

CONFIDENCIAL  
PARA USO INTERNO  
PUBLICO UNA VEZ APROBADO

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO  
FONDO MULTILATERAL DE INVERSIONES

**REGIONAL**

**BILLETERAS DIGITALES PARA LA INCLUSIÓN Y LA SOSTENIBILIDAD**

**(RG-T4204, RG-T4205)**

**MEMORANDO A LOS DONANTES**

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por Alejandro Pardo (LAB/LAB), Hilda Elizabeth Minaya Fernández (DIS/CPE), Marcos Allende López (ITE/IPS), Itzel Nava Valdez (ITE/IPS); Mara Balestrini (LAB/LAB); Yolanda Strachan (LAB/KNW), Christian Díaz Ordóñez (FML/LAB); Sergio Rodríguez (IFD/CTI); Yuri Soares (LAB/STI), Erika Molina (DIS/CAR), María Laura Lanzalot (DSP/DVF), Laura Vélez (LAB/FIA), Patricia Guevara (LAB/DIS) y Carol Friedman (FML/LAB)

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

## ÍNDICE

### RESUMEN DEL PROYECTO

|      |   |    |
|------|---|----|
| I.   | PROBLEMA.....   | 1  |
|      | A. Descripción del problema.....                                    | 1  |
| II.  | PROPUESTA DE INNOVACIÓN.....  | 3  |
|      | A. Descripción del proyecto.....                                    | 3  |
|      | B. Resultados, medición, seguimiento y evaluación del proyecto..... | 13 |
| III. | ALINEACIÓN CON EL GRUPO BID, AMPLIACIÓN DE ESCALA Y RIESGOS.....    | 15 |
|      | A. Alineación con el Grupo BID.....                                 | 15 |
|      | B. Ampliación de escala.....  | 18 |
|      | C. Riesgos del proyecto e institucionales.....                      | 20 |
| IV.  | INSTRUMENTO Y PROPUESTA DE PRESUPUESTO.....                         | 20 |
| V.   | ORGANISMO EJECUTOR Y ESTRUCTURA DE IMPLEMENTACIÓN.....              | 21 |
|      | A. Descripción del organismo ejecutor.....                          | 21 |
|      | B. Estructura y mecanismo de implementación.....                    | 22 |
| VI.  | CUMPLIMIENTO DE HITOS Y ACUERDOS FIDUCIARIOS ESPECIALES.....        | 22 |
| VII. | ACCESO A INFORMACIÓN Y PROPIEDAD INTELECTUAL.....                   | 23 |

## RESUMEN DEL PROYECTO

### BILLETERAS DIGITALES PARA LA INCLUSIÓN Y LA SOSTENIBILIDAD (RG-T4204/ RG-T4205)

El problema que este proyecto busca resolver es el de las limitaciones de acceso de segmentos de población vulnerable a modelos tradicionales para la gestión de los activos debido a altos costos transaccionales en la “última milla”. Multitud de diagnósticos de los organismos multilaterales en relación con el reto de inclusión social, económica y financiera para la región apuntan de hecho a un agotamiento de la capacidad de expansión de los modelos tradicionales de aprovisionamiento de activos, caracterizado por costos transaccionales marginales crecientes a medida que se intenta ampliar la población cubierta, que no se han logrado abatir.

La intervención propuesta se construye sobre el éxito alcanzado en el proyecto LACChain, la alianza global para el desarrollo del ecosistema *blockchain* para ALC. Sobre esta experiencia, el proyecto busca desarrollar ecosistemas habilitadores en los países de la región ALC, para expandir el uso de billeteras digitales, que permitan mejorar la gestión de las carteras de activos económicos y/o ambientales. Por el reconocimiento de valor de activos ambientales y la monetización derivada de su mejor gestión, el proyecto busca a su vez promover los servicios que proveen los activos ambientales, incluyendo contribuciones a una reducción neta de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y conservación de los recursos naturales.

La innovación del proyecto radica en habilitar el primer protocolo único interoperable para el uso de billeteras digitales en el ámbito global, específicamente dirigido a la inclusión y la sostenibilidad. En términos prácticos, el protocolo puesto a disposición de este proyecto permitirá que, mediante una aplicación en el celular, cada ciudadano maneje sus propios activos tangibles e intangibles, incluyendo: documentos de identidad, títulos de propiedad, certificados ambientales, credenciales de vacunación, diplomas académicos, historial crediticio, certificados profesionales, y muchos más. Además, el proyecto sitúa a la mujer y hombre vulnerable en el asiento del piloto de su destino por las posibilidades que ofrece la propiedad de los datos bajo un modelo plenamente descentralizado habilitado por la tecnología.

Los resultados esperados por este proyecto, por su enfoque de desarrollo de mercado, son cuantiosos, entre ellos tenemos: (i) 2 millones de beneficiarios que gestionan sus activos económicos y ambientales utilizando activamente las billeteras digitales (1.1 millones mujeres); (ii) un protocolo único interoperable, infraestructura base y *stack* tecnológico en operación y reconocido por los grupos internacionales de estandarización; (iii) 5 países en LAC que cuentan con un ecosistema habilitador de billeteras digitales; (iv) 30 soluciones de billeteras digitales para población vulnerable en términos económicos, sociales o ambientales habilitadas. La alineación con el grupo BID viene dada por la participación como socios activos del proyecto de 20 unidades organizativas establecidas por LACChain. Las billeteras digitales permitirán a la ciudadanía valorizar y monetizar activos ambientales, contribuyendo con un 19.1% del presupuesto a los compromisos institucionales en materia de cambio climático.

## SIGLAS Y ABREVIATURAS

|            |  |
|------------|--|
| ALC        | América Latina y el Caribe   |
| AML        | <i>Anti-Money Laundering</i> , por sus siglas en inglés  |
| BAD        | Banco Asiático de Desarrollo   |
| BAfD       | Banco Africano de Desarrollo   |
| BEI        | Banco Europeo de Inversiones   |
| BID        | Banco Interamericano de Desarrollo   |
| BID Invest | Corporación Interamericana de Inversiones  |
| BID Lab    | Fondo Multilateral de Inversiones - Laboratorio de innovación del Grupo BID  |
| BM         | Banco Mundial  |
| BNDES      | Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social de Brasil  |
| DNA        | Diagnóstico de las necesidades del organismo ejecutor  |
| EBSI       | <i>European Blockchain Service Infrastructure</i>  |
| ETSI       | Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones  |
| FIDA       | Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola   |
| FMI        | Fondo Monetario Internacional  |
| GEI        | Gases de efecto invernadero  |
| ICS        | Clasificación Internacional de Normas  |
| INATBA     | <i>International Association for Trusted Blockchain Applications</i>   |
| ISO        | Organización Internacional de Estándares   |
| ITE        | Departamento de Tecnología de la Información   |
| ITU        | Unión Internacional de Telecomunicaciones  |
| KYC        | <i>Know Your Customer</i> , por sus siglas en inglés   |
| LACChain   | Alianza global para el desarrollo del ecosistema <i>blockchain</i> en ALC establecida en el marco del proyecto regional RG-T3370 |
| UE         | Unión Europea  |

## INFORMACIÓN DEL PROYECTO

### BILLETAS DIGITALES PARA LA INCLUSIÓN Y LA SOSTENIBILIDAD

|  |   |
|--|---|
| <b>País y ubicación geográfica:</b>                            | Regional <sup>1</sup> .<br>Perú <sup>2</sup> + otros 9 países de ALC.   |
| <b>Organismo ejecutor:</b>                                     | Fundación Julio Ricaldoni   |
| <b>Área de enfoque:</b>  | Economía del Conocimiento   |
| <b>Coordinación con otros donantes/ operaciones del Banco:</b> | (1) LACChain, en cuyo marco nace este proyecto, es un programa regional y alianza global que involucra actores líderes en <i>blockchain</i> en ALC; (2) el conjunto de 20 unidades organizativas del BID (Banco Interamericano de Desarrollo) que colaboran en el desarrollo y uso de la tecnología en el marco de la alianza global para el desarrollo del ecosistema <i>blockchain</i> en América Latina y el Caribe (LACChain) establecida por el proyecto regional RG-T3370; (3) Las siguientes operaciones del Banco son ejemplo de colaboración con LACChain en el uso de protocolos de billeteras digitales y se implementarán en conjunto con este proyecto: <i>Agros- Identidad Digital</i> para pequeños productores rurales no digitales (PE-G1011); <i>Ejidos en México</i> (en fase diseño); <i>Ni1+ Gamechanger Against Gender Violence</i> (CO-T1594); <i>Blockchain-based Academic Passport for the Caribbean</i> (RG-T3321); <i>Social, Civic, and Economic Inclusion of Inhabitants of Vulnerable Neighborhoods in Buenos Aires Using Blockchain Models</i> (AR-T1190), <i>Innovation and Tourism Expansion and Diversification</i> (RG-T3338 <sup>3</sup> ) y más continuarán. |
| <b>Beneficiarios del proyecto:</b>                             | Los beneficiarios finales del programa serán 2 millones de usuarios viviendo en situación de vulnerabilidad <sup>4</sup> que mejoran la gestión de sus carteras de activos económicos y ambientales mediante la expansión del uso de billeteras digitales en los países de la región ALC.<br><br>El proyecto también contempla un impacto positivo sobre el medio ambiente, dado que se prevé que la puesta en valor de activos ambientales y la monetización que se derive de la gestión de activos naturales mediante las billeteras digitales, reporte resultados positivos tanto en términos de conservación del capital natural como en términos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).<br><br>En particular, serán beneficiarios directos 18 startups, de las cuales 8 serán startups y/o empresas pequeñas y medianas de base tecnológica   |

<sup>1</sup> El 21 de octubre de 2022 el Ministerio de Relaciones Exteriores de Perú emitió la carta no objeción del proyecto.

<sup>2</sup> La selección de Perú se realiza con base en la experiencia previa de LACChain debido al nivel de desarrollo actual del ecosistema blockchain, la identificación y trabajo previo con actores públicos y privados. Es el país con mayor número de proyectos de billeteras digitales. Además, el proyecto tiene sinergias y articulará con el proyecto recientemente aprobado de la Cartera de BID Lab, "Identidad Digital para Pequeños Productores No Digitalizados" PE-T1518 y PE-G1011, que será ejecutado por la startup AGROS.

<sup>3</sup> Teniendo en cuenta los objetivos de este proyecto y el alcance previsto para los beneficiarios, se considerará integrar o alinear actividades con la operación RG-T3338 un proyecto de Compete Caribbean que tiene un componente específico relacionado con la penetración de billeteras digitales en el sector turístico de Barbados, Guyana, Jamaica y Belice. Este proyecto de transformación digital en Las Bahamas permitirá a los ciudadanos administrar activos digitales y permitirá la interoperabilidad entre las agencias gubernamentales y los ciudadanos.

<sup>4</sup> La vulnerabilidad de ingresos se calculará de acuerdo con los criterios del Banco Mundial (ingresos de menos de \$4 para pobreza y de \$4 a \$10 para vulnerabilidad a paridad de poder de compra). De acuerdo con la experiencia de LACChain, por condiciones objetivas de vulnerabilidad entendemos, por ejemplo: desempleo permanente o semipermanente, vulnerabilidad ambiental, vulnerabilidad frente a desastres naturales, prevalencia de necesidades básicas insatisfechas, vulnerabilidad epidemiológica etc.

