

Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático (ENBCC) de Chile



CONAF
Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile

Angelo Sartori

Ingeniero Forestal, MBA en Gestión Sostenible

Jefe Nacional Unidad de Cambio Climático,
Gerencia Forestal, Corporación Nacional Forestal (CONAF)
angelo.sartori@conaf.cl

Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático (ENBCC) de Chile



CONAF
Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile



Estructura de la presentación



- 1. Contexto del sector forestal de Chile**
- 2. Organización Institucional Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático**
- 3. Aspectos Técnico-Operativos de la Estrategia**
- 4. Vínculos de la Estrategia con la NAMA y FCPF**
- 5. Propuesta al Carbon Fund**
- 6. Consideraciones Finales**

Definiciones importantes de la Ley N°20.283 de 2008 sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal



Árbol:

planta de fuste generalmente leñoso, que en su estado adulto y en condiciones normales de hábitat puede alcanzar, a lo menos, cinco metros de altura, o una menor en condiciones ambientales que limiten su desarrollo.



Bosque:

sitio poblado con formaciones vegetales en las que predominan árboles y que ocupa una superficie de por lo menos 5.000 metros cuadrados, con un ancho mínimo de 40 metros, con cobertura de copa arbórea que supere el 10% de dicha superficie total en condiciones áridas y semiáridas y el 25% en circunstancias más favorables.



Bosque nativo:

bosque formado por especies autóctonas, provenientes de generación natural, regeneración natural, o plantación bajo dosel con las mismas especies existentes en el área de distribución original, que pueden tener presencia accidental de especies exóticas distribuidas al azar.



Especie nativa o autóctona:

especie arbórea o arbustiva originaria del país, que ha sido reconocida oficialmente como tal mediante decreto supremo expedido por intermedio del Ministerio de Agricultura.

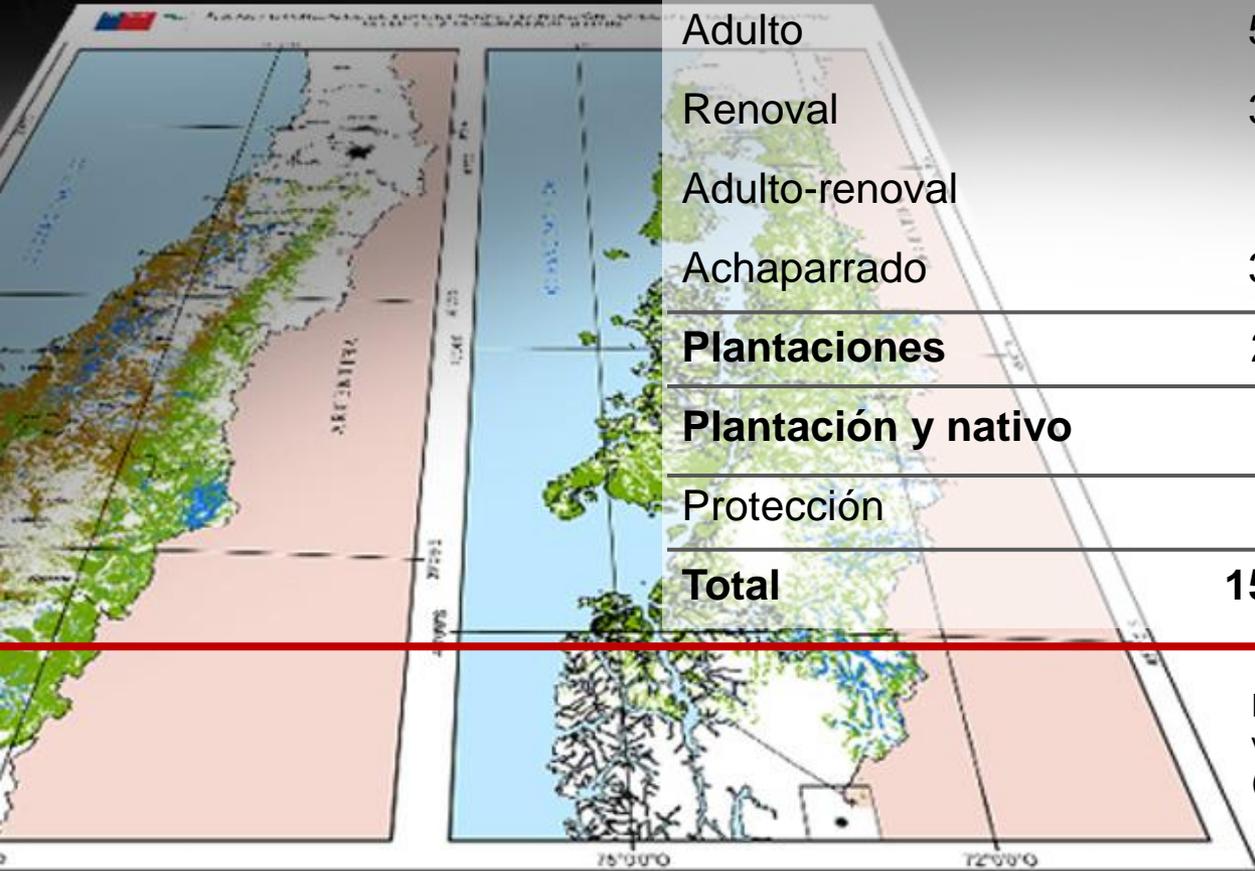


Formación xerofítica:

formación vegetal, constituida por especies autóctonas, preferentemente arbustivas o suculentas, de áreas de condiciones áridas o semiáridas ubicadas entre las Regiones I y VI, incluidas la Metropolitana y la XV y en las depresiones interiores de las Regiones VII y VIII.

Chile y sus bosques

Superficie de bosques por tipo forestal. Comparación entre 1997 y 2011



A map of Chile is overlaid on the left side of the table. The map shows the geographical outline of Chile with various forest types color-coded: green for native forests, yellow for plantations, and blue for protected areas. The map includes latitude and longitude coordinates and a scale bar.

Tipo de bosque	1997	2011
Bosque Nativo	13.430.602	13.599.610
Adulto	5.977.839	5.912.235
Renoval	3.585.746	3.808.769
Adulto-renoval	861.925	892.822
Achaparrado	3.005.092	2.985.784
Plantaciones	2.119.005	2.620.486
Plantación y nativo	87.626	123.756
Protección		81.502
Total	15.637.233	16.343.852

Fuente: Catastro de los recursos vegetacionales nativos de Chile (2011).

Chile y sus bosques (fomento y normativa)

Superficie nacional de usos de la tierra actualizada al año 2013, en hectáreas (ha) y en porcentaje (%).

A vertical map of Chile is positioned on the left side of the page, showing the country's outline in a light green color against a darker green background.

Usos de la tierra	Actualizado año 2013 (ha)	%
Áreas urbanas e Industriales	350.280	0,5
Terrenos Agrícolas	3.361.012	4,4
Pradera y Matorrales	20.517.064	27,1
Bosques	17.341.414	22,9
Humedales	3.607.962	4,8
Áreas Desprovistas de Vegetación	24.692.219	32,6
Nieves y Glaciares	4.162.259	5,5
Cuerpos de Agua	1.342.088	1,8
Áreas No Reconocidas	283.233	0,4
Total	75.657.531	100

Chile y sus bosques (fomento y normativa)

Decreto de Ley N°701 de 1974 sobre fomento forestal

PLANTACIONES *Eucalyptus globulus*, X Región

Regular la actividad forestal en suelos de aptitud preferentemente forestal y en suelos degradados e incentivar la forestación, en especial, por parte de los pequeños propietarios forestales y aquella necesaria para la prevención de la degradación, protección y recuperación de los suelos del territorio nacional.

Período	Tasa anual de Forestación (ha/año)	Instrumento	Superficie Plantada final período (ha)	Objetivos
1885-1930	150	No había	15.000	Protección
1931-1974	16.000	Ley de Bosques	580.000	Económicos
1975-1997	65.000	DL 701	1.850.000	Sustento industrial
1998-2010	38.000	Ley 19.561	2.620.486	Pequeños propietarios y Protección suelos

Ley N°20.283 sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal (2 de Julio del 2008)

BOSQUE NATIVO *Nothofagus pumilio* (Lenga), XI Región

Esta ley tiene como objetivos la protección, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental

Logros a la fecha Ley de Bosque Nativo (2008-2012):

95.308
hectáreas

4.971
beneficiados

72 proyectos por un
monto de **US\$4,6**
millones en
investigación

US\$ 27.296.716
en bonificaciones

Aún queda mucha tarea por hacer... suelos factibles de forestar

REGIÓN	Fines Productivo Ambientales	Fines Ambientales	TOTAL Superficie (ha)
Arica & Parinacota		400	400
Tarapacá		2.100	2.100
Antofagasta		4.900	4.900
Atacama		2.031	2.031
Coquimbo		298.500	298.500
Valparaíso		57.800	57.800
Región Metropolitana		68.000	68.000
O'Higgins	49.359	1.500	50.859
Maule	162.354	2.200	164.554
Bio Bio	465.601	48.400	514.001
Araucanía	168.690	1.000	169.690
Los Ríos	44.920	3.000	47.920
Los Lagos	274.428	2.300	276.728
Aysén	423.734	4.300	428.034
Magallanes		204.000	204.000
TOTAL	1.589.086	700.431	2.289.517

Fuente: CONAF (2012).

