

APOYO AL FINANCIAMIENTO DE INTERNET DE LAS COSAS Y NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN LAC

RG-T2724

CERTIFICACIÓN

Por la presente certifico que esta operación fue aprobada para financiamiento por el Programa Especial de Banda Ancha (BBD), de conformidad con la comunicación de fecha **31 de mayo de 2016** suscrita por Su Hyun Kim. Igualmente, certifico que existen recursos en el mencionado fondo, hasta la suma de **US\$400,000** para financiar las actividades descritas y presupuestadas en este documento. La reserva de recursos representada por esta certificación es válida por un periodo de cuatro (4) meses calendario contados a partir de la fecha de elegibilidad del proyecto para financiamiento. Si el proyecto no fuese aprobado por el BID dentro de ese plazo, los fondos reservados se considerarán liberados de compromiso, requiriéndose la firma de una nueva certificación para que se renueve la reserva anterior. El compromiso y desembolso de los recursos correspondientes a esta certificación sólo debe ser efectuado por el Banco en dólares estadounidenses. Esta misma moneda será utilizada para estipular la remuneración y pagos a consultores, a excepción de los pagos a consultores locales que trabajen en su propio país, quienes recibirán su remuneración y pagos contratados en la moneda de ese país. No se podrá destinar ningún recurso del Fondo para cubrir sumas superiores al monto certificado para la implementación de esta operación. Montos superiores al certificado pueden originarse de compromisos estipulados en contratos que sean denominados en una moneda diferente a la moneda del Fondo, lo cual puede resultar en diferencias cambiarias de conversión de monedas sobre las cuales el Fondo no asume riesgo alguno.

Original Firmado

Sonia M. Rivera

Jefe

Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento
ORP/GCM

06/22/2016

Fecha

APROBADO:

Original Firmado

Juan Antonio Ketterer

Jefe de División

División de Mercados de Capital e Instituciones
Financieras
IFD/CMF

06/22/2016

Fecha

Documento de Cooperación Técnica

I. Información Básica de la CT

▪ País/Región:	Regional
▪ Nombre de la CT:	Apoyo al financiamiento de Internet de las cosas y nuevas tecnologías para la mejora de la productividad en ALC
▪ Número de CT:	RG-T2724
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Carmen Fernández (IFD/CMF), Jefe de Equipo Agustina Calatayud (IFD/CMF) Jefe de Equipo Alterno, Diego Herrera (IFD/CMF); Enrique Iglesias (IFD/CMF); Alison Arauz (IFD/CMF); y Betina Hennig (LEG/SGO).
▪ Taxonomy:	Investigación y Difusión
▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT:	31 de Mayo de 2016
▪ Beneficiario:	América Latina y el Caribe
▪ Agencia Ejecutora:	BID, a través de la División de Mercados de Capital e Instituciones Financieras (IFD/CMF)
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	Programa Especial de Banda Ancha
▪ Financiamiento Solicitado del BID:	US\$400.000
▪ Contrapartida Local, si hay:	N/A
▪ Periodo de Desembolso:	36 meses
▪ Fecha de Inicio requerido:	15 de Junio de 2016
▪ Tipos de consultores:	Firmas y consultores individuales
▪ Unidad de Preparación:	IFD/CMF
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	IFD/IFD
▪ CT incluida en la Estrategia de País:	No
▪ CT incluida en CPD:	No
▪ Sector Prioritario GCI-9:	Productividad e Innovación

II. Objetivos y Justificación de la CT

2.1 El financiamiento es un elemento crítico para incrementar la inversión, la productividad y el crecimiento económico¹. Sin embargo, en los países de América Latina y el Caribe (ALC) el acceso al financiamiento para el sector productivo es escaso, especialmente para la micro, pequeña y mediana empresa (MiPYME). Estas empresas requieren financiamiento de mediano y largo plazo para incorporar o desarrollar innovaciones tecnológicas o instalarse en sectores tecnológicos. En la Región, el financiamiento bancario al sector privado se encuentra por debajo de los países de la OCDE (47% del PIB para el periodo 2011-14 frente al 144%). Además de ser escaso, este financiamiento posee márgenes netos de intermediación

¹ Un mayor acceso a financiamiento de largo plazo facilita: (i) la inversión, permitiendo proyectos en sectores estratégicos y mejora de la infraestructura productiva; (ii) la adopción de tecnologías, así como la I+d+i; (iii) el acceso a mercados y a segmentos de mayor agregado en las cadenas de valor; y (iv) la mitigación de la volatilidad y los *shocks* macroeconómicos. Véase: Banco Interamericano de Desarrollo (2014), Marco Sectorial de Respaldo para PYME y Acceso y Supervisión Financieros.

bancaria más elevados (8.09% en el período 2011-14 en promedio por encima del margen mundial 6.11%)².

