

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO
FONDO MULTILATERAL DE INVERSIONES

COSTA RICA

NUEVAS HABILIDADES PARA LA AGRICULTURA DEL FUTURO

(CR-T1240)

MEMORANDO DE DONANTES

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por William Ernest (DIS/CCR), Elena Heredero (LAB/DIS), y Masato Okumura (LAB/DIS) co-líderes, María Loreto Biehl (EDU/CCR), Hazel Elizondo (EDU/CCR), Daisy Ramirez (FML/LAB), Patricia Guevara (LAB/DIS) y Cristina Parilli (DSP/DVF).

El presente documento contiene información confidencial comprendida en una o más de las diez excepciones de la Política de Acceso a Información e inicialmente se considerará confidencial y estará disponible únicamente para un grupo restringido de personas dentro del banco. Se divulgará y pondrá a disposición del público una vez aprobado.

Índice

EL PROBLEMA.....	1
B. Descripción del Problema.....	1
C. Beneficiario del proyecto	3
LA PROPUESTA DE INNOVACIÓN.....	4
D. Descripción del Proyecto	4
E. Resultados, Medición, Monitoreo y Evaluación del Proyecto	9
ALINEACIÓN CON EL GRUPO BID, ESCALABILIDAD, Y RIESGOS DEL PROYECTO.....	10
F. Alineación con el Grupo BID.....	10
G. Escalabilidad.....	12
H. Riesgos del Proyecto e Institucionales	12
INSTRUMENTO Y PROPUESTA DE PRESUPUESTO	13
AGENCIA EJECUTORA (AE) Y ESTRUCTURA DE IMPLEMENTACIÓN.....	14
I. Descripción de la Agencia Ejecutora(s)	14
J. Estructura y Mecanismo de Implementación	15
CUMPLIMIENTO CON HITOS Y ARREGLOS FIDUCIARIOS ESPECIALES	15
PROPIEDAD INTELECTUAL **	15

RESUMEN DE PROYECTO

NUEVAS HABILIDADES PARA LA AGRICULTURA DEL FUTURO

(CR-T1240)

La agricultura costarricense tiene un problema de productividad y de brechas de innovación que se manifiesta en desigualdad territorial, poca inversión, disparidades de ingresos, así como niveles de pobreza y desempleo superiores a las del área metropolitana. El sector primario representa un 13.4% de la población ocupada, pero solo produce un 4.4% del Producto Interno Bruto (PIB) lo cual evidencia la baja productividad relativa con respecto al resto de la economía.

Al mismo tiempo el país, a través del Plan de Descarbonización busca convertirse en una economía con cero emisiones para el 2050. Para cumplir con los objetivos trazados en el plan para el sector agrícola será necesario la incorporación de innovaciones tecnológicas en el desarrollo de modelos de adaptación al cambio climático, así como la transformación de la fuerza laboral de la agricultura.

Los Colegios Técnicos Profesionales (CTPs) del Ministerio de Educación Pública (MEP) que imparten formación en especialidades agrícolas de 10° a 12° año de secundaria, representan la principal oferta para el desarrollo de habilidades técnicas para la agricultura en los territorios rurales. Según el MEP, existen 44 CTPs impartiendo especialidades agrícolas y pecuarias, la gran mayoría ubicados en las zonas más vulnerables y pobres del país, cuya matrícula ha sido descendiente y es mayoritariamente masculina. De manera reciente (2020), el MEP ha hecho un esfuerzo por actualizar los programas de estudio de educación técnica de tal manera que se incluya un enfoque en producción y gestión empresarial; una concepción de sostenibilidad de los recursos naturales, y el uso de la tecnología para el mejoramiento de las habilidades. La implementación de estas nuevas modalidades iniciará en 2022 en la cohorte de 10° año. Por lo tanto, la formación agrícola todavía no incorpora suficientemente las últimas tendencias AgTech y responde a prácticas tradicionales del sector. Por otro lado, los jóvenes de las familias de pequeños productores, que buscan mejorar su productividad, y que están fuera del sistema educativo carecen de alternativas formativas para adquirir conocimiento y herramientas digitales que les permitan transformar la agricultura.

El proyecto adoptará un enfoque doble para abordar estos desafíos. En primer lugar, desarrollará una prueba de concepto de un programa de formación híbrida (presencial y virtual) y complementario a la currícula vigente del MEP en dos CTPs que impartan especialidades agrícolas promoviendo nuevo conocimiento y habilidades en agricultura de precisión, emprendimiento y socioemocionales entre los estudiantes participantes del programa. Segundo, el proyecto busca posicionar la importancia de formar la fuerza laboral para la agricultura del futuro entre los tomadores de decisión y líderes de opinión para facilitar la transición hacia una economía verde.

Los beneficiarios de este proyecto serán 190 jóvenes de zonas rurales (140 de CTPs y 50 de comunidades aledañas) que desarrollan habilidades AgTech, de emprendimiento y socioemocionales; y 500 jóvenes de comunidades aledañas que son sensibilizados sobre la agricultura del futuro.

El organismo ejecutor es la Universidad EARTH y el presupuesto total del proyecto asciende a US\$800.000, de los cuales US\$400.000 serán proporcionados por BID Lab a través de una operación de cooperación técnica no reembolsable, la Fundación Walmart cofinanciará el proyecto.

El proyecto se diseñó en conjunto con la División de Educación del BID y complementa varios proyectos en ejecución.

ANEXOS

ANEXO I	Matriz de Resultados
ANEXO II	Presupuesto Resumido
ANEXO III	iDelta

APÉNDICES

Proyecto de Resolución

INFORMACIÓN DISPONIBLE EN LA SECCIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE PROYECTOS BID LAB

ANEXO IV	Presupuesto Detallado
ANEXO V	Diagnóstico de las Necesidades de la Agencia Ejecutora (DNA) [incluye la debida diligencia y análisis de la integridad]
ANEXO VI	Informes de Avance (PSR) y Cumplimiento con Hitos y Acuerdos Fiduciarios
ANEXO VII	Plan de Adquisiciones
ANEXO VIII	Reglamento Operativo para la Innovación

SIGLAS Y ABREVIATURAS

AgTech	Amplia gama de tecnologías aplicadas a los sistemas agropecuarios
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BID Lab	Fondo Multilateral de Inversiones
CINDE	Asociación Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo
CTP	Colegios Técnicos Profesionales
DNA	Diagnóstico de las Necesidades de la Agencia Ejecutora
EARTH	Escuela de Agricultura de la Región Tropical Húmeda
EdTech	Tecnología Educativa
ENAH0	Encuesta Nacional de Hogares
IA	Inteligencia Artificial
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
IoT	Internet de las Cosas
MEP	Ministerio de Educación Pública
PEA	Población Económicamente Activa
PIB	Producto Interno Bruto
SEPSA	Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria

