

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO
FONDO MULTILATERAL DE INVERSIONES

CHILE

PROYECTO REDD-CHAIN

(CH-T1217)

MEMORANDO A LOS DONANTES

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por Gregory Watson (CSD/CSD) y Carolina Carrasco (MIF/GRU), cojefes de equipo; Napoleao Dequetch (CSD/CSD), Alejandro Pardo (MIF/KMU), Marcos Allende Lopez (ITE/IPS), Irani Arraiz (DSP/DVF) y Lorena Barrenechea (FML/FOM).

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 empleados del Banco. Se divulgará y se pondrá a disposición del público una vez aprobado.

ÍNDICE

RESUMEN DEL PROYECTO INFORMACIÓN DEL PROYECTO

I.	PROBLEMA	1
	A. Descripción del problema	1
	B. Beneficiarios.....	3
II.	PROPUESTA DE INNOVACIÓN	3
	A. Descripción del proyecto	3
	B. Resultados, medición, seguimiento y evaluación del proyecto.....	9
III.	ALINEACIÓN CON EL GRUPO BID, AMPLIACIÓN DE ESCALA Y RIESGOS	9
	A. Alineación con el Grupo BID	9
	B. Ampliación de escala	10
	C. Riesgos del proyecto e institucionales.....	10
IV.	INSTRUMENTO Y PROPUESTA DE PRESUPUESTO	11
V.	ORGANISMO EJECUTOR Y ESTRUCTURA DE EJECUCIÓN	12
	A. Descripción del organismo ejecutor.....	12
	B. Estructura y mecanismo de implementación	13
VI.	CUMPLIMIENTO DE HITOS Y ACUERDOS FIDUCIARIOS ESPECIALES.....	16
VII.	DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN Y PROPIEDAD INTELECTUAL **	16

RESUMEN DEL PROYECTO

CHILE

PROYECTO REDD-CHAIN

(CH-T1217)

El Proyecto REDD-Chain es una iniciativa pionera de gestión del uso de la tierra cuyo objetivo es mejorar las capacidades de medición, notificación y verificación de las medidas de mitigación del cambio climático relacionadas con el uso de la tierra mediante la aplicación de innovaciones tecnológicas de vanguardia de las esferas de la inteligencia artificial, la internet de las cosas y el registro seguro de transacciones a los instrumentos de financiamiento climático o los mercados ambientales, así como a sus respectivos sistemas de medición, notificación y verificación avanzados. El principal desafío de desarrollo que el proyecto procura abordar es la falta de medidas de mitigación del cambio climático en el ámbito del uso de la tierra, empezando por los bosques.

La plataforma del Proyecto REDD-Chain integra y transforma información de diversas fuentes, como la captada por satélites, drones y sensores o la proporcionada por las partes interesadas, lo cual aporta información muy fiable en materia de seguimiento y pronósticos para procesos fáciles de entender por los interesados, ajustados a los marcos correspondientes y normalizados.

El equipo del proyecto trabajará con la Corporación Nacional Forestal (CONAF) y otros asociados fundamentales para emprender nuevas actividades de investigación y desarrollo que lleven a la creación de un ensayo piloto de un sistema de seguimiento del uso de la tierra basado en tecnologías de inteligencia artificial adiestrada con datos de distintas fuentes, como los procedentes de satélites o fuentes situadas sobre el terreno. Las fuentes de datos utilizadas abarcan las propias bases de datos gubernamentales sobre el uso de la tierra, algunas de las cuales la CONAF ya ha compartido con el organismo ejecutor para pruebas iniciales. El ensayo piloto tiene el objetivo de seguir de forma automática los cambios en el uso de la tierra, lo que presenta ventajas en cuanto a la eficiencia y la precisión y ayuda al personal de la CONAF a asignar un orden de prioridad a sus visitas sobre el terreno y sus intervenciones para hacer cumplir las normas.

De forma paralela con el primer ensayo piloto en Chile, el Proyecto REDD-Chain también llevará a cabo cuatro estudios o pruebas de factibilidad para evaluar el potencial para integrar (i) la detección y el pronóstico de la degradación forestal, (ii) la composición de especies arbóreas, (iii) la evaluación de los indicadores de la diversidad biológica y (iv) la detección y el pronóstico de los incendios forestales, para lo que utilizará sistemas de aprendizaje automático combinados con datos procedentes de satélites, dispositivos de telefonía móvil, sensores o drones. A su vez, estos estudios fundamentarán el diseño de las extensiones del ensayo piloto a medida que se vaya ampliando su escala, como también lo harán los productos de una herramienta de evaluación nueva para mapear las necesidades del conjunto de mercados, políticas e inversionistas pertinentes.

El proyecto también buscará difundir sus conclusiones mediante artículos en publicaciones especializadas revisadas por pares e informes publicados en internet, abriendo su código fuente (y tantos datos como sea factible, con el permiso de los propietarios) y presentando una exposición del proyecto en la 25a Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP25) que se celebrará en Chile en diciembre de 2019.

Con el fin de demostrar la validez de un enfoque cuya escala podría ampliarse hasta cubrir todo el planeta, el proyecto estudiará datos nuevos y de vanguardia y técnicas de aprendizaje automático tanto en los laboratorios de investigación como en su aplicación práctica. El proyecto demostrará de qué forma se puede extender el sistema para que ponga en marcha un procedimiento de pagos en función de los resultados relacionados con la mitigación del cambio climático, la conservación de la diversidad biológica u otros servicios ambientales y que abarque mecanismos innovadores de inversión basada en unidades (fraccionada) que podrían llevarse a cabo mediante tecnologías de registro seguro de transacciones.

El Proyecto REDD-Chain también estudiará los mercados, normas y planes de certificación actuales vinculados con los mercados ambientales a nivel internacional y nacional (como REDD+, el Plan de Compensación y Reducción de Carbono para la Aviación Internacional [CORSIA], el artículo 6 del Acuerdo de París, los planes nacionales de compensación del carbono y los mercados de compensación de la diversidad biológica) para garantizar la alineación y la compatibilidad de la plataforma del Proyecto REDD-Chain con esos mercados e instrumentos financieros a fin de hacer posibles los pagos en función de los resultados.

Por último, el proyecto contiene un componente específico cuyo objetivo es identificar otros proyectos piloto que puedan llevarse a cabo después de la primera experiencia con la CONAF en Chile. En esos proyectos se aprovecharía la plataforma del Proyecto REDD-Chain para catalizar flujos financieros hacia la mitigación del cambio climático, la diversidad biológica u otros servicios y bienes ambientales. Esto abarcaría extensiones de la plataforma tecnológica, nuevos ensayos sobre el terreno de enfoques de prototipos de medición, la creación de otros conceptos de proyecto y los estudios de factibilidad correspondientes a nivel del propio proyecto o de las transacciones diseñados para estimular expresiones de interés de gobiernos e inversionistas, o de compradores o vendedores de bienes ambientales, como los créditos de carbono o los certificados de biodiversidad.