- 2.2 El acceso a financiamiento de la MiPYME, si bien ha ido mejorando, es aún limitado³ y actúa como barrera para la innovación y la adopción, dado el perfil de mayor riesgo que presentan estos proyectos, según herramientas tradicionales de análisis de riesgo crediticio⁴. La falta de financiamiento limita, por un lado, el desarrollo del mercado de tecnología para la producción y, por otro, la adopción tecnológica de las MiPYME. Con referencia al primero, la falta de financiamiento adecuado para empresas jóvenes y de base tecnológica hace escasa la presencia de las *start-ups*⁵. Para poder desarrollarse, estas empresas necesitan productos de financiamiento adecuados en las etapas de crecimiento. Así, las *start-ups* requieren en sus etapas iniciales capital semilla o inversionistas ángeles⁶, cuyo desarrollo es escaso en la región (mientras en EE.UU. estos fondos aportan aproximadamente el 47% del financiamiento a *start-ups*, en México 5%)⁷. Con referencia a la adopción tecnológica por parte de MiPYME, los pocos productores que acceden a financiamiento lo hacen a corto plazo, lo que dificulta la adquisición de tecnología, con un período de maduración más largo que el plazo del crédito.
- 2.3 El Internet ha dado lugar a impactos positivos sobre la productividad (cuantificados recientemente por McKinsey, 2011 y 2015 e informe de la Comisión de Banda Ancha)⁸ y ha abierto paso al desarrollo del Internet de las cosas (IoT), con aplicación en distintos sectores como automotriz, agropecuario, construcción, electrónica, salud, gas y energía, etc. El IoT permite la transferencia electrónica de información y desarrolla herramientas de gestión para el monitoreo continuo y la optimización de los procesos, en tiempo real, con impactos directos sobre la productividad. Por ejemplo, según el *International Food Policy Research Institute* (IFPRI), la aplicación del IoT al sector agropecuario, a través de la agricultura de precisión, podría incrementar un 12.1% los rendimientos de maíz, 13.2% los de arroz, y un 28.3% los de trigo, en promedio en ALC para el 2050.
- 2.4 Además del IoT, la masificación de las Nuevas Tecnologías Digitales (NTD) como son los drones, los robots, las impresoras 3D, la Inteligencia Artificial (IA) o la explotación de información a través de Big Data, hacen esperar una transformación radical del sector productivo y un incremento notable en la productividad.
- 2.5 Conscientes del potencial del IoT y las NTD para incrementar la productividad en la Región, algunos países de ALC han puesto en marcha programas públicos de apoyo, en particular en el ámbito de la generación y adopción de nuevas tecnologías para

² Banco Mundial, *World Development Indicators*, 2016.

³ En la Región, menos del 15% del crédito total tiene como destino a las PYME, y el diferencial entre el acceso al crédito de las PYME y las grandes empresas es mayor al observado en otras regiones del mundo (OCDE/CEPAL, 2013). Tan sólo el 19% de las PYME de la Región utiliza el crédito bancario para financiar el capital de trabajo, frente al 29% de las grandes empresas.

⁴ Por ejemplo, si comparado con EE.UU., donde el 30% de porcentaje de empresas de base tecnológica accede a financiamiento, en la Región: 7% en Brasil, y casi ausente en Chile y México.

⁵ Damodaran, A. (2009), *Valuing Young, Start-up and Growth Companies: Estimation Issues and Valuation Challenges*, New York University.

⁶ Hall, R.E., Woodward, S.E. (2010), "The burden of the nondiversifiable risk of entrepreneurship", *American Economic Review* 100, 1163–1194.

⁷ OCDE (2013), *Start-up América Latina: Promoviendo la Innovación en la Región*.

⁸ Deloitte University Press, "[Collection: Internet of Things](#)".

las MiPYME y pequeños productores⁹, y en los intentos de aproximación de la demanda y oferta tecnológica¹⁰. Sin embargo, aún queda por abordar el tema del acceso al financiamiento y las condiciones adecuadas del mismo, tanto para los emprendedores como para los adoptantes de IoT y NTD. En particular el acceso al crédito privado de las empresas es tan solo el 14% del PIB en Argentina, 37,2% en Paraguay, 50% en Colombia, en comparación con Chile (73%) o países de renta alta (150%). Además la MiPYME tiene mayores dificultades para obtener créditos (solo el 37% en fueron sujeto de crédito en Argentina, 40% en Colombia y 46% en Paraguay, en 2013, *Global Economic Indicators*, Banco Mundial).

- 2.6 En este contexto de escasa disponibilidad y de corto plazo del financiamiento para la innovación y adopción tecnológica, la Banca Pública de Desarrollo (BPD) puede jugar un rol crucial al promover inversiones en segmentos de mercado en los que el encuentro entre la oferta y la demanda de financiamiento enfrenta múltiples fallos de mercado, que desincentivan el accionar del sector privado, debido a mayores riesgos y menor rentabilidad (como el sector MiPYME), o a una necesidad de mayores plazos de maduración (como los sectores de innovación tecnológica).
- 2.7 Desde esta CT se propone desarrollar propuestas de financiamiento a los BPD como catalizadores de la innovación productiva en la Región. Asimismo, se pretende complementar este esfuerzo con el apoyo potencial a la creación de mecanismos de financiación alternativa a la innovación, como plataformas de *online lending* o de *crowdfunding de equity*¹¹.
- 2.8 Se seleccionarán los países y sectores de actividad y/o tecnologías. Se establecerán como criterios: generalización de las problemáticas en otros países, involucramiento de las instituciones y de las políticas en el logro de objetivos de desarrollo a través de la digitalización, compromiso de la sociedad civil, potencial del sector de aportar soluciones innovadoras para la MiPYME y existencia de nichos de financiamiento para la inversión, entre otros. De manera preliminar, se han seleccionado como países participantes Paraguay, Colombia, y Argentina, por el interés de la BPD de dichos países en el desarrollo de líneas de financiamiento de NTD¹².
- 2.9 **Objetivos.** El principal objetivo de esta CT (RG-T2724) es fomentar el desarrollo y la adopción de las nuevas aplicaciones y tecnologías para el desarrollo productivo, especialmente MiPYME, mediante la identificación y desarrollo de oportunidades financieras, líneas tradicionales o finanzas alternativas, adaptadas a las problemáticas específicas de cada sector.
- 2.10 Los beneficiarios finales son las MiPYME de los sectores productivo y de innovación o emprendedores, por medio del incentivo a la adecuación de la oferta y la demanda

