

## ABSTRACTO DE COOPERACIÓN TÉCNICA

### I. Información Básica del Proyecto

▪ País/Región:	ARGENTINA/CSC - Cono Sur
▪ Nombre de la CT:	Aprendizaje basado en proyectos y simulaciones para formación de docentes de la Educación y Entrenamiento Técnico y Vocacional (TVET)
▪ Número de CT:	AR-T1334
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	VINACUR, TAMARA LEONOR (SCL/EDU) Team Leader; RUCCI, GRACIANA (SCL/LMK) Alternate Team Leader; MICAELA DOUSSETT (CSC/CAR); CATERINA COLOMBO (SCL/LMK); DANIELA ACEVEDO (LEG/SGO); PAULA GAMBOA LEON (LEG/SGO)
▪ Taxonomía:	Client Support
▪ Número y nombre de la operación que apoyará la CT:	N/A
▪ Fecha del Abstracto de CT:	26 Apr 2023
▪ Beneficiario:	Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y de la Provincia de Buenos Aires
▪ Agencia Ejecutora:	INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK
▪ Financiamiento solicitado del BID:	US\$390,000.00
▪ Contrapartida Local:	US\$0.00
▪ Periodo de Desembolso:	18 meses
▪ Tipos de consultores:	Individuos; Empresas
▪ Unidad Responsable de Preparación:	SCL/EDU - Educacion
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	CSC/CAR - Representación Argentina
▪ 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:	Inclusión social e igualdad; Productividad e innovación

### II. Objetivos y Justificación de la CT

- 2.1 El objetivo de la Cooperación Técnica (CT) es diseñar, implementar y evaluar un modelo de formación de docentes centrado en una metodología de aprendizaje basado en proyectos (ABP), y el uso de simulaciones para favorecer aprendizajes significativos vinculados a la industria 4.0 entre estudiantes de Educación y Entrenamiento Técnico y Vocacional (TVET) de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y la Provincia de Buenos Aires (PBA).
- 2.2 Argentina tiene una matriz productiva centrada en el sector agrícola y minero, aunque cuenta con un enorme potencial para desarrollar la industria agro-metalmecánica, mecánica, automotriz y de procesos continuos. En estos sectores existe la oportunidad de afianzar la automatización y la robotización de los procesos de producción. En este sentido, el “Plan de Desarrollo Productivo Argentino”, impulsado por el Ministerio de Economía de la Nación, promueve el desarrollo de soluciones tecnológicas 4.0 a través del financiamiento, la asistencia técnica, la capacitación y el fortalecimiento de la infraestructura. Algunas de las tecnologías emergentes se asocian a Internet de las cosas, Big data, manufactura aditiva y robótica de última generación. En términos prospectivos, los emergentes que se proyectan para los próximos 5 años se encuentran asociados a la intensificación de la inteligencia artificial, la utilización de exoesqueletos y robots colaborativos. Ante la innovación tecnológica y organizacional de la industria se plantea la necesidad

de formar profesionales capaces de atender las demandas generadas por las tecnologías 4.0. Sin embargo, la educación y capacitación técnico profesional que se brinda actualmente en la Argentina enfrenta grandes desafíos vinculados con la adecuación de la formación a las habilidades y capacidades requeridas por el mercado laboral. Para formar técnicos idóneos se hace necesaria la formación de docentes capaces de transmitir estos conocimientos mediante estrategias de enseñanza innovadoras, que respondan a las necesidades del sector y de los estudiantes.

Este contexto enmarca la creación de un programa de formación de formadores, que será diseñado por la Agencia de Aprendizaje a lo largo de la Vida (AALV) del Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), en articulación con la Dirección General de Cultura y Educación (DGCyE) de la Provincia de Buenos Aires (PBA) y otros actores productivos. La Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina (ADIMRA) participará poniendo a disposición su staff docente, especializado en la digitalización y la industria 4.0 en el sector metalmecánico y de máquinas herramientas, y la Cámara de Industria y Comercio Argentino Alemana (AHK) brindando su experiencia como impulsora del sistema dual. El carácter innovador del Programa radica en que: (i) desarrollará un trayecto de formación continua para docentes de la ETP, basado en proyectos tecnológicos para formar técnicos capaces de resolver problemas; (ii) promoverá el uso de simuladores como estrategia de enseñanza para vivenciar aspectos del mundo productivo y adquirir habilidades prácticas; (iii) combinará el aprendizaje basado en proyectos con el uso de softwares educativos de simulación; y (iv) promoverá estrategias de enseñanza novedosas para brindar una educación de calidad acorde al desarrollo tecnológico permanente. La integración del modelo de enseñanza por proyectos con el uso de softwares de simulación no tiene antecedentes en la oferta de formación técnica profesional de la CABA ni de la PBA.