ANEXOS

Anexo I	Matriz de Resultados
Anexo II	Presupuesto Detallado

APÉNDICES

Proyecto de resolución

INFORMACIÓN DISPONIBLE EN LA SECCIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE PROYECTOS DE BID LAB

Anexo III	iDelta
Anexo IV	Diagnóstico de las necesidades del organismo ejecutor
Anexo V	Requisitos de presentación de información, cumplimiento de hitos y acuerdos fiduciarios
Anexo VI	Plan de adquisiciones

SIGLAS Y ABREVIATURAS

C21	Cleantech 21
Climate-KIC	Comunidad de Conocimientos e Innovación sobre el Clima
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CONAF	Corporación Nacional Forestal
COP	Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CORSIA	Plan de Compensación y Reducción de Carbono para la Aviación Internacional
EIT	Instituto Europeo de Innovación y Tecnología
ETH	Instituto Federal Suizo de Tecnología
PMR	Asociación para la Preparación del Mercado del Banco Mundial
REDD+	Reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal
US\$	Dólares de los Estados Unidos

INFORMACIÓN DEL PROYECTO

CHILE PROYECTO REDD-CHAIN (CH-T1217)

País y ubicación geográfica:	Chile, con el proyecto piloto en la región de Valdivia		
Organismo ejecutor:	South Pole Carbon Asset Management Ltd. (South Pole) de Suiza		
Área de enfoque:	Agricultura climáticamente inteligente, capital natural		
Coordinación con otros donantes / operaciones del Banco:	El proyecto es una iniciativa conjunta del Fondo Multilateral de Inversiones (BID Lab) y el Laboratorio de Capital Natural del BID. Tiene financiamiento de contrapartida de la Comunidad de Conocimientos e Innovación sobre el Clima del Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT Climate-KIC), la asociación público-privada para la innovación más importante de Europa que se ocupa del cambio climático. El proyecto también se beneficiará de la red de la EIT Climate-KIC, el apoyo técnico de esa comunidad y las sinergias con otros proyectos pertinentes apoyados por ella.		
Beneficiarios del proyecto:	La Corporación Nacional Forestal (CONAF), los propietarios de tierra que emprendan actividades de restauración o conservación, que se beneficiarían de los mercados ambientales. Inversionistas que intervengan en planes de financiamiento en función de los resultados que se centren en el uso sostenible de la tierra.		
Financiamiento:	Cooperación técnica:	US\$ 825.000	37%
	Capital:	US\$ 000.000	
	Préstamo:	US\$ 000.000	
	Otros (explicar), financiamiento no reembolsable:		
	Financiamiento total de BID Lab:	US\$ 825.000	37%
	Contrapartida:	US\$1.380.450	63%
	Cofinanciamiento (si se dispone de él; incluir una línea presupuestaria separada para cofinanciamiento del BID, si corresponde):		00%
	Presupuesto total del proyecto:	US\$2.205.450	100%
Período de ejecución y desembolso:	Plazo de ejecución de 32 meses y plazo de desembolso de 36 meses.		

Condiciones contractuales especiales:

Las condiciones especiales previas al primer desembolso serán las siguientes: (i) prueba de la aprobación de la Climate-KIC o de financiamiento alternativo, como se explica en el párrafo 4.1 y (ii) firma de acuerdos con las partes indicadas en los párrafos 5.6 al 5.11.

Revisión del impacto ambiental y social:

Esta operación fue objeto de una revisión y clasificación de acuerdo con la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (norma OP-703) del BID el 17 de mayo de 2019. Habida cuenta de los impactos y riesgos limitados, se propone clasificar el proyecto en la categoría C.

Unidad responsable de los desembolsos:

Representación en Chile (CSC/CCH)

I. PROBLEMA

A. Descripción del problema

- 1.1 **Contexto.** Puede decirse que el cambio climático es el principal desafío para la humanidad y exige que se adopten medidas urgentes y decisivas acordes con lo dispuesto en el Acuerdo de París. El uso de la tierra es un elemento esencial ya que representa aproximadamente el 25% del volumen total de emisiones de gases de efecto invernadero de todo el mundo. El uso de la tierra abarca cuestiones vitales como la deforestación y la degradación forestal causadas por la agricultura.
- 1.2 Esta esfera es particularmente problemática puesto que el crecimiento de la población mundial y el aumento de los niveles de vida ejercen una presión cada vez mayor en la producción de alimentos y bienes de consumo y esto puede generar una confrontación de intereses con los del cambio climático y la diversidad biológica.
- 1.3 **Problema.** El programa REDD+¹ (reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal) es el plan de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) para reducir las emisiones a través de medidas de protección forestal mejoradas. El diseño de políticas e intervenciones de REDD+, la evaluación de sus efectos en los gases de efecto invernadero y la vinculación de estas iniciativas con los pagos correspondientes es una tarea compleja, que requiere muchos recursos y en la que se puede mejorar considerablemente, especialmente por lo que se refiere a las oportunidades para maximizar el uso de la tecnología y la participación del sector privado.
- 1.4 La complejidad de esta tarea y los recursos que requiere hacen que haya demoras en la aplicación de las políticas y poca transparencia y, a consecuencia de ello, son escasos los proyectos realizables que los inversionistas puedan apoyar, o que puedan financiarse mediante los mecanismos existentes de pagos en función de los resultados. Los esfuerzos actuales no llegan a aprovechar plenamente los procesos e innovaciones tecnológicas disponibles hoy en día; y esto acaba por contribuir a que los países no cumplan los acuerdos nacionales o internacionales, y no se benefician de los mecanismos de compensación financiera como la REDD+, al tiempo que también inhibe la estructuración eficaz de proyectos realizables que los inversionistas podrían estar dispuestos a financiar. El resultado efectivo de lo dicho es un nivel insuficiente de acción por el clima en la esfera de la ordenación de la tierra (incluida la protección de la diversidad biológica) y el fracaso colectivo en el cumplimiento de las metas relacionadas con el clima.
- 1.5 **Importancia en Chile.** Chile se ha comprometido a adoptar medidas para mitigar el cambio climático, tanto a nivel nacional como internacional, con arreglo a lo dispuesto en el Acuerdo de París². En Chile, el sector del uso de la tierra es la mayor fuente de emisiones de gases de efecto invernadero y al mismo tiempo encierra el mayor potencial para reducir y evitar las emisiones de esos gases³.

¹ Véase [el programa REDD+](#).

² Véase [la contribución determinada a nivel nacional de Chile](#).

³ Véase [el Informe Bienal de Actualización de Chile sobre Cambio Climático más reciente](#).

Chile es uno de los pocos países que en su contribución determinada a nivel nacional distingue entre la meta de emisiones del sector del uso de la tierra y las de otros sectores, lo cual aumenta la transparencia de las medidas propuestas para este sector⁴. Chile también se encuentra entre el reducido grupo de países que han asumido compromisos explícitos relacionados con el uso sostenible de la tierra en sus contribuciones determinadas a nivel nacional⁵.