⁹ Por ejemplo, en Argentina, el INTA ha desarrollado la Red de Agricultura de Precisión.

¹⁰ En Colombia existen experiencias gubernamentales de acercamiento entre demanda y oferta de innovación en el marco del "Plan Vive Digital" a través de la industria de Contenidos Digitales y Apps.co. enfocadas en la promoción y consolidación de negocios a partir del uso de la TICs para responder a necesidades puntuales de empresas identificadas en el Plan de Transformación Productiva.

¹¹ Las finanzas alternativas, o *crowdfunding* cubren modelos y actividades dedicadas a la formación de capital en donde la oferta y demanda de fondos se unen en una "llamada abierta", utilizando plataformas de internet o aplicaciones de celular. Múltiples inversionistas (o donantes), conocidos como la masa (*the crowd*), hacen ofertas electrónicas de fondos para financiar proyectos de emprendedores.

¹² Sólo se empezará la ejecución de actividades en un determinado país después de obtener la carta de no objeción correspondiente.

de tecnologías y la mejorara de la capacidad para ser financiadas. A su vez, se beneficiará el sistema financiero, en particular a la BPD, al proveerles de apoyo para el desarrollo de líneas que mejoren el acceso a financiamiento de los emprendedores y de las empresas del sector productivo adoptantes de tecnologías. El papel de las instituciones participantes, en particular el BPD será activo al servir como aglutinador de las demandas y ofertas de financiamiento que se generen. Además los productos beneficiarán a otros países de la región en la medida en la que se seleccionarán sectores y países que tengan mayor representatividad y facilidad de duplicación.

- 2.11 La presente CT se alinea con los objetivos de innovación y productividad del Banco. En particular, esta TC complementa las actividades del Banco en el ámbito de la estrategia de Banda ancha y crea sinergias con *Guidelines for Development of New Services and Applications Leveraging Broadband* (RG-T2505), *Broadband Policy Toolkit for Latin America and the Caribbean* (RG-T2295) y Desarrollo de un *toolkit* integral de políticas públicas y con los resultados de la cooperación técnica “RG-T2505” (RG-T2463) que explora la situación de la región para el desarrollo de aplicaciones y el ecosistema digital.
- 2.12 En particular la TC es consistente con el objetivo y líneas de acción del programa Especial de Banda Ancha, al incluir actividades que permiten analizar las políticas públicas para promover el financiamiento de soluciones de IoT, lo que impactará en el uso y adopción de TIC, por tanto es consistente con el “Desarrollo de políticas públicas y modelos de gobierno”. Además, el programa busca, a través del componente 1 analizar la regulación de los diferentes sectores y las recomendaciones para promover el financiamiento de soluciones de IoT, por lo que está alineado con el “Desarrollo de un marco regulador estratégico”. Por último, dentro de las actividades planteadas en los componentes 1, 2 y 3 se cuenta con la participación activa del sector público a través de la banca pública, los ministerios y reguladores involucrados, por lo que es consistente con el objetivo de “Fortalecimiento de la capacidad de las instituciones involucradas”.
- 3.1 **Descripción de las actividades/componentes y presupuesto.** La presente CT se estructura en torno a cuatro componentes:
- 3.2 **Componente 1:** Incubación del Ecosistema (US\$60.000). El objetivo es analizar, en sectores específicos de los países seleccionados, las características de la demanda y la oferta de tecnología para el desarrollo productivo y el diagnóstico de necesidades de financiamiento. Al final del mismo se tendrá un diagnóstico por países con recomendaciones para ser replicado en la región. Incluirá:
- 3.3 Actividad 1.1: Elaboración de Diagnósticos de demanda de innovación tecnológica para sectores específicos en países seleccionados. Se analizará la problemática MiPYME, en los países y sectores identificados. Si bien la problemática se identificará a nivel local en cada país, se espera que los actores provengan de toda la región, para incorporar conocimientos y potenciales efectos derrame. La metodología incluirá identificación de actores, características, incentivos y necesidades productivas/tecnológicas y de financiamiento, principales retos del sector y sus posibles soluciones tecnológicas a partir del desarrollo y/o aplicación de tecnología IoT y NTD.