RESUMEN EJECUTIVO
NUEVAS HABILIDADES PARA LA AGRICULTURA DEL FUTURO
(CR-T1240)

País y ubicación geográfica:	Costa Rica		
Agencia Ejecutora:	Escuela de Agricultura de la Región Tropical Húmeda (EARTH)		
Área de Enfoque:	Agricultura Climáticamente Inteligente		
Coordinación con otros donantes/ Operaciones del Banco:	Complementa tres operaciones de la División de Educación del Banco: CT-T1231 ejecutada por la Fundación Omar Dengo cuyo objetivo es que jóvenes de secundaria obtengan certificaciones de industria tipo electrónica industrial, desarrollo web, a través de una formación semipresencial y el acompañamiento docente. CR-T1228 ejecutada por el IICA donde se busca probar la pertinencia de la educación secundaria en ciencias y medioambiente contrastando por medio de una evaluación diferentes enfoques de formación docente y CR- T1220 donde se busca desarrollar mecanismos para mejorar la calidad educativa en liceos rurales en tiempos de covid-19. Adicionalmente complementaría la iniciativa de habilidades del futuro – Future Up que BID Lab ejecuta actualmente con CINDE (CR-T1174) y que desarrolla una plataforma educativa con base en las habilidades claves para los sectores más dinámicos de la economía de CR. Uno de los sectores priorizados es la economía verde.		
Beneficiarios del Proyecto:	Los beneficiarios directos del proyecto son 190 jóvenes de zonas rurales que desarrollan habilidades AgTech, de emprendimiento y socioemocionales; y 500 jóvenes de comunidades aledañas que son sensibilizados sobre la agricultura del futuro.		
Financiamiento:	Cooperación Técnica:	US\$ 400.000	50%
	TOTAL CONTRIBUCION BID Lab:	US\$ 400.000	
	Contraparte:	US\$ 400.000	50%
	PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO:	US\$ 800,000	100%
Periodo de Ejecución y Desembolso:	30 meses de ejecución y 36 meses de desembolso.		
Condiciones contractuales especiales:	Será una condición contractual especial para iniciar la implementación en los centros educativos: Establecer Convenio de Cooperación con el Ministerio de Educación Pública.		
Revisión de Impacto Medio Ambiental y Social:	Esta operación ha sido pre-evaluada y clasificada de acuerdo con los requerimientos de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias del BID (OP-703) en 26 de mayo 2021. Dado que los impactos y riesgos son limitados, la Categoría propuesta para el Proyecto es C.		
Unidad Responsable de los Desembolsos	CID/CCR		

I. El Problema

A. Descripción del Problema

- 1.1. La agricultura costarricense tiene un problema de productividad y de brechas en materia de innovación que se manifiesta en desigualdad territorial, baja inversión, disparidad de ingresos, y niveles de pobreza y desempleo superiores a las del área metropolitana. El sector primario representa un 13,4% de la población ocupada¹, pero para el 2020, sólo significó un 4.4% del Producto Interno Bruto (PIB) del país² (SEPSA), lo cual evidencia un bajo aporte relativo a la economía del país, con respecto al resto de los sectores. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG), 2020 las costas y fronteras de Costa Rica poseen niveles de pobreza superiores al 30% y niveles de desempleo mayores al promedio nacional. Teniendo en cuenta los factores de producción de las zonas rurales del país, sobre todo ante la abundancia relativa de mano de obra poco calificada, la agricultura es una de las pocas actividades viables para la generación de empleo e ingresos en estos territorios.
- 1.2. El Plan de Descarbonización Costa Rica³ busca convertir al país en una economía con cero emisiones para el 2050 transformando sus sectores productivos. Para ese mismo año, se espera que la población mundial alcance los 9 mil millones de habitantes. ¿Cómo se puede aumentar en un 50% la producción de alimentos, para cubrir la demanda mundial, bajo un paradigma de producción sostenible sin generar mayor desigualdad? Para lograr este crecimiento sostenible será necesario la incorporación de innovaciones tecnológicas en el desarrollo de modelos de adaptación al cambio climático, así como la transformación de la fuerza laboral asegurando una transición justa hacia una economía verde.
- 1.3. Haciendo foco en la AgTech⁴, existen un conjunto de soluciones digitales que ya están siendo utilizadas con éxito⁵ en el sector agrícola, como son los sensores remotos, la geolocalización y la tecnología móvil, lo que puede permitir, por ejemplo, mejorar el monitoreo de las cosechas y desarrollar procesos más eficientes que disminuyan pérdidas y reduzcan impactos negativos al medioambiente. Hay otras tecnologías vinculadas a Inteligencia Artificial (IA),

¹ INEC-Costa Rica. Encuesta Continua de Empleo (ECE), 2021.

² SEPSA (Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria). 2020. Indicadores Macroeconómicos 2016-2020 (Octubre 2020)

³ <https://cambioclimatico.go.cr/plan-nacional-de-descarbonizacion/>

⁴ El término AgTech, de relativamente reciente uso, abarca una amplia gama de tecnologías aplicadas a sistemas agropecuarios permitiendo aumentar productividad, eficiencia y rentabilidad. En este párrafo y en el contexto del proyecto estamos usando el término centrándolo en los sistemas agrícolas.

⁵ Trendov, M., Varas, S., & Zeng, M. (2019). Digital technologies in agriculture and rural areas: status report. Digital technologies in agriculture and rural areas: status report. <http://www.fao.org/3/ca4985en/ca4985en.pdf>

Chauhdary, J. N., Arshad, M., Bakhsh, A., Rizwan, M., Nawaz, Q., Zaman, M., ... & Hussain, B. (2020). Impact assessment of precision agriculture and optimization of fertigation for corn growth. Pakistan Journal of Agricultural Sciences, 57(4), 993-1001.

Internet de las Cosas (IoT por sus siglas en inglés), datos masivos, Blockchain y robótica cuya utilización en el sector agrícola está en etapas incipientes. La incorporación de nuevas soluciones tecnológicas está presionando a los sistemas tradicionales de educación agrícola a ajustar sus contenidos y metodologías ⁶. Complementario al uso de tecnología para mejorar la productividad de los sistemas agrícolas, incorporar dentro de las actividades de los agricultores la gestión empresarial, de manera que, al incorporar elementos de planificación, administración de recursos, generación de alianzas y desarrollo de habilidades y conocimientos, podría contribuir a que los sistemas agrícolas puedan sean más sustentables.