- 1.6 Por estas razones las iniciativas de Chile para mitigar el cambio climático en las esferas de la deforestación, la degradación forestal, el cambio de uso de la tierra, la gestión forestal y en esferas conexas tienen una importancia fundamental para que el país alcance las metas de su contribución determinada a nivel nacional y contribuya al logro de los objetivos del Acuerdo de París. Si no se aplican tecnologías de medición, notificación y verificación —que abarcan desde la observación sobre el terreno y la teleobservación, la verificación de datos y los análisis automatizados, hasta los desembolsos financieros y las plataformas compartidas y verificables— cuya escala se pueda ampliar, los problemas enumerados obstaculizarán esta tarea urgente y vital.
- 1.7 **Desafíos específicos.** Desde su formación en 2017, el equipo del Proyecto REDD-Chain ha asistido a conferencias y talleres, entrevistado a expertos, examinado publicaciones académicas y observado el entorno de empresas de nueva creación en un esfuerzo por determinar con precisión los desafíos específicos que contribuyen al problema descrito en el párrafo 1.3, y que causan la reducción de los flujos de financiamiento climático que se dirigen a Chile y que luego llegarían a las poblaciones locales. En febrero de 2019, durante el taller de puesta en marcha celebrado en Santiago, el equipo del proyecto confirmó con la CONAF que estos desafíos eran los siguientes:
- La necesidad de más datos, y de mejor calidad, sobre el uso de la tierra (aumento de la cooperación/intercambio de datos entre países/regiones e inversionistas, acceso común a nuevas tecnologías de observación y teleobservación, etc.);
 - La necesidad de un mayor grado de transparencia (evitar la doble contabilización o la asignación desacertada de fondos, hacer posible la trazabilidad de los efectos para los donantes y los receptores y los pagos en función de los resultados y establecer criterios de comparación que los interesados consideren fiables en todas las organizaciones y países);
 - La falta de procesos automatizados (para evitar gastos generales de administración y actividades costosas de medición, notificación y verificación);
 - La falta de información basada en datos (que permitiría extraer enseñanzas que podrían llevar, por ejemplo, a la preparación de previsiones y por lo

⁴ Véase la iniciativa [Climate Action Tracker](#).

⁵ En su contribución determinada a nivel nacional, Chile propone metas separadas para abordar el sector del uso de la tierra: (a) ordenación sostenible y recuperación de 100.000 hectáreas de bosque para 2030, lo que supondrá una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de unas 600.000 toneladas de CO₂ equivalente anuales, a partir de 2030 y (b) compromiso de forestar 100.000 hectáreas, en su mayoría con especies nativas, que representarán capturas de entre 900.000 y 1.200.000 toneladas de CO₂ equivalente anuales, a partir del 2030.

tanto a establecer niveles de prioridad a las asignaciones de fondos, diferenciar y captar los valores relativos a la diversidad biológica, verificar los resultados de la observación automatizada, etc.);

- El potencial desaprovechado en relación con la participación de los interesados (con medidas como verificar la ejecución, presentar informes de gran calidad/dinámicos, hacer posible la microrrecompensa de los propietarios o custodios locales de tierra sin que intervengan intermediarios, etc.);
- La falta de mecanismos claros que permitan al sector privado llevar a cabo actividades (como permitir que los inversionistas grandes y pequeños participen en la propiedad de bosques, crear activos líquidos forestales y mercados en los que sea fácil participar);
- La falta de estructuras de incentivos adecuadas para los interesados, tanto del sector público como del privado.

B. Beneficiarios

- 1.8 La CONAF es una entidad privada de Chile que depende del Ministerio de Agricultura, a través de la cual el Estado chileno contribuye al desarrollo y la gestión sostenibles de los recursos forestales del país. Está supervisada y financiada por el Ministerio de Agricultura de Chile. La CONAF no solo será la beneficiaria principal a corto plazo del proyecto, también ayudará a codesarrollar la plataforma del Proyecto REDD-Chain a partir de la situación real y las necesidades de gestión sostenible del uso de la tierra en el contexto de un país de América Latina. La CONAF trabajará estrechamente con el equipo de programación del Proyecto REDD-Chain en todos los aspectos del diseño y la ejecución del ensayo piloto.

II. PROPUESTA DE INNOVACIÓN

A. Descripción del proyecto

- 2.1 **Objetivo.** El objetivo del proyecto es ensayar el uso de tecnologías exponenciales en el seguimiento y la evaluación de los ecosistemas forestales y el uso de la tierra en Chile, apoyar la presentación de información frente a los compromisos nacionales y los mecanismos de inversión en función de los resultados, mejorar la eficacia de las intervenciones forestales en Chile y conseguir nuevas inversiones públicas y privadas mediante un ensayo piloto de un futuro mecanismo de inversión basada en unidades (fraccionada).
- 2.2 El nuevo sistema ayudará a Chile a cumplir su legislación nacional⁶ y los compromisos internacionales que ha asumido en su contribución determinada a nivel nacional, y al mismo tiempo mejorará el acceso de Chile al financiamiento climático procedente de mecanismos de compensación ya existentes que pueden facilitar la inversión privada y canalizar los pagos en función de los resultados hacia los propietarios de tierras y las comunidades rurales que están en la primera

⁶ Las metas de la contribución determinada a nivel nacional de Chile en el sector del uso de la tierra dependen de la aprobación de actualizaciones de la legislación relativa al bosque nativo (Decreto Ley 701) y de una nueva ley de fomento forestal, por ejemplo.

línea de las actividades de conservación y restauración. Entre estos mecanismos de compensación figuran la REDD+, planes bilaterales y otros enfoques para monetizar la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero o los servicios ambientales en el contexto de instrumentos financieros basados en los resultados como el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques del Banco Mundial⁷, los nuevos mercados internacionales como el del CORSIA⁸ o el artículo 6 del Acuerdo de París, los mercados voluntarios de carbono o los futuros planes nacionales de fijación de los precios del carbono de Chile⁹.