Aún queda mucha tarea por hacer... bosque nativo factible de intervenir

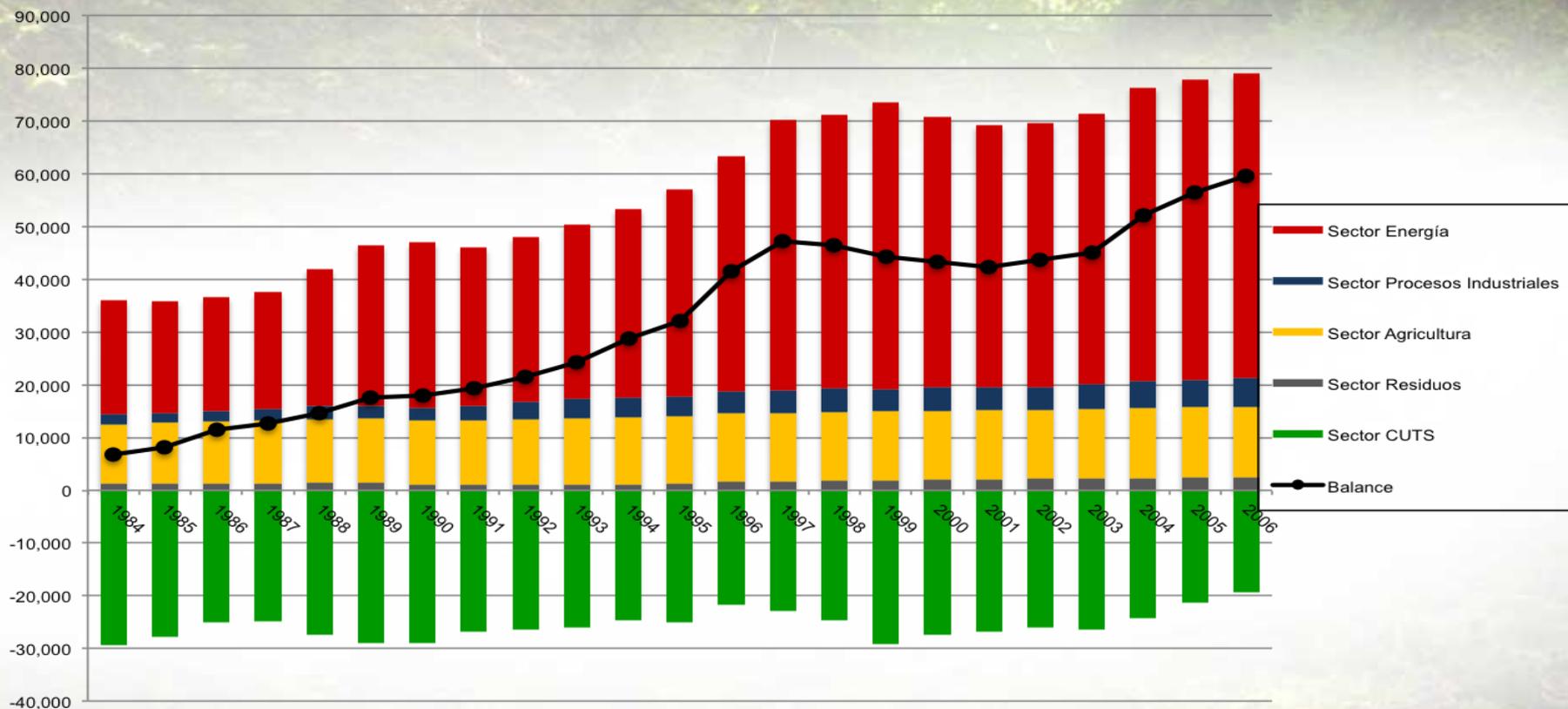
Regiones	Total
Coquimbo	29.087,8
Valparaíso	26.113,1
O'Higgins	39.972,7
Maule	340.780,3
Bio-Bio	409.741,9
Araucanía	555.720,7
Los Lagos	107.349,9
Aysén	1.914.274,6
Magallanes	1.163.441,8
Metropolitana	2.340,7
Los Ríos	509.563,7
Total general	6.064.536,3

Fuente: CONAF & Universidad Austral de Chile (2012).

Chile y sus bosques



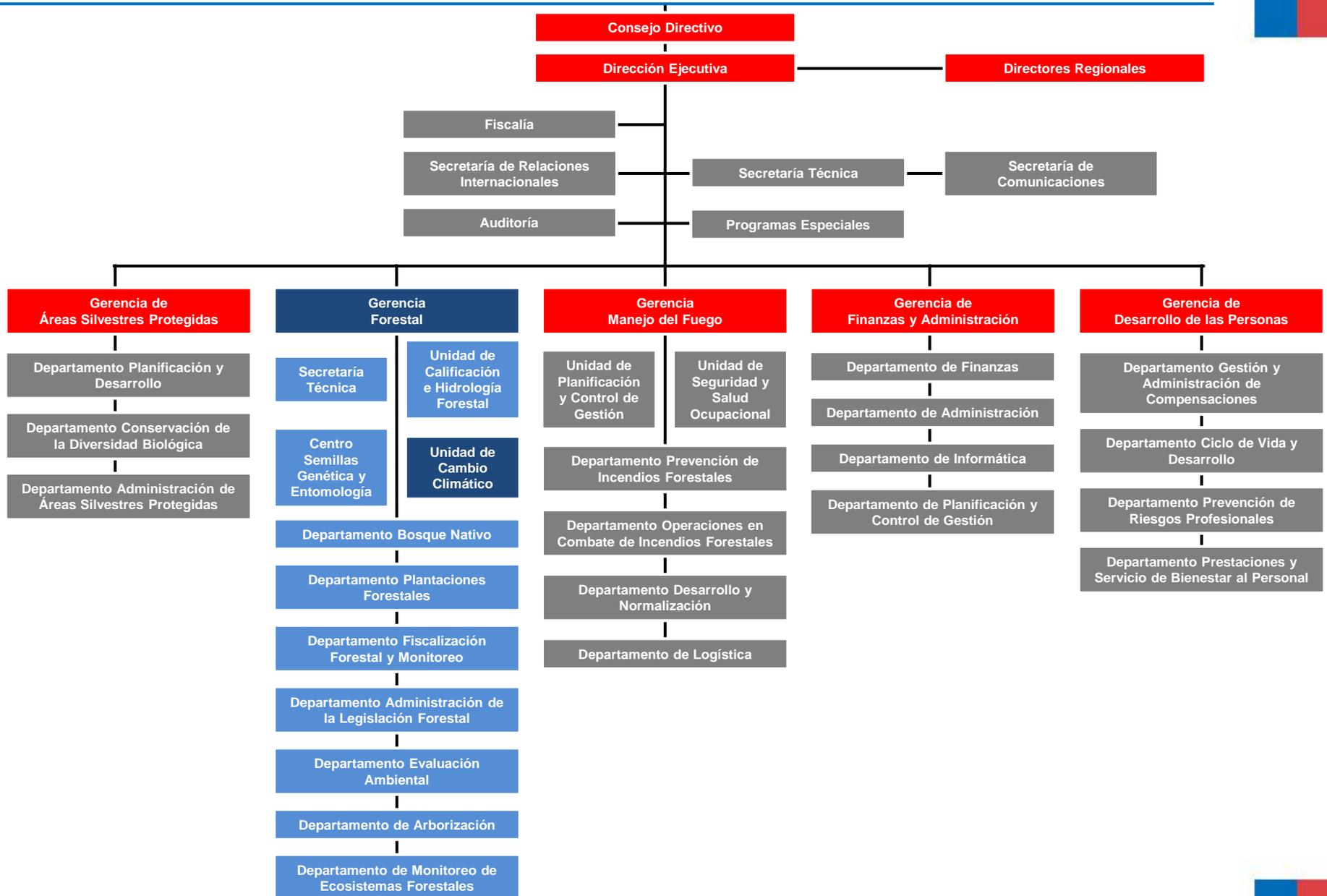
Emissiones de CO2 (Gg CO2eq)



