

REGIONAL

IFD/CTI

RG-T3000

“Promoviendo la Transformación Digital en América Latina y el Caribe”

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Antecedentes

Establecido en 1959, el Banco Interamericano de Desarrollo (“BID ” o “ Banco”) es la principal fuente de financiamiento para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Proporciona préstamos, subvenciones, garantías, asesoramiento sobre políticas y asistencia técnica a los sectores público y privado de sus países prestatarios.

El desarrollo y convergencia de tecnologías como el internet de las cosas, la robótica, la inteligencia artificial, el aprendizaje de máquinas, el análisis de datos, la movilidad o la computación en nube junto con la creciente conectividad se han convertido en factores habilitantes de innovaciones disruptivas que están transformando las dinámicas de mercado, las relaciones económicas y los procesos productivos a nivel global a una velocidad sin precedentes en lo que se denomina la cuarta revolución industrial.

Nuevos jugadores con modelos de negocio con base digital están cambiando radicalmente sectores tradicionales y generando nuevos servicios y productos. La aplicación de tecnología digital a las funciones principales de las empresas está siendo un driver de innovaciones a nivel de proceso y organización que está resultando en mejoras notables en eficiencia operativa y facilitando nuevas formas de colaboración a lo largo de la cadena productiva y en funciones tan importantes como la gestión de la I+D+i.

En América Latina y el Caribe (ALC), a pesar de los avances recientes en penetración y uso de internet a nivel de consumidores, el nivel de adopción y uso de tecnologías digitales a nivel de firmas es aún de carácter intermedio, con una brecha importante con respecto a países de la OCDE¹. Si bien existen diferencias importantes entre países (Chile, Uruguay, Panamá, Costa Rica y Argentina ya viven contextos de sociedad digitalizada avanzada, por ejemplo), son comunes las debilidades como la falta de capital humano con capacidades para utilizar y desarrollar productos y servicios digitales, así como el bajo uso de tecnologías digitales por parte de empresas². Se estima que en ALC existe una brecha de casi medio millón de profesionales expertos en tecnología digital con respecto a las necesidades empresariales y esta brecha es

¹ “El ecosistema y la economía digital en América Latina.” Katz, R.(2015). El índice de digitalización para América Latina es de 41.44 frente al 60.82 de los países de la OECD. Otros factores que también limitan la digitalización en la región tienen que ver con los bajos niveles de acceso a dispositivos y terminales y el relativo bajo uso de los servicios digitales por parte de empresas y gobierno.

² Ibid.

aún mayor para especialistas en tecnologías emergentes como video, *cloud*, *datacenters*, realidad virtual, *big data*, ciberseguridad, *IoT* y desarrollo de *software*³.

A nivel de empresas, existen distintos niveles de adopción de tecnologías de información y comunicación (TIC) en función del tamaño y la sofisticación tecnológica. La adopción es más baja entre las mipymes, las cuales acceden a internet pero solo usan las aplicaciones más básicas de banca electrónica, por ejemplo, mientras que son las grandes las que usan TIC de manera más generalizada y sofisticada como sistemas ERP, CRM o comercio electrónico⁴. Aún así, la aplicación y uso de TIC ha avanzado principalmente en las funciones administrativas y de menor complejidad, con poco énfasis en las áreas productivas y en la innovación. Finalmente, existe menos información sistematizada en la región acerca de la adopción de tecnologías digitales emergentes como *IoT*, computación en nube o *big data*, pero encuestas y proyecciones recientes indican que los niveles son aún muy bajos y que existe espacio para impulsar su aprovechamiento⁵.

La relevancia de estos temas para los países de la región queda de manifiesto en la priorización que se le ha dado en la región al desarrollo de agendas digitales y planes de banda ancha, los cuales identifican claramente la adopción y uso de TIC como prioridad. Sin embargo, son pocos y más bien incipientes los ejemplos de intervenciones de políticas de apoyo a la transformación digital de sectores tradicionales o de apoyo a la innovación con base en tecnologías digitales⁶.

Con fin de poder contestar la creciente demanda de apoyo al diseño e implementación de instrumentos de apoyo a la ejecución de estrategias digitales de los gobiernos en ALC, este proyecto instrumenta dos componentes: Componente 1. “Mejores prácticas de intervenciones de política para la transformación digital productiva”, con el objetivo de generar información acerca del potencial de la transformación digital en ALC y los desafíos que enfrenta la región en este proceso, así como sensibilizar a los hacedores de política sobre la importancia y mejores prácticas internacionales para impulsar la adopción, uso y desarrollo de tecnologías digitales en el marco de las políticas de promoción de la innovación y el desarrollo productivo. Componente 2. “Pilotos de instrumentos y otras actividades para promover el diseño, uso y adopción de soluciones y aplicaciones digitales” cuyo objetivo es apoyar el despliegue y la evaluación de pilotos de instrumentos de política de apoyo a la transformación digital en industrias tradicionales tales como manufactura, agricultura, minería, y servicios; así como probar esquemas de innovación abierta y surgimiento de startups con nuevos modelos de negocio que aprovechen plataformas digitales.