- 1.4. En Costa Rica, los Colegios Técnicos Profesionales (CTPs) del Ministerio de Educación Pública (MEP) que imparten especialidades agrícolas, representan la principal oferta para el desarrollo de habilidades técnicas para la agricultura en los territorios rurales. De acuerdo con datos internos del MEP, existen 44 CTPs impartiendo especialidades agrícolas y pecuarias, la gran mayoría ubicados en las zonas más vulnerables y pobres del país, cuya matrícula ha sido descendiente y es mayoritariamente masculina. De manera reciente (2020), el país ha hecho un esfuerzo por actualizar los programas de estudio de educación técnica de tal manera que se incluya un enfoque en producción y gestión empresarial; una concepción de sostenibilidad de los recursos naturales, y el uso de la tecnología para el mejoramiento de las habilidades.⁷ La implementación de estas nuevas modalidades iniciará en 2022 en la cohorte de 10º año, en la actualidad la currícula continua sin incorporar suficientemente las últimas tendencias de AgTech, y responde a las prácticas tradicionales del sector. Dado lo anterior, la formación agrícola aún no promueve el uso de tecnologías digitales para mejorar la productividad en un equilibrio con la sostenibilidad ambiental y los jóvenes de las familias de pequeños productores, que buscan mejorar su productividad, no tienen acceso al conocimiento ni a las herramientas digitales que les permitan transformar la agricultura. Los CTPs aún no han cubierto esta necesidad, y tampoco existen otras alternativas de formación para los jóvenes que están fuera del sistema educativo, y que también se dedican a la agricultura.
- 1.5. En general, el sector agropecuario tradicional (dominado por pequeños productores) tiene baja productividad⁸, lo que le impide mejorar los ingresos a las familias dedicadas a esta actividad, debido a factores como los bajos niveles de escolarización, la falta de infraestructura agropecuaria y la limitada integración del pequeño productor a las cadenas de valor.
- 1.6. Los censos agrícolas en Costa Rica revelan que de las personas trabajadoras del sector agropecuario un 59% no pudo acceder a educación secundaria (primaria completa o incompleta), y en contraposición solamente un 6% cuenta con estudios universitarios completos. Además, se evidencia que las personas mayores de cuarenta años y con escolaridad baja hacen un uso básico de las tecnologías de la información y no consideran capacitarse, principalmente por un

⁶ http://www.detce.mep.go.cr/sites/all/files/tecnologias_agropecu.pdf, pg. 120

⁷ <http://www.detce.mep.go.cr/programas-estudio>

⁸ Revisión de la OCDE de Políticas Agroalimentarias. Políticas Agrícolas en Costa Rica

tema de edad, porque no lo consideran necesario, o bien, porque cuentan con familiares capacitados que los apoyan (INEC, 2017). Lo anterior refuerza la necesidad y aporte que podrían brindar los jóvenes de los CTPs agrícolas y pecuarios en sus zonas de influencia, para contribuir al recambio generacional y tecnológico.

- 1.7. El MEP realiza acciones paralelas⁹ a escala nacional para mejorar la calidad de la educación técnica, así como para mejorar el dominio del idioma inglés sobre los que se espera apalancar esta cooperación técnica

B. Beneficiarios del proyecto

- 1.8. Los beneficiarios directos del proyecto son 190 jóvenes de las regiones Chorotega y Huetar Caribe que desarrollan habilidades AgTech, de emprendimiento y socioemocionales; y 500 jóvenes de las mismas regiones que serán sensibilizados a través de *Open Houses* y materiales sobre la agricultura del futuro. Según la ENAHO (2020), la región Chorotega es la segunda región con mayor nivel de pobreza del país al contar con un 31.7% de los hogares en esa condición, mientras que la región Huetar Caribe es la tercera región en incidencia de pobreza al registrar un 29.8% de hogares en situación de pobreza. Para mostrar el impacto que tendrá el proyecto en la vida de sus beneficiarios, a continuación, se describen los desafíos de tres jóvenes de zonas rurales de Costa Rica: dos estudiantes del sistema educativo costarricense, y un productor agrícola.
- 1.9. La primera es Carla, de 17 años, que cursa el último año de secundaria en el Colegio Técnico Profesional de Liberia. Debido a la pandemia su proceso educativo ha sido impactado, y no ha tenido la exposición al trabajo de campo que esperaba, y está preocupada de no encontrar oportunidades en el mercado laboral. Su familia espera que una vez egresada del colegio pueda encontrar un trabajo formal que les permita tener acceso a la seguridad social, dado que sus padres quedaron desempleados por el impacto de la pandemia en la industria turística, y actualmente obtienen ingresos ofreciendo tours de manera informal a los pocos visitantes del Pacífico Norte costarricense.
- 1.10. La segunda historia es sobre Esteban, un estudiante de noveno año del Colegio Técnico Profesional de Hojancha, apasionado por la agricultura y la tecnología. Su familia se ha dedicado por varias generaciones al cultivo del café, y son asociados a la cooperativa agrícola de la zona. Las cosechas de la finca familiar se han visto afectadas por el impacto del cambio climático. A pesar de su interés por la agricultura considera que su decisión de especialidad técnica el próximo año va a ser informática empresarial dada el poco uso de tecnología en la especialidad de agroindustria.
- 1.11. La historia final es de Camila, una joven de Siquirres que después de graduarse del colegio académico de la zona, se ha dedicado a la plantación de cacao de su familia. A pesar de estar colocando su producto en Europa por medio de un

⁹ <http://www.da.go.cr/wp-content/uploads/2016/07/Plan-Nacional-de-Desarrollo-e-Inversiones-P%C3%BAblicas-2019-2022.pdf>

intermediario, los ingresos familiares son escasos. Ha escuchado que las plantaciones tendrían mejor productividad utilizando agricultura de precisión, pero su conocimiento no le ha permitido avanzar la implementación de nuevas técnicas en la finca familiar.

- 1.12. Estas historias ficticias ejemplifican los retos de los jóvenes rurales de las zonas de intervención, que requieren desarrollar nuevas habilidades que les permita descubrir las oportunidades que la economía verde representa para sus comunidades.