- 2.3 El proyecto, demostrando lo que se puede hacer en Chile con la CONAF, también busca impulsar a otros países para que adopten esta tecnología, o que la escala de esta tecnología se amplíe hasta abarcar otros países, y lo hace mediante un componente del proyecto dedicado a ese fin (Componente V).
- 2.4 El proyecto abordará los desafíos específicos citados en el párrafo 1.3 poniendo en marcha un sistema funcional de recopilación, gestión y análisis de datos sobre el uso de la tierra forestal que se visualizará mediante un tablero de control fácil de utilizar y demostrará cómo esto podría promover los pagos en función de los resultados o los modelos de inversión basada en unidades (fraccionada) (Componente I).
- 2.5 Además, se llevarán a cabo estudios de factibilidad para examinar nuevas tecnologías y metodologías, o la adaptación de técnicas existentes (Componente II), para extender este sistema a esferas más generales como la degradación de los bosques, la composición de especies arbóreas, la evaluación de la diversidad biológica y los incendios forestales. A su vez, estos elementos fundamentarán el diseño de extensiones del ensayo piloto a medida que se vaya ampliando (Componente V), y también lo harán los resultados de una nueva herramienta de evaluación para mapear las necesidades en el conjunto de mercados, políticas e inversionistas pertinentes (Componente IV). Se publicarán todas las conclusiones y adelantos científicos y metodológicos, y las tecnologías que desarrolle el proyecto serán de código abierto (Componente III).
- 2.6 **Innovación.** El Proyecto REDD-Chain será una de las primeras iniciativas que aplicará técnicas novedosas de recopilación, tratamiento preliminar y verificación de datos, con algoritmos de aprendizaje automático de vanguardia en un marco integrado de planes de medición, notificación y verificación que es necesario para el seguimiento de los mecanismos de compensación (como la REDD+) y que combina las tres tecnologías disruptivas (inteligencia artificial, internet de las cosas y registro seguro de transacciones). Además, el modelo operativo del proyecto es

⁷ Chile es un [país participante en la REDD+](#) en el marco del Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques del Banco Mundial.

⁸ [Plan de Compensación y Reducción de Carbono para la Aviación Internacional \(CORSIA\)](#) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

⁹ Actualmente Chile está considerando intensificar el uso de instrumentos para la fijación de los precios del carbono a fin de facilitar la transición a una economía con bajas emisiones de carbono y cumplir los compromisos asumidos en su contribución determinada a nivel nacional. Chile, con el apoyo de la [Iniciativa PMR del Banco Mundial](#), está valorando opciones para mejorar su impuesto vigente sobre el carbono, el uso de contrapartidas de las emisiones de carbono como medida complementaria del impuesto sobre el carbono (como en el caso de Colombia) y la posibilidad de pasar a utilizar un régimen de comercio de emisiones para sustituir o complementar el impuesto sobre el carbono.

único: es una plataforma neutral que presta servicios a gobiernos a cambio de datos fidedignos y que a su vez concede el derecho de utilizar esos datos a servicios de valor añadido asociados con arreglo a tarifas de niveles distintos según cual sea el tipo de proyecto comercial en que se vayan a utilizar. Esto distingue claramente el Proyecto REDD-Chain de iniciativas de desarrollo similares, como [Global Forest Watch](#), [Moja Global](#) y [OpenForis](#). El proyecto, en su calidad de plataforma neutral, puede ir incorporándose de país en país o de región en región.

- 2.7 El Proyecto REDD-Chain integrará distintos conjuntos de datos (incluidos los procedentes de nuevas fuentes de datos de satélites) que anteriormente no se habían utilizado de forma concertada, lo que allanará el camino para desarrollar capacidades de pronóstico que iniciativas anteriores en la esfera de los bosques solo habían podido abordar de forma parcialmente satisfactoria. Se trata especialmente de capacidades de previsión de procesos que tienen efectos en los bosques, como la deforestación, la degradación, la disminución o el aumento de las reservas de carbono y las pérdidas o incrementos de diversidad biológica.
- 2.8 Actualmente se reconoce en diversos estudios independientes que las tecnologías de la cuarta revolución industrial tienen un potencial muy atractivo, en particular la inteligencia artificial. Varios de estos estudios también se refieren directamente a oportunidades de aplicación de esas tecnologías en relación con el uso de la tierra y los bosques¹⁰.
- 2.9 **Componente I: Ensayo piloto de un sistema de seguimiento del uso de la tierra forestal (BID Lab: US\$450.885; recursos de contrapartida: US\$697.535).** El objetivo de este componente es realizar tareas de investigación y desarrollo para un tablero experimental de control basado en internet y para aplicaciones de telefonía móvil de obtención de datos sobre el terreno, trabajando para ello con distintos conjuntos de datos (algunos de los cuales ya han sido compartidos por la CONAF y otras fuentes locales y otros suministrados por proveedores de imágenes de satélites).
- 2.10 Como resultado de esto el personal de la CONAF podrá (i) efectuar el seguimiento de los cambios de uso de la tierra en la región seleccionada¹¹; (ii) generar informes sobre el uso de la tierra en un formato normalizado (que se acordará con la CONAF); (iii) comparar el uso real de la tierra forestal con las intervenciones forestales previstas y planificadas; (iv) establecer un orden de prioridad para las visitas sobre el terreno a partir de esta información; (v) reunir información sobre el terreno para mejorar la capacidad de seguimiento del sistema en el futuro.
- 2.11 El ensayo piloto resultante también abarcará una demostración no transaccional del potencial del sistema para poner en marcha los pagos en función de los resultados, y en las tareas de investigación conexas se describirán brevemente el resto de las medidas necesarias para hacer realidad este tipo de transacciones, o

¹⁰ Véase la página 15 de la publicación [Harnessing Artificial Intelligence for the Earth](#) del Foro Económico Mundial y PricewaterhouseCoopers (PwC).

¹¹ La región seleccionada inicialmente es Valdivia, en la zona central de Chile, donde el proyecto tiene el apoyo del personal de la CONAF sobre el terreno para las tareas de recopilación y verificación de datos a nivel local. El proyecto tiene el objetivo de ampliar las actividades de seguimiento a todo el país con la ayuda de la CONAF a medida que lo permitan la disponibilidad de datos y los recursos.

para apoyar modelos de inversión basada en unidades (fraccionada) capaces de hacer llegar los beneficios financieros de la REDD+ y de otros mecanismos a los propietarios de tierras y la población rural.

- 2.12 **Componente II: Estudios de factibilidad que examinen las extensiones del ensayo piloto que podrían llevarse a cabo en el futuro o la posibilidad de una segunda fase de este ensayo (BID Lab: US\$205.111; recursos de contrapartida: US\$222.099).** Los estudios de factibilidad permitirán examinar el uso de los datos de satélites o reunidos mediante drones, sensores y aplicaciones de telefonía móvil en el seguimiento o el pronóstico de cuatro situaciones o aspectos del uso de la tierra:
- a. la degradación de los bosques (incluido el aclareo del sotobosque)
 - b. el tipo de bosque (por ejemplo la composición de especies arbóreas de una zona determinada)
 - c. la evaluación de los indicadores de la diversidad biológica
 - d. los incendios forestales
- 2.13 Los productos de estos estudios de factibilidad integrarán y fundamentarán el diseño de extensiones piloto en el marco del Componente V (en la segunda fase), así como los estudios sobre normas y certificación que se realizarán de forma paralela en el marco del Componente IV.
- 2.14 **Componente III: Difusión de conocimientos (BID Lab: US\$105.254; recursos de contrapartida: US\$114.115).** A fin de promover el proyecto y comunicar tan ampliamente como sea posible los progresos científicos y operacionales demostrados, este componente abarcará exponer los resultados del ensayo piloto en la COP25, presentar artículos en publicaciones especializadas revisadas por pares, abrir el código fuente del ensayo piloto, poner a disposición del público los conjuntos de datos (cuando sea factible y con permiso de los propietarios) y publicar artículos e informes que expongan en detalle el proyecto, su metodología y sus resultados.
- 2.15 El proyecto también trabajará con el personal pertinente del Grupo BID, incluido el del Laboratorio de Capital Natural, para preparar estrategias de comunicación destinadas a señalar el proyecto a la atención de otros departamentos gubernamentales de Chile, de otros gobiernos de América Latina y de organizaciones del sector privado.