- 3.4 Actividad 1.2: Análisis de la Economía Política. Comprenderá para los sectores de actividad seleccionados, el análisis del marco regulatorio para el financiamiento de la innovación y la adopción tecnológica y la identificación de los principales actores y de iniciativas para la innovación y el desarrollo productivo en cada país. Incluirá la recopilación de información a través de, por ejemplo, información secundaria, entrevistas y grupos focales y recomendaciones y plan de acción para el incremento del financiamiento a la innovación en sectores específicos.
- 3.5 **Componente 2.** Creación del Ecosistema (US\$87.600). El objetivo es generar sinergias entre la oferta y demanda de tecnología y aproximar las necesidades al sector financiero, en función de los retos particulares de la población objetivo. Para ello se socializarán las recomendaciones y planes de acción nacionales a través de eventos a nivel nacional. Se definirá para cada país el tipo de evento a realizar (por ejemplo *Startup Weekend*, *TED Talk*, Desarrollo de ideas o conferencias), con la participación de curadores, BPD, Banca Comercial y proveedores de tecnología, que permitan: (i) compartir más en profundidad la problemática; (ii) conocer metodologías de innovación e instrumentos de política; (iii) aportar la visión del sector financiero (público y comercial); y (iv) conocer el desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías que puedan contribuir a las soluciones.
- 3.6 **Componente 3:** Desarrollo de nichos de apoyo al financiamiento (US\$130.000). El principal objetivo es generar financiamiento tanto para el desarrollo de innovaciones como para la adopción de nuevas tecnologías para el desarrollo productivo. Para cada uno de los países participantes incluye:
- 3.7 Actividad 3.1: Diseño de piloto de líneas de financiamiento para los BPD para: (i) generación de innovación y emprendedurismo tecnológico; y (ii) adopción tecnológica. Implica la creación de una línea de financiamiento de la oferta de tecnología para MiPYME comercializadores de nuevas tecnologías y *start-ups* en fases tempranas y; línea de financiamiento para adopción de proyectos de nuevas tecnologías para el desarrollo productivo. Incluirá en cada caso la justificación de la línea, contexto normativo, instrumentación (factura digital, *market place*), manual operativo, plan de implementación, análisis costo-beneficio y plan de monitoreo y evaluación, y propuestas de acciones complementarias a las líneas de financiamiento para mejorar el marco regulatorio e incentivar el acceso a financiamiento para innovación y adopción tecnológica.
- 3.8 Actividad 3.2. Apoyo al BPD en el diseño/mejoramiento de sus técnicas de gestión de riesgos para este tipo de líneas de financiamiento: plan de acción y estrategia de financiamiento de NTD diseñada. Adaptación de los instrumentos de *scoring*, evaluación y selección de participantes prestatarios a las características de los proyectos de adopción de nuevas tecnologías. Complementariamente: Identificación de opciones como el apoyo al desarrollo de plataformas de finanzas alternativas (*crowdfunding*)¹³ de préstamo o de *equity* para la financiación de nuevas tecnologías y *startups*.
- 3.9 **Componente 4:** Disseminación y sostenibilidad (US\$45.000). El objetivo de este componente es generar una plataforma de actores relacionados con el

¹³ Las plataformas de *crowdfunding* podrán estar patrocinadas por los BPD. La CT RG-T2631 podría complementar los esfuerzos mediante el apoyo a la creación de plataformas de *crowdfunding*.

financiamiento a la innovación y permitir la diseminación y sostenibilidad de las propuestas y resultados. Se espera contar con la participación de ALIDE¹⁴, como integrador la BPD. El componente incluirá:

- 3.10 Actividad 4.1: Elaboración e implementación de una estrategia de comunicación de los resultados de la CT, incluyendo la creación de una comunidad de conocimientos y diálogo entre los actores participantes y publicación de los resultados de los eventos, un espacio web para la diseminación de los resultados, *podcasts*, etc. La estrategia incluirá además búsqueda de inversionistas para los instrumentos de financiamiento alternativo, selección de contenidos y de redes sociales adecuadas y de elementos de *marketing* tradicional, publicación del *know-how* de los procesos de los pilotos y todas las acciones necesarias para integrar a otros países en los que se podría realizar pilotos en el futuro.

Cuadro 2: Matriz de Resultados Indicativa

Componente	Resp.	Tiempo	Productos	Resultados
I. Incubación del Ecosistema				
a. Diagnósticos de demanda de financiamiento, economía política y recomendaciones de la innovación para la MiPYME	CMF	12 meses	Informe con diagnósticos, mapa de <i>stakeholders</i> , marco regulatorio, retos y estrategia de financiamiento por país y sector.	Mejora en la estimación de necesidades de los clientes y en la identificación de financiamiento a soluciones tecnológicas.
II. Creación del Ecosistema				
a. Eventos nacionales	CMF	6 meses	Eventos realizados	Difusión de canales para el financiamiento NTD.
III. Desarrollo de nichos de apoyo al financiamiento				
a. Selección de las alternativas de financiamiento	CMF	12 meses	Línea de financiamiento diseñada e identificación de opciones como el desarrollo de plataformas de finanzas alternativas (<i>crowdfunding</i>).	Mejora en los instrumentos de financiamiento.
b. Nuevos modelos de <i>scoring</i>	CMF	6 meses	Metodología adaptación instrumentos de <i>scoring</i> finalizada y validada.	Mejora en los instrumentos de financiamiento.
IV. Diseminación y sostenibilidad				
a. Elaboración e implementación de una estrategia de comunicación	CMF	12 meses	Estrategia de comunicación.	Sostenibilidad de las propuestas y difusión de las mismas.