## I. PROBLEMA

### A. Descripción del problema

- 1.1. En América Latina y el Caribe persisten agudas desigualdades socioeconómicas, vinculadas a diferenciales de acceso e ineficiencias en la gestión de los activos tanto económicos como ambientales, especialmente por parte de las poblaciones más vulnerables<sup>7</sup>. De acuerdo con datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la región continúa siendo la región más desigual del mundo, con un índice de Gini promedio para los ingresos personales de 0.46, lo que evidencia un nivel alto en desigualdad de ingresos<sup>8</sup>. Una de las formas en las que se manifiesta la desigualdad socioeconómica en las poblaciones vulnerables es, la falta de acceso y deficiencias en el manejo de sus propios activos financieros o no financieros. Con respecto a los activos financieros, por ejemplo, pese a los avances logrados en materia de inclusión financiera, en la mayoría de los países en América Latina y el Caribe existe un alto porcentaje de la población sin cuenta bancaria (45%) y, 80% de la población no cuenta con tarjeta de crédito (año: 2020)<sup>9</sup>. Respecto a activos no financieros, la región mantiene déficits de cobertura de servicios de educación de calidad del orden del 50%, además de las conocidas restricciones de acceso a sistemas eficientes de rentas mínimas<sup>10</sup>.
- 1.2. **Estos diferenciales de acceso y dificultades para la gestión de activos de la población en situación de vulnerabilidad limitan sus oportunidades para mejorar sus condiciones de vida.** En efecto, los mercados tradicionales financieros y no financieros continúan caracterizándose por una oferta con alta elasticidad al precio; en otras palabras, si el costo para alcanzar a determinados segmentos poblacionales es alto, la cantidad ofrecida ha tendido a ser desproporcionadamente baja. Estos diferenciales de acceso son aún mayores en relación con la población femenina, por ejemplo, de acuerdo a los datos de la *Global Findex Database 2021*, la brecha de género en titularidad de cuentas bancarias se mantiene desfavorable a la población femenina por encima de los seis puntos porcentuales.<sup>11</sup> Esta brecha de acceso representa un obstáculo para la obtención de resultados de programas y políticas, teniendo particularmente en cuenta la mayor capacidad comparativa de monetización

---

<sup>7</sup> Por activos económicos y ambientales, entendemos el conjunto de bienes, derechos y otros recursos que poseen los individuos, a los que se reconoce un valor o que pueden generar ingresos para las familias, constituyéndose en elementos clave de reducción de vulnerabilidad en el marco de la nueva economía. Dadas las características de esta propuesta, construida a partir de las conexiones de las redes público-privadas o comunidades LACChain, entendemos por activos económicos y ambientales aquellos que favorecen la inclusión de segmentos poblacionales vulnerables, ya sean éstos de procedencia pública o privada. Algunos ejemplos de activos económicos y ambientales son: Credenciales académicas digitales, servicios FinTech para mejorar los procesos de pago, identidad digital para el acceso a bienes y servicios en barrios vulnerables, producción y autogestión de pruebas administrativamente válidas de actos violentos, subvenciones digitales emitidas por el gobierno para construcciones de economía circular, entre otros.

<sup>8</sup> Panorama Social de América Latina 2021, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

<sup>9</sup> Acelerando los pagos digitales en América Latina y el Caribe. Whitepaper. Mayo 2022. BID Lab y Fondo Económico Mundial. [Acelerando los pagos digitales en América Latina y el Caribe. BID y FEM \(pdf\)](#).

<sup>10</sup> Comisión para la educación de calidad para todos, Diálogo Interamericano 2018.

<sup>11</sup> The Global Findex Database 2021. World Bank Group 2022

de las mujeres en la gestión de sus activos, que señala consistentemente la literatura especializada en la materia<sup>12</sup>.

- 1.3. **El problema que este proyecto busca resolver son las limitaciones de acceso de segmentos de población vulnerable a modelos tradicionales para la gestión de los activos debido a altos costos transaccionales en la “última milla”<sup>13</sup>.** El conjunto de diagnósticos de los organismos multilaterales en relación con el reto de inclusión social, económica y financiera para la región apuntan a un agotamiento de la capacidad de expansión de los modelos tradicionales de aprovisionamiento de activos, caracterizado por costos transaccionales marginales crecientes a medida que se intenta ampliar la población cubierta, que no se han logrado abatir más allá de ese límite.<sup>14</sup> Mención especial merecen, en el contexto de la nueva “economía verde” los activos ambientales, tales como; la posesión de tierras forestales con capacidad de captura de carbono, certificados ambientales, bonos verdes, entre otros. Este tipo de activos presentan limitaciones de acceso a modelos de gestión especialmente agudas, en menoscabo de su valorización por el mercado y la generación de ingresos que incentiven la acumulación de este tipo de activo por parte de las personas.<sup>15</sup>
- 1.4. **Las causas de raíz de este problema están claramente identificadas y son inherentes a los modelos tradicionales de aprovisionamiento de activos.** Estos costos transaccionales se mantienen altos por algunas causas fundamentales bien identificadas, a saber: (i) ineficiencias en el proceso de verificación de identidad e historial para el enrolamiento de nuevos clientes y reconocimiento de sus activos; (ii) altos costos de acceso a servicios con limitaciones de cercanía y adecuación de productos; y (iii) falta de reconocimiento del valor de los activos y falta de gestión de cartera, especialmente por las poblaciones en situación de vulnerabilidad.
- 1.5. **Los beneficiarios del proyecto serán 2 millones de usuarios viviendo en situación de vulnerabilidad que mejoran la gestión de sus carteras de activos económicos y ambientales mediante la masificación del uso de billeteras digitales en los países de la región ALC.** La definición de la población en situación de vulnerabilidad para este proyecto incluye dos dimensiones; (i) ingresos (ingresos de menos de \$4 diarios para pobreza y de \$4 a \$10 para vulnerabilidad a paridad de poder de compra); (ii) condiciones objetivas de vulnerabilidad social o ambiental (desempleo permanente o semipermanente, vulnerabilidad ambiental, vulnerabilidad frente a desastres naturales, prevalencia de necesidades básicas insatisfechas, vulnerabilidad epidemiológica etc.). La Matriz de Resultados desagrega los indicadores y metas esperadas de acuerdo con estas categorías. Con este proyecto, estos beneficiarios mejorarán su situación de vulnerabilidad a través del uso de billeteras digitales que les permitan mejorar la gestión de sus carteras de activos económicos y ambientales, logrando que se reconozca el

---

<sup>12</sup> Financial Inclusion, Gender Dimension, and Economic Impact on Poor Households. Vignheswara Swamy, World Development, 2014

<sup>13</sup> La “última milla” es un término que recibe la última parte del proceso de entrega de un servicio hacia población cliente final aun no cubierta (Inclusión en la última milla: ¿Qué se necesita para llegar a más mujeres rurales? FinDev 2017

<sup>14</sup> Ídem, Diálogo Interamericano 2018.

<sup>15</sup> The Case for a Green Economy, Harvard University, 2021. Un antecedente interesante en valorización de activos ambientales lo constituye el proyecto de BID Lab con *Intrinsic Value Exchange* (IVE) que ha producido un avance considerable en la valorización y reconocimiento por los mercados de activos naturales para la región. Este proyecto tiene el potencial de expandir el modelo hasta el pequeño ahorrador o gestor de activos usuario de billeteras digitales.

valor de estos activos y puedan mejorar sus ingresos y el de sus familias. En este sentido, el proyecto tiene también contempla un impacto positivo sobre el medio ambiente, dado que se prevé que la puesta en valor de activos ambientales y la monetización que se derive de la gestión de activos naturales mediante las billeteras digitales, reporte resultados positivos tanto en términos de conservación del capital natural como en términos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)<sup>16</sup>.

- 1.6. El proyecto prevé beneficiar, a su vez, a los gobiernos, las empresas privadas y los emprendimientos locales en cada uno de los países correspondientes debido a las economías y ahorros fiscales obtenidos por el uso de billeteras digitales para la inclusión y sostenibilidad. En particular, serán beneficiarios directos 18 *startups*, de las cuales 8 serán startups y/o empresas pequeñas y medianas de base tecnológica proveedoras de servicios de billeteras digitales participando en el *marketplace* desarrollado por el proyecto y 10 startups de servicios complementarios a las billeteras digitales participando en el *marketplace* y ofreciendo soluciones para los beneficiarios finales. En este sentido, el proyecto contribuirá a desarrollar el ecosistema de billeteras digitales en la región LAC, promoviendo y socializando el conocimiento sobre su utilidad, capacitando a ciudadanos en conocimientos de utilización de la tecnología para construir soluciones de impacto social y promoviendo las conversaciones acerca de las regulaciones, las políticas y los protocolos que serán necesarios para su adopción.

## II. PROPUESTA DE INNOVACIÓN

### A. Descripción del proyecto

- 2.1. **Objetivo de desarrollo.** Este proyecto busca desarrollar un protocolo único interoperable de billeteras digitales en la región ALC para expandir el uso de billeteras digitales que permitan mejorar la gestión de las carteras de activos económicos y/o ambientales.
- 2.2. Lo anterior será posible mediante el reconocimiento de valor de activos ambientales y la monetización derivada de una mejor gestión de estos. El proyecto busca promover la conservación y la potenciación de los servicios que proveen los activos ambientales, incluyendo contribuciones a una reducción neta de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y preservación de los recursos naturales<sup>17</sup>.
- 2.3. **La innovación de producto o servicio de este proyecto radica en habilitar el primer protocolo único interoperable basado en blockchain para el uso de billeteras digitales en el ámbito global.** La economía se dirige hacia una nueva era digital, un nuevo modelo, denominado, Web3. En este nuevo modelo de economía plenamente