II. La Propuesta de Innovación

A. Descripción del Proyecto

- 2.1. **Objetivo del proyecto.** Fortalecer el talento humano de las zonas rurales de Costa Rica, buscando aumentar el interés en la agricultura del futuro, y promover la empleabilidad de jóvenes en zonas rurales en el sector agrícola.
- 2.2. Se desarrollará una prueba de concepto de un programa de formación complementario a la currícula vigente del MEP en dos CTPs que impartan especialidades agrícolas. Se busca promover nuevo conocimiento y habilidades en agricultura de precisión, emprendimiento y socioemocionales entre los estudiantes participantes del programa. Asimismo, el programa buscará promover en el corto plazo la inserción laboral de los estudiantes en empresas apostando por la incorporación de la tecnología en la agricultura y las prácticas sostenibles, así como potencialmente el desarrollo de nuevos emprendimientos. La solución planteada incluye tres elementos: (i) fortalecimiento en habilidades AgTech; (ii) promover el interés profesional de jóvenes en el sector agrícola; y (iii) fomentar habilidades en emprendimiento y socioemocionales.
- 2.3. **Innovación.** El proyecto es innovador en tres aspectos: **1) Unión entre EdTech¹⁰ y AgTech.** El sector de la formación técnica se ha revolucionado con el surgimiento de *bootcamps* de programación, que son programas de formación intensivos y prácticos, que proveen a personas sin experiencia previa en programación con las habilidades digitales y para el trabajo necesarias para emplearse como programadores en el sector de la tecnología. Esta innovación en el aprendizaje de habilidades digitales en la formación técnica impulsado por startups del sector educativo o (EdTechs) y la alta demanda por talento digital de las empresas, busca hacer lo propio en el sector agrícola, revolucionando el desarrollo de habilidades digitales en la agricultura sostenible. El modelo de formación que se desarrolle facilitará y acelerará la adquisición de conocimientos y habilidades en AgTech a partir de recursos tecnológicos y metodologías pedagógicas que mejoren la experiencia de aprendizaje y la colaboración con empresas AgTech para transitar hacia un primer trabajo de mayor calidad en el sector. **2) Alianza MEP, EARTH, y empresas.** Esta alianza entre el MEP, la Universidad EARTH, y empresas agrícolas representa el primer esfuerzo para explorar modelos alternativos para el desarrollo de habilidades dentro del sistema educativo costarricense. Será la primera vez se promueva la innovación e

¹⁰ Emprendimientos dedicados a la educación intensivos en el uso de tecnologías digitales.

implementación de estrategias, orientadas al desarrollo de competencias en los estudiantes que cursan carreras técnicas relacionadas con el sector agrícola. Mediante distintos procesos de formación y actividades de aprendizaje, se establece como parte de los objetivos, el desarrollo de capacidades en el manejo de tecnologías de precisión aplicadas a la agricultura, el emprendimiento y las habilidades socioemocionales en aras de favorecer la empleabilidad. Esta alianza tiene varias ventajas, por un lado, los profesores de los CTPs tendrán la oportunidad de colaborar y aprender juntos con la facultad de la Universidad EARTH, la cual está actualizada sobre nuevas tecnologías y en coordinación con empresas del sector en Costa Rica que pueden contribuir con contenido, y facilitar la empleabilidad de los graduados. Por otro lado, la coordinación cercana con empresas utilizando AgTech les permitirá visibilizar nuevas oportunidades laborales dentro del sector agrícola, lo que podría motivar a los beneficiarios a seguir estudiando después de graduarse del CTP y ampliar sus conocimientos a nivel universitario. Gracias a la participación del MEP, se espera replicar la esta experiencia en otros CTPs del país. **3) Generación de contenido en español y modalidad híbrida para AgTech.** Según un mapeo realizado por la Asociación Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (CINDE) sobre el sector de la economía verde¹¹, incluyendo la agricultura, existe una gran falta de contenidos y cursos de AgTech que sean en formato virtual o modalidad híbrida (presencial y virtual), con habilidades digitales y en español. Este proyecto contribuirá a generar una oferta nueva para el sector que podría ser útil para otros países de América Latina y el Caribe.

- 2.4. **Componente I. Agricultura del Futuro Bootcamp:** El objetivo de este componente es desarrollar y probar un modelo de formación intensivo al estilo de los *bootcamps* de programación, que pueda ser implementado bajo una modalidad híbrida (presencial y virtual) para desarrollar habilidades en AgTech, emprendimiento y socioemocionales en estudiantes de las especialidades agrícolas CTPs del MEP.
- 2.5. Junto con el MEP se seleccionaron el Colegio Técnico Profesional de Liberia y el Colegio Técnico Profesional Padre Roberto Evans Saunders en el cantón de Siquirres. Los centros educativos fueron seleccionados para llevar a cabo este piloto al tener especialidades agrícolas, matrícula estable, contar con conectividad digital, así como con equipos de agricultura de precisión y laboratorios, estar posicionados estratégicamente cerca de empresas del sector agrícola, y tener experiencias previas trabajando con EARTH. Los estudiantes de duodécimo año de los cursos lectivos 2022 y 2023 serán becados para recibir este *bootcamp*. Adicionalmente, se seleccionarán 50 jóvenes¹² fuera del sistema educativo formal a los que también se becará para llevar la formación.
- 2.6. Para desarrollar el contenido y la metodología pedagógica, se construirá sobre la base de experiencia de la Universidad EARTH en liderar capacitaciones y

¹¹ Este mapeo se realizó en el contexto del proyecto BID Lab – Future Up (Bola de Cristal) CR-T1174 y no está disponible para publicación al momento de preparar el proyecto.

¹² Todos los estudiantes de duodécimo año de los CTPs participantes serán elegibles para una beca del programa. Para seleccionar a los 50 jóvenes fuera del sistema educativo se tendrán en cuenta dos criterios: 1. Que estén desarrollando actividades productivas, 2. Mantener paridad de género en esta población beneficiaria.

modelos formativos relacionados en los últimos años, específicamente en los temas de agricultura de precisión y emprendimiento juvenil. Asimismo, se generarán alianzas con organizaciones afines para complementar con contenido en habilidades socioemocionales y para incorporar a los actores del sector privado que tienen soluciones o modelos de negocios relacionados a AgTech. Se contratará un consultor especializado para apoyar en la integración de estos tres componentes en un modelo formativo efectivo para los jóvenes participantes.

- 2.7. Con relación a la integración de los actores del sector privado, se buscará aprovechar la conexión que BID Lab tiene por su cartera de proyectos AgTech con un enfoque en startups, así como el actual proyecto con CINDE que puede proporcionar empresas internacionales invirtiendo en el sector agro del país y se colaborará de manera estrecha con los Coordinadores de Empresa de los CTPs seleccionados, para informar al sector agrícola de los nuevos perfiles de los futuros egresados del centro de estudio, identificar las oportunidades de pasantía¹³ para la cohorte, así como la demanda de las empresas del sector agrícola en la región. Vale mencionar que en la fase del diseño del proyecto se realizó una reunión entre el equipo de la Agencia Ejecutora con Softbank que es un socio clave para un proyecto BID Lab de AgTech en Colombia. Softbank compartió su experiencia en educación agrícola en Japón y está abierto a contribuir a la implementación de este proyecto por su conocimiento. Se prevén oportunidades de colaboración con empresas del sector agrícola interesadas en el desarrollo de capacidades tecnológicas en la agricultura (Softbank, Dos Pinos, El Viejo, Dole, entre otros), así como con las acciones de productores en proceso de acompañamiento horizontal financiadas por Fundación Walmart¹⁴.
- 2.8. Se buscará aprovechar la tecnología para mejorar la experiencia de los estudiantes de ciencias agrícolas, haciéndolo más atractivo por medio de una formación híbrida (presencial y virtual), transfiriendo conocimientos técnicos y habilidades socioemocionales demandadas por el sector agrícola. Además, se realizarán procesos de sensibilización (Open House) a estudiantes del III Ciclo (séptimo a noveno) de los dos colegios participantes y de colegios aledaños para presentarles las oportunidades que ofrece la economía verde, y las nuevas tecnologías para la agricultura del futuro como parte de su orientación vocacional.
- 2.9. Se ha previsto un diseño curricular preliminar que incluya lo siguiente y que será validado durante la etapa de diagnóstico:
- 2.10. **Agricultura de precisión:**
 - El suelo y la agricultura: Introducción a la importancia del suelo en la agricultura. Presentar las propiedades físicas, químicas, y biológicas y como darles un manejo adecuado para mejorar la productividad. Presentar equipo utilizado para medir las propiedades y hacer ejercicios prácticos.
 - Muestreo de suelos: Presentar la importancia de hacer un muestreo de suelos, así como las herramientas que se necesitan y la metodología