- 2.1 A continuación se presenta el presupuesto indicativo por componente:

Cuadro 3: Presupuesto Indicativo

Comp	Descripción	BID/ Financiamiento por Fondo	Contra partida Local	Financiamiento Total
1	Incubación del Ecosistema	60.000	-	60.000
2	Creación del Ecosistema	87.600	-	87.600

¹⁴ La Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras para el Desarrollo (ALIDE), es el organismo internacional, sin fines de lucro, que representa a la banca de desarrollo de América Latina y el Caribe, con sede en Lima (Perú) cuenta con más de 80 miembros activos en Latinoamérica y fuera de la región por lo que sirve como nexo para la difusión e intercambio de información entre los países miembros.

3	Desarrollo de nichos de apoyo al financiamiento	130.000	-	130.000
4	Diseminación y sostenibilidad	45.000	-	45.000
	Apoyo Técnico y logístico	77.400	-	77.400
Total		400.000	-	400.000

- 2.2 La CT será supervisada por la División de Mercados de Capital e Instituciones Financieras (IFD/CMF). Para el monitoreo de las acciones se realizarán reuniones periódicas con los beneficiarios. Al final de la CT se realizará una evaluación final para evaluar el cumplimiento de los productos y resultados de la misma.

III. Agencia Ejecutora y estructura de ejecución

- 3.1 A solicitud de los potenciales beneficiarios de esta CT la Agencia Ejecutora será el BID, a través de su División de Mercados de Capital e Instituciones Financieras (IFD/CMF). Se justifica porque el Banco jugará un papel catalizador que permitirá facilitar el éxito de las interacciones entre las distintas partes implicadas en los distintos componentes y entre países participantes. De este modo se asegura una mayor coordinación en la implementación de los pilotos en los países. CMF operará en coordinación con los Bancos de Desarrollo, entidades de fomento, el sector privado y otros actores relevantes en los países seleccionados.
- 3.2 El Banco contratará los servicios de consultoría individuales, firmas consultoras y servicios diferentes de consultoría de conformidad con las políticas y procedimientos vigentes en el Banco.

IV. Riesgos importantes

- 4.1 El riesgo más importante para el éxito de este proyecto es la falta de interés por parte del sector privado de participar en el mismo. Este riesgo se encuentra mitigado por las alianzas construidas por CMF en los países de la región, tanto con el sector público como con el sector privado, así como también por la estrecha colaboración que existe entre los BPD y el sector privado donde se realizarán los pilotos. Por otra parte se prevén actividades específicas para la participación de los *stakeholder* desde las fases tempranas de la ejecución, así como un componente de difusión que acompañará toda la ejecución del proyecto, con la colaboración de la red de BPD ALIDE (ver [Matriz de Riesgos](#)).

V. Excepciones a las políticas del Banco

- 5.1 No se contemplan excepciones a las políticas del Banco.

VI. Salvaguardias Ambientales

- 6.1 Debido a la naturaleza de esta CT, no existen riesgos medioambientales y sociales asociados con la misma. La operación fue clasificada bajo la Categoría "C", de acuerdo con la clasificación adoptada por el BID (ver enlace: [Safeguard Policy Filter Report and Safeguard Screening Form](#)).

Anexos Requeridos:

- Anexo I: [Términos de Referencia](#)
- Anexo II: [Plan de Adquisiciones](#)

Washington, D.C.

IFD/CMF

Incubación de un ecosistema (producción-innovación-financiamiento) en país

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Con la finalidad de apoyar la incubación del ecosistema digital en el país, esta consultoría será responsable del componente 1. Por tanto se requiere la contratación de una consultoría especializada, según las características detalladas a continuación.

I. Objetivo(s) de la consultoría

IFD/CMF se encuentra en la búsqueda de un consultor para llevar adelante incubación del Ecosistema de producción-innovación-financiamiento en Paraguay. El consultor tendrá a su cargo el estudio del ecosistema en el que se enmarcan las innovaciones para facilitar y fortalecer el uso y aplicaciones del IoT en el país. A su vez dicho consultor trabajará en colaboración con el Coordinador para la Incubación y Generación del ecosistema regional así como con las instituciones involucradas en el desarrollo de las políticas de innovación para el desarrollo productivo.