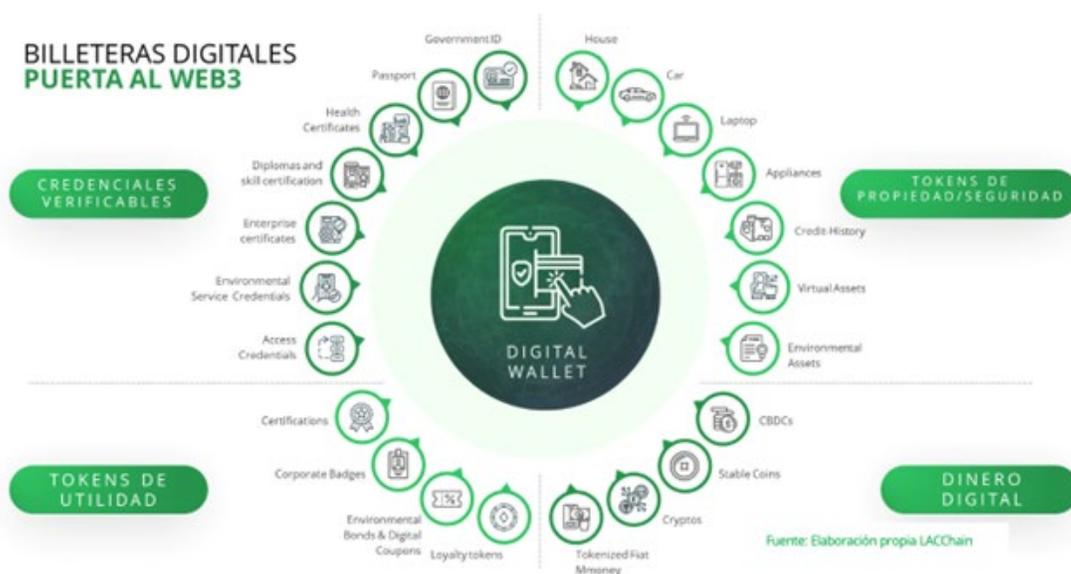
---

<sup>16</sup> LACChain y su huella de carbono cercana a cero: Para este proyecto, se prevé utilizar la base tecnológica desarrollada por LACChain. Las redes blockchain de LACChain utilizan el protocolo de consenso IBFT2.0 para la validación de transacciones y la generación de nuevos bloques. Este es un protocolo de prueba de autoridad que elimina las altas emisiones de carbono y los consumos de energía involucrados en otros protocolos de consenso popular, como la prueba de trabajo, por lo que las emisiones anuales de gases de efecto invernadero de LACChain son equivalentes a las emisiones de 4 hogares regulares. <https://lacnet.lacchain.net/consensus-protocol/>

<sup>17</sup> The effectiveness of payments for environmental services, World Development, 2017  
Evaluación de impacto del programa de pago por servicios ambientales en México, World Bank Group, 2017.

digitalizada, cada individuo tendrá una billetera digital donde almacenará todas sus credenciales, certificados y tokens tanto de utilidad como de propiedad. En términos prácticos, el protocolo puesto a disposición mediante este proyecto permitirá que, mediante una aplicación en el celular, cada ciudadano disponga de un modelo integrado de gestión de sus activos, a partir del cual maneje sus propios activos tangibles e intangibles por una fracción del costo frente a los modelos “business as usual”, incluyendo sus documentos de identidad, sus títulos de propiedad, sus certificados ambientales, sus credenciales de vacunación, sus diplomas académicos, su historial crediticio, sus certificados profesionales, y mucho más. Funcionalmente, estas billeteras móviles que interactúan con la blockchain no solamente sirven para recibir las credenciales y almacenarlas si no que también nos permiten mediante un código QR presentárselas a efectos transaccionales a quien nosotros decidamos en cualquier lugar del mundo, tanto presencial como virtualmente y que, sin importar la diferencia de idioma o de regulación, puedan ser verificadas en tiempo real. Estas billeteras móviles garantizan la protección de datos personales, al poder generar pruebas de conocimiento cero (*zero-knowledge proof*) que permiten presentar la información mínima necesaria (por ejemplo, probamos que estamos vacunados sin necesidad de mostrar toda la data personal y médica que contiene la credencial de vacunación completa. El protocolo único interoperable es la pieza clave del proyecto, primero para que las billeteras se hablen unas con otras potenciando beneficios en la gestión de activos, pero también para que exista una masa crítica más amplia de proveedores de billeteras digitales y servicios complementarios, expandiendo el mercado, ampliando la competencia y reduciendo en consecuencia los precios por verificación de credenciales.

**Cuadro 1: Billeteras digitales en la Web3**



2.4. **Otra innovación de enfoque del proyecto consiste en poner a la mujer y hombre vulnerable en el asiento del piloto de su propio destino por las nuevas posibilidades que ofrece la tecnología.** Si bien han existido ciertos avances en programas y políticas para la población vulnerable que respondan a criterios centrados

en el cliente, a menudo nos encontramos con conceptos, tales como: beneficiarios, receptores o clientes, los cuales inintencionadamente reflejan una visión de esta población como eminentemente pasiva. Este proyecto responde a una visión meridianamente distinta habilitada por la tecnología. Las mujeres y hombres propietarios de carteras digitales toman sus propias decisiones de gestión de sus carteras de activos, bien sea valorizando, por ejemplo, su patrimonio como colateral para un crédito, su historial profesional para obtener empleo, sus datos de comportamiento para una investigación social, o sus activos ambientales para obtener créditos verdes por compensación de emisiones. La propiedad de los datos bajo un modelo plenamente descentralizado, habilitado por la tecnología, abre un nuevo paradigma de desarrollo en el que las personas rigen su propio destino, abriendo acceso directo a mercados que permiten monetizar dichos activos y acceder a ingresos previamente inaccesibles <sup>18</sup>.

- 2.5. **La innovación comprende un enfoque activo de género, incluyendo avanzar sobre los progresos alcanzados del proyecto LACChain en la materia.** El proyecto busca empoderar especialmente a las mujeres excluidas de capacidades de gestión de sus propios activos, de las que se esperan mayores niveles de beneficios derivados de su gestión responsable. Específicamente, el proyecto construirá sobre la experiencia de desarrollo de una billetera digital puesta en escala del proyecto Ni1+ *Gamechanger Against Gender Violence* (CO-T1594)<sup>19</sup> como parte del proyecto regional LACChain, con el fin de ofrecer una solución integrada de empoderamiento y autogestión de sus propios activos a las mujeres víctimas de violencia en el proceso de puesta en escala de dicha iniciativa. Además, el proyecto prevé el desarrollo de competencias y *hackatones* para la búsqueda de soluciones a problemáticas específicas de las mujeres y el desarrollo de billeteras exclusivamente dirigidas a mujeres.
- 2.6. **La alianza global LACChain como modelo de innovación funcional.** Como antecedente clave para este proyecto, BID Lab puso en marcha en 2019 el proyecto regional llamado “LACChain para un impacto de 7 dígitos – Inclusión socioeconómica de personas pobres y vulnerables a través de la tecnología *blockchain*”. La alianza global que ha resultado del proyecto está conformada por más 60 socios<sup>20</sup> a la fecha, entidades punteras en *blockchain* a escala global como ConsenSys, NTT Data, RSK, Ethereum Enterprise Alliance, Ethereum Foundation, Hyperledger, Linux Foundation, MIT- Media Lab, WEF, Accenture e IBM. LACChain nació con el propósito de acelerar el desarrollo del ecosistema de *blockchain* de impacto social en la región América Latina y el Caribe. Para ello, esta alianza global cuenta con una solución basada en el establecimiento de consorcios abiertos e incluyentes y redes *blockchain* interoperables que están dinamizando los ecosistemas *blockchain* en la región. LACChain ha permitido poner a disposición de los actores públicos y privados de la región la primera red público-permisionada<sup>21</sup>, de grado empresarial, multipropósito, en entorno producción, interoperable, con los más altos estándares mundialmente reconocidos en la industria y en cumplimiento conforme a la regulación.
- 2.7. **LACChain y su huella de carbono cercana a cero:** Para este proyecto, se prevé utilizar la base tecnológica desarrollada por LACChain. Las redes blockchain de

---

<sup>18</sup> Gartner. (2020). Guidance for decentralized identity and verifiable claims: eight weaknesses of traditional digital identity models. Retrieved from <https://www.gartner.com/en/documents/3979940/guidance-for-decentralized-identity-and-verifiable-claim>

<sup>19</sup> La falta de un protocolo único interoperable es precisamente la causa del no haber podido escalar este tipo de proyecto, lo cual es la principal justificación para el planteamiento de este proyecto.

<sup>20</sup> Alianza LACChain: <https://www.lacchain.net/alliance>

<sup>21</sup> Diferenciadores de las redes blockchain de LACChain: <https://lacnet.lacchain.net/>

LACChain utilizan el protocolo de consenso IBFT2.0<sup>22</sup> para la validación de transacciones y la generación de nuevos bloques. Este es un protocolo de prueba de autoridad que elimina las altas emisiones de carbono y los consumos de energía involucrados en otros protocolos de consenso popular, como la prueba de trabajo, por lo que las emisiones anuales de gases de efecto invernadero de LACChain son equivalentes a las emisiones de 4 hogares regulares.

2.8. Esta propuesta se construye sobre el éxito alcanzado en el proyecto LACChain, la alianza global para el desarrollo del ecosistema *blockchain* para ALC, que hasta la fecha ha alcanzado los siguientes resultados:

- 60+ soluciones basadas en *blockchain* en 16 países distintos habilitadas por la red *blockchain* de LACChain.
- 2.4 millones de personas (X2 a medio término) vulnerables con acceso a servicios, gracias estas soluciones, que pueden verse registradas en el *dashboard* de resultados de cartera en tiempo real.
- 60 aliados copatrocinadores del sector público y privado y consolidamos comunidades LACChain en 11 países, con +700 entidades que forman parte del ecosistema.
- Lanzamiento de una spin-off establecida asegurando servicios de calidad empresarial para soluciones en producción.
- Reconocimiento como parte de los estándares globales en *blockchain*, incluyendo ITU (Unión Internacional de Telecomunicaciones), ISO (Organización Internacional de Estándares), ETSI (Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones) e INATBA (*International Association for Trusted Blockchain Applications*). Modelo de referencia para BM (Banco Mundial), el FMI (Fondo Monetario Internacional), el BafD (Banco Africano de Desarrollo), el BAD (Banco Asiático de Desarrollo), el BEI (Banco Europeo de Inversiones), el FIDA (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola) y el BNDES (Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social de Brasil). Y gran instrumento para estrategias conjuntas con BID, incluida la participación de 20 unidades organizativas del Grupo BID.
- Producción de material académico especializado con el objetivo de fortalecer capacidades en la región, LACChain cuenta con 9 publicaciones al momento.

2.9. El proyecto LACChain ha sido intensamente analizado y evaluado durante su ejecución como ejemplo del trabajo de BID Lab, incluyendo su inclusión en la *Evaluation of Operations and Summary of Findings, Annex V- Summary Assessment of Platforms Supported by IDB Lab* de la Oficina de Evaluación y Supervisión del Banco (OVE, pro sus siglas in inglés), o el documento Future Sustainability of IDB Lab document (MIF/GN-252-6), presentado al Comité de Donantes. Con base en estas reflexiones, se han extraído una serie de lecciones aprendidas que han sido consideradas como punto de partida para el diseño de este proyecto, a saber:

- (a) El trabajo en la puesta a disposición de soluciones de inclusión basadas en *blockchain*, en particular los primeros prototipos de billeteras digitales ofrecen un enorme potencial de expansión de impacto y de profundización del alcance de servicios públicos a poblaciones vulnerables,

<sup>22</sup>

Protocolo de consenso de las redes *blockchain* de LACChain: <https://lacnet.lacchain.net/consensus-protocol/>

- (b) el enfoque de “conexiones” y de facilitación de un mercado abierto y competitivo, y de desarrollo de una comunidad en torno al proyecto, resulta clave para obtener un efecto multiplicador más allá de las capacidades de este,
- (c) la puesta a disposición de una infraestructura útil para todos los actores involucrados y que reduce los costos de implantación de soluciones en blockchain es la pieza central que ayuda a congregarse al máximo de actores del ecosistema en el trabajo conjunto, para la factibilidad del programa y la obtención de resultados a escala, y
- (d) los cuatro “pilares” del programa (1-Asociación de actores público-privados; 2-Infraestructura tecnológica y protocolo único interoperable; 3- Desarrollo de mercado de aplicaciones abierto y competitivo; y 4- Análisis, utilización de datos y difusión para traer más actores público- privados) detonan un proceso acumulativo virtuoso que favorece un desarrollo acelerado del ecosistema de la tecnología.

