

Abstracto de Cooperación Técnica

I. Información Básica del proyecto

▪ País/Región:	América Latina y el Caribe
▪ Nombre de la CT:	Habilidades para la Economía Digital
▪ Número de CT:	RG-T3199
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Juan Carlos Navarro, Jefe de equipo; Claudia Suaznabar; Michael Hennessey, Elías Tefarikis; Pauline Henriquez; Yohana Gonzalez Alzualde (IFD/CTI).
▪ Indicar si es: Apoyo Operativo, Apoyo al Cliente, o Investigación y Difusión	Investigación y Difusión
▪ Si es Apoyo Operativo, proveer número y nombre de la operación que apoyará la CT:	N/A
▪ Fecha del Abstracto de CT:	
▪ Beneficiario (países o entidades que recibirán la asistencia técnica):	Países de América Latina y el Caribe miembros del Banco Interamericano de Desarrollo
▪ Agencia Ejecutora y nombre de contacto (organización o entidad responsable de la ejecución del programa de CT) {Si es el Banco: entidad contratista} {Si es la misma que el Beneficiario, favor de indicar}	Banco Interamericano de Desarrollo; División de Competitividad e Innovación (IFD/CTI)
▪ Financiamiento Solicitado del BID:	US\$500.000
▪ Contrapartida Local, si hay:	N/A
▪ Periodo de Desembolso (incluye periodo de ejecución):	36 meses (30 meses ejecución)
▪ Fecha de Inicio Requerido:	
▪ Tipos de consultores (firmas o consultores individuales):	Firmas y consultores individuales
▪ Unidad de Preparación:	IFD/CTI
▪ Unidad Responsable de Desembolso (UDR):	IFD/CTI
▪ 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:	Desarrollo de productividad e innovación. Instituciones y Estado de Derecho

II. Objetivos y Justificación de la CT

- 2.1 La globalización y los avances recientes en el desarrollo de tecnologías digitales con efectos exponenciales están cambiando radicalmente la forma del trabajo. Están creando nuevas oportunidades laborales y desplazando otras, generando la necesidad inmediata de desarrollar nuevas habilidades, las habilidades del futuro¹.
- 2.2 El futuro de la innovación en empresas, institutos de investigación y todo tipo de organizaciones públicas y privadas dependerá, como siempre ha sido el caso, de contar con una masa crítica de individuos con destrezas apropiadas para contribuir al buen funcionamiento de los sistemas de innovación de cada país, región o ciudad. Lo nuevo a partir de la revolución tecnológica en curso es que este personal va mucho más allá del tradicional cuadro de recursos humanos entrenados en ingeniería o investigación científica. La profundidad del impacto de la revolución digital dicta que no solo las destrezas necesarias son nuevas, sino que el cambio en la naturaleza del trabajo y lo acelerado del cambio tecnológico necesitarán de transformaciones mucho más amplias y significativas en las habilidades de buena parte de la población.
- 2.3 La adquisición de estas habilidades (*reskilling* y *upskilling*) y la velocidad con la que tendrán que ser adquiridas por buena parte de la fuerza de trabajo determina que la respuesta tendrá que ir más allá de la actualización del curriculum académico de la educación formal (primaria, secundaria y superior). Más allá de estos canales tradicionales, un esfuerzo grande tendrá que dirigirse a la actualización de las habilidades de la fuerza laboral existente a través de la oferta de formación continua, vocacional, a distancia y en un marco general concebido como “*life-long-learning*”, puesto que las nuevas destrezas no van a permanecer estáticas, sino que se espera cambien rápidamente a lo largo de la vida de los estudiantes y trabajadores. Además, la tecnología digital está creando nuevas oportunidades para aprender de nuevas maneras, oportunidades más flexibles, accesibles y de más corta duración como los MOOC (*massive open online course*), los nanodiplomas o los *coding bootcamps*. Precisamente para proveer este nuevo tipo de oferta de formación están surgiendo nuevos tipos de prestadores de servicios de formación a nivel global: nuevas universidades tecnológicas como UTEC en Uruguay o Perú, organizaciones enfocadas en programación como Laboratoria, Udacity, General Assembly, entre otros.
- 2.4 La promesa de la inversión en innovación como camino a un aumento de productividad requiere varios insumos esenciales, y el capital humano es uno de los más importantes. La inversión en *reskilling* para la economía digital porta consigo la expectativa de que el trabajo será más productivo, y que los trabajadores reentrenados podrán colocarse más fácilmente en el mercado de trabajo. Tanto la novedad, como la dimensión, como la urgencia de las necesidades de *reskilling* digital representan, sin embargo, un reto que América Latina y el Caribe apenas comienzan a encarar.
- 2.5 Adicionalmente, no todas las consecuencias de la revolución tecnológica digital son abiertamente positivas para la fuerza de trabajo. A escala mundial se registran dificultades para llenar puestos de trabajo que requieren destrezas digitales, y América Latina y el Caribe no son la excepción. Pero al mismo tiempo, la