- 2.16 **Componente IV: Normas y certificación (BID Lab: US\$7.500; recursos de contrapartida: US\$114.045).** El objetivo del componente es identificar mercados/inversionistas y políticas fundamentales para mapear las expectativas y necesidades en todo el sector presentando la información desglosada por entidad financiadora y tipo de financiamiento. Se prepararán una herramienta y un enfoque de evaluación de un tipo que permita al Proyecto REDD-Chain exponer de forma creíble y transparente los distintos requisitos que cumplen los distintos activos, lo que facilitaría el acceso a los mercados y reduciría los obstáculos para la financiamiento¹². Estos requisitos abarcan lo siguiente:
- Definiciones fundamentales (como la de silvicultura)
 - Definiciones y requisitos de referencia
 - Permanencia
 - Adicionalidad
 - Doble contabilización
 - Salvaguardias
- 2.17 Cuando la herramienta de evaluación ya incorpore las normas y requisitos, el proyecto realizará una evaluación específica basada en el ensayo piloto de Chile con el fin de proporcionar análisis de las carencias y recomendaciones. Estas conclusiones se utilizarán a su vez para seguir perfeccionando el mapeo y para formular recomendaciones sobre cuáles serían las fuentes de financiamiento más adecuadas.
- 2.18 Entre las actividades que se llevarán a cabo figurarán talleres con grupos de interesados fundamentales en materia de financiamiento (por ejemplo el grupo de mercados voluntarios, entidades multilaterales, órganos nacionales, inversionistas privados, etc.) con miras a (a) difundir el marco y el enfoque del Proyecto REDD-Chain y (b) obtener mejores conocimientos sobre cómo pueden incorporarse a nivel general, gracias a lo cual la facilitación de los pagos sería más sencilla.
- 2.19 **Componente V: Extensiones piloto (BID Lab: US\$17.500; recursos de contrapartida: US\$176.406).** Este componente se centrará en la identificación de nuevos proyectos piloto que, después de la primera aplicación con la CONAF en Chile, aprovechen la plataforma del Proyecto REDD-Chain para dirigir flujos financieros hacia la mitigación del cambio climático, la diversidad biológica u otros servicios/bienes ambientales.
- 2.20 Las actividades principales serán (i) evaluar la aplicabilidad del sistema del Proyecto REDD-Chain a un mecanismo de pagos en función de los resultados en el marco de las circunstancias nacionales de Chile y su aplicabilidad a otros mecanismos basados en el mercado y a soluciones basadas en la naturaleza; (ii) valorar el alcance y la aplicabilidad del Proyecto REDD-Chain en la esfera de la

¹² Por ejemplo, para acceder al CORSIA, las unidades requerirán el correspondiente ajuste al inventario del país anfitrión, lo cual es un requisito específico de ese mercado. Por consiguiente, el enfoque preparado por el proyecto permitirá que el Proyecto REDD-Chain muestre los activos que pueden utilizarse en el contexto del CORSIA y en otros mercados.

ordenación de tierras agrícolas, la forestación y reforestación y otros posibles proyectos de uso de la tierra en el marco de los requisitos relativos al estándar voluntario de carbono; (iii) identificar mercados alternativos de servicios ambientales que puedan ser objeto de seguimiento mediante la plataforma del Proyecto REDD-Chain, como las cuotas relativas a la diversidad biológica para los compromisos voluntarios, así como mecanismos de pago por servicios ambientales conectados con los mercados del carbono y planes nacionales o regionales en materia de diversidad biológica; (iv) extender la plataforma del proyecto preparando nuevos prototipos y ensayos sobre el terreno de sistemas de recopilación de datos, medición, pagos en función de los resultados, o inversiones basadas en unidades (fraccionadas) en apoyo de lo expuesto.

- 2.21 Los contratos actuales de REDD+ entre el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques del Banco Mundial y Chile serán una de las prioridades en el marco del presente componente. Este componente también estudiará, además de las oportunidades que presenta dicho fondo, otras posibilidades de utilizar la plataforma del Proyecto REDD-Chain para actividades relacionadas con el uso de la tierra en Chile en el contexto de los nuevos mercados internacionales como: (i) el CORSIA o el artículo 6 del Acuerdo de París, los mercados voluntarios de carbono o los próximos planes de fijación de los precios del carbono de Chile¹³ y (ii) los planes de compensación de la diversidad biológica y de pagos por servicios al ecosistema.
- 2.22 Actualmente Chile estudia intensificar la utilización de instrumentos de fijación del precio del carbono con el objetivo de facilitar la transición a una economía con bajas emisiones de carbono y cumplir los compromisos que asumió en su contribución determinada a nivel nacional. Con el apoyo de la Iniciativa PMR (Asociación para la Preparación del Mercado) del Banco Mundial, Chile está valorando opciones para mejorar su impuesto sobre el carbono, utilizar mecanismos de compensación del carbono como medida complementaria al impuesto sobre el carbono (como en Colombia) y la posibilidad de sustituir o suplementar el impuesto sobre el carbono mediante un régimen de comercio de derechos de emisión. La plataforma del Proyecto REDD-Chain será importante para formular un plan nacional de compensación del carbono que permita las actividades relacionadas con el uso de la tierra, un tipo de plan que ya se ha aplicado en Colombia.
- 2.23 El proyecto también buscará oportunidades de reproducción del proyecto y de ampliación de su escala fuera de Chile. Esto abarcará la preparación de conceptos de proyecto adicionales y sus respectivos estudios de factibilidad a nivel del proyecto o de las transacciones, así como las expresiones de interés por parte de nuevos gobiernos e inversionistas, o de compradores y vendedores de bienes ambientales como créditos de carbono o certificados de biodiversidad. El Laboratorio de Capital Natural del BID también procurará determinar fuentes de financiamiento adecuadas para la expansión del proyecto en Chile (a través de recursos nacionales, inversiones privadas o recursos de donantes como el Fondo para el Medio Ambiente Mundial) y en otros países.

¹³ Véase [el perfil de Chile en la Iniciativa PMR](#) y el informe [Emissions Trading Worldwide – Status Report 2019](#) de la International Carbon Action Partnership (ICAP).