**Impacto social de la Web3, blockchain y las billeteras digitales**<sup>23</sup>. Se entiende por Web3 un ecosistema descentralizado online basado en blockchain que permite el uso de internet para la gestión de titularidad y transferencia de activos digitales<sup>24</sup>. La Web3 está emergiendo ahora como resultado de la evolución de herramientas descentralizadas y centradas en el usuario que se han desarrollado en el marco de LACChain. Además, por las capacidades mencionadas para hacer más eficientes los mercados para la provisión de bienes y servicios, la garantía de transparencia e inalterabilidad en el registro de transacciones y el empoderamiento de los usuarios, *blockchain* se ha ganado la consideración como una de las tecnologías con mayor efecto esperado de transformación de mercados e impacto social precisamente al hacer más accesibles servicios financieros y no financieros de manera directa a la última milla. El espacio de uso de *blockchain* al que enfoca este proyecto es aquel que habilita aplicaciones de esta tecnología en la economía real y en ningún caso aquellas basadas en la emisión u oferta de criptomonedas (ICOs).

- 2.10. **La experiencia de trabajo con billeteras digitales apunta a una tecnología viable, en un ecosistema aún incipiente.** El trabajo de LACChain en billeteras digitales<sup>25</sup> de los últimos tres años, sienta las bases tecnológicas necesarias para hacer realidad la Web3 y, coloca a BID Lab en una posición ideal para ser un actor clave en el desarrollo de este mercado, en plena conformidad con los estándares del Worldwide Web Consortium.<sup>26</sup> Desde un punto de vista estrictamente tecnológico, la aplicación de la tecnología *blockchain*, ha llegado a un grado de maduración lo suficientemente avanzado como para ofrecer una significativa reducción de los costos transaccionales para una buena gestión de activos por parte de las mujeres y hombres de la región. En LAC, gracias al proyecto LACChain, se ha demostrado la factibilidad tecnológica, levantado la demanda y se han desarrollado los protocolos para la implantación de

---

<sup>23</sup> El proyecto habilitará un protocolo único interoperable para billeteras digitales, que funcionan “on top” de la Web3. Es esencial distinguir entre dos “capas tecnológicas”, la capa de abajo es la Web3 y está fuera del alcance de este proyecto, que construye “on top”, en la capa de aplicación, en este caso del protocolo de billeteras digitales. Es para el protocolo de las billeteras digitales basadas en blockchain para las que afirmamos que no existe a nivel internacional ejemplos de protocolo único interoperable.

<sup>24</sup> Gavin Wood 2014, Polkadot founder and Ethereum co-founder: Edelman, Gilad. "[What Is Web3, Anyway?](#)". Wired. ISSN 1059-1028. Archived from the original on February 10, 2022.

<sup>25</sup> El marco techno-legal de LACChain ID ha sido referenciado por la Organización Internacional de Estándares (ISO) en sus directrices relativas al uso de tecnología *blockchain* para la gestión de identidad digital.

<sup>26</sup> El *Worldwide Web Consortium* (W3C), es la entidad que desarrolla los estándares globales de internet - aprobó en 2019 el estándar de Credenciales Verificables que sienta las bases para una nueva generación de credenciales digitales idóneas para nuestro el propósito que hemos venido describiendo.

billeteras digitales de propósito único en manos de la ciudadanía.<sup>27</sup> En particular, la utilización de billeteras digitales reduce drásticamente cuatro aspectos de esa función de costos: (i) la verificación de credenciales para el enrolamiento, (ii) la verificación de credenciales para la elegibilidad, (iii) la verificación de credenciales para el reconocimiento de valor y (iv) la verificación de credenciales para la materialización de intercambios de activos.

2.11. Para el diseño de este proyecto, se ha tomado como base la experiencia del proyecto LACChain, hemos sido partícipes en la revisión de la primera generación de billeteras digitales móviles que pretenden ser universales, permitiendo a los usuarios administrar tokens (activos digitales fungibles y no fungibles) y también todo tipo de credenciales que son verificables contra las redes *blockchain*. Es el caso de RemID<sup>28</sup>, Tantan<sup>29</sup>, KayTrust<sup>30</sup>, Soberana<sup>31</sup> y Aid: Tech<sup>32</sup> y Gataca<sup>33</sup>, entre otros. La Unión Europea ha estado adaptando el marco europeo sobre identificación, autenticación y servicios de confianza (eIDAS<sup>34</sup>) para convertirse en la primera región en ofrecer una billetera proporcionada por el gobierno, la billetera EUID<sup>35</sup>. La tecnología está por tanto lista para casos aislados de propósito específico (educación, vacunas, registro de propiedad, acceso al lugar de trabajo), pero no tanto así otras piezas necesarias para el desarrollo de un mercado de billeteras digitales que llene los vacíos de eficiencia y alcance de los modelos tradicionales de aprovisionamiento de activos favorezcan la interoperabilidad y aproveche las oportunidades de este mercado emergente. El proceso de maduración que viene experimentando el uso de billeteras digitales con credenciales verificables en materia de salud (certificados de vacunación) y educación (diplomas universitarios) en los últimos 12 meses y la adecuación de los marcos legales en materia de identidad digital, proveedores de confianza digital y firma electrónica como el que se discute en el parlamento europeo (Reglamento eIDAS-2), jugarán un papel determinante en el uso de estas herramientas para procesos de KYC/AML, de autenticación, más seguros y simplificados para su utilización en la gestión de activos económicos y ambientales.

2.12. **Un ecosistema de Web3 emergente, que cambiará nuestra forma de interactuar, ofrece un ambiente propicio para el desarrollo de billeteras digitales.** La Web3 traerá una nueva forma de interactuar electrónicamente como ciudadanos y actores económicos. Pronto, tener una billetera digital (es decir, una billetera móvil) para

---

<sup>27</sup> En el marco del programa regional LACChain se han prototipado 9 proyectos que utilizan este estándar en ámbitos diversos, generalmente para un solo tipo de verificación de credenciales. Así, se han desarrollado casos de uso específicos de identidad digital, credenciales académicas, de vacunación, de competencias laborales, de propiedad, de transferencia de activos, por citar algunos. En iniciativas más recientes, como por ejemplo la “carpeta ciudadana” en Colombia, se están explorando las posibilidades de billeteras digitales multifunción. Estas experiencias sientan firmemente las bases tanto organizativas como tecnológicas para el proceso de aceleración en la implantación de esta tecnología planteadas por este proyecto.

<sup>28</sup> Billetera Digital RemID: [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.wdtwalleton.rem&hl=es\\_PA&gl=US](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.wdtwalleton.rem&hl=es_PA&gl=US)

<sup>29</sup> Billetera Digital TanTan: <https://tantan.solutionseu>

<sup>30</sup> Billetera Digital KayTrust: <https://www.kaytrust.id/>

<sup>31</sup> Billetera Digital Soberana: <https://www.os.city/>

<sup>32</sup> Billetera Digital AidTech: <https://www.aid.technology>

<sup>33</sup> Billetera Digital Gataca: <https://gataca.io/>

<sup>34</sup> eIDAS es el acrónimo de electronic IDentification, Authentication and trust Services, por sus siglas en inglés, es un Reglamento de la Unión Europea sobre un conjunto de normas para la identificación electrónica y los servicios de confianza para transacciones electrónicas en el mercado único europeo: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/ITRE-PR-732707\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/ITRE-PR-732707_EN.pdf)

<sup>35</sup> EUID es un identificador único europeo que es promovido por el Consorcio de Billetera de Identidad Digital de la Unión Europea <https://euidwalletconsortium.org/>

almacenar decenas de credenciales y registros digitales (salud, educación, identidad, ...) y tokens (por ejemplo, la representación digital de la propiedad de varios activos físicos como nuestro automóvil, nuestra casa, nuestros muebles, así como tokens que representen valor digital como ropa digital- *cryptoclothes*-). Esto conducirá a diferentes formas para que las personas se autenticuen electrónicamente, intercambien valores entre pares, y esquemas de *delivery versus pagos* que intercambien valor *tokenizado* por dinero *tokenizado* en redes *blockchain* utilizando contratos inteligentes.

La visión de la Web3 que establece un ambiente propicio para el desarrollo de billeteras digitales se basa en cuatro pilares consistentes con la visión de inclusión y desarrollo de este proyecto:

- i. *Empoderar a las personas*: al brindarles control sobre sus credenciales y tokens digitales, las personas no necesitan depender de otros para intercambiar valor entre ellas. Y con políticas regulatorias adecuadas, las personas estarán mejor cubiertas y más protegidas que ahora
- ii. *Promover el acceso*: el alcance de la internet está creciendo muy rápido, e incluso para las comunidades rurales existen soluciones emergentes que continúan implementándose. Con esto, proporcionar una versión digital de una cédula, una certificación de habilidades o la propiedad de un terreno será mucho más fácil que ahora, donde las limitaciones para que estas personas viajen a las principales ciudades para realizar tediosos procesos administrativos impiden que sean identificables y bancarizados. Los esquemas de pago digital también permitirán a las comunidades generar historiales crediticios y acceder a préstamos, al tiempo que podrán intercambiar valor con visitantes y extranjeros.
- iii. *Garantizar la privacidad de los datos*: La cantidad de información sobre las personas que ahora no se divulgará, usará ni comercializará es enorme, ya que las personas no necesitan depender de terceros para autenticarse. Además, no tener que almacenar decenas de claves o usar las mismas claves para decenas de sitios también aumentará considerablemente nuestra seguridad. Además, la posibilidad de realizar pruebas de conocimiento cero y saber con quién has compartido qué para invocar el derecho al olvido cambiará las reglas del juego.
- iv. *Permitir la interoperabilidad*: diferentes gobiernos y empresas del sector privado podrán mantener repositorios comunes de información, como directorios de claves públicas, en registros descentralizados sin tener que depender de la gobernanza de uno de ellos o de un tercero de confianza. Los bancos lograrán la finalidad instantánea en los pagos transfronterizos mediante el uso de contratos inteligentes para los procesos de compensación y liquidación. Además, la universalidad de las redes *blockchain* permitirá verificar credenciales y transferir tokens a través de las fronteras, por lo que es esencial que los marcos y regulaciones de confianza sean lo suficientemente avanzados para brindar garantías legales.

