

Documento de Cooperación Técnica

I. Información Básica del proyecto

▪ País/Región:	COSTA RICA
▪ Nombre de la CT:	Apoyo al Fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Costa Rica
▪ Número de CT:	CR-T1248
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Torrico Duran, Blanca Paola (IFD/CTI) Líder del Equipo; Crespi, Gustavo Atilio (IFD/CTI) Jefe Alternativo del Equipo de Proyecto; Anabella Palacios (CSD/CCS); Barragan Crespo, Enrique Ignacio (LEG/SGO); Carvalho Metanias Hallack, Michelle (INE/ENE); Elizondo Chinchilla, Maria Magdalena (CID/CCR); Genesis Morales (IFD/CTI); Radaelli, Vanderleia (IFD/CTI); Saavedra Gomez, Valentina (CSD/CCS); Sandra Lopez (IFD/CTI); Sierra Liranzo, Mayrett (IFD/CTI); Solis Ahumada, Galileo Humberto (IFD/CTI)
▪ Taxonomía:	Apoyo al Cliente
▪ Operación a la que la CT apoyará:	.
▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT:	25 May 2022.
▪ Beneficiario:	Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones de Costa Rica (MICITT)
▪ Agencia Ejecutora y nombre de contacto:	Inter-American Development Bank
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	Fondo Fiduciario de Múltiples Donantes NDC Acelera(ACL); OC SDP Ventanilla 2 - Instituciones(W2C)
▪ Financiamiento solicitado del BID:	NDC Pipeline Accelerator Multidonor Trust Fund (ACL): US\$100,000.00 OC SDP Window 2 - Institutions (W2C): US\$100,000.00 Total: US\$200,000.00
▪ Contrapartida Local, si hay:	US\$31,500.00 (En-Especie)
▪ Periodo de Desembolso (incluye periodo de ejecución):	24 meses
▪ Fecha de inicio requerido:	1 de noviembre de 2022
▪ Tipos de consultores:	Firmas y consultores individuales
▪ Unidad de Preparación:	IFD/CTI-División de Competitividad, Tecnología e Innovación
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	CID/CCR-Representación Costa Rica
▪ CT incluida en la Estrategia de País (s/n):	Sí
▪ CT incluida en CPD (s/n):	Sí
▪ Alineación a la Actualización de la Estrategia Institucional 2020-2023:	Productividad e innovación; Capacidad institucional y estado de derecho; Sostenibilidad ambiental; Diversidad

II. Objetivos y Justificación de la CT

- 2.1 El objetivo de la cooperación técnica es apoyar al fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) en Costa Rica. Los objetivos específicos son: (i) apoyar la generación de capacidades para obtener información basada en evidencia para su uso en la prospectiva estratégica en los campos científicos, tecnológicos y de innovación que a su vez contribuyan al cambio climático y tengan

enfoque territorial; y (ii) apoyar en la identificación de mecanismos de vigilancia tecnológica que permitan al SNCTI optimizar sus procesos y mejorar su competitividad.

- 2.2 En los últimos 20 años, Costa Rica ha sido una de las economías de mayor crecimiento de América Latina y el Caribe (ALC) a pesar de la desaceleración observada en los años previos a la pandemia. Entre el 2000 y el 2019, la economía costarricense creció, en promedio, 4%, por encima del 2,5% de ALC. Sin embargo, el potencial productivo del país disminuyó ligeramente en comparación con el de otros países. En el índice de competitividad global (ICG) del *World Economic Forum*, Costa Rica retrocedió siete posiciones entre 2018 (55/141) y 2019 (62/141), en comparación con el promedio de ALC, se sitúa por encima del indicador general de competitividad (ocupa la quinta posición). Entre los pilares para los que el ICG muestra un mayor rezago en comparación con el resto de los países están los referentes a dinamismo empresarial (92/141) y adopción de tecnología (63/141)¹. Adicionalmente, entre las razones de la baja productividad empresarial está la insuficiente inversión en innovación, vinculada a la falta de preparación del capital humano, baja inversión en conocimiento genérico² y escasez de productos financieros para este fin. El país dedica 0,6% del PIB a Investigación y Desarrollo (I+D), frente a un promedio de 2,4% del PIB³ para la OCDE; y el 57% del crédito ha estado concentrado en comercio y servicios y sólo 0,3% en innovación y desarrollo⁴. El papel del sector privado como promotor de innovación se encuentra rezagado en comparación con otros países. Del total de gasto en I+D de Costa Rica, el sector privado financia apenas el 2,5%, frente a 44,9% de Brasil y 17,2% de Argentina.
- 2.3 Asimismo, las diferencias entre la Gran Área Metropolitana (GAM) y el resto del país donde la economía moderna de Costa Rica se ha concentrado en la GAM, que comprende las conurbaciones de las cuatro ciudades más grandes de ese país -San José, Alajuela, Cartago y Heredia-, y en la que vive [un 49% de la población costarricense y se acumula un 60% de la producción](#). Fuera de estos límites persiste una economía concentrada en la agricultura e industria tradicional, orientada al mercado interno y con trabajadores de relativamente menor productividad y limitaciones en el capital humano (OCDE, 2018). Debido a las fallas de coordinación entre actores públicos, privados y académicos, la asignación de recursos que contribuye al desarrollo de las empresas, entendido como financiamiento a la innovación, es menor de lo deseado. En Costa Rica estas fallas generan que los encadenamientos productivos entre las empresas exportadoras (i.e., de mediana y alta tecnología, responsables de la mayoría de las exportaciones) y el resto de las empresas (de menor productividad) sean reducidos.
- 2.4 Por otro lado, se apoyan dispersamente las actividades de innovación. El Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) y la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación comparten objetivos de la