¹ The Future of Jobs (World Economic Forum, January 2016)

automatización, las máquinas inteligentes y el fenómeno de *scale without mass*² que parece caracterizar el desarrollo de empresas nuevas de base tecnológica, están generando preocupaciones sobre la desvinculación entre la creación de empleo y el progreso tecnológico. Lo mismo ocurre con la creación de nuevos tipos de arreglos de trabajo en la economía colaborativa en torno a la precariedad de los empleos.

- 2.6 Según un estudio realizado por McKinsey³, en la región, el impacto de la potencial automatización de la fuerza de trabajo, habilitada por los avances en robótica, inteligencia artificial y *machine learning*, es considerable y tocaría el 50% de la masa salarial en Brasil, 52% en México y 53% en Colombia y Perú. Sin embargo, la automatización no ocurrirá de la noche a la mañana y factores técnicos, económicos, sociales y regulatorios influirán el avance y alcance de su adopción⁴.
- 2.7 En economías desarrolladas, la necesidad de entender con precisión las tendencias de las habilidades del futuro y medir la brecha entre oferta y demanda actual y futura se ha traducido en varias iniciativas públicas o público-privadas, tales como el *Digital Skills and Jobs Coalition* de la Unión Europea o el *Digital Skills Forum* en Nueva Zelanda, con fin de poder ajustar la oferta de formación y las políticas de inmigración.
- 2.8 En la región, son escasos y dispersos los estudios de brechas de talento con habilidades del futuro y nacen principalmente de encuestas desarrolladas por el sector privado. Sin embargo, todas apuntan a una tendencia similar: una escasez creciente de capital humano para el aprovechamiento de la economía digital. Por ejemplo, según Cisco, para 2019, se necesitará medio millón profesionales de tecnología digital en Latinoamérica.⁵ Para el año 2025, se espera que este número alcance aproximadamente 1.25 millones, contando solamente a los desarrolladores de software.⁶
- 2.9 El desarrollo de nuevas tecnologías no solo afecta el trabajo, sino también la forma en que se articula la conexión entre oferta y demanda. Han surgido nuevos modelos de plataformas de *matchmaking* en países desarrollados que aún tienen un alcance muy modesto en la región tales como Linked-In, Upwork o Workana en América Latina o en plataformas colaborativas como Github o Codebunk para programación. Se necesita un mejor entendimiento del ecosistema propicio para el despliegue de estas plataformas para evaluar la necesidad de intervención pública en la región.
- 2.10 **El objetivo de esta CT** es mejorar la comprensión de los retos planteados por la nueva economía digital a las economías de América Latina y el Caribe en el ámbito del capital humano. Como resultado de la CT se propone en particular avanzar en la determinación de las necesidades de *reskilling* de la fuerza de trabajo, tanto por el contenido de la educación y formación para la economía digital como en la dimensión del reto, dada la estructura económica de la región. Adicionalmente, se propone explorar el diseño y la experimentación de soluciones costo-efectivas para hacer frente a los retos en cuestión.