2.13. **El proyecto abarcará un mínimo de diez países de la región, que cuentan con soluciones de billeteras digitales habilitadas por el proyecto, seleccionados con criterios de elegibilidad abiertos, transparentes y conocidos.** El proyecto responderá a la demanda de las mejores iniciativas de implantación de billeteras electrónicas provenientes de los países de la región. Todos los países de la región

América Latina y el Caribe son elegibles en el marco de este proyecto. Las actividades del proyecto en aspectos de conexión de actores beneficiarán al conjunto de países que así lo soliciten. En total, el proyecto tiene previsto apoyar hasta diez países de la región con diferentes modalidades de apoyo, que serán seleccionados antes de finalizar su segundo año de su ejecución conforme a los siguientes criterios de elegibilidad: (i) evaluación de los diagnósticos y propuestas de hojas de ruta para el desarrollo de ecosistema en cada país; (ii) interés demostrado y compromisos de cofinanciamiento de los actores públicos y privados correspondientes; (iii) alineación con la estrategia de transformación y desarrollo digital en los países; (iv) balance de países de acuerdo con el párrafo siguiente. Como nivel máximo de intervención por país, el proyecto prevé también establecer asociaciones público-privadas, conformes con los estándares definidos por el mismo, en un mínimo de tres ecosistemas nacionales. Estos tres ecosistemas nacionales serán definidos adicionando a los criterios de elegibilidad anteriormente mencionados, los dos siguientes: (a) la formalización de los acuerdos público-privados necesarios para la conformación de asociaciones nacionales y (b) la dotación de los recursos necesarios para la realización de las coinversiones para el establecimiento de las billeteras digitales.

- 2.14. Para la selección de los países a ser atendidos, se buscará un balance entre países de categoría A y B en relación con países de categorías C y D. Este balance se considera importante desde el punto de vista técnico, puesto que, del nivel de heterogeneidad de los ecosistemas apoyados como pilotos, depende críticamente la capacidad del proyecto para tener los efectos demostrativos deseados para la región en su conjunto. Además, se harán actividades específicas para fortalecer el apoyo de países con ecosistema incipiente y desarrollar condiciones para el logro de objetivos del proyecto. El proyecto contempla la posibilidad de ampliar el número de países apoyados en función de contribuciones adicionales que se puedan incorporar en el futuro.
- 2.15. Para alcanzar el objetivo definido en el párrafo 2.1. y basándonos en la experiencia de LACChain, este proyecto propone respaldar los cuatro componentes esenciales de los ecosistemas de billeteras digitales de la era Web3 en la región: (i) Asociación de actores público-privados; (ii) Infraestructura tecnológica y protocolo único interoperable; (iii) Desarrollo de mercado de aplicaciones abierto y competitivo; y (iv) Análisis, utilización de datos y difusión.
- 2.16. **Componente I: Asociación de actores público-privados (Total USD 930.000. De los cuales, BID Lab USD 120.000, Core USD 130.000, Cofinanciamiento USD 680.000)**

El objetivo de este componente consiste en facilitar la formación de asociaciones público-privadas para la implantación de billeteras digitales, incluyendo la organización de funciones tecnológicas, tales como la emisión, verificación y registros de confianza, con enfoque en la habilitación del uso de la tecnología con impacto en inclusión. El proyecto promoverá acciones de facilitación de la colaboración en el ecosistema basadas en la experiencia del proyecto LACChain para la sensibilización y el *matchmaking* de asesoría técnica e información tecnológica y de mercado del más alto nivel para el desarrollo de este tipo de aplicaciones en la era Web3. Al igual que en el proyecto LACChain, los distintos departamentos del Grupo BID que participan de este proyecto complementarán sus actividades con asesoría y acercarán buenas prácticas en aspectos fundamentales como el marco regulatorio, la normalización y la alineación de estándares tecnológicos, financieros y de mercado, necesarios para habilitar impactos de inclusión a escala a través de billeteras digitales.

El principal resultado de este componente consiste en lograr que 5 países en la región LAC mediante asociaciones público- privadas, cuenten con un ecosistema habilitador para el desarrollo de billeteras digitales que permitan mejorar la gestión de las carteras de activos económicos y/o ambientales.

Para lograr este resultado esperado, se trabajará en los siguientes productos específicos: (i) Facilitación, promoción, articulación y formalización de al menos 5 alianzas o consorcios de asociaciones público- privadas establecidas para la habilitación de billeteras digitales, mediante la firma de MOUs, acuerdos u otros instrumentos legales; (ii) Impartición de 12 talleres y/o actividades formativas para el desarrollo de capacidades sobre billeteras digitales con partes interesadas de Grupo BID (contemplando eventos *virtuales* o *híbridos* para tener mayor cobertura y alcance en la región ALC) y en al menos 5 países, de los cuales: (iii) Se realizarán al menos 2 talleres y/o actividades formativas dirigidas al desarrollo y/o uso de billeteras para activos de inclusión de género; (iv) Se realizarán al menos 2 talleres y/o actividades formativas dirigidas al desarrollo y/o uso de billeteras para activos de cambio climático; (v) Se realizarán 6 diagnósticos a nivel país mediante asesoría estratégica que contemplen la identificación o mapeo de soluciones de billeteras existentes y aspectos regulatorios a considerar para la implementación, adopción y escala, así como la identificación de las principales entidades del sector público y privado con potencial de contribuir a la masificación.

2.17. **Componente II: Infraestructura tecnológica y protocolo único interoperable (Total USD 945.000. De los cuales, BID Lab USD 155.000, Core USD 200.000 y Cofinanciamiento USD 590.000)**

El objetivo de este componente es la aceleración de iniciativas de billeteras digitales y desarrollo de un protocolo único, una infraestructura tecnológica y estándares interoperables para la verificación de credenciales digitales para su uso con impacto en inclusión. Para ello, el proyecto apoyará la adopción de estándares para el desarrollo de billeteras digitales conforme a regulación vigente, basado en protocolos, políticas y especificaciones técnicas necesarias para uso universal. Asimismo, se tiene previsto el uso de la infraestructura de las redes *blockchain* de LACChain, la cual cuenta con entornos de prueba y entornos producción de grado empresarial, multipropósito, interoperable y con estándares globalmente reconocidos en la industria.

Los principales resultados de este componente comprenden: (i) 1 protocolo único interoperable, infraestructura base y *stack* tecnológico establecido y reconocido por los grupos internacionales de estandarización o normalización; y (ii) la obtención de 6 reconocimientos y/o incorporación de referencia al protocolo o *stack* tecnológico en especificaciones técnicas de los grupos internacionales de estandarización o normalización, con relación al protocolo único interoperable.

Para lograr los resultados esperados, se trabajará en los siguientes productos específicos: (i) Participaciones en grupos de trabajo y/o eventos organizados por los cuerpos de estandarización o normalización para la identificación y adopción de estándares interoperables internacionales; (ii) Desarrollo y mantenimiento de 2 infraestructuras *blockchain* para el despliegue de soluciones de billeteras digitales para la gestión de activos económicos y ambientales (incluyendo aspectos de abatimiento de barreras de acceso para poblaciones vulnerables o no plenamente digitalizadas); y (iii) Generación de productos de conocimiento mediante 3 publicaciones técnicas vinculadas al protocolo único interoperable, infraestructura base y/o *stack* tecnológico desarrollado.

Los productos de conocimiento que deriven de este componente serán traducidos en otros idiomas, siempre que sea necesario.

**2.18. Componente III: Desarrollo de mercado de aplicaciones abierto y competitivo (Total USD 1.555.000. De los cuales, BID Lab USD 135.000, Core USD 550.000, PES USD 370.000 y Cofinanciamiento USD 500.000)**

El objetivo de este componente es el desarrollo de una plataforma de facilitación de funcionamiento de un mercado (*marketplace*) abierto y competitivo, y apoyo al emprendimiento de soluciones actuales basadas en billeteras digitales, con oportunidades de acceso para nuevos desarrollos de aplicaciones con impacto en inclusión. Para ello, desde el lado de la demanda, el proyecto apoyará el espacio comercial habilitado por parte de las startups, empresas y gobiernos participantes para la proliferación de aplicaciones. Respecto a la oferta, el proyecto promoverá la aceleración del ecosistema emprendedor con instrumentos de capacitación, *networking*, convocatorias públicas, asistencia técnica y mentorías.

Los principales resultados de este componente comprenden: (i) Al menos 10 países en la región LAC que cuentan con soluciones de billeteras digitales habilitadas por el proyecto (con enfoque en actividades específicas para fortalecer el apoyo de países con ecosistema incipiente y desarrollar condiciones para habilitar billeteras digitales); (ii) 30 soluciones de billeteras digitales habilitadas por el proyecto y dirigidas a población vulnerable en términos económicos, ambientales o sociales, de las cuales: 3 soluciones de billeteras digitales serán dirigidas específicamente a mujeres/inclusión de género y 3 soluciones de billeteras digitales tendrán enfoque ambiental/cambio climático; (iii) Desarrollo de un *marketplace* en el que participen 8 *startups* de base tecnológica proveedoras de servicios de billeteras digitales participando en el *marketplace* desarrollado por el proyecto y 10 *startups* de servicios complementarios a las billeteras digitales.

Para lograr los resultados esperados, se trabajará en los siguientes productos específicos: (i) Inteligencia de mercado para la elaboración de 4 estudios de oferta y demanda para el uso de billeteras digitales, (ii) Coordinación, facilitación y/o impartición de actividades formativas en colaboración con expertos o mediante alianzas con entidades académicas para el sobre el uso y desarrollo de billeteras digitales en la era web3 para el fortalecimiento de capacidades en la región de al menos 3.000 personas (incluyendo la participación de países del Caribe de habla inglesa y material traducido); (iii) Organización de 6 convocatorias abiertas en colaboración con expertos (por ejemplo: mediante la formalización de alianzas con entidades locales, incluyendo Universidades), con recompensas para el desarrollo de soluciones de billeteras digitales. De los cuales: (iv) 2 serán convocatorias abiertas para la búsqueda de soluciones de billeteras digitales con enfoque a mujeres/inclusión de género, de los que se esperan mayores impactos relativos en generación de ingresos o reducción de vulnerabilidad social y ambiental, incluyendo, por ejemplo, el proyecto de transferencias condicionadas en Colombia que tiene un 87% de beneficiarias mujeres o la expansión de servicios a las mujeres en el marco de la puesta en escala del proyecto Ni1+ *Gamechanger Against Gender Violence* (CO-T1594), que tuvo como resultado habilitar un entorno de pruebas controlado para el empoderamiento a través de medios digitales de mujeres víctimas de violencia doméstica; y (v) 2 serán convocatorias abiertas para la búsqueda de soluciones de billeteras digitales con enfoque ambiental/cambio climático; (vi) Apoyo y asistencia técnica a soluciones de billeteras digitales mediante 10 paquetes de asesoría tecnológica para la aceleración de las billeteras digitales. De los cuales: (vii) 2 paquetes de asesoría tecnológica serán para la aceleración de billeteras digitales con enfoque a

mujeres/inclusión de género; (viii) 2 paquetes de asesoría tecnológica serán para la aceleración de billeteras digitales con enfoque ambiental/cambio climático; y (ix) Desarrollo de un catálogo de casos de uso, proyectos o soluciones de billeteras digitales. Los productos de conocimiento que deriven de este componente serán traducidos en otros idiomas, siempre que sea necesario.