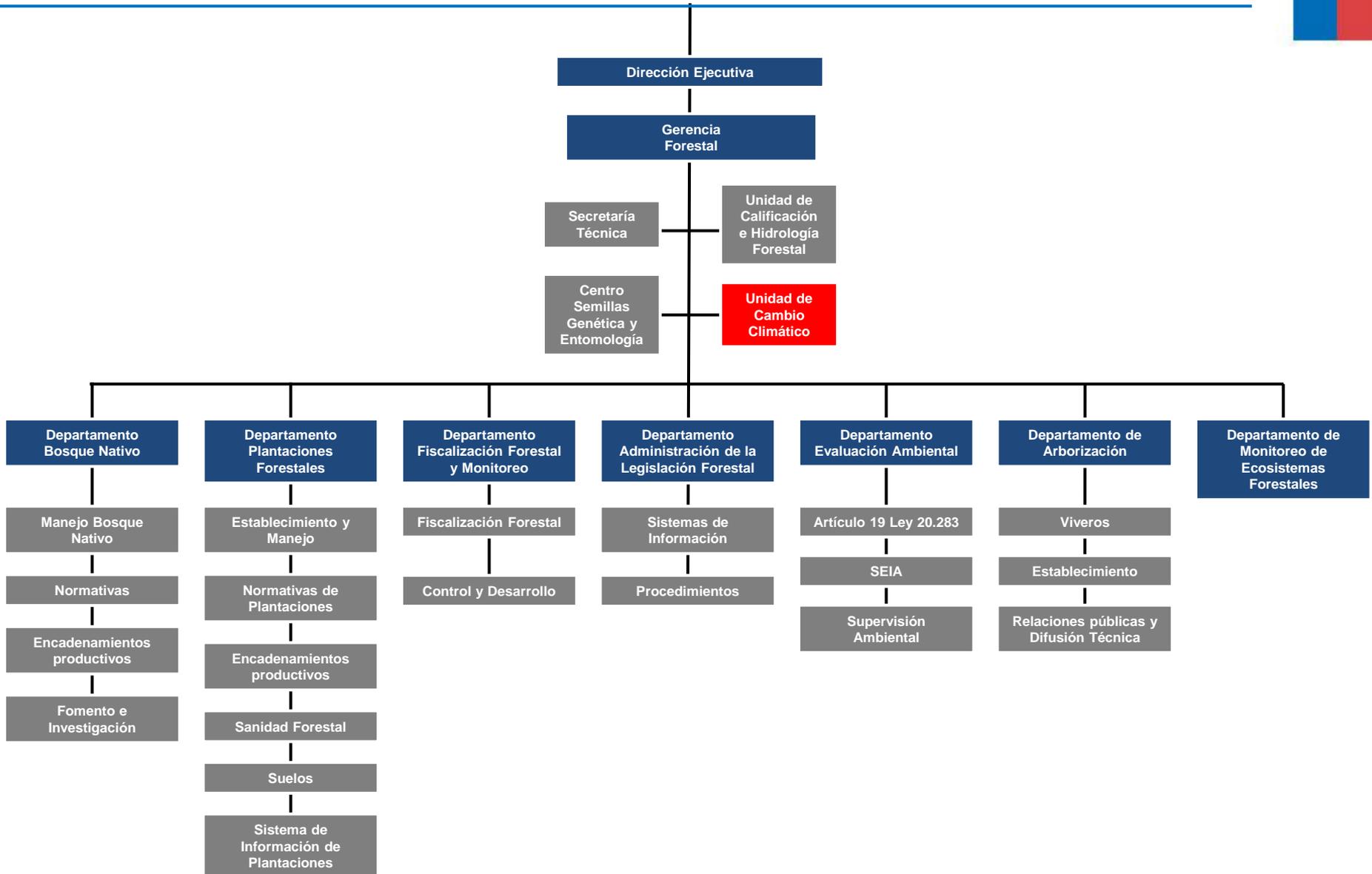
Inventario de Gases de Efecto Invernadero: emisiones y capturas (Segunda Comunicación Nacional de Chile 2011)



Arreglos Institucionales



Arreglos Institucionales



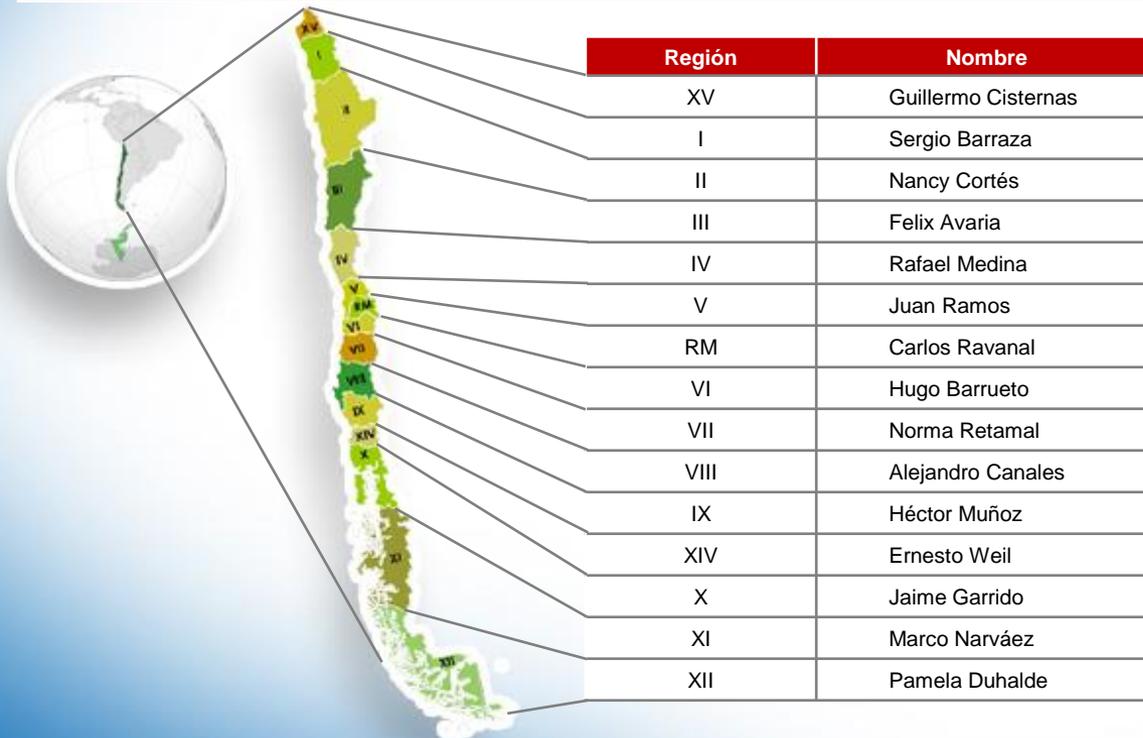
Arreglos Institucionales

Profesionales de la Unidad de Cambio Climático.

Unidad de Cambio Climático

Angelo Sartori Ingeniero Forestal, Diplomado y Master en Administración y Negocios (MBA) en Gestión Sostenible.
Osvaldo Quintanilla Ingeniero Forestal, Master Ética Social y Desarrollo Humano.
Juan Anjari Médico Veterinario, Magister en Ciencias en Reproducción Animal.
Guido Aguilera Ingeniero Forestal, Magister en Economía y Gestión Regional. Encargado Nacional de Asuntos Sociales e Indígenas.
Yoselin Rickemberg Periodista, Encargada de Difusión y Comunicaciones.

Coordinación Regional



Región	Nombre
XV	Guillermo Cisternas
I	Sergio Barraza
II	Nancy Cortés
III	Felix Avaria
IV	Rafael Medina
V	Juan Ramos
VI	Hugo Barrauto
RM	Carlos Ravanal
VII	Norma Retamal
VIII	Alejandro Canales
IX	Héctor Muñoz
XIV	Ernesto Weil
X	Jaime Garrido
XI	Marco Narváez
XII	Pamela Duhalde

Arreglos Institucionales

Modificación estructura de la Gerencia Forestal y creación Unidad de Cambio Climático por Resolución N°278 del 14 de agosto del 2013 de la Dirección Ejecutiva de CONAF.

La Unidad de Cambio Climático tendrá como objetivo contribuir a la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático (ENBCC) para potenciar el rol de los bosques en la mitigación de los Gases de Efecto Invernadero (GEI).