B. Resultados, medición, seguimiento y evaluación del proyecto

- 2.24 **Resultados del proyecto.** Los resultados fundamentales del proyecto serán (1) un ensayo piloto de un sistema de medición, notificación y verificación nuevo y que se pueda ampliar de escala muy fácilmente para la gestión del uso de la tierra forestal, (2) recomendaciones o propuestas que se puedan presentar a organismos internacionales, gobiernos y empresas sobre normas y certificaciones de nueva generación en materia de medición, notificación y verificación, (3) modelos novedosos de servicios con prototipos de instrumentos de medición y (4) expresiones de interés en realizar ensayos piloto de nuevas extensiones de esta plataforma (por ejemplo, sobre medición, notificación y verificación relacionadas con la diversidad biológica).
- 2.25 La plataforma del Proyecto REDD-Chain efectuará el seguimiento de los indicadores clave de desempeño (y podrá demostrar progresos verificables en cada uno de esos indicadores):
- (i) El porcentaje de personal de la CONAF que el diseño del sistema permita apoyar y el porcentaje de este personal que se conecta a las aplicaciones basadas en internet o en la telefonía móvil de forma regular.
 - (ii) El número de alertas que genera el sistema del ensayo piloto que representan información prioritaria o ideas o información adicionales o mejoradas sobre el uso de la tierra forestal.
 - (iii) Los resultados de una comparación entre los productos del ensayo piloto sobre el uso de la tierra y los valores de referencia para Chile de la CMNUCC (y las adaptaciones a que ello pueda dar lugar).
 - (iv) El aumento de la superficie de tierra (como porcentaje de la superficie total sobre la que se dispone de datos) sujeta a un régimen mejorado de gestión de la tierra forestal gracias a la plataforma del Proyecto REDD-Chain.
 - (v) El número de ensayos piloto fuera de Chile relacionados con el Proyecto REDD-Chain y sus herramientas de gestión de la tierra forestal (entre las que pueden figurar las generadas en el marco del Componente V) y que queden confirmados por expresiones de interés de gobiernos, inversionistas, compradores y vendedores de activos ambientales u órganos normativos en estudiar el uso de la plataforma del Proyecto REDD-Chain.
 - (vi) El volumen de recursos (en US\$) movilizado a través de pagos en función de los resultados o inversiones basadas en unidades (fraccionadas) asociado con las tecnologías y los mecanismos que desarrolle el Proyecto REDD-Chain.

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

A. Alineación con el Grupo BID

- 3.1 El proyecto está alineado con el objetivo del plan operativo de BID Lab de apoyar intervenciones que empleen la tecnología y ejecutar operaciones de forma

conjunta con el Laboratorio de Capital Natural. El Proyecto REDD-Chain es un proyecto pionero que abarca y conecta diversas tecnologías disruptivas con procesos que son fáciles de entender para los interesados, están ajustados a los marcos y normalizados. La estrategia REDD+ de Chile proporciona un entorno propicio y el marco necesario para la aplicación y la ampliación de la escala de los servicios de la cadena de REDD.

- 3.2 La plataforma del Proyecto REDD-Chain atenderá las necesidades de gobiernos y asociados en el marco de una estructura sin fines de lucro y contratará a diversos participantes tecnológicos y del sector privado local seleccionados por concurso, apoyando la innovación abierta y la utilización de la tecnología mediante formas nuevas a fin de proporcionar acceso a los planes de subsidios a las comunidades rurales y los propietarios de tierras. Esto se ajusta a los objetivos de BID Lab de apoyar la innovación en beneficio de las poblaciones de bajos ingresos, ensayar nuevos modelos y servir como laboratorio para el Grupo BID y los países.
- 3.3 El proyecto también está alineado con los objetivos del Laboratorio de Capital Natural del BID, ya que permite la creación de nuevos productos financieros en apoyo de la diversidad biológica. Se inscribe en las esferas de interés del Laboratorio de Capital Natural de innovación en el financiamiento para la conservación, los paisajes y la silvicultura. El proyecto está alineado con el objetivo estratégico de facilitar el acceso al financiamiento para inversiones y el cambio climático (como tema transversal) como se expone en la Estrategia de País (2019-2022).
- 3.4 El 100% del financiamiento total del BID para este proyecto se invierte en actividades de mitigación del cambio climático. Esto contribuye al objetivo del Grupo BID de aumentar el financiamiento para proyectos relacionados con el cambio climático al 30% del volumen total aprobado para finales de 2020.

B. Ampliación de escala

- 3.5 La estrategia y los procesos previstos del Proyecto REDD-Chain están muy orientados a lograr una rápida ampliación de la escala en la protección de las zonas de bosques gracias a la mejor calidad de la medición, la notificación y la verificación, la reducción de los costos de transacción y una mayor participación de los interesados.
- 3.6 La tecnología empleada tiene la escalabilidad como característica inherente –se puede utilizar para el pronóstico y la medición, la notificación y la verificación en relación con el uso de la tierra en todo el planeta. Todas las novedades en las esferas de la teleobservación y la observación a nivel local indican una rápida mejora de la calidad en la medición, la notificación y la verificación, así como una reducción rápida de los costos correspondientes (por ejemplo, los satélites son más numerosos y baratos y los drones tienen equipos de observación de mayor calidad).

C. Riesgos del proyecto e institucionales

- 3.7 **Descentralización, ampliación de escala y privacidad/propiedad de los datos.** Las tecnologías que se desplegarán como parte del Proyecto REDD-Chain son de vanguardia. Si bien muchos de los elementos pueden calificarse como ensayados y listos para la aplicación comercial, quedan algunas incertidumbres que todavía

deben resolverse. El proyecto establecerá relaciones con asociados académicos y empresariales del sector de la tecnología que puedan ayudar a mitigar este riesgo.

- 3.8 **Adopción por parte de los interesados.** Este riesgo se mitigará respecto de cada interesado concreto (y para todos los grupos de interesados: países donantes, países receptores, la CMNUCC, organizaciones multilaterales, custodios locales y socios tecnológicos). Teniendo en cuenta las importantes ventajas respecto de los procesos que el Proyecto REDD-Chain procura ofrecer, los riesgos relativos a la adopción por parte de los interesados pueden considerarse limitados. No obstante, el proyecto prestará mucha atención a estos riesgos y también los mitigará desde el principio mediante un diálogo intenso y esfuerzos de sensibilización, un seguimiento transparente del proyecto y la comunicación de los resultados, una gestión y documentación diligentes del ensayo piloto, actividades dinámicas de comunicación sobre los buenos resultados del proyecto y las ventajas de su plataforma.