2.19. **Componente IV. Análisis, utilización de datos y difusión (Total USD 400.000. De los cuales, BID Lab USD 40.000, Core USD 60.000, y Cofinanciamiento USD 300.000)**

El objetivo de este componente consiste en la medición y evaluación del impacto y resultados del proyecto, de manera alineada con las demandas de información de los inversores escaladores públicos y privados. Para ello, se utilizarán los datos transaccionales de los proyectos desplegados sobre la red *blockchain*, para resaltar los resultados obtenidos por el conjunto de aplicaciones de billeteras digitales en ALC y tomar pulso del avance global.

El principal resultado de este componente consiste en la participación y/o colaboración de 40 entidades públicas y privadas que se sumen a la Alianza establecida para el desarrollo del ecosistema habilitador de billeteras digitales.

Para lograr este resultado esperado, se trabajará en los siguientes productos específicos: (i) Creación de una red de expertos para la definición de una metodología apropiada para conducir el análisis de datos; (ii) Desarrollo de un tablero de información en tiempo real sobre el impacto de las soluciones de billeteras digitales que se trabajará sobre las capacidades establecidas por LACChain; (iii) Ejecución de al menos 4 acciones de comunicación y promoción de los aprendizajes extraídos del análisis de datos para potenciar la implantación de billeteras digitales e incentivar la participación de actores, los cuales son necesarios para la obtención de los impactos a escala esperados; (iv) Desarrollo de productos de conocimiento mediante 6 publicaciones sobre casos emblemáticos de billeteras digitales, de las cuales: (v) 1 publicación será sobre un caso emblemático de cambio climático de billeteras digitales y (vi) 1 publicación será sobre un caso emblemático de inclusión de género de billeteras digitales; (vii) Realizar 1 evaluación de impacto del proyecto.

**B. Resultados, medición, seguimiento y evaluación del proyecto**

2.20. **Los resultados e impactos para este proyecto, por su carácter desarrollador de mercado y habilitador de soluciones de mercado, son considerables y favorecerán de manera más que proporcional a la población femenina impulsando acciones específicas para esta población objetivo.** Los siguientes son, por tanto, los impactos y los resultados esperados una vez transcurrido un año desde la finalización de las actividades del proyecto:

**Impactos esperados:**

- 2 millones de beneficiarios que gestionan sus activos económicos y ambientales utilizando activamente las billeteras digitales. De los cuales:
  - 1.1 millones de mujeres beneficiarias que gestionan sus activos económicos o ambientales, utilizando las billeteras digitales. De las cuales:
    - 440.000 son mujeres vulnerables en términos de ingresos;
    - 660.000 son mujeres social y/o ambientalmente vulnerables;
  - 360.000 son hombres vulnerables en términos de ingresos.

- 540.000 son hombres social y/o ambientalmente vulnerables.

**Resultados esperados:**

- 5 países en LAC que cuentan con un ecosistema habilitador habiendo establecido acuerdos multisectoriales para el desarrollo de billeteras digitales;
- Un protocolo único interoperable, infraestructura base y *stack* tecnológico establecido y reconocido por los grupos internacionales de estandarización o normalización;
- 6 reconocimientos o especificaciones técnicas otorgadas por los grupos internacionales de estandarización o normalización, con relación al protocolo único interoperable;
- 10 países en la región que cuentan con soluciones de billeteras digitales habilitadas por el proyecto;
- 30 soluciones de billeteras digitales habilitadas por el proyecto y dirigidas a población vulnerable en términos económicos, ambientales o sociales. De las cuales:
  - 3 soluciones de billeteras digitales son dirigidas específicamente a mujeres/inclusión de género
  - 3 soluciones de billeteras digitales tendrán enfoque ambiental y/o de cambio climático
- 8 startups de base tecnológica proveedoras de servicios de billeteras digitales participando en el *marketplace* desarrollado por el proyecto;
- 10 startups de servicios complementarios a las billeteras digitales participando en el *marketplace* desarrollado por el proyecto
- 40 entidades públicas y privadas que se suman a la Alianza establecida para el desarrollo del ecosistema habilitar de billeteras digitales.

- 2.21. **El proyecto basará su sistema de monitoreo y evaluación de resultados en las capacidades y desarrollos tecnológicos para el seguimiento de los mismos en tiempo real desarrollados por el programa LACChain.** LACChain ha desarrollado un tablero (*dashboard*) de resultados que utiliza las transacciones registradas en *blockchain* para capturar datos en tiempo real sobre las aplicaciones y los beneficiarios. Para la evaluación de resultados, este proyecto prevé utilizar métodos matemáticos basados en microdatos administrativos granulares proporcionados por el *dashboard* para analizar los cambios de comportamiento de los usuarios y establecer modelos de pronóstico. Los datos del *dashboard* permiten capturar en tiempo real registros de acceso por vez primera y manejo de activos por usuario único. Estos datos permiten inferir mejoras en términos de condiciones objetivas y vulnerabilidad, como por ejemplo un certificado de vacunación es probatorio de una menor vulnerabilidad inmunológica o un certificado confiables de competencias laborales puede favorecer la empleabilidad de población desempleada.
- 2.22. **El proyecto prevé un plan de evaluación de impacto.** El proyecto tiene contemplado realizar un plan de evaluación a profundidad en colaboración con universidades de prestigio en la materia, el cual ha sido definido y que contempla los siguientes elementos:

- El diseño investigativo (research design) se centrará en los efectos a nivel de mercado (precio, elasticidad de precios, acceso y efectos indirectos);
- Los datos totalmente digitalizados en tiempo real sobre identidad y multitratamiento (que combinan servicios específicos, universales y opcionales) sientan las bases para evaluaciones basadas en experimentación natural; y
- La variación en exposición al tratamiento y saturación del tratamiento se puede utilizar para diseños experimentales tradicionales y diseños no experimentales.

2.23. **Para la captura de datos de impactos en términos de ingresos, está previsto cruzar estos datos con datos de ingreso de programas públicos cuyo criterio de focalización está determinado por el ingreso.** Es este el caso de algunos proyectos del sector público dirigidos a población en situación de pobreza económica como, por ejemplo, el de transferencias condicionadas en Panamá o comprenden datos de ingreso al incluir un módulo de pago de impuestos sobre la renta, como en el caso de la carpeta ciudadana en Colombia<sup>36</sup>. En estos casos, el proyecto realizará, en colaboración con entidades locales, un análisis de efecto tratamiento basado en encuestas de hogares dirigidas al padrón de beneficiarios, los datos del *dashboard* y metaevaluaciones realizadas en programas de apoyo a poblaciones pobres y vulnerables que cuentan con información de línea de base de ingresos como criterio de elegibilidad y como indicador evaluativo principal ex-post. La recopilación y actualización de los datos se basará en los datos administrativos capturados por las billeteras electrónicas con respecto a los servicios digitales recibidos por usuario.

2.24. **El sistema de toma de decisiones basado en monitoreo y evaluación será establecido en el arranque del proyecto.** Al inicio del periodo de ejecución se establecerá este sistema de monitoreo y evaluación, que será complementado con otros indicadores y datos relevantes, que permitirán: (i) realizar un seguimiento de los indicadores de gestión, resultados e impacto, así como retroalimentar y ajustar cotidianamente las soluciones y la implementación del proyecto y (ii) documentar y compartir aprendizajes para continuar sumando actores tanto a nivel local como en las diferentes geografías de actuación, contribuyendo así al objetivo principal del proyecto.

### III. ALINEACIÓN CON EL GRUPO BID, AMPLIACIÓN DE ESCALA Y RIESGOS

#### A. Alineación con el Grupo BID

3.1. **La participación de BID Lab es esencial para garantizar la alineación con los mandatos de enfoque en inclusión, desarrollo de mercados tecnológicos competitivos y de código abierto, con especial énfasis en la participación de emprendimientos de la región.** La participación de BID Lab en este proyecto, dada la posición central ganada con base al trabajo previo del proyecto LACChain, el

---

<sup>36</sup> Estamos planteando hacer el seguimiento de vulnerabilidad de ingresos y medición completamente “off-chain” con datos del seguimiento de algunos proyectos que tenemos previsto que utilicen billeteras digitales y tienen sistemas ya operativos de captura de datos administrativos de ingresos. A título ilustrativo, se han tenido en cuenta los datos de los programas de transferencias condicionadas de Colombia (meta total de 2.638.000 personas vulnerables por ingreso, de los cuales 2.316.000 son mujeres y 322.000 son hombres) y el de Panamá (meta total 363.000 personas vulnerables por ingreso, de los cuales 239.000 son mujeres y 124.000 son hombres). Estas cifras son consistentes con los indicadores meta de la matriz de resultados, suponiendo una tasa de adopción de billeteras digitales en dichos programas que arroja un promedio de entre un 15%-30% de los beneficiarios en los primeros 3 años según escenarios, lo que es consistente con la experiencia en proyectos similares.

posicionamiento mundial y reconocimiento de la industria, son esenciales para su factibilidad. Si bien los recursos de BID Lab, en cualquiera de los escenarios, serán minoritarios, permitirán mantener la presencia técnica como decisional para ejercer el liderazgo necesario en un proceso de desarrollo de una industria emergente, necesitado de las funciones de concertación, neutralidad y alineación con el mandato para el que BID Lab tiene una ventaja comparativa singular.

- 3.2. **La alineación del Grupo BID y su participación en el proyecto se considera esencial y es una realidad en el marco de LACChain.** La solución que se propone integra aspectos tecnológicos, de asociatividad público-privada, de desarrollo emprendedor, y de conformidad regulatoria, involucrando activamente al conjunto de departamentos interesados del Grupo BID. El Grupo BID en su conjunto es, por tanto, un socio activo, que contribuirá a este proyecto en esta fase de desarrollo y prueba de un protocolo único interoperable y posteriormente en la multiplicación de su escala. El proyecto construye, de hecho, sobre la experiencia de colaboración con 20 unidades organizativas del Grupo BID<sup>37</sup>, y sobre la extraordinaria colaboración estratégica con el TechLab de ITE, ambas consolidadas en el marco del proyecto LACChain. Asimismo, esta alianza se nutre particularmente de las iniciativas en identidad digital, de modernización de la administración pública, del desarrollo de normas y estándares de ICS (Clasificación Internacional de Normas), y de credenciales de vacunación con SCL.
- 3.3. **Las billeteras digitales, cuyos protocolos interoperables desarrollará este proyecto, permitirán a la ciudadanía valorizar y monetizar activos ambientales de acuerdo con los compromisos institucionales en materia de cambio climático.** El 19.1% de los recursos de la operación se invierten en actividades de mitigación y/o adaptación al cambio climático, según la metodología conjunta de los Bancos Multilaterales de Desarrollo. Estos recursos contribuyen a la meta de financiamiento climático del BID (30% del volumen de aprobaciones anualmente. Los protocolos de billeteras digitales desarrollados por este proyecto incluyen en su totalidad activos ambientales, sentando las bases expandir el alcance de los mercados de capital natural,

---

<sup>37</sup> A título ilustrativo se comparten a continuación las operaciones relacionadas que involucran a más de 20 unidades organizativas de BID:

- CO-T1594: Ni1+ Gamechanger against gender violence
- DR-T1228: COVID19 Safe Islands: Decentralized Pass Travelers
- BL-T1135 con IDB Invest: Belize Smart Sugar Cane Cluster
- RG-T2070 con INT/TIN: CADENA
- RG-T3813 con IFD/CTI: CREAD Parametric Insurance
- RG-T3356 con INE: Land Registry
- ATN/OC-17221-HO con VPC/Honduras: Licitaciones Públicas Honduras - SIPAC
- RG-T3806 con INE: Microfinance for water and sanitation pilot
- AR-T1190 con BID Argentina: Proyecto DIDI - Digital Identity/Wallets
- RG-T3813 con IFD: University of West Indies Academic Diplomas
- PE-G1011: Agros- Identidad Digital para pequeños productores rurales no digitales
- RG-T332: Blockchain-based Academic Passport for the Caribbean
- fArlac: fArlac Certificates
- Bien Público Regional: LCPASS - Vaccination Certificates
- FIN: BME Digital Bond
- IDB Lab Honduras: Coffeechain Honduras
- FIN, IDB Lab & IFD: Crossborder Payments
- FIN: Davivienda e-Bono
- TSP, ITE, FMP, OI: Glass: Trazabilidad de los procesos de obras públicas
- ITE: Post-quantum cryptography
- BID Perú: Trazabilidad de la fibra de Alpaca

de compensación de emisiones y de valorización de servicios climáticos hacia mujeres y hombres que toman el desafío de revertir el cambio climático en sus propias manos. A título de ejemplo<sup>38</sup>, la billetera digital a desarrollar en el proyecto de pipeline de propietarios de ejidos en la península de Yucatán, permitirá a los mismos obtener certificados verdes y participar en la emisión de bonos climáticos.