Objetivo(s) de la Consultoría

IFD/CTI se encuentra en la búsqueda de un consultor con el objetivo de: 1) elaborar un documento que contenga un análisis de mejores prácticas internacionales de instrumentos de

³ http://www.cisco.com/assets/csr/pdf/IDCSkills_Gap_-_LatAm.pdf.

⁴ Para indicadores específicos, ver: “El ecosistema y la economía digital en América Latina.” Katz, R.(2015) y “ICTs in Latin America and the Caribbean Firms: Stylized facts, programs and policies”, Gallego, J. Gutierrez, L.BID (2015).

⁵ Solo el 17% de las grandes empresas encuestadas en ALC se encuentran realizando o por iniciar proyectos de *IoT* en 2016. http://www.cisco.com/assets/csr/pdf/IDC_Skills_Gap_-_LatAm.pdf. El [Visual Networking Index Report](#) de CISCO proyecta que para 2021 el 22% de los dispositivos conectados en ALC serán conexiones máquina a máquina (M2M), comparado con 58% en Estados Unidos y 50% en Europa occidental.

⁶ Agencias que, como la CORFO en Chile o INNpulsa en Colombia, se encuentran implementando programas de apoyo a industrias inteligentes son la excepción más que la regla.

promoción de la transformación digital, (2) recabar la información disponible para contribuir al diagnóstico del estado de la digitalización en ALC y los instrumentos de política que actualmente están siendo desplegados por los gobiernos de la región, (3) apoyar la supervisión de proyectos relacionados con el diseño, la implementación y evaluación de los pilotos de instrumentos y otras actividades para promover el diseño, uso y adopción de soluciones y aplicaciones digitales, (4) supervisar la entrega y la calidad de los productos durante la ejecución de la CT.

Actividades Principales

El candidato seleccionado deberá:

I. Dentro de la actividad de análisis de mejores prácticas internacionales:

(1) Establecer criterios de selección de los países de referencia, incluyendo el liderazgo de dichos países en intervenciones de políticas públicas de promoción de la innovación y el desarrollo productivo, y la relevancia de los instrumentos usados en el contexto de ALC, entre otros

(2) Revisar y recabar toda la información disponible sobre políticas públicas de los países seleccionados incluyendo: el contexto de la intervención, el posicionamiento de la transformación digital a nivel empresarial dentro del marco completo de la agenda digital país, los actores claves del sector público, privado y académico en el diseño y la implementación de la agenda digital a nivel empresarial, los instrumentos usados, los criterios de evaluación, entre otros.

(3) Coordinar un seminario de un día y medio (en la sede del BID) entre una sub-selección de expertos de países líderes (1) y hacedores de política de la región activos en intervenciones de apoyo a la transformación digital empresarial para la disseminación de buenas prácticas y para generar un dialogo

(4) Elaborar un documento consolidando la información recaudada a través de (2) y (3) que sirva como referencia para el diseño de instrumentos pilotos del componente 2.

II. Dentro de la actividad de diagnóstico del estado de la digitalización de ALC:

(1) Elaborar un mapeo de la información disponible acerca de la digitalización del sector privado de los países de la región. Para ello, se empezará con una revisión completa de la información disponible acerca del desarrollo de la industria TICs/software en la región, así como de su nivel de uso y adopción a nivel empresarial. Luego, se buscará información acerca de las otras tecnologías definiendo la economía digital y se buscará dimensionar su nivel de adopción a nivel de modelo de negocio y modelo operativo. Finalmente se levantarán datos sobre la disponibilidad actual y proyecciones de capital humano capacitadas para el uso y el desarrollo de tecnologías digitales.

(2) Elaborar un mapeo de los índices disponibles, incluyendo a países de ALC, abordando temas digitales. Se buscará entender la definición, metodología y fuente de datos usados para esos índices.

(3) Levantar información acerca de los distintos programas e instrumentos de política pública que actualmente están siendo desplegados en ALC por los distintos gobiernos con el objetivo de promover la transformación digital empresarial.