II. Actividades principales

Componente 1: Incubación del Ecosistema (US\$60.000). El objetivo es analizar, en sectores específicos de los países seleccionados, las características de la demanda y la oferta de tecnología para el desarrollo productivo y el diagnóstico de necesidades de financiamiento. Al final del mismo se tendrá un diagnóstico por países con recomendaciones para ser replicado en la región. Incluirá:

Actividad 1.1: Elaboración de Diagnósticos de demanda de innovación tecnológica para sectores específicos en países seleccionados. Se analizará la problemática MiPYME, en los países y sectores identificados. Si bien la problemática se identificará a nivel local en cada país, los actores se espera que provengan de toda la región, para incorporar conocimientos y potenciales efectos derrame. La metodología incluirá identificación de actores, características, incentivos y necesidades productivas/tecnológicas y de financiamiento, principales retos del sector y sus posibles soluciones tecnológicas a partir del desarrollo y/o aplicación de tecnología IoT y NTD.

Actividad 1.2: Análisis de la Economía Política: análisis del marco regulatorio para el financiamiento de la innovación y la adopción tecnológica y la identificación de los principales actores y de iniciativas para la innovación y el desarrollo productivo en cada país, para los sectores de actividad seleccionados. Incluirá la recopilación de información a través de, por ejemplo, información secundaria, entrevistas y grupos focales y recomendaciones y plan de acción para el incremento del financiamiento a la innovación en sectores específicos.

III. Informes/Entregables

1. Plan de trabajo y cronograma de actividades
2. Informe resumiendo los resultados de las Actividades 1.1

3. Informe resumiendo los resultados de las Actividades 1.2..
4. Informe Final. diagnostico conteniendo actividades componentes 1.1 a 1.3.

IV. Características de la consultoría

- Contractual de productos y servicios externos, suma alzada.
- Duración del contrato: 12 meses.
- Lugar(es) de trabajo: lugar de residencia del consultor y país del proyecto piloto.
- Coordinador: Carmen Fernández, Especialista Sr. en Mercados Financieros (carmenfe@iadb.org), y Enrique Iglesias, Especialista en Telecomunicaciones (enriqueig@iadb.org), ambos de la División de Mercados de Capital e Instituciones Financieras (IFD/CMF).

Washington, D.C.

IFD/CMF

Identificación de nichos de apoyo al Financiamiento en país

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Con la finalidad de generar financiamiento para el desarrollo tanto de las ideas y prototipos comercializables como de líneas de inversión para adoptantes de nuevas tecnologías para el desarrollo productivo, esta consultoría será responsable del componente 3. Identificar los nichos de apoyo al financiamiento en el país. Por tanto se requiere la contratación de una consultoría especializada, según las características detalladas a continuación.

I. Objetivo(s) de la consultoría

IFD/CMF se encuentra en la búsqueda de un consultor para llevar adelante la Identificación de los nichos de apoyo al financiamiento en Paraguay. El consultor tendrá a su cargo el estudio de Selección de las alternativas de financiamiento en el marco de las innovaciones para facilitar y fortalecer el uso y aplicaciones del IoT en el ámbito productivo.

II. Actividades principales

Actividad 1.1: Identificación de los nichos de financiamiento a la innovación

- Revisar la información existente sobre las necesidades de financiamiento productivo de los sectores tecnológicos y las iniciativas en sectores específicos para la aplicación de IoT y NTD en el país.
- Como insumo para esta actividad se realizará un relevamiento por fuentes primarias y secundarias de los programas públicos en financiamiento e innovación, pasados y presentes; buenas prácticas disponibles en otros países que pueden ser aplicados al contexto del piloto. Con base a la información delimitar los sectores productivos con nichos de financiamiento.
- En la medida en la que esté disponible, analizar la información elaborada en relación al Ecosistema: 1) diagnósticos; 2) Análisis de la Economía Política y mapa de actores, para identificar a los principales stakeholders de la innovación para el desarrollo productivo, incluyendo a los sectores público (ministerios y agencias sectoriales, innovación y desarrollo, organismos de difusión y transferencia de tecnologías y extensión, bancos públicos, entre otros), privado (por ej. proveedores de tecnología), académico y no gubernamental; y 3) Principales retos y soluciones tecnológicas identificadas; entre otros.

Actividad 1.2: Diseño de instrumentos para la adopción de innovación

- Revisión de la cartera ya existente de proyectos de financiamiento de la inversión en nuevas tecnologías a través de líneas en la BPD. Identificación de las características de las empresas y de los instrumentos ofertados.
- Estudio de las características de la oferta de financiamiento por parte de las instituciones financieras en el sector seleccionado, instrumentos utilizados, y los

obstáculos y barreras al financiamiento para la MIPYME. Análisis de la potencial demanda de fondeo a través de la BPD por parte de las instituciones financieras reguladas.

- Cuantificación de la potencial demanda de financiamiento en el nicho de mercado seleccionado y de los fallos de mercado que limitan el desarrollo del mercado de innovación.
- Diseño de una línea de financiamiento, o instrumentos financieros para la BPD, con el objetivo de promocionar la adopción de proyectos de nuevas tecnologías para el desarrollo productivo en los sectores seleccionados.
- Revisión de las prácticas de análisis de riesgos a través de scoring de las IFI de primer piso para adaptar los instrumentos a las innovaciones y tecnologías.
- Establecer los objetivos de cobertura y expansión en términos de expansión de los productos financieros, condiciones de los mismos, elegibilidad de las MiMIPYME como beneficiarios finales y efectos esperados en términos de mejoras en la productividad.
- Diseño del manual de operaciones de la línea que contenga los criterios de selección para recibir el fondeo.