- 3.4. El proyecto está acorde con la visión de BID Lab, y es congruente con los esfuerzos liderados por BID Lab para impulsar el desarrollo de tecnología que disminuya costos, aumente la calidad y el acceso de personas de menores ingresos al mercado.
- 3.5. El presente proyecto está alineado con la **Segunda Actualización de la Estrategia Institucional** (GN-2933-5), la cual define como uno de sus dos objetivos generales la reducción de la pobreza y desigualdad e incluye entre sus principios operativos la multisectorialidad y la innovación. El proyecto también está alineado al tema transversal de igualdad de género y diversidad en la medida que se han incluido tanto actividades, resultados y metas específicas específicamente dirigidas a mujeres. El proyecto es también consistente con el “Documento de marco sectorial de protección social y pobreza” que resalta la importancia del desarrollo de sistemas de pago electrónico en los países de la región y con el “Documento de Marco Sectorial de Innovación, Ciencia y Tecnología”, principalmente con la Línea de Acción 3 que busca fomentar un entorno propicio para la Inversión Privada en Innovación y Conectividad.
- 3.6. A su vez, el Proyecto se alinea con las áreas prioritarias de negocio N.º 3 y 4 del BID Invest que se proponen: (i) apoyar la innovación y el desarrollo tecnológico; y (ii) mejorar las oportunidades de generación de ingreso y movilidad social para poblaciones vulnerables.
- 3.7. Asimismo, el proyecto se encuentra alineado con los siguientes **Objetivos de Desarrollo Sostenible** (ODS) enunciados por la Asamblea General de las Naciones Unidas:
  - **ODS 1** – Fin de la Pobreza (Meta 1.4) dado que el proyecto espera beneficiar a 800.000 personas vulnerables en términos de ingresos.
  - **ODS 8** – Trabajo decente y crecimiento económico (Meta 8.10) debido a que el proyecto busca expandir el uso de billeteras digitales que permitan mejorar la gestión de las carteras de activos económicos y/o ambientales.
  - **ODS 5** – Igualdad de género: (Meta 5.A) ya que el proyecto espera desarrollar 3 soluciones de billeteras digitales específicamente dirigidas a mujeres y se considera que el número de mujeres sea proporcionalmente mayor al número de hombres beneficiados por el proyecto.
  - **ODS 13** – Acción por el clima (Meta 13.A) dado que 19.1% de los recursos de la operación se invierten en actividades de mitigación y/o adaptación al cambio climático.
  - **ODS 17** – Alianzas para lograr los objetivos (Meta 17.3) debido a que el proyecto incluye movilización core.

---

<sup>38</sup> Los proyectos de transferencias condicionadas de Colombia y Panamá, el proyecto Ejidos México: estrategia nacional de ordenamiento territorial y el proyecto a escala Ni1+ son ejemplos a título ilustrativo, algunos utilizados de referencia y soporte para los indicadores del proyecto y otros proyectos potenciales en los que se espera la implementación exitosa de los mismos.

## **B. Ampliación de escala**

- 3.8. **El proyecto demostrará aprendizajes clave para ser utilizados en otros países de la región ALC y globalmente.** La evidencia proporcionada por las soluciones de billeteras digitales en cuanto a mejores resultados y una gestión eficiente de activos financieros y ambientales para su monetización en mercados digitalizados será un motor para la adopción acelerada de estas soluciones por parte de los ciudadanos de la región. La puesta en escala del proyecto LACChain basada en procesos de desarrollo de mercados, réplica por otros actores con mandato de impacto y demostración mediante el establecimiento de estándares reconocidos por la industria, ofrece un marco de referencia del camino a seguir la puesta en escala del proyecto.<sup>39</sup>
- 3.9. **Este proyecto prevé producir impacto en escala vía expansión a través de la aceleración, desarrollo y facilitación de un mercado competitivo de soluciones de billeteras digitales en la región.** Un protocolo interoperable gestionado por el ejecutor en el marco de LACChain es la pieza clave para el desarrollo de ese mercado con el máximo de amplitud desde el lado de la oferta, con múltiples proveedores de tecnología y desde el lado de la demanda, con un gran número creciente de clientes interesados. La amplitud de este mercado es esencial para proliferación y escalamiento de ésta a los mínimos precios posibles y permitirá un avance considerable hacia el nuevo modelo de economía plenamente digitalizada en donde cada individuo tendrá una billetera digital en la que almacena todas sus credenciales, certificados y tokens tanto de utilidad como de propiedad. Se prevé obtener este impacto en escala mediante las fuerzas del mercado, posibilitando una reducción de precios unitarios por verificación de credenciales desde los US\$5 – US\$8 observados actualmente hasta los US\$0,2 - US\$ 0,4 proyectados.<sup>40</sup>
- 3.10. **El proyecto contempla un plan de escala consistente con el potencial disruptivo de un sistema interoperable de billeteras digitales que, de tener éxito, tiene proyección universal.** El plan de escala, basado en la experiencia de LACChain incluye los siguientes elementos: (i) la participación y diálogo desde un principio de una alianza de socios para la escala, incluyendo entidades públicas como las pertenecientes a la red de gobierno electrónico para América Latina y el Caribe (Red GEALC), entidades

---

<sup>39</sup> El proyecto RG-T3370 “LACChain para un impacto de siete dígitos: inclusión socioeconómica de población pobre y vulnerable mediante la tecnología blockchain” ha dado muestras fehacientes de resultados a escala durante su ejecución. Por un lado, ha permitido una aceleración del mercado de soluciones basadas en *blockchain* en la región poniendo a disposición una infraestructura base que habilita, permite a escala y mitiga riesgos regulatorios de cualquier solución de *blockchain* con enfoque de inclusión. Por otro lado, ha permitido el desarrollo de protocolos que han servido de ejemplo para entidades terceras, tan importantes como el Banco Nacional de Desarrollo (BNDES) en Brasil o la Infraestructura de Servicios *Blockchain* de la Unión Europea (EBSI, por sus siglas en inglés). Por último, ha permitido servir como guía a la industria mediante el establecimiento de referencias por los organismos internacionales de estandarización como la ITU (Unión Internacional de Telecomunicaciones), ISO (la Organización Internacional de Estándares) o el instituto de estándares de Telecomunicaciones Europeo (ETSI).

<sup>40</sup> Fuente: LACChain, elaboración propia a partir de observaciones de nueve billeteras digitales de propósito específico en la región. Basado en un supuesto de uso homogéneo de 10 transacciones por verificación de credenciales por beneficiario de billeteras digitales, el precio por beneficiario estimado pasará de un rango de US\$50 – US\$80 por beneficiario a un escenario que oscila entre US\$2 en el escenario más optimista de plena interoperabilidad de billeteras, y los US\$5 en un escenario intermedio de interoperabilidad de billeteras parcial.

privadas como Banco Davivienda, Caribbean Examination Council (CXC), Sigma Technologies o Citibank, o fondos de inversión como Valor Capital o Hashed Ventures, por citar algunos; (ii) la búsqueda continua en el *marketplace* de nuevos socios para la escala desde el lado de la demanda (ejemplos: gobiernos, empresas de servicios, intermediarios financieros) y desde el lado de la oferta de soluciones de billeteras digitales (ejemplos: startups y pequeños y medianos empresas desarrolladoras de tecnología); (iii) el potencial de universalización del uso de un protocolo interoperable de billeteras digitales que reemplaza modelos tradicionales a una fracción del precio, con potencial de aplicación universal al conjunto de la ciudadanía en varios países (potencial de impacto de cientos de millones de usuarios en 5 países de la región); y (iv) el compromiso de los socios para la escala del proyecto de financiamiento sostenible e inversión para escalar, de alcanzarse las reducciones de precios esperadas frente a las activas tecnológicas actuales; y (v) la capacidad técnica demostrada y la asignación de recursos adecuados para la generación de productos de conocimientos, incluyendo evaluaciones de impacto dirigidos a que existan cada vez más socios para la escala interesados en el proyecto. En una primera fase de escala durante la ejecución del proyecto, se espera generar una fuerte tracción del ecosistema de billeteras digitales y potenciar la utilización de estas, habilitado por entorno propicio asociado con la Web3.

- 3.11. **Al igual que LACChain, este proyecto propugna el desarrollo de protocolos de código abierto y apoyará activamente la réplica en los países promoviendo los consorcios público-privados.** El enfoque de creación de un protocolo único interoperable para billeteras digitales en la región es consustancial con un enfoque de código abierto para el que cuantos más procesos de réplica se dan mayores serán los resultados a escala. El desarrollo de un protocolo único es, por definición, la vía más sencilla y directa para potenciar la réplica por parte de terceros desarrolladores de billeteras digitales y al ser interoperable contiene un factor de interés añadido y aceleración para una rápida transferencia y adopción. Como parte de estas actividades, se establecerán alianzas público-privadas para la consolidación del ecosistema habilitador de la masificación de billeteras digitales en los países beneficiarios de la región de ALC, al tiempo que se realizan actividades formativas para el fortalecimiento de capacidades en la región mediante talleres, cursos, publicaciones y participación en eventos de referencia internacional para promover y amplificar los beneficios y el potencial transformador de la implementación de billeteras digitales para mujeres y hombres en situación de pobreza o vulnerabilidad.
- 3.12. **El establecimiento de estándares reconocidos por la industria para billeteras digitales será en esta ocasión también un motor de influencia para la puesta en escala del proyecto tanto también el ámbito global.** Al tratarse de una propuesta única en el ámbito global y teniendo en cuenta la demanda y necesidades del mercado, este proyecto tiene además el potencial de escalar e influir con protocolos y estándares a nivel global. Al igual que con el proyecto LACChain, está previsto que los protocolos interoperables desarrollados mediante este proyecto sean validados y se constituyen en referencia para los organismos internacionales de estandarización como la ITU (Unión Internacional de Telecomunicaciones), ISO (la Organización Internacional de Estándares), el W3G (*Worldwide Web Consortium*), o la *Open Wallet initiative* de la *Linux Foundation*. Además, las líneas de código desarrolladas por el proyecto serán de código abierto, favoreciendo la réplica por nuevos actores y la incorporación de desarrolladoras de billeteras al mercado. La influencia directa en el establecimiento de los estándares globales de la tecnología, combinada con la práctica de desarrollo y programación en

código abierto, son un motor de influencia que favorece la puesta en escala de la solución en los países de ALC y en el ámbito global.