III. Dentro de las actividades del componente 2.:

- (1) Definir los criterios de selección y evaluación de los pilotos y otras actividades
 - (2) Participar en la selección de pilotos y otras actividades en base a criterios predeterminados
 - (3) Ayudar a la coordinación de las actividades de diseño e implementación de los productos
 - (4) Evaluar el impacto y el potencial de escalabilidad de dichos productos
- IV. Monitorear y supervisar la entrega y la calidad de los productos durante la ejecución de la CT

Informes / Entregables

Los entregables serán los siguientes:

- Informe sobre buenas prácticas internacionales de instrumentos de apoyo a la transformación digital empresarial
- Documento detallando la información disponible acerca de la digitalización empresarial en la región
- Levantamiento de información de instrumentos de apoyo a la digitalización
- Documento por piloto o actividad de evaluación de impacto y escalabilidad: según los avances de ejecución y la realización de los componentes

Calificaciones

- Título/Nivel Académico & Años de Experiencia Profesional: Maestría en Administración de Negocios, Economía o Políticas Públicas. Mínimo de 2 años de experiencia en revisión de literatura, asistencia en investigación, administración de proyectos y apoyo logístico en la ejecución de programas de competitividad, innovación, entre otros.
- Idiomas: Español e Inglés
- Áreas de Especialización: Experiencia en análisis de políticas, clima de negocios, dinámica del sector privado, desarrollo económico y social, sistemas de tecnología e innovación. Experiencia relevante en proyectos de desarrollo.
- Habilidades: analíticas y de gestión

Características de la Consultoría

- Categoría y Modalidad de la Consultoría: Contractual a Plazo Temporal, Mensual. Los pagos se realizarán de forma mensual, mediante facturación de los días trabajados por parte del contractual.
- Duración del Contrato: 12 meses
- Lugar(es) de trabajo: Sede y será necesario que el candidato tenga disponibilidad de viajar
- Coordinador: IFD/CTI - Claudia Suaznabar, Especialista Líder en la División de Competitividad e Innovación

Pago y Condiciones

La compensación será determinada de acuerdo a las políticas y procedimientos del Banco. El Banco, en conformidad con las políticas aplicables, podrá contribuir a los gastos de viaje y mudanza. Adicionalmente, los candidatos deberán ser ciudadanos de uno de los países miembros del BID.

Visa y permiso de trabajo

El Banco, en conformidad con las políticas aplicables, podrá presentar la solicitud de visa a las autoridades migratorias pertinentes; sin embargo, la concesión de la visa estará a la discreción de las autoridades migratorias. No obstante, es responsabilidad del candidato obtener la visa o permiso de trabajo necesario y requerido por las autoridades del país(es) en donde serán prestados los servicios al Banco. Si un candidato no puede obtener la visa o permiso de trabajo para prestar servicios al Banco, la oferta contractual será rescindida.

Consanguinidad

De conformidad con la política del Banco aplicable, los candidatos con parientes (incluyendo cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluyendo conyugue) que trabajan para el Banco como funcionario o contractual de la fuerza contractual complementaria, no serán elegibles para proveer servicios al Banco.

Diversidad

El Banco está comprometido con la diversidad e inclusión y la igualdad de oportunidades para todos los candidatos. Acogemos la diversidad sobre la base de género, edad, educación, origen nacional, origen étnico, raza, discapacidad, orientación sexual, religión, y estatus de VIH/SIDA. Alentamos a aplicar a mujeres, afrodescendientes y a personas de origen indígena.

REGIONAL

IFD/CTI

RG-T3000

“Promoviendo la Transformación Digital en América Latina y el Caribe”

Análisis sobre el estadio de los procesos de transformación digital en ALC

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Antecedentes

Establecido en 1959, el Banco Interamericano de Desarrollo (“ BID ” o “ Banco”) es la principal fuente de financiamiento para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Proporciona préstamos, subvenciones, garantías, asesoramiento sobre políticas y asistencia técnica a los sectores público y privado de sus países prestatarios.

El desarrollo y convergencia de tecnologías como el internet de las cosas, la robótica, la inteligencia artificial, el aprendizaje de máquinas, el análisis de datos, la movilidad o la computación en nube junto con la creciente conectividad se han convertido en factores habilitantes de innovaciones disruptivas que están transformando las dinámicas de mercado, las relaciones económicas y los procesos productivos a nivel global a una velocidad sin precedentes en lo que se denomina la cuarta revolución industrial.