¹³ Los estudiantes de CTP deben cumplir con 320 horas de práctica en empresa como requisito de graduación

¹⁴ <https://www.earth.ac.cr/es/feature/earth-futures-and-walmart-foundation-modeling-horizontal-support-networks/>

apropiada. Se hará un ejercicio práctico en campo que incluye la planificación del muestreo, el muestreo, y el procesamiento de los datos.

- Muestreos foliares: La importancia de complementar los análisis de suelos con análisis foliares. Metodologías de muestreo foliar para diferentes cultivos con ejercicio práctico. Presentar la curva de absorción de nutrientes y su relación con los planes de fertilización.
- Interpretación de datos: Explicación teórica con ejercicios prácticos de interpretación de análisis de suelos y determinación de requerimientos de fertilizantes y de encalado.
- Suelos y agricultura de precisión: Introducción a la agricultura de precisión y su relación con la variabilidad física y química de los suelos. Importancia del manejo por sitio específico y de la generación de capas de información para la toma de decisiones. Tecnología en la agricultura de precisión.

2.11. **Emprendimiento:**

- Mentalidad emprendedora: Reflexión sobre las barreras emocionales y miedos que nos limitan para el desarrollo de nuestros proyectos personales y empresariales. Espacio para el diseño y construcción de nuestros sueños empresariales.
- Conociendo oportunidades del entorno: Despertar la observación y creatividad para que las y los participantes puedan identificar oportunidades/necesidades que existen en su entorno y que tengan potencial de desarrollarse como idea de negocio.
- Mi oportunidad de mercado y mis capacidades: Una vez identificadas las oportunidades del entorno, y los productos agrícolas, evaluar el potencial nicho de mercado y su potencial vinculación con cadenas globales de valor.
- *Design thinking*: Analizar los motivos, necesidades e intereses de mi potencial cliente y utilizarlo como insumo para diseñar un producto/servicio partiendo de la empatía.
- Innovación/propuesta de valor: Innovación para el desarrollo de una propuesta de valor, el caso de IMAGINE: la capacidad de convertir ideas en realidad. Ética y valores en el proceso de desarrollo de una idea de negocio.
- Prototipando para el segmento: Lean startup: combinación de experimentación para medir el progreso, lanzamientos de productos iterativos para ganar valiosa retroalimentación de los clientes y aprendizaje validado para medir cuánto se ha aprendido.
- Gestión ambiental: Bases para la gestión ambiental: energías renovables, gestión de residuos sólidos, gestión de aguas.
- Herramientas de mercadotecnia: Herramientas básicas de mercadotecnia aplicadas al producto. Manejo de tecnologías de información. Imagen y comunicación.
- Herramientas financieras: Herramientas básicas de gestión financiera para el manejo de los mercados nacionales e internacionales.
- Figuras organizativas y formalización del emprendimiento: Conocer los distintos modelos organizativos, y requerimientos legales que deben seguir los proyectos para el posterior desarrollo de su actividad emprendedora.

- También se planifica un evento “pitch” abierto a la comunidad donde los jóvenes tendrán la oportunidad de concursar entre sus pares para recibir apoyo adicional en el desarrollo de sus emprendimientos. Este evento ocurrirá durante el mes de noviembre, y los jóvenes recibirán apoyo y mentoría durante los meses de diciembre – enero del año siguiente.

2.12. **Habilidades socioemocionales:** En este componente del curso se verán temas relacionados a habilidades críticas para el empleo y para la vida, incluyendo la construcción del autoconocimiento y autoestima, trabajo en equipo, liderazgo, resolución de conflictos, servicio al cliente, creatividad, asertividad, ética y respeto, flexibilidad y adaptación, motivación y confianza, trabajo bajo presión, habilidades comunicativas, y positivismo. Se incluirán charlas inspiracionales enfatizando la importancia del sector agrícola y los trabajos en el sector para motivar a los participantes a mantenerse en el programa y a aprovechar al máximo las sesiones

2.13. El modelo se impartirá entre febrero y diciembre cada año, e incluirá cuatro semanas intensivas intercaladas con sesiones virtuales impartidas en Gnowbe, una plataforma virtual diseñado para usar tanto en teléfono móvil como en computadora, que favorece el aprendizaje experiencial.

2.14. El proyecto y el plan de estudios también incluirá un enfoque de género. La Universidad EARTH siempre ha promovido acciones de igualdad de género, conscientes del importante rol de la mujer y el hombre en la actividad agrícola. La estrategia propuesta está enfocada en aportar al desarrollo y empoderamiento de las mujeres jóvenes que participan en el programa. Las acciones a realizar van en tres líneas:

- Diseño de material didáctico inclusivo para la enseñanza: En muchas ocasiones el material didáctico utilizado en el sistema educativo favorece, reproduce o refuerza los estereotipos de género, que afecta de manera particular a las mujeres, haciendo uso de un lenguaje poco inclusivo y de ejemplos reproducen estereotipos erróneos. El proyecto integrará la perspectiva de género en el diseño y desarrollo de materiales educativos, promoviendo relaciones equitativas e igualdad de condiciones.
- Mentoría para las mujeres que participen en el programa: En colaboración con la organización Voces Vitales, se estarán desarrollando entre 5 -8 sesiones de mentoría grupales e individuales, enfocadas en el desarrollo del liderazgo femenino para que las mujeres participantes al empoderarse sean capaces de mejorar su calidad de vida y se vuelvan en agentes de cambio en sus comunidades.
- Sesiones de motivación y empoderamiento con mujeres líderes en el agro: A través de redes y alianzas con organizaciones como Nosotras Women Connecting, se seleccionarán a al menos 3 mujeres lideresas en el sector de la agricultura, ganadería o agroindustria, para que puedan compartir con las mujeres jóvenes del programa sus historias de éxito y aprendizajes para lograr posicionarse en este sector. Se espera que estas sesiones sirvan de inspiración para empoderar a las mujeres jóvenes del programa a seguir desarrollándose en el área agrícola.