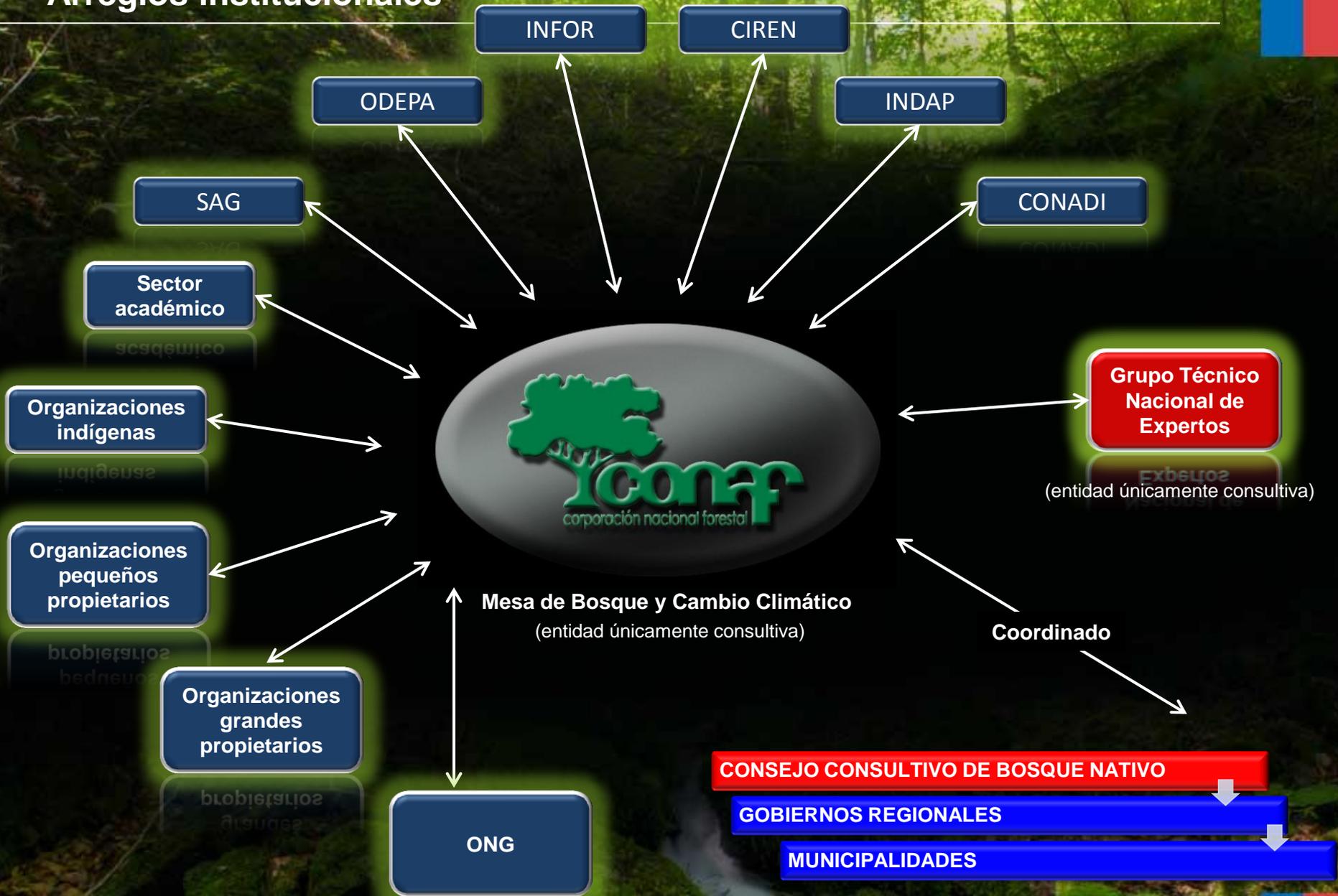
Funciones

Unidad de
Cambio
Climático

- Coordinar el Grupo Nacional de Bosques y Cambio Climático de CONAF creado por Resolución N°035 del 17 de enero de 2011.
- Implementar la ENBCC, articulando aspectos técnicos, legales y financieros nacionales e internacionales que la configuran, al interior de CONAF y con entidades externas nacionales e internacionales.
- Coordinar, implementar, controlar y visar en lo técnico y financiero proyectos existentes con financiamiento externo, nacional y/o internacional, asociados a la implementación de la ENBCC.
- Implementar y dar seguimiento a la Plataforma de Generación y Comercio de Bonos de Carbono del Sector Forestal de Chile (PBCCh) como componente de mercados de carbono de la ENBCC.
- Conformar y asistir técnicamente instancias interministeriales de coordinación en materias de cambio climático, principalmente el Comité Interministerial de Cambio Climático liderado por el Ministerio de Relaciones Exteriores y Ministerio de Medio Ambiente.
- Coordinar, en calidad de secretariado, el Grupo Nacional Técnico de Expertos (GNTE) en cambio climático, conformado por sector público y privado, y la Mesa de Bosques y Cambio Climático, constituida por servicios del Ministerio de Agricultura, CONADI, Representantes de Comunidades, ONG, entre otros.

..... Y mucho más...

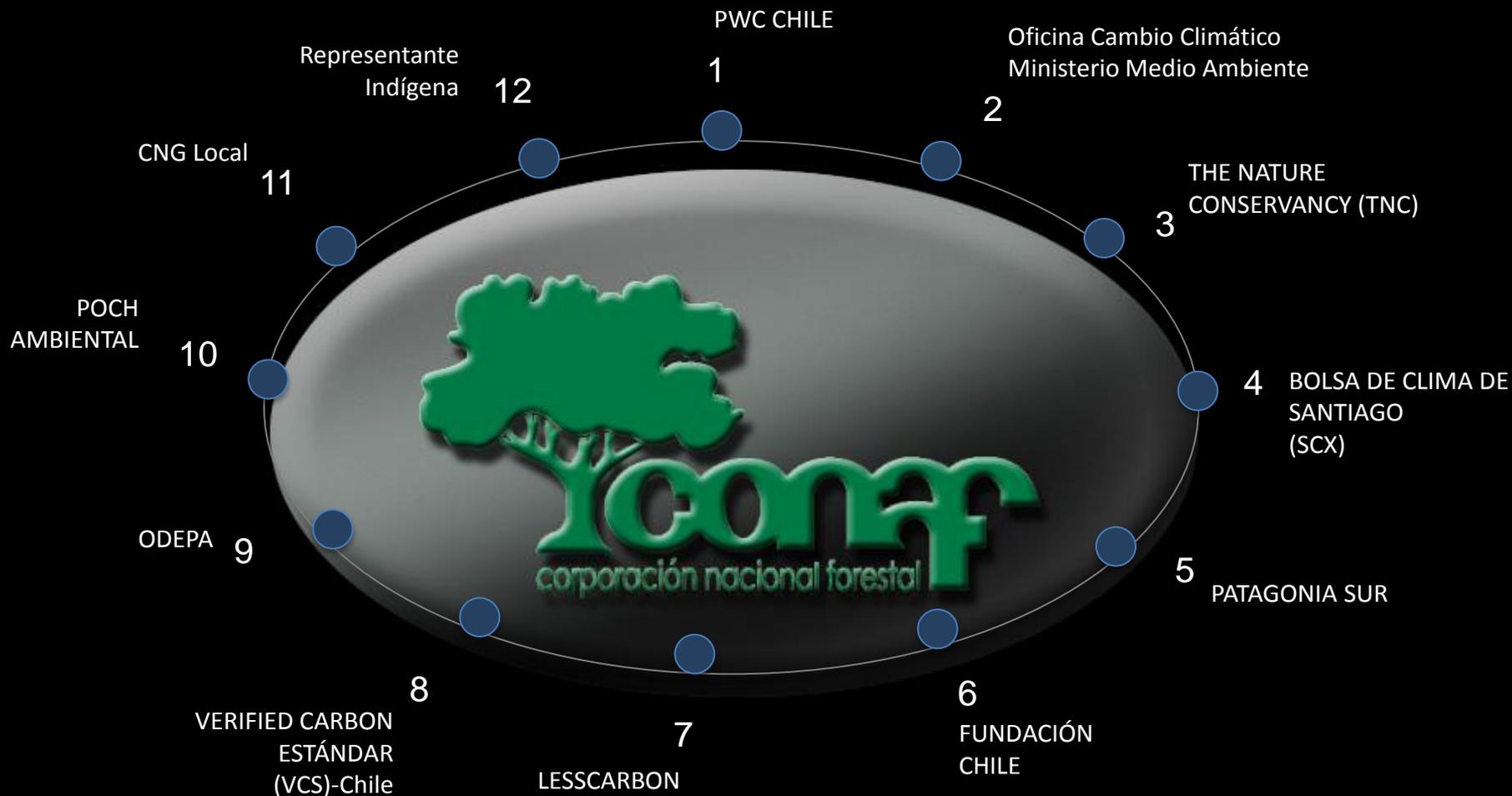
Arreglos institucionales



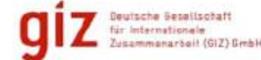
Arreglos institucionales

Grupo Técnico Nacional de Expertos (GTNE)