### C. Riesgos del proyecto e institucionales

- 3.13. Como todo proyecto promovido por BID Lab, este proyecto es una operación no exenta de riesgos. Esta sección incluye algunos de los riesgos y medidas de mitigación que han sido tomados en cuenta durante el diseño del proyecto:
- 3.14. **Riesgo de coordinación:** Este proyecto está basado en una aplica participación de actores, depende en gran medida de la prestación de servicios digitales provistos por entidades que desarrollan las billeteras electrónicas, de la adopción de estándares interoperables globales y de conseguir masa crítica suficiente para la emisión, verificación y usuarios. Para mitigar este riesgo, el proyecto hará uso de las mejores prácticas implementadas en el proyecto LACChain con relación al uso de protocolos, consenso, gobernanza y alianzas, para facilitar la coordinación y habilitar el ecosistema necesario para el éxito del proyecto.
- 3.15. **Riesgos tecnológicos:** Las billeteras digitales en el marco de la Web3 son una solución de vanguardia que aporta valor e innovación en los modelos de negocio actuales, pero podría generar cierta resistencia en la etapa de implantación. Para mitigar este riesgo, se contratará a un equipo dedicado de consultores con *expertise* en el tema y mantendrá diálogo permanente con el Consejo Consultivo de alto nivel conformado por actores relevantes en el ecosistema.
- 3.16. **Riesgos regulatorios:** El desarrollo de billeteras digitales en la región conlleva adaptación regulatoria con diferentes niveles de avance en relación con la tecnología y su ámbito de aplicación. Para mitigar este riesgo, el proyecto armonizará y facilitará el diálogo y la colaboración de la mano con las oficinas país de BID Lab quienes servirán de nexo para la mitigación de este riesgo durante la implementación del proyecto.

## IV. INSTRUMENTO Y PROPUESTA DE PRESUPUESTO

- 4.1. Este proyecto tiene un presupuesto total de US\$4.000.000, de los cuales US\$500.000 serán de una Cooperación Técnica No Reembolsable del BID Lab (13%) y US\$970.000 (Core, 24%) serán aportados por entidades terceras administrados por el BID y US\$370.000 (CT PES, 9%) y US\$2.160.000 (Cofinanciamiento, 54%) serán de contrapartida.

**Instrumentos:** El instrumento que se utilizará es el de cooperación técnica, dado que se trata de un proyecto con características de bien de utilidad pública para las cuales no hay posibilidades de captura directa de rendimientos.

| PRESUPUESTO RESUMIDO  |                                     |                    |                   |                  |                  |
|---|-------------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Componentes del proyecto  | BID Lab                             |                    | Contrapartida     |                  | Total            |
|   | RG-T4204                            | RG-T4205           | PES <sup>42</sup> | Cofinanciamiento |                  |
|   | Cooperación Técnica No Reembolsable | Core <sup>41</sup> |                   |                  |                  |
| Componente 1: Asociación de actores público-privados                      | 120.000                             | 130.000            | 0                 | 680.000          | 930.000          |
| Componente 2: Infraestructura tecnológica y protocolo único interoperable | 155.000                             | 200.000            | 0                 | 590.000          | 945.000          |
| Componente 3: Desarrollo de mercado de aplicaciones abierto y competitivo | 135.000                             | 550.000            | 370.000           | 500.000          | 1.555.000        |
| Componente 4: Análisis, utilización de datos y difusión                   | 40.000                              | 60.000             | 0                 | 300.000          | 400.000          |
| Evaluación, auditorías e imprevistos                                      | 50.000                              | 30.000             | 0                 | 90.000           | 170.000          |
| <b>Total</b>  | <b>500.000</b>                      | <b>970.000</b>     | <b>370.000</b>    | <b>2.160.000</b> | <b>4.000.000</b> |
| <b>% de financiamiento</b>  | <b>13%</b>                          | <b>24%</b>         | <b>9%</b>         | <b>54%</b>       | <b>100%</b>      |

## V. ORGANISMO EJECUTOR Y ESTRUCTURA DE IMPLEMENTACIÓN

### D. Descripción del organismo ejecutor

- 5.1. La Fundación Julio Ricaldoni será el organismo ejecutor de este proyecto y firmará el convenio con el Banco. Esta entidad cuenta con amplia experiencia como socio estratégico de proyectos con el Grupo BID, lo distingue su transparencia, ética, principios universitarios, agilidad, flexibilidad en procesos operativos y administrativos, su capacidad de interlocución y comprensión; buscando siempre enfoques de innovación y desarrollo en las oportunidades en las que colaboran. Fue el principal ejecutor del proyecto regional LACChain (RG-T3370), así como de varios proyectos de cooperación técnica y desarrollo de bienes públicos regionales del Banco. La Fundación Julio Ricaldoni tiene amplia experiencia y es un ejemplo de ejecución exitosa de programas regionales del BID. En el marco institucional establecido con la Fundación Julio Ricaldoni, el proyecto regional LACChain permitió además el establecimiento, consolidación institucional y sostenibilidad del equipo LACChain, especializado en el desarrollo de la infraestructura tecnológica y las soluciones basadas en *blockchain* con capacidad y vocación institucional de actuación en el ámbito regional, necesarias para el desarrollo exitoso de este proyecto. Este proyecto construye además sobre la fortaleza de la comunidad de la alianza LACChain<sup>10</sup>.
- 5.2. La Fundación Julio Ricaldoni es una organización creada y vinculada estratégicamente a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República. Es una fundación de la Universidad que cuenta con el respaldo de la institución académica más grande, longeva y de mayor prestigio académico de Uruguay, con un equipo de investigadores y técnicos

<sup>41</sup> Por recursos core se entienden fondos de terceros administrados por el grupo BID destinados para este proyecto.

<sup>42</sup> Por recursos CT PES se entienden fondos de cooperación técnica procedentes del Programa de Empresariado Social (PES), administrado por BID Lab, destinados para este proyecto.

con alto reconocimiento en distintas áreas temáticas de la ingeniería, a nivel regional e internacional. Es una organización sin fines de lucro, reconocida por el trabajo ágil, profesional y transparente que realiza en las siguientes líneas estratégicas: (i) Promover la vinculación entre las capacidades de Facultad de Ingeniería y el sector productivo; (ii) Apoyar el desarrollo científico y tecnológico de organizaciones y del país; y (iii) Apoyar la generación de nuevos emprendimientos de base científico-tecnológica. Además, tiene el mandato de prospectar y detectar oportunidades en su entorno, esforzándose por entender las necesidades de los agentes con los que interactúa, al tiempo que apoya en la generación de capacidades tecnológicas en diversos organismos.

## **E. Estructura y mecanismo de implementación**

- 5.3. La Fundación Julio Ricaldoni será responsable de ejecutar las actividades del proyecto y gestionar los recursos del proyecto con eficacia y eficiencia. La Fundación Julio Ricaldoni también será responsable de presentar informes de avance acerca de la implementación del proyecto. Los detalles de la estructura de la unidad de ejecución y los requerimientos de los informes de avance se encuentran en el Anexo V y en los archivos técnicos del proyecto.
- 5.4. Para asegurar una adecuada gobernanza del proyecto se conformará un Comité Directivo conformado por los aportantes a este proyecto. Este Comité Directivo, presidido por BID Lab, estará a cargo de las decisiones en temas relativos a su planificación estratégica, su ejecución, aspectos técnicos específicos, definición de estándares y coordinación general del proyecto. El Comité Directivo podrá proponer la incorporación de nuevas entidades al mismo que sean relevantes técnica o financieramente para los fines del proyecto.
- 5.5. La coordinación diaria de actividades del proyecto estará a cargo de la Fundación Julio Ricaldoni. Para la supervisión del proyecto, se asegurará un trabajo conjunto del equipo de BID Lab en la Sede y los especialistas en los países que ejercerán un papel crucial en la toma de decisiones de tal manera que se optimice el aprovechamiento del conocimiento sobre el ecosistema de país en combinación con el generado por la comunidad de práctica regional. Para asegurar la articulación de acciones dentro del Grupo BID, se realizarán reuniones trimestrales entre el jefe de equipo de BID Lab, especialistas de BID Lab en los países, nuestros *business partners* del TechLab de ITE, del conjunto de departamentos del Banco y BID Invest participantes. Estas reuniones permitirán coordinar con los especialistas de BID Lab y del Grupo BID en las representaciones para asegurar una buena planificación estratégica y el seguimiento continuo de los proyectos nacionales.

## **VI. CUMPLIMIENTO DE HITOS Y ACUERDOS FIDUCIARIOS ESPECIALES**

- 6.1. **Desembolsos por resultados y acuerdos Fiduciarios.** El organismo ejecutor se comprometerá a los acuerdos estándar de BID Lab sobre desembolsos por resultados y a las políticas del Banco sobre adquisiciones<sup>43</sup> y gestión financiera<sup>44</sup> según se especifica en los Anexos V y VI.

---

<sup>43</sup> Enlace a [las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras Financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo](#).

<sup>44</sup> Enlace a <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?DOCNUM=39856172>

## 7. ACCESO A INFORMACIÓN Y PROPIEDAD INTELECTUAL

- 7.1. **Acceso a información.** La información contenida en el presente documento se clasifica como pública en virtud de la Política de Acceso a Información del Banco.
- 7.2. **Propiedad intelectual.** La propiedad intelectual de todos los trabajos y resultados del Proyecto le corresponde al Banco. Por el presente Convenio, el Banco otorga una licencia no exclusiva, gratuita y con fines no comerciales al Organismo Ejecutor, para usar, copiar, distribuir, reproducir, exhibir y ejecutar públicamente cualquier trabajo o resultado del Proyecto, dentro del país de su ejecución.

El Organismo Ejecutor se obliga a incluir en todos los contratos que celebre con consultores bajo el Proyecto la cesión a favor del Banco de los respectivos derechos de propiedad intelectual, incluyendo los derechos de autor.

El Banco podrá divulgar, reproducir y publicar cualquier información vinculada al Proyecto e incluir en dicha información el nombre y logotipo del Organismo Ejecutor.

Los aspectos de propiedad intelectual se regirán por las políticas del Banco. Este programa promueve el desarrollo de plataformas y estándares tecnológicos en código abierto, utilidad pública y uso universal, por lo que no se prevén arreglos específicos relativos a propiedad intelectual.