² El concepto de *scale without mass* se refiere a empresas que hayan lograda una alta valoración e influencia global y, sin embargo, sigan teniendo un tamaño de fuerza laboral reducido (por ejemplo, WhatsApp o Airbnb)

³ A future that works: automation, employment, and productivity (McKinsey Global Institute, January 2017)

⁴ "Artificial intelligence, automation and work", Acemoglu D. y Restrepo P., 2018

⁵ Filling the IT Skills Gap in Latin America with Qualified IT Talent (CISCO, August 2014)

⁶ Women in Science and Technology: What does the literatura say? (IDB, February 2014)

- 2.11 **Alineamiento estratégico.** La Cooperación Técnica es consistente con la actualización de la Estrategia Institucional (UIS) 2010- 2020 (AB-3008) y se alinea estratégicamente con el desafío de desarrollo de Productividad e Innovación, en particular con el objetivo de desarrollar capital humano calificado, y con el área transversal de Instituciones y Estado de Derecho. 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) 2016-2019 (GN-2727-6). También, está alineada con el Documento de Marco Sectorial de Innovación, Ciencia y Tecnología (GN-2791-8) con respecto a la importancia de enfrentar los desafíos planteados por la economía digital y la necesidad de aumentar la disponibilidad de capital humano altamente calificado para la innovación. Asimismo, en el marco del Programa Estratégico para el Desarrollo de Instituciones (INS) para el año 2018, esta CT está alineada con de los criterios de priorización relacionados al fortalecimiento de la arquitectura institucional de las entidades del sector público de la región, al atendimento de los retos de la revolución digital para aprovechar las oportunidades de la economía digital y al desarrollo de plataformas y herramientas de diálogo e intercambio de conocimiento.
- 2.12 **Complementariedad con otras intervenciones.** Esta CT complementa otros proyectos abordando la transformación digital en la región. Complementa el trabajo del proyecto RG-T3000, financiado por el fondo de banda ancha, que se está llevando a cabo en el desarrollo de intervenciones de política pública enfocadas en apoyar el sector productivo a afrontar los desafíos y aprovechar las oportunidades que brinda la economía digital. Esta CT profundizará las actividades de sensibilización con hacedores de política pública a los retos relacionados con las destrezas digitales desarrolladas dentro del marco del RG-T3000. Asimismo, esta CT avanzará sobre los resultados obtenidos en el estudio⁷ desarrollado en el marco de la operación PE-L1162 y profundizará dichos resultados en el contexto del aprovechamiento de la economía digital. Los resultados de los estudios y otras actividades de esta CT servirán de insumos para el diseño e implementación de intervenciones del Componente 2. de la operación PE-L1162.
- 2.13 Finalmente, se espera generar una colaboración estrecha con el Compete Caribbean II, actualmente iniciando sus actividades, respondiendo a la demanda creciente de los países del Caribe en generar capacidades para el aprovechamiento de la economía digital.

III. Descripción de las actividades y resultados

- 3.1 **Componente 1. Mapeo de las tendencias y necesidades de las habilidades del futuro (US\$235.000).** Este componente tiene como objetivo generar información acerca del estado actual del talento digital de la región y de cómo debe adaptarse la estrategia de adquisición de talento de los sistemas de innovación de América Latina y el Caribe como consecuencia de la irrupción de la revolución digital. En particular, se espera focalizar el esfuerzo de levantamiento y análisis de información en las siguientes áreas: i) contenidos de la educación

⁷ El estudio "Capital Humano para un Sistema de Innovación Prospero - Marco Teórico y Caso País: Perú – "ofrece un marco teórico para el análisis de la oferta y demanda de capital humano necesario para el buen funcionamiento de un sistema de innovación

para la economía digital (destrezas clave, transferibilidad y complejidad de las mismas) - cuáles son hoy y cuáles deberían ser estos contenidos?; ii) oferta y demanda de capital humano para la innovación en la economía digital; iii) cambios en las necesidades de formación de científicos, ingenieros y tecnólogos para adaptarlos a las necesidades surgidas en la economía digital; iv) disponibilidad, efectividad y potencial en la región de nuevas modalidades de oferta de formación para el capital humano para la innovación (nano diplomas, MOOCs y otros); v) potencial de la oferta tradicional de formación para adaptarse a las nuevas demandas de la economía digital (universidades, escuelas técnicas y sistemas establecidos de formación técnica-profesional); vi) dimensionamiento de la demanda potencial por destrezas digitales a través de la economía en América Latina y el Caribe.