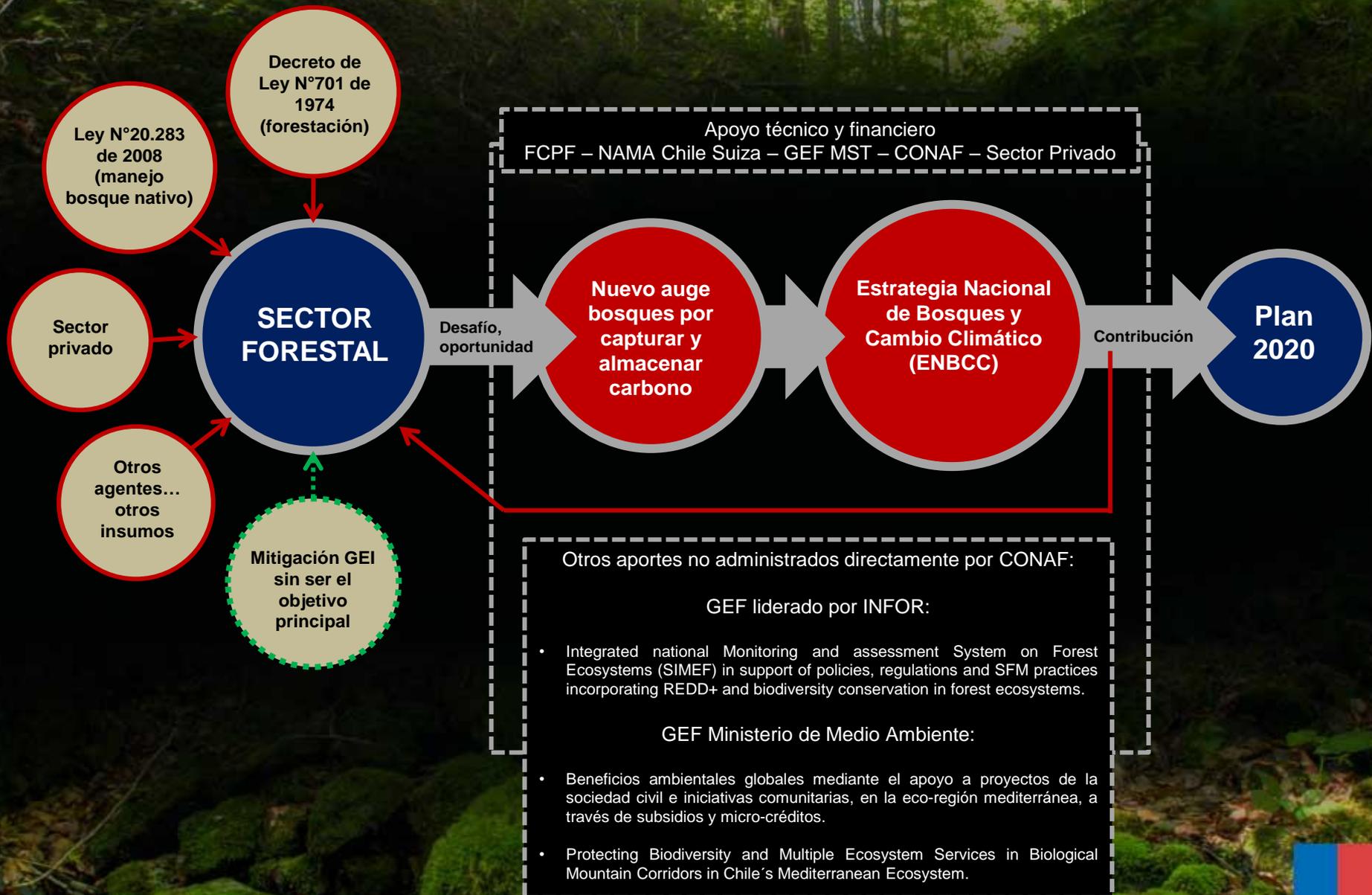
(entidad únicamente consultiva)



Actores involucrados



Configuración de la ENBCC



¿En qué se basa la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático?

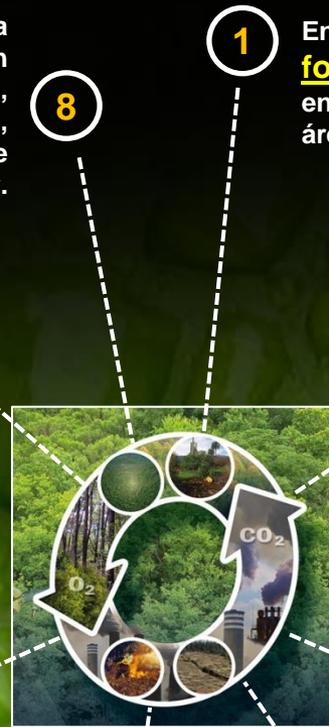


Mediante el financiamiento adquirido por la formulación de la Estrategia, se fortalecerán aspectos transversales del sector forestal que, más allá de la problemática del cambio climático, todo país con aspiraciones de ser referente forestal debería abordar.

La Estrategia debe incluir, consideraciones medibles respecto a cómo se abordarán posibles impactos **ambientales y sociales**.

En lo exclusivamente referido a **mercados de carbono**, busca cumplir exigencias asociadas a instancias voluntarias.

En primera instancia, y en sintonía con recientes enfoques impulsados por los principales estándares validadores de bonos de carbono forestal en el mundo, se busca avanzar en **enfoques subnacionales**.



1 En la normativa e **instrumentos de fomento forestal** vigentes en el país. Orientación directa en aumentar la superficie cubierta por bosques y área bajo manejo forestal en el país.

2 Utiliza **fondos internacionales** para el desarrollo de proyectos dentro de un plan mayor que asegure en el mediano y largo plazo la permanencia de la iniciativa.

3 Es de **carácter nacional**, no centrándose en un área geográfica puntual dentro de Chile.

4 Considera como **opción libre y voluntaria**, para los propietarios de bosques y suelos factibles de forestar, el vincularse en el futuro a mercados de carbono.



Volumen de bonos transados históricos es superior en términos de iniciativas forestales, e incluso a otro tipo de proyectos (energías renovables, eficiencia energética).

Permite que los bonos puedan comercializarse dentro de Chile, y no que sea obligatorio venderlos a países desarrollados (como es el caso del MDL); por lo tanto, su aporte a los compromisos de reducción a nivel país es más probable.

El mercado voluntario a diferencia del regulado se caracteriza por:

Posee un rango más numeroso y flexible de procedimientos y reglas aprobadas para instancias forestales. Flexibilidad en temas de no permanencia, fugas y adicionalidad.

Es también compatible con las metodologías de proyectos forestales aprobadas para MDL (forestación y reforestación), y cuenta con procedimientos establecidos para el Mecanismo de Reducción de Emisiones Producto de la Deforestación y Degradación Forestal Evitada y aumento de las existencias de carbono forestal (REDD+ por sus siglas en inglés).

Es, del mismo modo, exigente, y si a futuro es necesario ajustarlos para mercado regulado, ello es factible sin grandes esfuerzos adicionales.

¿Qué se está haciendo en la práctica para la implementación de la estrategia?

Incremento de la red de **extensionistas** (profesionales que asisten técnicamente en terreno a propietarios forestales).

Implementación programa de regularización de **títulos de dominio**, permitiendo acceso de más propietarios a instrumentos de fomento forestal .

Plan de **difusión y capacitación** nacional e internacional de temáticas forestales y cambio climático.

8

9

1

Cuantificación consumo de leña ilegal en el país y otros precursores de **degradación** del Bosque Nativo.

2



Desarrollo de **programas de estudios** en materias de Bosques y Cambio Climático acreditados por el Ministerio de Educación.

7

3

Aumento y mejora de patrones de **monitoreo forestal** permanente a nivel nacional, para la formulación de planes, programas o políticas sectoriales.

Caracterización socio-económica a nivel nacional de **propietarios** de bosques y/o suelos factibles de forestar.

6

5

Estudio de demanda actual y proyectada de bonos de carbono forestal de Chile.

4

Implementación de sistemas de **detección de cortas ilegales** mediante tecnologías de vanguardia (uso de sensores remotos por ejemplo).



Aporte a la adaptación al Cambio Climático

Las actividades de forestación y manejo forestal son un aporte para reducir la vulnerabilidad al cambio climático de los ecosistemas, especialmente si se considera acciones en ambientes de alta fragilidad ecológica, por ejemplo bosques degradados o áreas con suelos erosionados y desprovistos de vegetación. Adicionalmente, hay beneficios directos y comprobados en cuanto al rol de los bosques presentes en cuencas hidrográficas, mejorando la disponibilidad de agua para diversos usos (por ejemplo consumo humano, agricultura, ganadería, entre otros)



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10



Acciones de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático

Identificación de las áreas apropiadas para la forestación y manejo de bosques donde la aplicación de los actuales instrumentos de fomento no ha tenido un impacto relevante.