¹ Desafíos de Desarrollo de País Costa Rica. BID. 2022

² Dualidad productiva y espacio para el crecimiento de las PYMEs en Costa Rica. (Beverinotti, Coj-Sam & Solís, 2015).

³ OECD Economic Surveys: Costa Rica 2018. (OCDE, 2018).

⁴ Dualidad productiva y espacio para el crecimiento de las PYMEs en Costa Rica. (Beverinotti, Coj-Sam & Solís, 2015).

institucionalidad. A pesar de nuevos instrumentos de apoyo a la innovación y un mayor presupuesto de estas instituciones, el SNCTI no ha alcanzado interacciones sistemáticas o incentivos suficientes para la innovación en las empresas.⁵ Con el fin de mejorar la coordinación entre el proceso de formulación y ejecución de la política pública de ciencia, tecnología e innovación, en 2021 se crea la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación por medio de Ley 9971. La Promotora tiene como finalidad la promoción de la innovación y el desarrollo científico y tecnológico como ejes para alcanzar el desarrollo productivo y social del país, a través de la ejecución de instrumentos, programas y otros lineamientos de política pública dictados por el MICITT, en su calidad de rector de ciencia, tecnología, innovación y telecomunicaciones, y lo establecido en la Ley 7169, Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico, del 26 de junio de 1990.

- 2.5 Costa Rica es un país innovador en temas ambientales, con una estrategia de desarrollo sostenible que fomenta una matriz de energía eléctrica renovable casi al 100%. Además, fue el primer país de la región en elaborar un [Plan Nacional de Descarbonización](#) (PD) y ha reflejado metas mitigación y adaptación al cambio climático hacia 2030 en la [Contribución Nacionalmente Determinada \(NDC\)](#). Específicamente, esta CT contribuye al desarrollo y promoción del hidrógeno verde en el país; a la implementación de la Estrategia Nacional de Bioeconomía; y a la generación de las condiciones necesarias para promover la innovación, inversión, eco competitividad y resiliencia de la economía ante los efectos adversos del cambio; ejes 3, 13 y 5 de la NDC, respectivamente. Adicionalmente, contribuirá a “mantener una vigilancia tecnológica e innovación, que permita la implementación de nuevos modelos bajo en emisiones” eje 4 del sistema eléctrico contemplado en el PD. A pesar de los grandes esfuerzos en generar las condiciones de política y estrategias habilitantes, hace falta que el país promueva el ecosistema de la ciencia, tecnología e innovación hacia la acción climática.
- 2.6 En este contexto, resalta la importancia de fortalecer y mejorar la articulación del SNCTI de Costa Rica donde los esfuerzos de impacto país se coordinen de forma tal que se logre un trabajo conjunto entre los actores del SNCTI y el uso eficiente de los recursos. Con procesos robustos de prospectiva⁶ y vigilancia tecnológica⁷ se lograrán establecer nuevas formas para contribuir a las políticas nacionales de cambio climático y sus compromisos a partir de la ciencia y la tecnología, por ejemplo, en las áreas temáticas definidas en la Contribución Nacionalmente Determinada 2020⁸, a los

⁵ OECD Reviews of Innovation Policy: Costa Rica 2017. OECD Publishing, Paris.

⁶ Según la OCDE, la prospectiva consiste en “tentativas sistemáticas para observar a largo plazo el futuro de la ciencia, la tecnología, la economía y la sociedad, con el propósito de identificar las tecnologías emergentes que probablemente produzcan los mayores beneficios económicos y sociales”, es decir, el MICITT tendrá la capacidad de analizar y valorar alternativas ante problemas de política pública considerando las tecnologías emergentes y sus potenciales impactos.