### III. Descripción de las Actividades y Resultados

- 3.1 **Componente I: Diseño de un programa de formación de formadores.** El componente financiará servicios de consultoría para el diseño de un programa basado en un modelo pedagógico que recurra al uso de softwares de simulación para la recreación de proyectos tecnológicos que emulen procesos productivos reales. La propuesta formativa deberá estar acompañada del material de apoyo necesario para el dictado de los cursos de formación. Se financiará también la adquisición del software de simulación que será utilizado en los cursos.
- 3.2 **Componente II: Implementación de la propuesta de formación de formadores.** El componente financiará servicios de consultoría para la capacitación de docentes de nivel superior de ETP en el uso de simuladores y el trabajo por proyectos tecnológicos como estrategia didáctica. Como parte de las capacitaciones se organizarán espacios de diálogo con los actores productivos a fin de discutir y elaborar los proyectos que los docentes trabajarán con sus estudiantes.
- 3.3 **Componente III: Evaluación del programa.** El componente financiará servicios de consultoría para realizar una evaluación de los procesos y resultados alcanzados, que contribuya a: (i) documentar aspectos relevantes de la formación de los formadores; (ii) evaluar los aprendizajes en la aplicación del aprendizaje basado en proyectos mediante simuladores; (iii) evaluar la contribución de esta estrategia para la resolución de problemas de la práctica profesional; y (iv) sistematizar lecciones aprendidas y elaborar recomendaciones.

### IV. Presupuesto

#### Presupuesto Indicativo

Actividad/Componente	BID/Financiamiento por	Contrapartida Local	Financiamiento Total
----------------------	------------------------	---------------------	----------------------

	<b>Fondo</b>		
Diseño de un programa de formación de formadores	US\$100,000.00	US\$0.00	US\$100,000.00
Implementación de la propuesta de formación de formadores	US\$215,000.00	US\$0.00	US\$215,000.00
Evaluación del programa	US\$75,000.00	US\$0.00	US\$75,000.00
<b>Total</b>	<b>US\$390,000.00</b>	<b>US\$0.00</b>	<b>US\$390,000.00</b>

## **V. Agencia Ejecutora y Estructura de Ejecución**

- 5.1 A solicitud del Gobierno de la CABA y del Gobierno de la PBA, el Banco Interamericano de Desarrollo, por medio de la División de Educación (SCL/EDU), ejecutará esta CT desde su representación en Argentina (EDU/CAR). El Banco, en su calidad de Organismo Ejecutor, coordinará las consultorías y aprobará los productos asociados a dichas contrataciones, realizando de ser necesario consultas técnicas a la AALV y a la DGCyE de la PBA. El Banco contratará los servicios de consultores individuales, firmas consultoras y servicios diferentes de consultoría de conformidad con las políticas y procedimientos vigentes en el Banco.
- 5.2 Siendo una CT de apoyo al cliente, la solicitud del Gobierno para que el Banco sea el Ejecutor fue extendida en acuerdo con el inciso (i) de la Sección 2.2. Anexo II, OP-619-4. El mismo justifica que el Banco sea la unidad responsable de la supervisión técnica, contratación y administración de esta CT dada su capacidad institucional para proveer y administrar los servicios de manera eficiente. Esta solicitud se fundamenta en la experiencia técnica del BID para contribuir al diseño de un programa de formación de formadores de educación técnica profesional que permita adecuar gradualmente el perfil de los estudiantes de educación técnica superior a las demandas del mercado de trabajo. Esta experiencia cuenta con gran potencial para implementarse en otras jurisdicciones del país y países de la región.

## **VI. Riesgos Importantes**

- 6.1 Si bien ya se ha acordado la participación de los actores productivos para: (a) avanzar en la integración de las necesidades de la industria con el sector educativo, y (b) subsanar las carencias observadas en la formación para el uso de las nuevas tecnologías, existe cierto riesgo de descoordinación que podría afectar el desarrollo de las actividades en los tiempos previstos. Para mitigar este riesgo, la AALV establecerá un sistema de seguimiento de las actividades a cargo de las distintas instituciones involucradas.

## **VII. Salvaguardias Ambientales**

- 7.1 La clasificación ESG para esta operación es "indefinida".