IV. INSTRUMENTO Y PROPUESTA DE PRESUPUESTO

- 4.1 El proyecto tiene un costo total de US\$2.205.450. BID Lab proporcionará US\$825.000 (el 37%) y el organismo ejecutor y un grupo de contrapartes de la CONAF, Cleantech 21, ETH Zurich DS3Lab y Climate-KIC aportarán financiamiento por valor de US\$1.380.450 (el 63%). Esto último está sujeto a una aprobación final prevista para mediados de junio de 2019.
- 4.2 El instrumento que se utilizará es financiamiento no reembolsable, ya que el Proyecto REDD-Chain se encuentra en una fase de investigación de vanguardia y tiene un potencial de innovación exponencial.
- 4.3 **Contabilización retroactiva de los fondos de contrapartida.** Las contribuciones en efectivo y en especie para el proyecto efectuadas a partir de la fecha de elegibilidad del proyecto (octubre de 2018) se contabilizarán hasta un monto de US\$550.000.

Componentes del proyecto	BID Lab	Fondos de contrapartida		Total de fondos de contrapartida	Total general
		Efectivo	Especie		
Componente I: Ensayo piloto de un sistema de seguimiento del uso de la tierra forestal	450.885	286.035	411.500	697.535	1.148.420
Componente II: Estudios de factibilidad	205.111	133.849	88.250	222.099	427.210
Componente III: Difusión de conocimientos	105.254	63.866	50.249	114.115	219.369
Componente IV: Normas y certificación	7.500	114.045	0	114.045	121.545
Componente V: Ensayos piloto de financiamiento para el medio ambiente	17.500	176.406	0	176.406	193.906
Administración	11.250	26.250	0	26.250	37.500
Evaluaciones*	10.000	0	0	0	10.000
Revisiones ex post*	7.500	0	0	0	7.500
Imprevistos	10.000	30.000	0	30.000	40.000
Resumen general, presupuesto total del proyecto	825.000	830.450	549.999	1.380.450	2.205.450
Porcentaje de los tipos de financiamiento	37%	38%	75%	25%	100%

* Indica gastos que pueden haber sido efectuados por el Banco, desembolsados por el Banco e ingresados en el Banco, sin que el organismo ejecutor haya presentado una solicitud de desembolso.

V. ORGANISMO EJECUTOR Y ESTRUCTURA DE EJECUCIÓN

A. Descripción del organismo ejecutor

- 5.1 El organismo ejecutor del proyecto será South Pole. South Pole es un proveedor líder de soluciones y servicios de sostenibilidad financiera a nivel mundial que cuenta con más de 300 especialistas que trabajan en 18 oficinas de todo el mundo. Durante más de un decenio, South Pole ha trabajado con un amplio conjunto de organizaciones públicas, privadas y del sector civil para acelerar la transición hacia una sociedad climáticamente inteligente. Los conocimientos especializados de la empresa abarcan el financiamiento para proyectos y tecnología, los datos y el asesoramiento sobre riesgos y oportunidades en materia de sostenibilidad, así como la creación de bienes ambientales como los créditos de carbono y de energía renovable. South Pole ha movilizado financiamiento para fines climáticos para más de 700 proyectos de reducción de emisiones, que abarcan actividades relacionadas con la energía renovable, la eficiencia energética y el aprovechamiento sostenible de la tierra.
- 5.2 South Pole tiene una extensa experiencia en mitigación del cambio climático en el sector del uso de la tierra y un equipo muy cualificado y motivado formado por 40 especialistas en uso de la tierra en todo el mundo. La empresa tiene una gran presencia en América Latina y un conocimiento profundo del abanico de políticas

de cambio climático en todo el continente. South Pole es una de las empresas líderes del mercado mundial cuando se trata de planes de financiamiento en función de los resultados y de instrumentos basados en el mercado que generan ingresos adicionales para actividades relacionadas con el uso sostenible de la tierra, la conservación de la diversidad biológica y otros servicios ambientales. Actualmente, South Pole trabaja en distintos proyectos de prueba de concepto sobre soluciones de medición, notificación y verificación digital para proyectos de uso de la tierra y energía renovable directamente pertinentes para la plataforma del Proyecto REDD-Chain.

- 5.3 South Pole, además de desempeñar su función como organismo ejecutor en relación con el BID y Climate-KIC, también se ocupará de cubrir el alcance claramente especificado del proyecto a través de sus equipos basados en Colombia, que son líderes mundiales en silvicultura, diversidad biológica y evaluación ambiental, así como a través de su equipo local de Chile.
- 5.4 El equipo local de South Pole en Chile se ocupará de la coordinación con la CONAF y con otros interesados locales del país.

B. Estructura y mecanismo de implementación

- 5.5 South Pole establecerá una unidad de gestión del proyecto que se encargará de coordinar la ejecución del proyecto con asociados del consorcio que se contratarán como proveedores exclusivos debido a su experiencia única:
- 5.6 Cleantech 21 (C21), una fundación sin fines de lucro con sede en Suiza, es la entidad iniciadora del proyecto. La visión y el liderazgo de C21 en el sector ha atraído a un equipo de especialistas de todo el mundo y ha sido la fuerza impulsora del proyecto desde su inicio y durante todas las fases preparación del proyecto hasta ahora. C21 se encargará de la orientación estratégica y la supervisión del proyecto, las relaciones con los asociados y el apoyo a la promoción empresarial. Desempeñará una función vital en la evolución del concepto del Proyecto REDD-Chain y en el establecimiento de su plataforma.
- 5.7 El equipo de programación del Proyecto REDD-Chain, que es un colectivo de empresas independientes y asociaciones académicas organizado por C21, ha desarrollado durante los dos últimos años el concepto y los fundamentos técnicos de la plataforma del Proyecto REDD-Chain. Se trata de dos equipos ganadores seleccionados por un grupo de expertos independiente (del que formaban parte representantes de la CMNUCC, el Massachusetts Institute of Technology y la Agencia Alemana de Cooperación Internacional, por ejemplo) que fueron los vencedores definitivos del programa de innovación [#Hack4Climate](#) celebrado por C21 en 2017 (incluida la competición hackathon que tuvo lugar en Bonn durante la COP24 de la CMNUCC). En este proceso intensamente competitivo se registraron más de 1.000 solicitudes de candidatos de alto nivel de 30 países distintos. De los 1.000 solicitantes, 100 fueron invitados a participar en la competición hackathon y entre estos 100 se seleccionaron los dos equipos ganadores (de los que formaban parte los miembros del equipo de programadores del Proyecto REDD-Chain mencionados más adelante). Tras la competición hackathon celebrada en Bonn en 2017, miembros de los dos equipos ganadores crearon el equipo de programadores del Proyecto REDD-Chain en forma de consorcio de colaboración

bajo el liderazgo de C21 para desarrollar el concepto de la plataforma del proyecto.

5.8 Con arreglo a este proceso, South Pole contratará al equipo de programadores del Proyecto REDD-Chain, utilizando criterios de selección de directa de proveedores, debido a la experiencia única de estos programadores para el desarrollo de la plataforma de innovación del Proyecto REDD-Chain y a lo siguiente:

- (i) los bienes de propiedad intelectual únicos y el enfoque de vanguardia del equipo de programadores del proyecto (en los que se combinarán tecnologías avanzadas de teleobservación, macrodatos e inteligencia artificial);
- (ii) los conocimientos técnicos de los miembros del equipo de programadores del proyecto (que cuenta con científicos y profesionales destacados en su esfera de especialización) y el hecho de que diversos miembros del equipo ya habían sido seleccionados con arreglo a un enfoque muy competitivo durante el concurso #Hack4Climate celebrado en Bonn.