Para ello se financiarán:

(i) una revisión de la literatura sobre destrezas para la economía digital alrededor del mundo; (ii) una revisión de fuentes secundarias (encuestas, bases de datos y estudios pre-existentes) que contengan información acerca de oferta y demanda de fuerza de trabajo con destrezas digitales en América Latina y el Caribe; (iii) una revisión a nivel mundial de cambios recientes en los programas de formación para científicos, ingenieros y tecnólogos realizados para prepararlos mejor para trabajar en ambientes determinados por el uso de tecnologías digitales; (iv) un inventario de mejores prácticas internacionales⁸ de instrumentos de apoyo a la formación en destrezas digitales, con particular referencia a instituciones y programas ya disponibles en América Latina y el Caribe, y esto tanto en instituciones tradicionales (universidades, institutos públicos de formación técnica-vocacional) como en nuevas variedades emergentes de oferta de formación, incluyendo aquellas impulsadas por empresas privadas y el sector empresarial; (v) estudios diagnóstico específicos para un número limitado de países⁹ (no más de 4) de América Latina y el Caribe que analice las brechas de talento existentes en materia de capital humano para la economía digital y (vi) un balance de los resultados de los estudios anteriormente descritos, que contenga conclusiones acerca de oferta y demanda de capital humano para la economía digital, y formule un marco de referencia que permita ordenar los principales retos y las principales avenidas de respuesta a esos retos en los países de la región. Se prestará especial atención a definir las fallas de mercado relevantes y en función de ellas a definir el rol específico de las políticas públicas de formación de capital humano para la innovación en este ámbito.

- 3.2 **Componente 2. Pilotos de instrumentos para cerrar la brecha de talento humano con habilidades del futuro (US\$200.000).** Este componente tiene como objetivo apoyar el despliegue a pequeña escala de experimentos de programas de *reskilling* digital en América Latina y el Caribe. Se financiarán dos programas en países diferentes, a ser seleccionados según su potencial de impactos positivos, juzgado a partir de la experiencia internacional y su adecuación a la naturaleza de los problemas que intenta resolver. Para avanzar en la ejecución de este componente el proyecto anunciará una convocatoria.

⁸ Por ello, se revisarán las experiencias de Singapur, el Reino Unido, Nueva Zelanda, Finlandia o la Unión Europea, entre otros

⁹ Los países a ser seleccionados deberán contar con información de fuente secundaria, incluyendo encuestas, bases de datos y estudios preexistentes, disponible y de calidad por el lado tanto de la oferta, así como de la demanda en destrezas digitales

Par la selección de los pilotos, se aplicaran los siguientes criterios de selección: (i) una diversificación de las zonas geográficas donde se implementen los pilotos; (ii) el carácter novedoso e innovador de la oferta de formación en destrezas digitales; (iii) las oportunidades para el escalamiento, la replicabilidad y sostenibilidad de los programas y (iv) el involucramiento de actores en sistemas de innovación con capacidad institucional probada tales como agencias de innovación, universidades, *clusters* empresariales y redes de emprendedores, entre otros.

- 3.3 **Componente 3. Difusión y continuidad (US\$65.000).** Este componente tiene como objetivo la difusión de las lecciones aprendidas de los estudios y pilotos y su difusión entre hacedores de políticas, académicos y el sector privado. En particular, se organizará un seminario regional y una serie de contenidos digitales, entre ellos: a. Sitio web, b. Serie de Facebook Live, c. Canal Digital para compartir videos con los principales expertos y temas abordados, como también los hallazgos e información más relevante del proyecto. Especial énfasis se pondrá en generar contenido en video y redes sociales, dado el relevante uso de estos en LAC. Adicionalmente, se financiará la publicación de los estudios y el marco de referencia derivados del Componente 1.