- 2.15. Los productos esperados de este componente son los siguientes: (i) modelo formativo diseñado y probado en dos CTPs; (ii) 200 jóvenes de séptimo a noveno grado sensibilizados sobre la agricultura del futuro (a través de *Open Houses*); (iii) 190 jóvenes de diferentes CTPs, y no CTPs, formados en habilidades para la agricultura del futuro; (iv) al menos 5 actores del sector privado ofreciendo ofrecen contenido al modelo formativo.
- 2.16. **Componente II. Alianzas y Comunicación Estratégica:** El componente tiene como objetivo generar una alianza público privada que permita posicionar la necesidad de formar la fuerza laboral para la agricultura del futuro entre los tomadores de decisión y líderes de opinión. Se crearán espacios de colaboración entre los actores para elevar el conocimiento y consciencia sobre las oportunidades de la agricultura del futuro y de la economía verde en busca de escalar la iniciativa. Además, se identificarán empresas del sector agrícola interesadas en el talento formado por este programa, para crear una base de datos de oportunidades de pasantía, y de ofertas de empleo. Se prevé diseñar e implementar una estrategia de comunicación para las diferentes audiencias interesadas sobre la agricultura del futuro. Como parte de este esfuerzo se identificarán líderes de opinión, *role models* y casos de estudio durante la vida del proyecto, y se establecerán vínculos con instituciones académicas, cámaras empresariales, y centros de pensamientos. Asimismo, se desarrollarán un conjunto de productos de conocimiento (eventos, audiovisuales, infografías) para promover la percepción positiva de los jóvenes, especialmente de las mujeres, hacia la agricultura y sistematizar las lecciones aprendidas. Algunos de los temas a abordar incluyen: (i) Agricultura del futuro; (ii) Emprendedurismo (iii) Agricultura de precisión en un contexto de cambio climático; y (iv) Empoderamiento femenino. Estos productos se distribuirán por canales internos del MEP dirigidos a CTPs y liceos rurales, se revisarán según sea necesario a lo largo de la implementación del programa para garantizar que satisfagan las necesidades de conocimiento de las audiencias estratégicas. Además, se desarrollará un estudio de caso de la intervención que se difundirá ampliamente entre actores interesados.
- 2.17. Los productos del componente serán: (i) Estrategia de comunicación para las audiencias definidas (jóvenes, MEP/CTPs y sector privado); (ii) tres videos y dos infográficos producidos; (iii) 300 estudiantes sensibilizados a través de los materiales comunicacionales; (iv) acuerdos con 15 actores del sector privado que ofrecen oportunidades de pasantía y empleo para jóvenes participantes de los CTPs; y (v) estudio de caso del modelo formativo realizado.

B. Resultados, Medición, Monitoreo y Evaluación del Proyecto

- 2.18. El proyecto busca incrementar las posibilidades de empleo en el sector agrícola de jóvenes de bajos ingresos de 17 a 25 años seleccionados para el proyecto, actualizando y mejorando un conjunto de habilidades clave que les permita hacer la transición escuela trabajo con mejores oportunidades laborales, despertar nuevas vocaciones y profundizar sus estudios de agricultura del futuro. El proyecto además es una prueba de concepto que se implementará de manera

piloto para validar su eficacia y en esta etapa tratará de alcanzar los siguientes indicadores de resultados: (i) 80% de egresados del modelo formativo en los CTPs demuestra una mejora en las habilidades tratadas por el programa a través de una autoevaluación administrada al culminar el programa; (ii) 40% de los jóvenes egresados del modelo formativo en los CTPs están empleados (tanto de manera dependiente como a través del autoempleo/emprendimiento); (iii) 40% de los egresados del modelo formativo en los CTPs son admitidos para comenzar una carrera universitaria relacionada al área agrícola en los 6 meses después del programa; (iv) 40% de jóvenes que participan en el *Open House* que demuestran mayor interés de continuar desarrollándose en el área agrícola¹⁵;

- 2.19. Para el monitoreo y seguimiento del proyecto, la agencia ejecutora desarrollará una línea base, y un plan de monitoreo que le permita capturar información sobre la participación, el avance y la situación laboral de los estudiantes a lo largo del proyecto. EARTH construirá una base de datos de los beneficiarios del programa con su información de contacto para dar seguimiento periódico a su situación académica/laboral finalizado el *bootcamp*. De acuerdo con los requisitos de BID Lab, EARTH reportará sobre los resultados específicos descritos en la matriz de resultados del proyecto e informará semestralmente al respecto a través del informe de estado del proyecto (PSR) de BID Lab. EARTH también elaborará un informe final al terminar el proyecto.
- 2.20. Adicionalmente, se realizará un estudio de caso para documentar la experiencia del programa. En este producto de conocimiento se dará respuesta a las siguientes preguntas: ¿La combinación AgTech y EdTech ha resultado atractiva para el estudiantado? ¿Se han generado oportunidades de réplica y/o escala para el proyecto? ¿Qué factores han sido clave para la vinculación entre academia y sector productivo? ¿Cuáles han sido los principales obstáculos? ¿Existe interés de las empresas agrícolas por técnicos calificados en AgTech? ¿EARTH ha sido capaz de generar alianzas que le permitan escalar el proyecto? ¿Qué aprendizajes se han extraído de este proceso?

III. Alineación con el Grupo BID, Escalabilidad, y Riesgos del Proyecto

A. Alineación con el Grupo BID

- 3.1. Esta CT es consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional (UIS) 2020-2023 (AB-3190-2) en particular con el desafío de desarrollo de inclusión social e igualdad, ya que está dirigido a escuelas ubicadas en áreas de bajo desarrollo socioeconómico. La CT también está alineada con la priorización del Banco hacia el aprendizaje y logro escolar en los niveles secundarios, tal como se establece en la Estrategia de Política Social para la Equidad y la Productividad (GN-2588-4), y con las prioridades de la Estrategia de País de Costa Rica 2019-2022 (GN 2977-1) enfocada en reducir la tasa de deserción en la escuela secundaria y mejorar la calidad y pertinencia de la formación para los trabajos del siglo XXI. La CT también está alineada con el Documento Marco Sectorial de

¹⁵ Se administrará una encuesta a los participantes de los *Open Houses* para medir su interés en carreras técnicas del sector agrícola.

Agricultura (GN 2709-0) en su priorización de medidas para abordar los desafíos de la desigualdad, la pobreza y la baja productividad.