⁷ Proceso organizado, selectivo y sistemático, para captar información del exterior y de la propia organización sobre ciencia y tecnología, seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para convertirla en conocimiento con el fin de tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios” (UNE 166000), esto implica para la Promotora la generación de sistemas y capacidades para la búsqueda, selección, valoración y difusión de información tecnológica relevante para la innovación nacional.

⁸ Movilidad y transporte; desarrollo y ordenamiento territorial; energía; infraestructura y construcción; industria, comercio y servicios; gestión integrada de residuos; agropecuario; bosques y biodiversidad terrestre; océanos, recurso hídrico y biodiversidad azul; acción para el empoderamiento climático; transparencia y mejora continua; finanzas; políticas, estrategias y planes de cambio climático).

ejes definidos en la Estrategia Nacional de Bioeconomía⁹ y promoviendo procesos y productos equitativos, viables, sostenibles y perdurables (sociedad, economía, ambiente). Adicionalmente, el uso de estos procesos ofrecerá ventajas al país y proporcionarán herramientas para colaborar de forma eficiente y eficaz a los planes establecidos, a través de la adopción y adaptación de tecnologías emergentes, transferencia tecnológica, investigación y desarrollo en asociación con centros de investigación, entre otros. A partir de la implementación de los procesos de prospectiva y vigilancia tecnológica, el SNCTI generará capacidades y conocimiento para enfocar el financiamiento disponible hacia investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) para proyectos del sector privado y público que contribuyan a las metas climáticas de Costa Rica.

- 2.7 Por lo anterior, el MICITT a través del Ministerio de Hacienda solicita al Banco una cooperación técnica no reembolsable que permita fortalecer el SNCTI y atender las prioridades de prospectiva y vigilancia tecnológica (§2.1 al §2.6) para beneficiar no solo al SNCTI sino haciendo especial énfasis en el compromiso que, desde la ciencia, la tecnología y la innovación se tiene en la conformación de política pública dirigida al desarrollo de la bioeconomía, el uso eficaz de los recursos, la descarbonización, apoyo al cumplimiento de las metas en cambio climático determinadas por Costa Rica.
- 2.8 La CT es consistente con la actualización de la Estrategia Institucional (UIS) 2020-2023 (AB-3190-2) en cuanto al ámbito prioritario de Productividad e Innovación y con las áreas transversales de Capacidad Institucional y Estado de Derecho; y Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental, al fortalecer la capacidad de diseño de políticas en las instituciones encargadas de promover la innovación y productividad que a su vez impacte en la trayectoria del país hacia un economía descarbonizada y resiliente al cambio climático. En esa línea, la CT contribuye a los indicadores de: (i) instituciones y estado de derecho y (ii) Productividad e innovación del Marco de Resultados Corporativo (CRF) 2020-2023 (GN-2727-12) al apoyar a las instituciones encargadas de fomentar la productividad del sector privado a diseñar mejores políticas públicas para la generación de innovación. En cuanto a la Estrategia del Grupo BID con el País (2019-2022) el proyecto contribuye a la mejora de la productividad y reducción de las brechas productivas. También está alineada con el Área prioritaria de “Instituciones eficaces, eficientes y transparentes” del Programa Estratégico para el Desarrollo Financiado con Capital Ordinario (W2C) (GN-2819-14) y con la Visión 2025 del Banco (AB-3266) al apoyar el fortalecimiento del SNCTI como medio para la reactivación del sector productivo, la promoción del progreso social y la contribución a la adaptación y mitigación del cambio climático. Adicionalmente, se alinea con el área prioritaria de Diversidad ya que los estudios prospectivos informarán la preparación de proyectos de bioeconomía e hidrógeno verde con alternativas tecnológicas viables para el país como respuesta a los desafíos futuros de desarrollo, incluyendo el cambio climático y las posibilidades de desarrollo en los territorios fuera de la GAM. Asimismo, la CT se encuentra incluida en el Documento de Programación para Costa Rica de 2022.
- 2.9 Esta CT se alinea con los criterios de elegibilidad del Fondo Fiduciario de Múltiples Donantes NDC Acelera (GN-2890) debido a que sus actividades: (i) apoyarán la preparación de estudios prospectivos para informar la preparación de un inventario

⁹ Bioeconomía para el desarrollo rural; biodiversidad y Desarrollo; biorrefinería de residuos y biomanufactura; bioeconomía avanzada; bioeconomía urbana y ciudades verdes.