Aporte a la adaptación al Cambio Climático

Los extensionistas son profesionales que asisten técnicamente en terreno a propietarios de bosques y/o suelos factibles de forestar. Un mayor número de ellos permitirá un foco geográfico de acción de las actividades forestales más amplio, permitiendo llegar a un mayor número de propietarios y predios.



Acciones de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático



Aumento de la red de extensionistas forestales de CONAF.





Aporte a la adaptación al Cambio Climático

El plan de adaptación sectorial al cambio climático, asumido por el Ministerio de Agricultura, parte de la premisa de que la acción debe estar focalizada en los agricultores de subsistencia y en la pequeña y mediana agricultura, en general. En este ámbito, el acceso a los instrumentos de fomento del estado queda supeditado a la tenencia legal de la tierra, tema que necesariamente debe ser abordado para tener éxito en las acciones que se emprendan.



Acciones de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático



Implementación de trabajo exhaustivo de regularización de títulos de dominio, permitiendo el acceso de más propietarios a los instrumentos de fomento forestal del Estado.





Aporte a la adaptación al Cambio Climático

La extracción ilegal de leña constituye una acción de degradación del bosque nativo pues es desarrollada sin los criterios técnico-silvícolas que aseguren la permanencia y sustentabilidad del recurso. De manera similar ocurre con la extracción de los árboles de mayor volumen de maderas más valiosas y el uso del bosque como refugio del ganado, y, además, ambas acciones no posibilitan la adecuada regeneración dado que limitan la disponibilidad de material de reproducción: semillas, en el caso de la extracción de madera, y rebrotes, en el caso del uso del bosque como refugio del ganado.



Acciones de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático

Cuantificación de consumo de leña ilegal en el país y otros precursores de degradación forestal, como la corta selectiva de maderas valiosas del bosque nativo y el uso del bosque como refugio del ganado.





Aporte a la adaptación al Cambio Climático

En este se considera el incluir variables, en la medida de lo posible, que permitan un seguimiento integral de la situación del ecosistema. Se pretende no sólo medir existencias de carbono, sino que también se complementará la información mediante la realización de estudios sobre fragmentación de bosques, condición de corredores biológicos, mejoramiento de cuencas productoras de agua bajo ciertos esquemas de manejo forestal, entre otros aspectos.



Acciones de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático



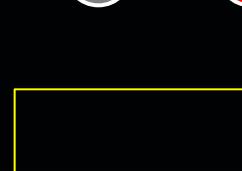
Aumento y mejora de patrones de monitoreo forestal permanente a nivel nacional (parcelas de muestreo y uso de sensores remotos) para facilitar la toma de decisiones, en base a información confiable estadísticamente, para la formulación de planes, programas o políticas sectoriales.





Aporte a la adaptación al Cambio Climático

Las cortas ilegales son uno de los principales elementos que aportan a la degradación de los ecosistemas forestales, la fragmentación de los bosques y la consecuente pérdida de la capacidad de estos para albergar biodiversidad, animal y vegetal, y cumplir con su función de protección física asociada a los recursos suelo, agua y aire. La adecuada detección y, por ende, limitación de las cortas ilegales permite la mantención de los ecosistemas forestales.



Acciones de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático



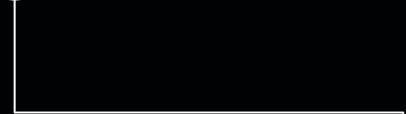
Implementación de sistemas de detección de cortas ilegales mediante tecnologías de vanguardia (uso de sensores remotos por ejemplo).





Aporte a la adaptación al Cambio Climático

La financiación de las actuaciones de adaptación a corto y a largo plazo en los países en vías de desarrollo es un componente importante del proceso de la CMNUCC. Los fondos propuestos para el clima se distribuirán a corto plazo a través de los fondos y programas multilaterales y bilaterales (Fondo para la Adaptación, Fondos del FMAM, Fondos de Inversión en el Clima del Banco Mundial). A largo plazo, el mecanismo de financiación sostenible se relaciona con el mercado del carbono.



Acciones de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático



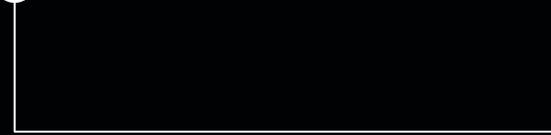
Estudio de demanda actual y proyectada de bonos de carbono forestal de Chile.





Aporte a la adaptación al Cambio Climático

La adaptación eficaz al cambio climático requiere una gestión de riesgos sólida y la mejora de la capacidad de reacción de la gestión forestal, en sus distintos niveles. En este contexto, la adecuada caracterización de los propietarios del recurso forestal existente permitirá tomar mejores decisiones para permitir la mantención y aumento de los ecosistemas forestales.



Acciones de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático



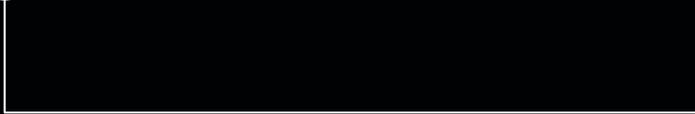
Caracterización socio-económica a nivel nacional de propietarios de bosques y/o suelos factibles de forestar.





Aporte a la adaptación al Cambio Climático

La generación de capacidades locales para entender la problemática del cambio climático y las medidas para mitigar sus efectos o adaptarse a ellos, entre otras las vinculadas a los bosques de Chile y el mundo, resulta ser una acción transversal para avanzar tanto en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, como en identificar las mejores formas de enfrentarse a temperaturas en ascenso y a los impactos cada vez más graves y frecuentes del cambio climático.



Desarrollo de programas de estudios en materias de Bosques y Cambio Climático acreditados por el Ministerio de Educación.

Acciones de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático





Aporte a la adaptación al Cambio Climático

Ampliar los esfuerzos para responder a las consecuencias del cambio climático es un importante reto al que se enfrenta la sociedad. Un plan de difusión y capacitación sobre impactos, vulnerabilidad, reducción, mitigación y adaptación al cambio climático permitirá avanzar en la implementación de los planes nacionales, la gestión del riesgo, el desarrollo de tecnologías y servicios innovadores que aporten a combatir el cambio climático.



Acciones de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático



Plan de difusión y capacitación nacional e internacional de temáticas forestales y de cambio climático.

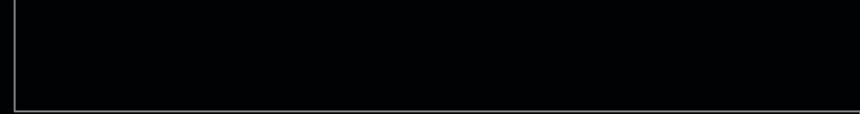


Alcance de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático en ADAPTACIÓN

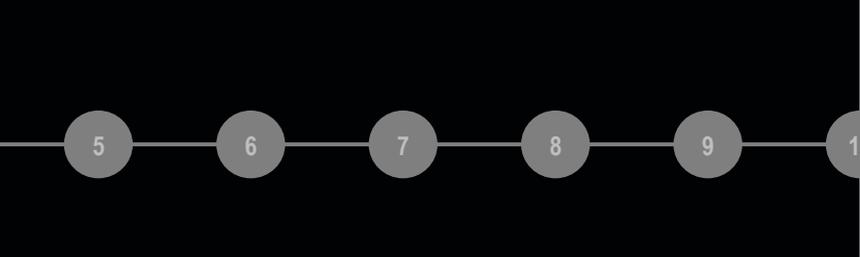


Aporte a la adaptación al Cambio Climático

Ampliar los esfuerzos para responder a las consecuencias del cambio climático es un importante reto al que se enfrenta la sociedad. Un plan de difusión y capacitación sobre impactos, vulnerabilidad, reducción, mitigación y adaptación al cambio climático permitirá avanzar en la implementación de los planes nacionales, la gestión del riesgo, el desarrollo de tecnologías y servicios innovadores que aporten a combatir el cambio climático.