Actividad 1.3: Diseño de instrumentos para la generación y comercialización de innovación

- Alternativamente se estudiará el diseño de instrumentos de financiamiento a la oferta de tecnología a través comercializadores de nuevas tecnologías, emprendedores y start-ups.
- Para ellos se tendrán en cuenta las necesidades de financiamiento de mediano y largo plazo de los emprendedores y sus obstáculos al financiamiento. Se considerarán los insumos generados por las consultorías de la creación el ecosistema.
- Se analizará la adaptación de los instrumentos de riesgos aplicados a individuos o personas físicas emprendedores al objeto de incorporarlos en los credit scoring.

Actividad 1.4: Diseño de la estrategia para la implementación y comunicación al sector privado.

- Establecer una ruta de acciones a corto, medio y largo plazo para garantizar la puesta en marcha y escalonamiento de los instrumentos financieros. Se establecerá un plan de difusión con la Banca comercial de primer piso y con las asociaciones y gremios potencialmente adoptantes de las tecnologías financiables.

III. Informes/Entregables

1. Plan de trabajo y cronograma de actividades
2. Informe resumiendo los resultados de las Actividades 1.1
3. Informe resumiendo los resultados de las Actividades 1.2. y 1.3.
4. Informe Final. Resumen del piloto en Paraguay conteniendo actividades 1.1.a 1.4.

IV. Características de la consultoría

- Contractual de productos y servicios externos, suma alzada.
- Duración del contrato: 12 meses.
- Lugar(es) de trabajo: lugar de residencia del consultor y país del proyecto piloto.
- Coordinador: Carmen Fernández, Especialista Sr. en Mercados Financieros (carmenfe@iadb.org), y Diego Herrera, Especialista en Mercados Financieros (diegohe@iadb.org), ambos de la División de Mercados de Capital e Instituciones Financieras (IFD/CMF).

Washington, D.C.

IFD/CMF

Coordinador para la Incubación y Generación del ecosistema regional

TÉRMINOS DE REFERENCIA

I. Objetivo(s) de la consultoría

IFD/CMF se encuentra en la búsqueda de un consultor para llevar adelante la coordinación entre los pilotos y la creación del ecosistema regional a partir de la conformación de los pilotos en los países seleccionados. A su vez dicho consultor trabajará en colaboración con las instituciones involucradas en el desarrollo de las políticas de innovación para el desarrollo productivo.

II. Actividades principales

En todas las actividades previstas a continuación, el consultor estará en diálogo continuo con los BD o agencias especializadas de los países donde se aplicará posteriormente la metodología, tanto para la obtención de insumos como para la retroalimentación de las propuestas.

Para el alcance del objetivo de la consultoría, se requiere la realización de las siguientes actividades:

1. En coordinación con el BID y la BPD, realizar el proceso de selección de sectores de actividad y/o tecnologías en las que se enfocarán los pilotos, a partir de las prioridades de los países participantes, de las capacidades de la BPD de fomentar la inversión en nuevas tecnologías resultantes, las características de cada país y región, sus potenciales beneficiarios entre las PYME, y su desarrollo para mejorar la productividad del sector.
2. Búsqueda y selección de consultores y adaptación de los TORs para cada uno de los países del piloto.
3. Ejecución del plan de adquisiciones de la CT y del seguimiento de las contrataciones.
4. Coordinar el desarrollo de los pilotos para la incubación de los ecosistemas en los países y sectores participantes. Asegurar que a nivel nacional se conforma la red de actores público, privado y académico, y que se establecen las sinergias para conformar las redes para la región con la participación de los distintos en donde la BPD tendrá un papel y acompañamiento permanente.
5. Convocar a los miembros de las redes a nivel regional para la ideación de soluciones tecnológicas, el análisis de la Economía política y la identificación y análisis de los retos del sector productivo y posibles soluciones tecnológicas. Para ello se requiere identificar y mapear los principales agentes y stakeholders en el sistema de innovación de IoT, y nuevas tecnologías y aplicaciones, startups, universidades y desarrolladores.
6. Seleccionar entre los miembros de esta red de innovación a curadores que, por su especial conocimiento de la tecnología o su relación con los retos de los productores, puedan aportar más a la solución de los problemas. Coordinar a los curadores.

7. Ejercer la organización, coordinación, control y seguimiento de los eventos presenciales para la participación de la Banca de Desarrollo, la Banca Comercial y los Proveedores de Tecnología. Búsqueda y selección de sponsors para los eventos.
8. Apoyar la estrategia de disseminación y comunicación de los resultados de ALIDE.
9. Diseñar el monitoreo y evaluación de la cooperación técnica y realizar el levantamiento de información requerida. Establecer una métrica de indicadores y metas establecidas que permitan identificar los avances en el tiempo.
10. Elaborar una Hoja de ruta, con acciones para cada uno de los y tipos de políticas, adecuaciones al marco legal, así como estimación de los potenciales beneficios en términos de mejoras de la adopción de IoT en los sectores analizados.