específico de proyectos sostenibles enfocados en bioeconomía e hidrógeno verde con alternativas tecnológicas viables para el país, (ii) contribuirá en la implementación de los planes de inversión para el Plan Nacional de Descarbonización, la NDC y la Estrategia Nacional de Bioeconomía a través de la adopción tecnológica de los proyectos sostenibles de bioeconomía e hidrógeno verde, (iii) este inventario de proyectos servirán de base para un futuro acceso del SNCTI a financiamiento del Banco para su ejecución, y (iv) a través de la implementación de las alternativas tecnológicas de bioeconomía e hidrógeno verde se contribuirá en la reducción de emisiones de GEI y el fortalecimiento de la resiliencia climática de Costa Rica.

- 2.10 Adicionalmente, esta CT contemplará las lecciones aprendidas de la cooperación técnica RG-T3904 *“A Green Hydrogen Facility to accelerate Latin America and the Caribbean decarbonization through green recovery”* referente a los análisis de prefactibilidad para proyectos de hidrógeno verde, considerando los aspectos técnicos, económicos y sociales, en particular las consideraciones de género. De esta forma, se preparará al SNCTI y a la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación para estimular la demanda del ecosistema científico, emprendedor, tecnológico e innovador a través de incentivos, regulaciones y fortalecimiento de capacidades para promover inversiones del sector privado y público en proyectos de hidrógeno verde en el país. Por otro lado, el Banco financió un Préstamo Basado en Políticas (PBP) guiado por el Plan Nacional de Descarbonización (4988/OC-CR), y actualmente se aprobó un segundo PBP programático para continuar el apoyo en la implementación del Plan (5562/OC-CR; 5563/KI-CR). Dentro de las asistencias consideradas en el PBP se encuentran actividades relacionadas con la puesta en marcha y articulación del Sistema Nacional de Métrica de Cambio Climático (SINAMEC). Por lo tanto, esta CT se alinea con dichas actividades al priorizar acciones de fortalecimiento del SINAMEC para el monitoreo y evaluación del avance en el cumplimiento de metas de adaptación establecidas en distintos niveles y se busca incluir mitigación e información climática desde el ámbito de la innovación, investigación y tecnología. Finalmente, el Banco está apoyando la elaboración de la Estrategia de Hidrógeno Verde en Costa Rica, explícitamente alineada con los objetivos del Plan Nacional de Descarbonización. Por lo anterior, esta CT apoyará y escalará esfuerzos existentes.

III. Descripción de las actividades y resultados

- 3.1 **Componente 1. Capacidades para el uso de prospectiva estratégica (US\$140,000).** El objetivo es apoyar la generación de capacidades para obtener información basada en evidencia para su uso en la prospectiva estratégica en los campos científicos, tecnológicos y de innovación, aplicados además hacia la acción climática. Se financiará: (i) estudio para la definición de la metodología operativa para procesos de análisis prospectivo del SNCTI, capacitación sobre la metodología de prospectiva a los miembros del SNCTI; y pilotos de implementación de la metodología en áreas definidas como prioritarias del SNCTI (entre ellos, bioeconomía e hidrógeno verde). Estos estudios prospectivos informarán la preparación de proyectos de bioeconomía e hidrógeno verde con alternativas tecnológicas viables para el país como respuesta a los desafíos futuros de desarrollo, incluyendo el cambio climático y las posibilidades de desarrollo en los territorios fuera de la GAM. (ii) Asesoría experta para el establecimiento de un Observatorio Prospectivo de Investigación, Desarrollo e Innovación (ODIPI). El Observatorio tendrá un pilar dedicado a identificar

oportunidades de acción para aportar al logro de los compromisos de la NDC y el PD indicados en el párrafo (¶2.5).

- 3.2 **Componente 2. Mecanismos de vigilancia tecnológica (US\$60,000).** El objetivo es apoyar en la identificación de mecanismos de vigilancia tecnológica que permitan al SNCTI optimizar sus procesos y mejorar su competitividad. Se financiará un estudio para la identificación de las metodologías de vigilancia tecnológica apropiadas para el SNCTI, esto incluye la asesoría para la definición de la metodología y parámetros mínimos en los cuales debería operar la herramienta de Vigilancia Tecnológica; y generar vínculos con el Sistema Nacional de Métrica de Cambio Climático (SINAMECC), la plataforma oficial del país para coordinar la información climática, para contribuir a la mejora continua de datos e información climática mediante mecanismos de vigilancia tecnológica y facilitar la toma de decisiones a partir de datos disponibles; entre otros.
- 3.3 El costo total del proyecto financiado por el Banco será de US\$231.500, de los cuales US\$100.000 corresponden a la Ventanilla 2, Área prioritaria 3: Instituciones eficaces, eficientes y transparentes (W2C) del Programa Estratégico para el Desarrollo financiado con Capital Ordinario (OC SDP); y US\$100.000 corresponden al Fondo Fiduciario de Múltiples Donantes NDC Acelera (ACL). Asimismo, se espera contar con una contrapartida local en especie de US\$31.500. La siguiente tabla presenta un desglose del presupuesto por componentes y actividades.