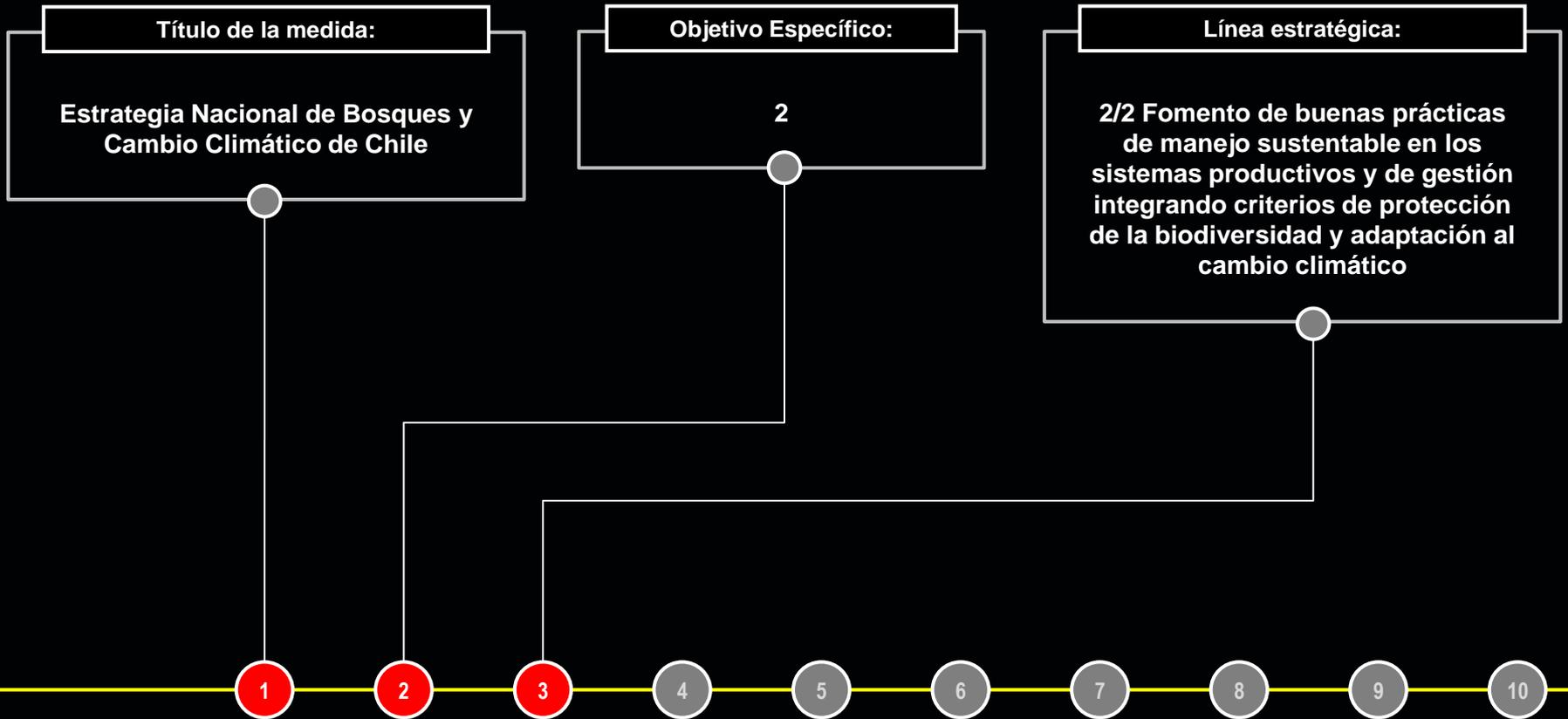
Acciones de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático



Plan de difusión y capacitación nacional e internacional de temáticas forestales y de cambio climático.



Alcance de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático en ADAPTACIÓN



Alcance de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático en ADAPTACIÓN

Objetivo de la medida:

Institucionalizar y alinear en los organismos competentes materias tendientes a cumplir compromisos nacionales asociados al vínculo entre bosques y cambio climático con énfasis en mejorar ingresos de pequeños y medianos propietarios de recursos forestales, salvaguardando la protección de la biodiversidad y contribuyendo al combate contra la desertificación y la sequía como mecanismo de adaptación al cambio climático.

Cobertura:

Nacional

Plazos:

Se inicia el año 2010 y su implementación completa se proyecta al año 2020

1

2

3

4

5

6

7

8

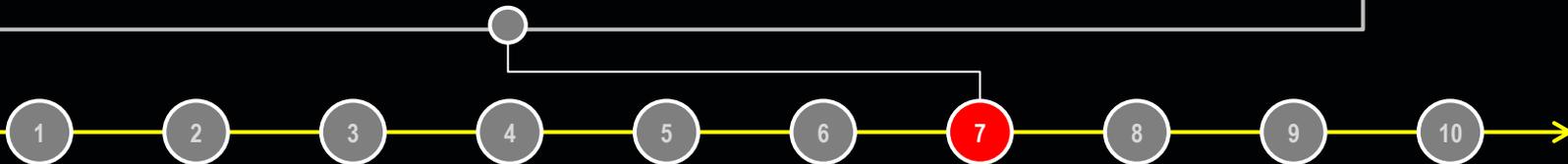
9

10

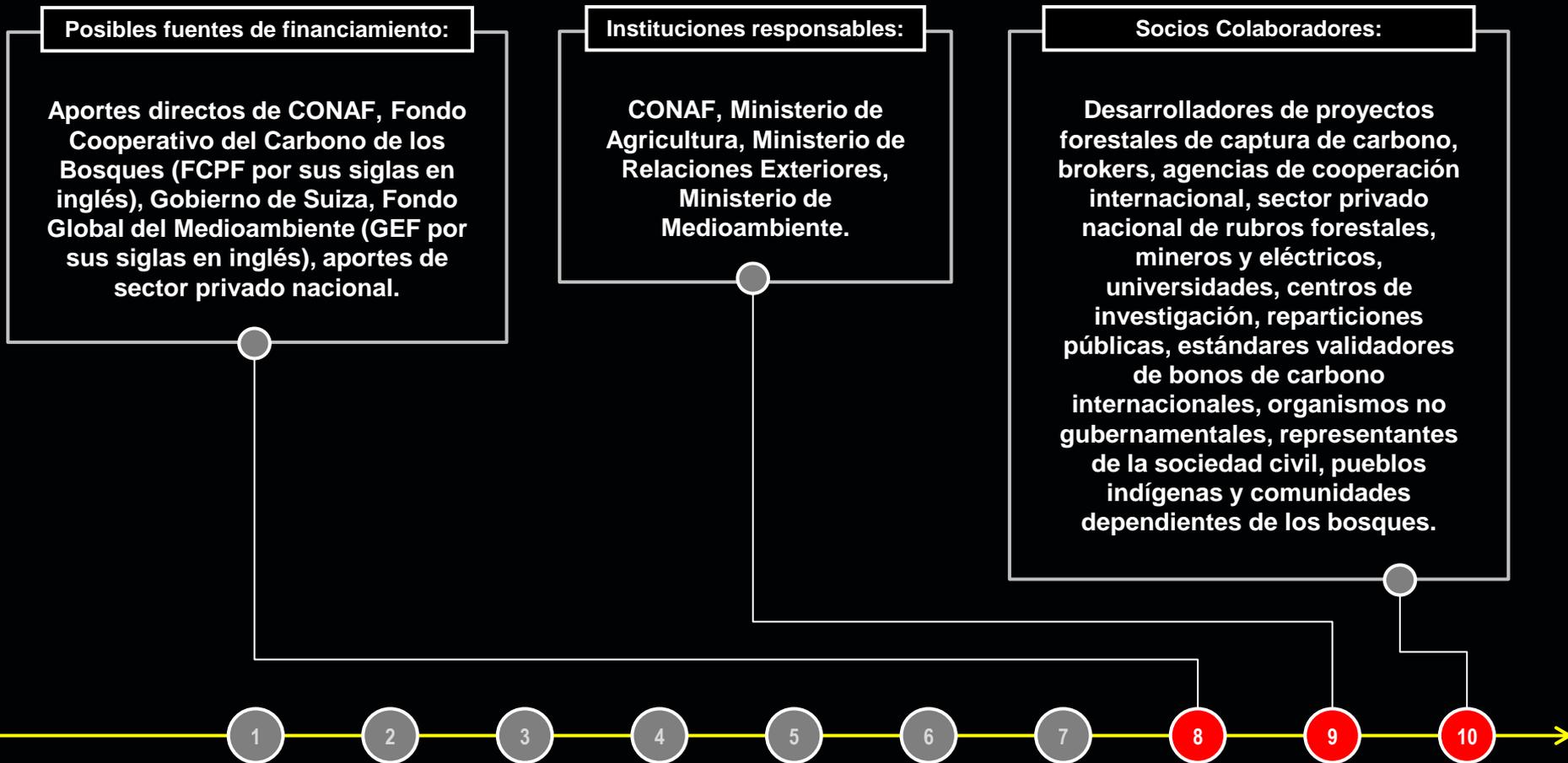
→

Resultados:

- **Determinación de niveles de referencia de carbono forestal por distintos tipos de bosques y suelos.**
- **Establecimiento de un sistema nacional y permanente de monitoreo, reporte y verificación (MRV), incluyendo variables de biodiversidad factibles de incorporar en inventarios forestales y análisis en base a imágenes aéreas.**
- **Generación de insumos para fortalecer el desarrollo de los inventarios de gases de efecto invernadero sectoriales.**
- **Implementación de una evaluación estratégica social y ambiental para el resguardo de salvaguardas ambientales, incluyendo la protección de la biodiversidad y sociales en materia de bosques y cambio climático con distintos actores.**
- **Inclusión de componentes de adaptación al cambio climático y control de la desertificación en temas forestales.**
- **Desarrollo e implementación de una Plataforma de Generación y Comercio de Bonos de Carbono del Sector Forestal de Chile (PBCCh) como componente asociado a mercados de carbono de la Estrategia Nacional. Contempla establecimiento de sistemas de registro, MRV, entre otras acciones clásicas de los mercados de carbono.**



Alcance de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático en ADAPTACIÓN



Fases de REDD+ a nivel internacional



Esquema de funcionamiento del FCPF y participación de Chile a la fecha

DONANTES



SOCIOS EJECUTORES



FONDO DE PREPARACIÓN

R-PIN

(Aprobado por Chile en año 2010)

R-PP

(Aprobado por Chile en año 2013).
US\$3,8 millones

Informe de medio término

(se espera aprobarlo el segundo semestre del 2014) US\$5,0 millones opcionales

Informe "Paquete R"

(Se espera aprobarlo a finales del 2014)

Vínculo entre ambos fondos

(exigencia de contar con informe "Paquete R"
para avanzar en Fondo de Carbono)

FONDO DE CARBONO

Etapa informal

Presentación ideas iniciales. Realizado por Chile junio 2013.