- 3.2. Respecto a la División de Educación, este proyecto se ha diseñado juntamente con EDU y complementa varios proyectos de la División: (i) Nuevo modelo de formación semipresencial y certificación de habilidades para mejorar la empleabilidad de los jóvenes vulnerables en la era post-COVID19 (CT-T1231) financiado por el Fondo Multidonante para la transformación de la educación técnica en América Latina. La TC busca desarrollar un modelo híbrido que permita a los jóvenes de secundaria obtener certificaciones de industria, en el contexto de su formación técnica. (ii) Pertinencia de la Educación Secundaria de Ciencias y Medio Ambiente en las Comunidades Agrícolas Rurales (CR-T1228), que busca desarrollar un modelo contextualizado para enseñar y aprender ciencias agrícolas, biológicas y ambientales en las escuelas secundarias en áreas donde la agricultura es una fuente importante de sustento y pilotear rigurosamente el modelo en Costa Rica y (iii) Mejora de la calidad educativa en tiempos del COVID-19 (CR-T1220) donde se busca desarrollar mecanismos para mejorar la calidad educativa en liceos rurales, con dificultades de conexión a internet, en tiempos de COVID-19.
- 3.3. El proyecto viene a llenar un espacio todavía poco explorado por BID Lab entre la educación, la tecnología y la agricultura, buscando un cambio de paradigma que atraiga a nuevas generaciones para la transformación sostenible y tecnológica del agro. El proyecto complementaría la iniciativa de habilidades del futuro – Future Up que BID Lab ejecuta actualmente con CINDE (CR-T1174) y que desarrolla una plataforma educativa con base en las habilidades claves para los sectores más dinámicos de la economía de Costa Rica. Uno de los sectores priorizados es la economía verde y se están realizando estudios junto con empresas y centros de investigación para identificar habilidades y contenidos de AgTech, potenciando así este sector. Asimismo, se busca aprovechar el conocimiento y conexiones obtenidos en otros proyectos AgTech en la cartera activa de BID Lab. Por ejemplo, proyectos con soluciones con IoT e IA como el proyecto de e-kakashi en Colombia (CO-T1488) donde Softbank es el proveedor de la solución tecnológica para el cultivo del arroz, o el prototipo en Paraguay con SupPlant (PR-T1282).
- 3.4. Asimismo, el proyecto se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente con los objetivos: (i) ODS 4, educación de calidad con la meta 4.4, “aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento”; (ii) ODS 8, trabajo decente y crecimiento económico con la meta 8.6, “reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación; y (iii) ODS 9, industria, innovación e infraestructuras con la meta 9.5, “Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando considerablemente, de aquí a 2030, el número de personas que trabajan en investigación y desarrollo por millón de habitantes y los gastos de los sectores público y privado en investigación y desarrollo”.

B. Escalabilidad

- 3.5. En este proyecto, se plantea la escalabilidad en dos dimensiones, nacional e internacional. Dentro del país, EARTH aprovechará la fuerte relación e interés declarado del MEP para identificar formas de integrar el programa como complemento a la currícula nueva que se comenzará a implementar a partir del 2022. Actualmente hay 42 CTPs con especialidad agrícolas y pecuarias, adicionales a los incluidas en el proyecto que podrían beneficiarse, además de cerca de 105 liceos rurales. Asimismo, se buscarán sinergias con el proyecto de Future Up que ejecuta CINDE para que el curso desarrollado por EARTH sea parte de la oferta de cursos recomendada para adquirir habilidades relevantes en el sector de la economía verde y pueda también atraer a nuevas audiencias al programa formativo.
- 3.6. A nivel internacional, EARTH realiza esfuerzos para replicar el modelo. Actualmente se enfoca en los países centroamericanos, con una visión de exportar el producto a otros países de América Latina y el Caribe. EARTH está actualmente desarrollando un proyecto en Guatemala que tiene un objetivo de formación alineado con este programa, y está dispuesto a trabajar con el Banco para identificar oportunidades de réplica en ese país. Asimismo, se aprovechará las conexiones que BID Lab tiene con los actores de AgTech por los proyectos en la cartera para diseminar el modelo.
- 3.7. El hecho de que una parte importante de los contenidos se desarrollarán como materiales digitales ayudarán el proceso de escalamiento tanto para el alcance nacional como internacional.
- 3.8. La escalabilidad nacional se lograría a través de un trabajo articulado con el Ministerio de Educación Pública. La acción principal es el apoyo del proyecto a la implementación del nuevo currículo de las especialidades agro del Ministerio de Educación Pública. Así mismo, el fortalecimiento de las capacidades de los docentes participantes en el proyecto también se perfila como una acción que contribuya a la escalabilidad del proyecto. El proyecto ofrece una alternativa para el desarrollo de habilidades en alianza con universidades, lo que podría ser replicado con otras instituciones educativas. Lo anterior podría materializarse a través de convenios interinstitucionales.

C. Riesgos del Proyecto e Institucionales

- 3.9. Riesgo: La falta de conectividad impide a los estudiantes avanzar en los contenidos educativos de acuerdo con la programación. Factores de mitigación: Se considera como criterio de selección de las comunidades beneficiarias que el centro de estudio cuente con ancho de banda y laboratorio de cómputo que permita a los estudiantes acceder a los contenidos educativos. Asimismo, se analizarán las mejores soluciones para la falta de conectividad durante la implementación para poder replicar el modelo a otros sitios después del proyecto.
- 3.10. Riesgo: No es posible desarrollar ciertos módulos de aprendizaje debido a la ausencia de los equipos tecnológicos especializados en los centros de estudio.

Factores de mitigación: Se coordinará con el MEP la disponibilidad de los equipos tecnológicos especializados.

- 3.11. Riesgo: Como este programa se implementa con jóvenes en el último año del colegio, en un periodo de crisis económica y con cierto rezago académico, provocado por la pandemia COVID-19 y la huelga nacional de maestros del 2019, existe un riesgo de abandono del modelo formativo. Factores de mitigación: EARTH aprovechará su experiencia con modelos parecidos para generar dentro del programa y en coordinación con MEP incentivos, materiales, además de acompañamiento cercano a los estudiantes y sus familias para evitar el abandono para apoyar la actividad productiva familiar.
- 3.12. Riesgo: Si el ambiente económico nacional sigue afectado al momento de terminar, puede darse que estudiantes no consigan trabajo y que el indicador de empleo se vea afectado por factores ajenos a la calidad del programa. Mitigación: dado que el proyecto también busca que los jóvenes emprendan o sigan estudiando y entren en carreras universitarias relacionadas con la agricultura, se buscaría incrementar tanto el emprendimiento como el número de egresados que continúa estudiando.
- 3.13. Riesgo: Ante la situación actual de COVID a nivel de Costa Rica, existe un riesgo adicional de que los CTPs y colegios vuelvan a cerrar y que eso impida continuar con la programación del modelo formativo. Mitigación: si se diera esta situación se analizaría la posibilidad de transformar el modelo. Una posibilidad sería una modalidad virtual, proporcionando los equipos y conectividad necesarios a aquellos que no cuenten con las condiciones, para poder implementar el piloto.