Presupuesto

Actividad / Componente	Descripción	BID / Financiamiento por Fondo (W2C) (US\$)	BID / Financiamiento por Fondo (ACL) (US\$)	Contrapartida Local (MICITT) (En Especie)	Financiamiento Total
Componente 1: Capacidades para el uso de prospectiva estratégica	Metodología, capacitación y pilotos para el uso de prospectiva estratégica alineada con las prioridades del SNCTI (bioeconomía e Hidrógeno Verde)	0	100.000	20.000	120.000
	Definición de un modelo estructural del ODIPI	40.000			40.000
Componente 2: Mecanismos de vigilancia tecnológica	Metodología y parámetros necesarios para Vigilancia Tecnológica	60.000	0	11.500	71.500
TOTAL		100.000	100.000	31.500	231.500

- 3.4 El especialista responsable de la ejecución de esta CT es el líder del proyecto, quien contará con el apoyo técnico y operativo de los miembros del equipo del proyecto, en el análisis de documentos de carácter técnico que la CT producirá, así como en la definición de términos de referencia para contrataciones de consultores externos. No se requerirá el financiamiento de sistemas de monitoreo de la ejecución, ni informes externos de evaluación más allá de las actividades propias del equipo.

IV. Agencia Ejecutora y estructura de ejecución

- 4.1 De acuerdo con los criterios establecidos en el Anexo II de los Procedimientos para el Procesamiento de Operaciones de Cooperación Técnica (OP-619-4), y a solicitud del Ministerio de Hacienda, el ejecutor de la CT será el Banco a través de la División de Competitividad, Tecnología e Innovación. Lo anterior, debido a su vasta experiencia en la implementación de proyectos con los temas relacionados a esta CT, y por limitaciones de carácter administrativo respecto a la plena aplicación de las políticas de adquisiciones del Banco. En tal sentido, el Banco será responsable por las adquisiciones y supervisión de los productos de este proyecto. Adicionalmente, el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones de Costa Rica (MICITT) será la contraparte y punto focal del Banco para la coordinación de las actividades en el marco de la CT.
- 4.2 Las actividades a ejecutar bajo esta operación se han incluido en el Plan de Adquisiciones (Anexo IV) y serán ejecutadas de acuerdo con los métodos de adquisiciones establecidos del Banco en el Anexo II de la OP-619-4, a saber: (i) Contratación de consultores individuales, según lo establecido en las normas AM 650; (ii) Contratación de firmas consultoras para servicios de naturaleza intelectual según la GN-2765-4 y sus guías operativas asociadas (OP-1155-4); y (iii) Contratación de servicios logísticos y otros servicios distintos a consultoría, de acuerdo a la política GN-2303-28. Todos los productos de conocimiento derivados de esta Cooperación Técnica serán propiedad intelectual del Banco. La ejecución de la CT está prevista por 24 meses donde la unidad responsable de desembolso es la oficina del Banco en Costa Rica.

V. Riesgos importantes

- 5.1 El principal riesgo al que se enfrenta esta CT es la posible falta de coordinación interinstitucional y resistencia al cambio de las instituciones públicas y privadas involucradas, el cual se mitigará a partir de acciones de capacitación, intercambio de conocimiento y sensibilización, actividades que forman parte del proyecto. Otro riesgo medio es que los estudios previstos no puedan ser entregados dentro del tiempo planificado, el cual se mitigará priorizando la adjudicación de las consultorías como hito primordial en el primer trimestre de ejecución y realizando el seguimiento permanente a los respectivos planes de trabajo.

VI. Salvaguardias ambientales

- 6.1 Dada la naturaleza de la presente CT, no existen riesgos medioambientales ni sociales asociados con la misma. La operación fue clasificada bajo la categoría "C" de conformidad con la clasificación adoptada por el BID.

Anexos Requeridos:

- [Solicitud del cliente.](#)

- [Matriz de Resultados.](#)
- [Términos de Referencia.](#)
- [Plan de Adquisiciones.](#)
- [Checklist de Género y Diversidad.](#)