Nuevos jugadores con modelos de negocio con base digital están cambiando radicalmente sectores tradicionales y generando nuevos servicios y productos. La aplicación de tecnología digital a las funciones principales de las empresas está siendo un driver de innovaciones a nivel de proceso y organización que está resultando en mejoras notables en eficiencia operativa y facilitando nuevas formas de colaboración a lo largo de la cadena productiva y en funciones tan importantes como la gestión de la I+D+i.

En América Latina y el Caribe (ALC), a pesar de los avances recientes en penetración y uso de internet a nivel de consumidores, el nivel de adopción y uso de tecnologías digitales a nivel de firmas es aún de carácter intermedio, con una brecha importante con respecto a países de la OCDE¹. Si bien existen diferencias importantes entre países (Chile, Uruguay, Panamá, Costa Rica y Argentina ya viven contextos de sociedad digitalizada avanzada, por ejemplo), son comunes las debilidades como la falta de capital humano con capacidades para utilizar y desarrollar productos y servicios digitales, así como el bajo uso de tecnologías digitales por parte de empresas². Se estima que en ALC existe una brecha de casi medio millón de profesionales

¹ “El ecosistema y la economía digital en América Latina.” Katz, R.(2015). El índice de digitalización para América Latina es de 41.44 frente al 60.82 de los países de la OECD. Otros factores que también limitan la digitalización en la región tienen que ver con los bajos niveles de acceso a dispositivos y terminales y el relativo bajo uso de los servicios digitales por parte de empresas y gobierno.

² Ibid.

expertos en tecnología digital con respecto a las necesidades empresariales y esta brecha es aún mayor para especialistas en tecnologías emergentes como video, *cloud*, *datacenters*, realidad virtual, *big data*, ciberseguridad, *IoT* y desarrollo de *software*³.

A nivel de empresas, existen distintos niveles de adopción de tecnologías de información y comunicación (TIC) en función del tamaño y la sofisticación tecnológica. La adopción es más baja entre las mipymes, las cuales acceden a internet pero solo usan las aplicaciones más básicas de banca electrónica, por ejemplo, mientras que son las grandes las que usan TIC de manera más generalizada y sofisticada como sistemas ERP, CRM o comercio electrónico⁴. Aún así, la aplicación y uso de TIC ha avanzado principalmente en las funciones administrativas y de menor complejidad, con poco énfasis en las áreas productivas y en la innovación. Finalmente, existe menos información sistematizada en la región acerca de la adopción de tecnologías digitales emergentes como *IoT*, computación en nube o *big data*, pero encuestas y proyecciones recientes indican que los niveles son aún muy bajos y que existe espacio para impulsar su aprovechamiento⁵.

La relevancia de estos temas para los países de la región queda de manifiesto en la priorización que se le ha dado en la región al desarrollo de agendas digitales y planes de banda ancha, los cuales identifican claramente la adopción y uso de TIC como prioridad. Sin embargo, son pocos y más bien incipientes los ejemplos de intervenciones de políticas de apoyo a la transformación digital de sectores tradicionales o de apoyo a la innovación con base en tecnologías digitales⁶.

Con fin de poder contestar la creciente demanda de apoyo al diseño e implementación de instrumentos de apoyo a la ejecución de estrategias digitales de los gobiernos en ALC, este proyecto instrumenta dos componentes: Componente 1. “Mejores prácticas de intervenciones de política para la transformación digital productiva”, con el objetivo de generar información acerca del potencial de la transformación digital en ALC y los desafíos que enfrenta la región en este proceso, así como sensibilizar a los hacedores de política sobre la importancia y mejores prácticas internacionales para impulsar la adopción, uso y desarrollo de tecnologías digitales en el marco de las políticas de promoción de la innovación y el desarrollo productivo. Componente 2. “Pilotos de instrumentos y otras actividades para promover el diseño, uso y adopción de soluciones y aplicaciones digitales” cuyo objetivo es apoyar el despliegue y la evaluación de pilotos de instrumentos de política de apoyo a la transformación digital en industrias tradicionales tales como manufactura, agricultura, minería, y servicios; así como probar esquemas de innovación abierta y surgimiento de startups con nuevos modelos de negocio que aprovechen plataformas digitales.

Objetivo(s) de la Consultoría

³ http://www.cisco.com/assets/csr/pdf/IDCSkills_Gap_-_LatAm.pdf.

⁴ Para indicadores específicos, ver: “El ecosistema y la economía digital en América Latina.” Katz, R.(2015) y “ICTs in Latin America and the Caribbean Firms: Stylized facts, programs and policies”, Gallego, J. Gutierrez, L.BID (2015).