IV. Instrumento y Propuesta de Presupuesto

- 4.1. El presupuesto total del proyecto es de US\$800.000 de los cuales BID Lab aportará US\$400.000 (50%) por medio de una cooperación técnica no reembolsable y los US\$400.000 (50%) restantes provendrán de aportes de contrapartida local, que incluye recursos en especie en forma de asesoría, asistencia técnica, y apoyo fiduciario del equipo de EARTH. Los socios del proyecto aportarán recursos de contrapartida adicionales en efectivo y en especie.
- 4.2. Reconocimiento retroactivo de los fondos de contrapartida. Se podrán reconocer como parte de la contribución de contrapartida del proyecto los gastos realizados por EARTH con financiamiento de Fundación Walmart y del MEP, a partir del 1º de enero de 2021, por un máximo de US\$ 100.000, para acciones de capacitación con jóvenes fuera del sistema educativo formal, y para equipamiento de los centros educativos.

	BID Lab	Contraparte	Total
Componentes del Proyecto			
Componente 1: AgTech Bootcamp	251,280	191,000	442,280
Componente 2: Alianzas y Cambio de Conversación	148,720	15,000	163,720
Administración del Proyecto (costos de la Unidad Ejecutora)	0	194,000	194,000
Gran Total	400,000	400,000	800.000
% de Financiamiento	50%	50%	100%

V. Agencia Ejecutora (AE) y Estructura de Implementación

A. Descripción de la Agencia Ejecutora(s)

- 5.1. La Escuela de Agricultura de la Región Tropical Húmeda (EARTH) será el organismo ejecutor del proyecto. EARTH es una universidad privada, sin fines de lucro e internacional fundada en Costa Rica, la cual atrae estudiantes de Latinoamérica, el Caribe y África. La misión de EARTH es preparar líderes con valores éticos para contribuir al desarrollo sustentable y construir una sociedad próspera y justa. Desde 1990, la innovadora experiencia académica de EARTH ha preparado a casi 2.500 jóvenes de más de 50 países en Latinoamérica, el Caribe, África y otras regiones para que sean actores ilustrados y efectivos para áreas rurales con, además de una educación de clase mundial en ciencias agrícolas, entrenamiento profundo en sostenibilidad ambiental, impacto social, y emprendedurismo ético. Casi el 81% de los estudiantes EARTH provienen de zonas rurales, el 49% son mujeres y el 81% regresan después de su graduación como agentes de cambio a sus comunidades. El enfoque holístico de EARTH es preparar a jóvenes líderes para el futuro de la agricultura, e incluye un fuerte enfoque en la importancia de la salud del suelo, así como la importancia de la mitigación del cambio climático y estrategias de adaptación y resiliencia. EARTH Futures, creada en 2018, es la plataforma de impacto de la universidad, la cual impulsa soluciones de liderazgo e innovación para sobrellevar los desafíos claves que enfrentan las comunidades rurales en las regiones en desarrollo. La Universidad EARTH siempre ha promovido acciones de igualdad género, conscientes del importante rol de la mujer y el hombre en la actividad agrícola. En esta misma línea, el proyecto busca abrir espacio para que exista un 50% de participación femenina en los procesos de formación. La cantidad final de mujeres participantes puede variar de acuerdo con el promedio de mujeres matriculadas en la especialidad seleccionada para cada colegio técnico.
- 5.2. EARTH ejecutó con resultados satisfactorios la cooperación técnica de BID Lab: RG-M1061: "Fortalecimiento de la gestión financiera de organizaciones de pequeños productores rurales", y ha ejecutado fondos de otros donantes para proyectos de desarrollo, contratando servicios especializados de consultoría. EARTH tiene gran capacidad de convocatoria y coordinación con varios aliados para llevar a cabo el proyecto.
- 5.3. EARTH aportará parte de la contrapartida, Fundación Walmart, y el MEP aportarán recursos de contrapartida adicionales en efectivo y en especie.

B. Estructura y Mecanismo de Implementación

- 5.4. EARTH establecerá una Unidad Ejecutora y la estructura necesaria para ejecutar las actividades del proyecto y gestionar los recursos del proyecto con eficacia y eficiencia. EARTH también se responsabilizará por someter informes de avance acerca de la implementación del proyecto. Los detalles de la estructura de la Unidad Ejecutora y los requerimientos de los informes de avance se encuentran en el Anexo V en los archivos técnicos de esta operación.

VI. Cumplimiento con Hitos y Arreglos Fiduciarios Especiales

- 6.1. **Desembolsos por Resultados y Arreglos Fiduciarios.** El organismo ejecutor se comprometerá a los arreglos estándar de BID Lab sobre desembolsos por resultados, a las políticas de adquisiciones del Banco¹⁶, y gestión financiera especificados en el Anexo V y VI.
- 6.2. **Desembolso por resultados.** El seguimiento del proyecto, que estará a cargo de la Representación en Costa Rica, de acuerdo con las políticas de desempeño y gestión de riesgos (cumplimiento de hitos) establecidas por BID Lab. Los desembolsos del proyecto estarán condicionados a la verificación del cumplimiento de hitos. El cumplimiento de hitos no exime al organismo ejecutor de su responsabilidad de cumplir los indicadores estipulados en la matriz de resultados y los objetivos del proyecto.
- 6.3. **Gestión y supervisión financieras.** EARTH establecerá y mantendrá cuentas adecuadas para sus finanzas, controles internos y archivos del proyecto de conformidad con la política de gestión financiera de BID Lab. Para la adquisición de otros bienes y la contratación de servicios de consultoría, el organismo ejecutor aplicará las políticas del BID (documentos GN-2349-9 y GN-2350-9); no obstante, el organismo ejecutor, que es una entidad privada, aplicará su propia política de adquisiciones del sector privado para la ejecución del proyecto.

VII. Propiedad Intelectual

- 7.1. **Propiedad Intelectual.** La propiedad intelectual de todos los trabajos y los resultados obtenidos bajo el Proyecto será del Organismo Ejecutor, quien otorgará al Banco una licencia irrevocable, mundial, perpetua, gratuita y no exclusiva. Sin perjuicio de lo anterior, en el marco del proyecto se generarán acuerdos con consultores, empresas, organismos e instituciones para el desarrollo de soluciones innovadoras. Podrían existir situaciones en las que se justifique que las soluciones a ser desarrolladas y piloteadas sean propiedad intelectual de las terceras partes con las que se articule el desarrollo de estas ideas. Estos casos serán discutidos y acordados por escrito con el Banco. Asimismo, también es posible que las soluciones innovadoras a ser piloteadas incluyan elementos de propiedad intelectual que hubieran sido desarrollados

¹⁶ Enlace a las [Políticas para la Adquisición de Obras y Bienes financiadas por el BID](#)

previamente por estas terceras partes, en cuyo caso también se generarán acuerdos por escrito con el Banco.