IV. Presupuesto indicativo

- 4.1 El costo total del proyecto será de US\$500.000, todo aportado por el Banco a través del Fondo Institucional. La siguiente tabla presenta un desglose del presupuesto por componentes y actividades.

Presupuesto Indicativo

Actividad / Componente	Descripción	BID/Financiamiento por Fondo	Contrapartida Local	Financiamiento Total
Componente 1. Mapeo de las tendencias y necesidades de las habilidades del futuro	<ul style="list-style-type: none"> Levantamiento de experiencias internacionales de destrezas para la economía digital 	US\$20.000		US\$20.000
	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de fuentes secundarias que contengan información acerca de la oferta y demanda de fuerza de trabajo con destrezas digitales en ALC 	US\$70.000		US\$70.000
	<ul style="list-style-type: none"> Estudio de mejores prácticas internacionales de instrumentos de apoyo a la formación en destrezas digitales 	US\$60.000		US\$60.000
	<ul style="list-style-type: none"> Estudios diagnósticos ALC a nivel país o territorio 	US\$70.000		US\$70.000
	<ul style="list-style-type: none"> Publicación que contenga conclusiones acerca de la oferta y demanda de capital humano para la economía digital y formule un marco de referencia 	US\$15.000		US\$15.000
		US\$235.000		US\$235.000

Componente 2. Pilotos de instrumentos para cerrar la brecha de talento humano con habilidades del futuro	<ul style="list-style-type: none">• Consultorías y otras actividades para el diseño, implementación y evaluación de pilotos	US\$200.000		US\$200.000
		US\$200.000		US\$200.000
Componente 3. Difusión y continuidad	<ul style="list-style-type: none">• Seminario regional• Serie de Contenidos Digitales (Facebook live, Videos, web)• Coordinación regional• 6500	US\$15.000		US\$15.000
		US\$15.000		US\$15.000
		US\$25.000		US\$25.000
		US\$10.000		US\$10.000
		US\$65.000		US\$65.000
Total US\$500.000				

V. Agencia Ejecutora y estructura de ejecución

- 5.1 La ejecución será llevada a cabo por el Banco, a través de la División de Competitividad, Tecnología e Innovación (IFD/CTI). El Banco contratará consultores individuales y/o empresas de consultoría de acuerdo con las políticas y procedimientos de adquisiciones del Banco. Previo al inicio de las actividades del Componente 1.iv) y del Componente 2, se desarrollarán sesiones de consultas con gestores en sistemas de innovación en los países eventualmente seleccionados para asegurar la pertinencia de las actividades con las problemáticas priorizadas entorno al fomento del ecosistema de innovación en dichos países. Dado lo incipiente de las temáticas de economía digital y desarrollo de sus habilidades, es fundamental desarrollar e instalar capacidades desde la división de CTI en conjunto con los beneficiados profundizando de esta manera el conocimiento y la experiencia para el beneficio de los países y sus políticas públicas en esta materia, por lo cual se pondrá un fuerte énfasis en el desarrollo de una estrategia de diseminación del conocimiento en base a tecnologías digitales detallada en el Componente 3.

VI. Riesgos importantes

- 6.1 El principal riesgo al que se enfrenta esta CT es el de la disponibilidad de un mínimo de información relevante para los principales estudios y actividades previstas en el componente I. Si bien el objetivo de la CT es el de mejorar el conocimiento respecto al tema de capital humano para la economía digital en ALC, no se tiene previsto realizar encuestas o generar bases de datos con información primaria, por lo que deberá encontrar fuentes secundarias con suficiente información de utilidad. Se pretende mitigar este riesgo invirtiendo recursos en una evaluación de las fuentes de datos preexistentes, como la primera de las actividades previstas para la TC.

VII. Salvaguardias ambientales

- 7.1 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 (ver enlace: [Safeguard Policy Filter Report](#) y [Safeguard Screening Form](#)).