⁵ Solo el 17% de las grandes empresas encuestadas en ALC se encuentran realizando o por iniciar proyectos de *IoT* en 2016. http://www.cisco.com/assets/csr/pdf/IDCSkills_Gap_-_LatAm.pdf. El [Visual Networking Index Report](#) de CISCO proyecta que para 2021 el 22% de los dispositivos conectados en ALC serán conexiones máquina a máquina (M2M), comparado con 58% en Estados Unidos y 50% en Europa occidental.

⁶ Agencias que, como la CORFO en Chile o INNPULSA en Colombia, se encuentran implementando programas de apoyo a industrias inteligentes son la excepción más que la regla.

IFD/CTI se encuentra en la búsqueda de un consultor con el objetivo de desarrollar un estudio para generar información de diagnóstico y sensibilizar sobre el potencial impacto, oportunidades y riesgos de la transformación digital en ALC.

Actividades Principales

El consultor llevará a cabo las siguientes actividades:

(1) **Diagnostico.** El consultor realizara un diagnóstico del nivel de adopción y uso de tecnologías digitales a nivel empresarial. Dentro de la literatura existente en torno a la tecnología y la innovación en la región, es común encontrar diagnósticos de adopción y uso de TICs básicas, así como de características digitales ya establecidas como el *e-commerce*, a nivel empresarial país. Sin embargo, existe menos información sobre la digitalización a nivel sectorial y por segmentación de tamaño de empresas.

El consultor deberá realizar un análisis de toda la literatura relevante acerca de procesos de transformación digital en la región, identificará las bases de datos y fuentes de información existentes tanto de fuentes públicas como privadas y realizará una propuesta metodológica sobre cómo se podría levantar información acerca de: (i) las brechas en adopción de TICs y tecnologías digitales más recientes⁷ en los segmentos más relevantes para la región ALC (por ejemplo, industrias vinculadas con recursos naturales, sector servicio, PYMEs, entre otros) ; y (ii) los determinantes detrás de esas brechas con especial atención a la medición de las brechas en talento digital que enfrentan las empresas de la región.

(2) **Análisis del potencial impacto y oportunidades.** A raíz del diagnóstico previo, el consultor propondrá una metodología para medir el potencial impacto de la incorporación de tecnologías digitales en los segmentos seleccionados y sus implicaciones en la creación de valor. A raíz del estudio de diagnóstico actual y del potencial de la transformación digital, se estudiarán los factores limitantes con especial atención en el capital humano.

(3) **Riesgos.** El consultor evaluará los posibles riesgos que podría traer el proceso de digitalización de parte del sector empresarial, entre otros los vinculados con la desvinculación entre la creación de empleo y el avance tecnológico, la generalización de una variedad de empresas de “*scale without mass*”, entre otros.

El consultor deberá proponer un grupo de países, sectores y segmentos de empresas por tamaño en el cual se realizará el levantamiento de información. Entre los criterios a considerar para la selección de país/sector/tamaño de empresas, se deberá tener en cuenta, las condiciones de conectividad del país propuesto y el acceso a tecnología de los sectores propuestos, así como la relevancia del sector para el resto de la región.

Informes / Entregables

Los entregables serán los siguientes:

- Plan de trabajo y cronograma de actividades
- Borrador de informe de diagnostico
- Propuesta de metodología de evaluación del potencial de digitalización por segmentos relevantes

⁷ *Cloud computing, datacenters, realidad virtual, big data, ciberseguridad, IoT, impresión 3D, entre otros*

- Informe completo incluyendo el diagnóstico, el análisis del potencial impacto y oportunidades, y riesgos asociados

Cronograma de Pagos

- 30% contra firma del contrato
- 30% a la entrega del primer informe borrador de diagnóstico
- 40% a la entrega y aprobación del informe final que contempla el diagnóstico, el análisis del potencial impacto y oportunidades, y riesgos asociados

Experiencia

- La firma deberá tener amplia experiencia en el sector de la innovación, productividad y economía digital. La persona designada como responsable en la firma deberá tener como mínimo 15 años de experiencia y adicional y particularmente, haber llevado a cabo tanto estudios como proyectos en materia de economía digital aplicables a la región.

Características de la Consultoría

- Categoría y Modalidad de la Consultoría: Contractual de Productos y Servicios Externos, Suma Alzada
- Duración del Contrato: 6 meses
- Lugar(es) de trabajo: Consultoría Externa, a desarrollarse en el país de residencia de la firma consultora. Se contemplarán viajes de misión, lugares por definir
- Coordinador: IFD/CTI - Claudia Suaznabar, Especialista Líder en la División de Competitividad e Innovación