III. Informes/Entregables

1. Plan de trabajo y cronograma de actividades con la propuesta de los países y sectores participantes.
2. Informe mensual con los avances realizados en cada etapa del desarrollo de la consultoría.
3. Informe Final que contenga: 1) la metodología de la generación del ecosistema regional, 2) el mapeo de los actores y de las iniciativas analizadas; 2) la descripción del ecosistema a partir de los procesos de incubación coordinados; 3) los resultados de las interacciones con los curadores; 4) los resultados de los eventos organizados; 5) el mapa de ruta para la BdD en su estrategia de financiamiento de nuevas tecnologías; 6) las iniciativas para la estrategia de comunicación junto con ALIDE; y 7) el plan de monitoreo y los indicadores para medir los resultados de la CT.

IV. Características de la consultoría

- Contractual de productos y servicios externos, suma alzada.
- Duración del contrato: 120 días calendario.
- Lugar(es) de trabajo: consultoría externa.
- Coordinador: Carmen Fernández, Especialista Sr. en Mercados Financieros (carmenfe@iadb.org) de la División de Mercados de Capital e Instituciones Financieras (IFD/CMF).

PROCUREMENT PLAN FOR NON-REIMBURSABLE TECHNICAL COOPERATIONS

Country: REGIONAL	Executing agency: IDB	Public or private sector: PUBLIC
Project number: RG-T2724	Title of Project: Apoyo al financiamiento de Internet de las cosas y nuevas tecnologías para la mejora de la productividad en ALC	

Period covered by the plan: 2016 - 2019 (36-month execution period)
Threshold for ex-post review of procurements: 6 months

Item Nº	Ref. AWP	Description (1)	Estimated contract cost (US\$)	Procurement Method (2)	Review of procurement (3)	Source of financing and percentage		Estimated date of the procurement notice or start of the contract	Technical review by the PTL (4)	Comments
						IDB/MIF %	Local/other %			
1		Componente 1: Incubación del Ecosistema								
		Individual consultants								
		Incubación de un ecosistema (producción-innovación) en País 1	20,000	CC	Ex-post	20,000		Q4 2016	No	
		Incubación de un ecosistema (producción-innovación) en País 2	20,000	CC		20,000		Q4 2016	No	
		Incubación de un ecosistema (producción-innovación) en País 3	20,000	CC		20,000		Q4 2016	No	
2		Component 2.- Creación del ecosistema								
		Goods and non-consulting services								
		Servicios de Planificación de eventos	67,600	PC	Ex-post	80,000		Q2 2017	No	
		Servicios de publicidad de eventos/ material comunicación	10,000	PC	Ex-post	10,000		Q2 2017	No	
		Plataforma y servicios de marketing	10,000	PC	Ex-post	10,000		Q4 2016		
3		Component 3.- Desarrollo de nichos de apoyo al financiamiento								
		Individual consultants								
		Desarrollo de nichos de apoyo al Financiamiento en País 1	30,000	CC	Ex-post	20,000			No	
		Desarrollo de nichos de apoyo al Financiamiento en País 2	30,000	CC		20,000		Q1 2017	No	
		Desarrollo de nichos de apoyo al Financiamiento en País 3	30,000	CC		20,000		Q1 2017	No	
		Estudio de adaptación de los modelos de riesgos aplicados a personas físicas emprendedores	20,000	CC		20,000		Q12017	No	
		Curador expertos en IoT y nuevas tecnologías en sectores productivos específicos (4)	20,000	CC		20,000		Q1 2017	No	
4		Diseminación y sostenibilidad								
		Individual consultants								
		Servicios de diseminación, coordinación de actores y formación de redes, y publicación de result	45,000	CC						
5		Apoyo Técnico y Logístico								
		Individual consultants								
		Consultoría para la coordinación regional y el apoyo técnico y logístico	77,400	CC				Q3 2016	No	
Total			400,000	Prepared by: IFD/CMF			Date: JUN 2016			

(1) Grouping together of similar procurement is recommended, such as computer hardware, publications, travel, etc. If there are a number of similar individual contracts to be executed at different times, they can be grouped together under a single heading, with an explanation in the comments column indicating the average individual amount and the period during which the contract would be executed. For example: an export promotion project that includes travel to participate in fairs would have an item called "airfare for fairs", an estimated total value of US\$5,000, and an explanation in the Comments column: "This is for approximately four different airfares to participate in fairs in the region in years X and X1".

(2) **Goods and works:** CB: Competitive bidding; PC: Price comparison; DC: Direct contracting.

(2) **Consulting firms:** CQS: Selection Based on the Consultants' Qualifications; QCBS: Quality and cost-based selection; LCS: Least Cost Selection; FBS: Selection under a Fixed Budget; SSS: Single Source Selection; QBS: Quality Based selection.

(2) **Individual consultants:** IICQ: International Individual Consultant Selection Based on Qualifications; SSS: Single Source Selection.

(2) **Country system:** include selection Method

(3) **Ex-ante/ex-post review:** In general, depending on the institutional capacity and level of risk associated with the procurement, ex-post review is the standard modality. Ex-ante review can be specified for critical or complex process.

(4) **Technical review:** The PTL will use this column to define those procurement he/she considers "critical" or "complex" that require ex ante review of the terms of reference, technical specifications, reports, outputs, or other items.