y adaptación al cambio climático y energía sostenible, dirigido a apalancar inversiones climáticas” del Programa Estratégico para el Desarrollo de Sostenibilidad financiado con Capital Ordinario (SUS), mediante el resultado “Productos de conocimiento, datos e insumos operativos generados”. Asimismo, esta CT se alinea con el Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura en los ámbitos de intervención siguientes: (i) originación de proyectos de infraestructura, (ii) preparación de proyectos de infraestructura, (iii) gobernanza en materia de infraestructura, (iv) creación de capacidad, y (v) creación y difusión de conocimiento.

### **III. Descripción de las actividades y productos**

- 3.1 La CT está estructurada en dos componentes:
- 3.2 **Componente I. Apoyo para la descarbonización de la CHCP.** Se financiarán consultorías para realizar: (i) caracterización y diagnóstico integral de la CHCP, incluyendo la elaboración del balance hídrico de la cuenca, con modelación de



evolución bajo varios escenarios de cambio climático, uso de suelo y uso del agua; (ii) elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial Ambiental de la CHCP; (iii) inventario y análisis de relevancia, efectividad, eficiencia y sostenibilidad de intervenciones pasadas llevadas a cabo en la CHCP, y de sus factores de éxito y de fracaso, para poder generar, de manera sustentada, recomendaciones de intervenciones relevantes para futuro; y (iv) elaboración del Programa de Descarbonización de la CHCP, incluyendo una matriz de resultados con indicadores relevantes; un menú de intervenciones deseables, con su dimensionamiento técnico y financiero y su programación temporal y secuencial; una estrategia de ejecución, incluyendo temas de institucionalidad y gobernanza; métodos y herramientas de monitoreo y evaluación, incluyendo un SIG y mecanismos que permitan realizar evaluaciones de impacto rigurosas; y una estrategia de comunicación<sup>13</sup>.

- 3.3 Componente II. Estudios para incrementar la oferta hídrica frente al desafío del cambio climático.** Se financiarán consultorías para analizar el impacto social y económico de la construcción de los reservorios multipropósito en los ríos Indio y La Villa, así como la construcción del proyecto de suministro de agua potable en Bayano, sobre las poblaciones adyacentes. Para ello se realizará: (i) la caracterización y diagnóstico sobre la situación demográfica y socioeconómica de las poblaciones y proyecciones de crecimiento; (ii) el diagnóstico sobre la situación del acceso a agua potable y saneamiento de las poblaciones en el área de estudio, incluyendo fuentes actuales de abastecimiento, estado de la infraestructura existente; (iii) la identificación de los impactos económicos y sociales del déficit de agua sobre diferentes usuarios; (iv) el diagnóstico de la disponibilidad de agua actual en las áreas de estudio al igual que la proyección de balances hídricos a futuro; y (v) la identificación de nuevos programas y proyectos para complementar las acciones planteadas por el PNSH y atender las actuales y futuras demandas de agua.

#### IV. Presupuesto indicativo

- 4.1 La CT tendrá un costo **total** de **US\$900,000**, US\$450,000 procedente del Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura (INF) y US\$450,000 procedentes del Programa Estratégico para el Desarrollo de Sostenibilidad (SUS).

**Presupuesto Indicativo (US\$)**

Componente	Descripción	BID		Total
		SUS	INF	
Componente I	Apoyo para la descarbonización de la CHCP	\$450.000	\$0	\$450.000
Componente II	Estudios para incrementar la oferta hídrica frente al desafío del cambio climático	\$0	\$450.000	\$450.000
<b>TOTAL</b>		<b>\$450.000</b>	<b>\$450.000</b>	<b>\$900.000</b>

#### V. Agencia Ejecutora y estructura de ejecución

- 5.1 El Banco será el encargado de ejecutar las actividades a través de la División de Agua y Saneamiento (INE/WSA) y la División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural

<sup>13</sup> Los entregables (i) y (iii) corresponden al producto Diagnostics and Assesments de la Matriz de Resultados. Los entregables ii) y iv) corresponden al producto Action Plans de la Matriz de Resultados.



y Administración de Riesgos por Desastres (CSD/RND). A solicitud de la ACP, el Banco será el ejecutor de esta CT, decisión justificada por la experiencia técnica del Banco en el apoyo y acompañamiento del sector de agua potable y saneamiento en Panamá. Si bien la ejecución estará a cargo del Banco, las consultorías se supervisarán en estrecha colaboración con la ACP. Además, atendiendo a los criterios aplicados a la contratación por el Banco de las Directrices Operativas para Productos de CT (GN-2629-1), el beneficiario y el Banco acordaron que la contratación por parte del Banco mejoraría la independencia de los estudios.

- 5.2 Las actividades del Componente I serán supervisadas por RND, mientras que las del Componente II serán supervisadas por WSA, ambas Divisiones trabajando en estrecha coordinación. Este esquema facilitará la integración y una mayor apropiación del proceso por parte de las diferentes áreas operativas, así como una administración ágil.
- 5.3 Las actividades a ejecutar bajo esta operación se han incluido en el Plan de Adquisiciones (Anexo) y serán ejecutadas de acuerdo con los métodos de adquisiciones establecidos del Banco, a saber: (a) Contratación de consultores individuales, según lo establecido en las normas AM-650; (b) Contratación de firmas consultoras para servicios de naturaleza intelectual según la GN-2765-1 y sus guías operativas asociadas (OP-1155-4) y (c) Contratación de servicios logísticos y otros servicios distintos a consultoría, de acuerdo a la política GN-2303-20.

## **VI. Riesgos importantes**

- 6.1 Se han identificado riesgos de retrasos en la ejecución de los estudios y actividades, debido a la complejidad de los mismos, en particular por su carácter multidisciplinario y multi-actores. Para mitigar estos riesgos se ha definido la conformación de un Comité Directivo conformado por la ACP y el Banco para la revisión de todos los productos entregados. El Comité se reunirá periódicamente (una vez al mes) para revisar los cronogramas de actividades y los avances en los estudios entre otras cosas. Cuando se considere pertinente, la ACP y el Banco podrán invitar a participar a este Comité a las instituciones vinculadas, al igual que autoridades regionales y locales, para enriquecer la discusión sobre los estudios y sus productos finales claves.

## **VII. Excepciones a las políticas del Banco**

- 7.1 No se prevén excepciones a las políticas del Banco.

## **VIII. Salvaguardias Ambientales**

- 8.1 Por su naturaleza, los componentes financiados con esta operación no tendrán impactos ambientales o sociales negativos. Por el contrario, los estudios ambientales y sociales contribuirán a un desarrollo más sostenible y una mejor gestión de los recursos hídricos de las cuencas consideradas como prioritarias y de alto valor para el desarrollo del País. La categoría de clasificación ambiental y social es “A”, de acuerdo con la Política de Salvaguardias Ambientales del Banco (OP-703), debido a que la construcción de los reservorios multipropósito en los ríos Indio y La Villa, se prevé que ocasionen reasentamientos involuntarios. En el siguiente enlace se encuentran los [filtros ambientales](#).



**Anexos Requeridos:**

[Solicitud del cliente](#)

[Matriz de Resultados](#)

[Términos de Referencia](#)

[Plan de Adquisiciones](#)