5.9 El equipo de programadores del Proyecto REDD-Chain está formado por las empresas y personas que figuran a continuación (que se contratarán según la modalidad de proveedores únicos o exclusivos):

- Warren Advisory Services, que ha realizado más de 25 proyectos aplicados de aprendizaje automático a clientes de más de 10 países. Paul Warren, que estudió informática en Stanford, dirige la empresa.
- Agiup, dirigida por James Collado, es una empresa de consultoría especializada en programas informáticos GIS/UX y tiene más de 12 años de experiencia.
- Scout Impact, dirigida por Scott Hartop, es un laboratorio del impacto de la investigación y el desarrollo con sede en Londres que opera a nivel internacional. Es una empresa pionera en la aplicación de la inteligencia artificial, la internet de las cosas y el registro seguro de transacciones a la verificación del impacto y actualmente está asociada en esta esfera con DFID, Acumen y Tesco (la plataforma del Proyecto REDD-Chain será interoperable con la tecnología de verificación de Scout para demostrar automáticamente la integridad y la autenticidad de los datos recopilados a través de sensores y aplicaciones de telefonía móvil).
- DS3 Lab de ETH Zurich, dirigida por Ce Zhang, estudia las técnicas más avanzadas de gestión de datos y aprendizaje automático. DS3 es uno de los principales centros del mundo en investigación sobre inteligencia artificial.
- Micah Melnyk Research and Consulting, es una empresa especializada en estrategia climática que es consultora del Banco Mundial y en cuestiones de financiamiento para el desarrollo. Micah, que ejerció como entidad negociadora en la CMNUCC, orienta a diversas empresas de nueva creación (entre las que figuran otros grupos que se originaron gracias al programa Hack4Climate).

- 5.10 La fundación Gold Standard es una entidad suiza sin fines de lucro dedicada a elaborar normas y enfoques de evaluación que promueven el deseo de que se adopten medidas relativas al clima y el desarrollo sostenible. La fundación Gold Standard fue establecida en 2003 por el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) y otras organizaciones no gubernamentales internacionales para asegurarse de que los proyectos de reducción de las emisiones de carbono en el marco del Mecanismo para un Desarrollo Limpio de las Naciones Unidas también contribuyeran al desarrollo sostenible. Su norma de última generación, presentada en 2017, la norma Gold Standard para los objetivos mundiales, permite que las iniciativas climáticas y de desarrollo cuantifiquen, certifiquen y maximicen sus efectos en relación con la seguridad climática y el desarrollo sostenible. Actualmente, Gold Standard tiene el apoyo de más de 80 organizaciones no gubernamentales y más de 1400 proyectos certificados en más de 80 países, lo cual crea miles de millones de dólares de valor compartido gracias a las medidas sobre cuestiones climáticas y de desarrollo adoptadas en todo el mundo. La fundación elaborará y efectuará ensayos piloto de los indicadores y el enfoque de evaluación para los planes de la REDD+.
- 5.11 Ernst Basler & Partner (EBP) es una empresa independiente fundada en 1981 que ofrece un amplio conjunto de servicios de consultoría, planificación, construcción, tecnología de la información y comunicación centrados en el desarrollo sostenible. EBP tiene más de 500 empleados en distintas oficinas de todo el mundo. Tiene presencia en Chile desde 2012 y ha trabajado con la CONAF en la gestión sostenible del uso de la tierra y en los sistemas de gestión que la CONAF utiliza al respecto. La experiencia de EBP, que abarca trabajos que ya ha realizado para la CONAF en la región de Valdivia, tiene una importancia crucial para el ensayo piloto del Proyecto REDD-Chain. EBP se contratará con la modalidad de contratación directa para que preste asistencia a South Pole y al equipo de programadores del Proyecto REDD-Chain en los aspectos técnicos de la gestión del uso de la tierra y de los datos sobre el uso de la tierra del proyecto piloto que se llevará a cabo con la CONAF.
- 5.12 **Gobernanza del proyecto.** El proyecto estará dirigido por un comité directivo, un grupo de dirección del proyecto y una unidad de administración del proyecto.
- 5.13 El comité directivo estará formado por representantes del BID, Climate-KIC, la CONAF, South Pole, además de representantes del equipo de programadores del Proyecto REDD-Chain. Supervisará las decisiones fundamentales si así desea proceder o si lo recomienda el grupo de dirección del proyecto. Las desviaciones de los gastos previstos en el presupuesto acordado por montos superiores a US\$10.000 deberán ser autorizadas de forma unánime por el grupo directivo del proyecto y aprobadas al menos por otros dos miembros de comité directivo que no sean miembros del grupo de dirección del proyecto.
- 5.14 El grupo de dirección del proyecto –South Pole, Scout Impact y C21– se reunirá según sea necesario para efectuar el seguimiento de los progresos, resolver problemas y ocuparse de los compromisos fiduciarios y de presentación de informes. Las desviaciones de gastos en relación con el presupuesto acordado (que se sitúen en el marco de la donación para el proyecto y cumplan las condiciones de los donantes) por sumas de hasta US\$10.000 pueden ser aprobadas de forma unánime por el grupo de dirección del proyecto; si no hay

acuerdo entre los tres miembros, las cuestiones se remitirán a los miembros del comité directivo que no sean miembros del grupo de dirección del proyecto para que resuelvan sobre ellas.

- 5.15 La unidad de administración del proyecto se encargará de la adopción de todas las decisiones sobre investigación y desarrollo tecnológico, la coordinación de todos los miembros del equipo de los asociados participantes (como el equipo de programadores del Proyecto REDD-Chain) y todas las comunicaciones a través de interfaces vitales de los asociados.

VI. CUMPLIMIENTO DE HITOS Y ACUERDOS FIDUCIARIOS ESPECIALES

- 6.1 **Desembolso por resultados, acuerdos fiduciarios.** El organismo ejecutor se ceñirá a las disposiciones estándar de BID Lab sobre desembolso por resultados, la política de adquisiciones del BID y los acuerdos de gestión financiera que figuran en el Anexo V y en el Anexo VI.

VII. DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN Y PROPIEDAD INTELECTUAL**

- 7.1 **Divulgación de información.** La información del proyecto no se considera confidencial de conformidad con la Política de Acceso a Información del BID ni dependiendo del momento en que se prevea divulgar información confidencial.
- 7.2 **Propiedad intelectual.** El conjunto de propiedad intelectual del proyecto será abierto y estará disponible para su desarrollo posterior por parte de la plataforma del Proyecto REDD-Chain dedicada a ello que se establecerá una vez que se haya realizado satisfactoriamente el ensayo piloto.