Etapa 1

Presentación documento idea de propuesta (ER-PIN)

Etapa 2

Aprobación ER-PIN por participantes del Fondo de Carbono y Banco Mundial

Etapa 3

Firma carta de intención

Etapa 4

Preparación de borrador de documento de programa de reducción de emisiones (Programa ER)

Etapa 5

Presentación documento Programa ER

Etapa 6

Revisión y aprobación del Programa ER por participantes del Fondo de Carbono y Banco Mundial

Etapa 7

Negociación y firma del Acuerdo de Pagos por Reducción de Emisiones (ERPA por sus siglas en inglés)

Etapa 8

Implementación, Verificación y Pagos
(hasta US\$60 millones por país participante)

Etapas de la Plataforma



Concepto de tipologías



PREGUNTAS A RESPONDER EN LA DEFINICIÓN DE LAS TIPOLOGÍAS DE PROYECTOS CARBONO FORESTAL

¿Cuáles son los niveles de referencia de cada tipología?

Plantación forrajera (IV Región)

¿Cómo será el monitoreo?

Plantaciones PMP (V-IX Región)

¿En qué condiciones edafoclimáticas y cobertura vegetal (tipo de bosque) tendrá lugar el proyecto?

Manejo Renovales (VIII-X Región)

Forestación Patagonia (XI-XII Región)

Plantación especies zonas áridas (XV-I-II Región)

¿Qué impactos sociales y ambientales (intencionales y no intencionales) podría ocasionar cada tipo de proyecto?

Enriquecimiento Bosque Mediterráneo (IV a VI Región)

¿Cómo se enfrenta la no permanencia de carbono (buffer)?

Enriquecimiento BN degradado (VIII-X Región)

¿Cómo demuestro adicionalidad?

Conservación Alerce (X Región)

¿Cuáles son las actividades silvícolas o prescripciones técnicas posibles de realizar?



Brechas entre los parámetros de monitoreo de los grupos de proyectos de metodologías AFOLU y los planes de manejo de Plantaciones forestales y Bosque nativo

Parámetros similares AFOLU

Brechas Plantaciones

Brechas Bosque nativo

Carbono almacenado en suelo



No considerado



No se considera

Cambios en las reservas de carbono



No considerado



No se considera

Deforestación/degradación en el área del proyecto y en el área de fugas



La sección de tratamiento según objetivos considera las actividades de Corta y reforestación (explotación), sólo habría que elaborar un registro histórico que permita contar con información respecto a cómo va cambiando la Deforestación/degradación a lo largo del proyecto.



No se considera

Cambios en el uso de tierra o cambios en la cobertura de tierra



La parte de diagnóstico considera el uso actual del suelo, sin embargo no hay una sección que monitoree el cambio a través del tiempo, pero si se incluye esta variable en el catastro vegetacional, el cual incluye un análisis de nivel rodal, que se informa junto con el plan de manejo.



No se considera

Impactos de las perturbaciones naturales y otras catástrofes



La sección de protección al recurso forestal sólo considera fuego y plagas, no se consideran catástrofes naturales.



No se considera

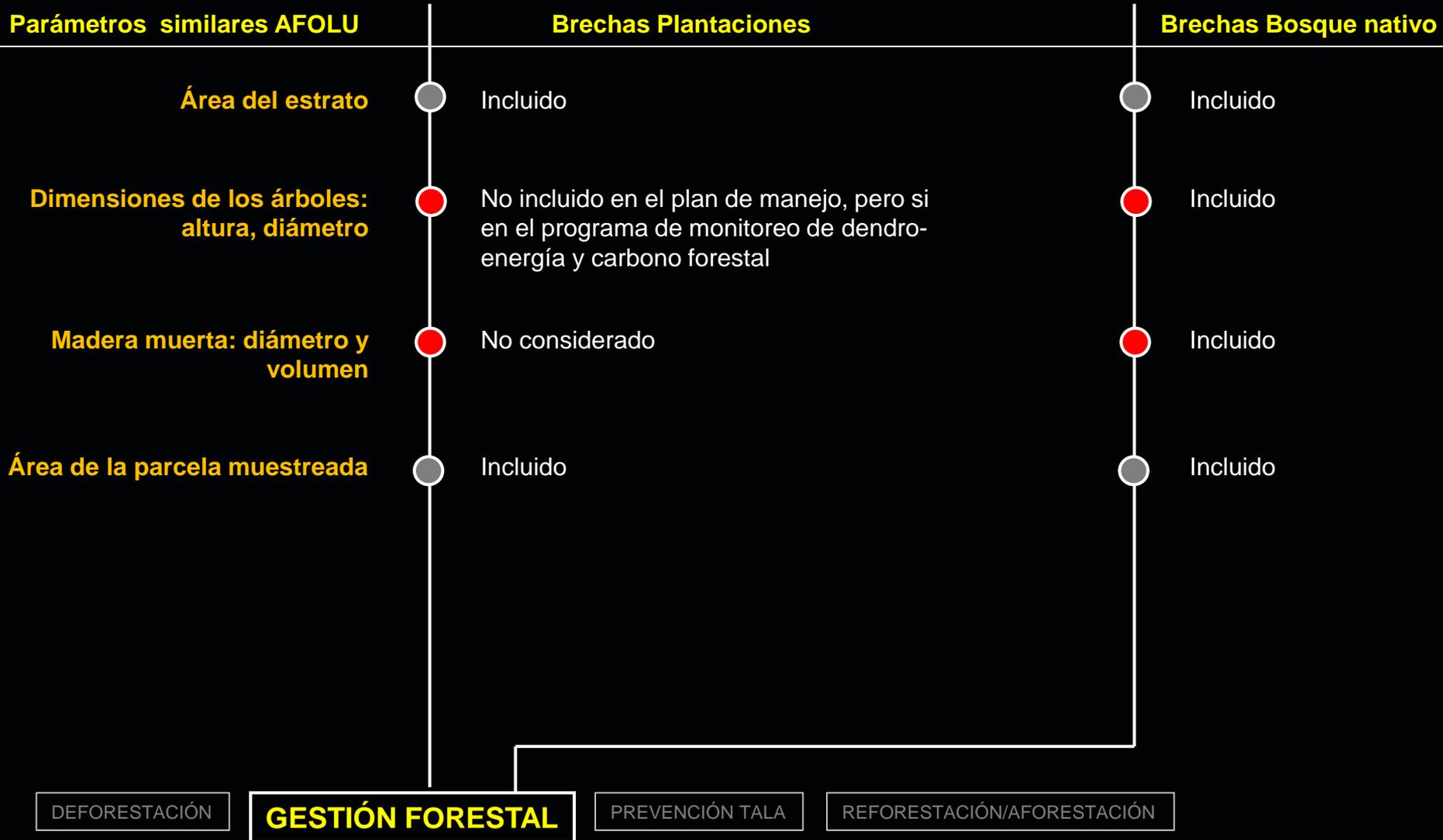
DEFORESTACIÓN

GESTIÓN FORESTAL

PREVENCIÓN TALA

REFORESTACIÓN/AFORESTACIÓN

Brechas entre los parámetros de monitoreo de los grupos de proyectos de metodologías AFOLU y los planes de manejo de Plantaciones forestales y Bosque nativo



Brechas entre los parámetros de monitoreo de los grupos de proyectos de metodologías AFOLU y los planes de manejo de Plantaciones forestales y Bosque nativo



Parámetros similares AFOLU

Brechas Plantaciones

Brechas Bosque nativo

Carbono en reservas: al inicio y durante el proyecto



No considerado



No se considera

Área del estrato



Incluido



Incluido

Pérdidas de carbono



No considerado



No se considera

Información del árbol y madera muerta



Incluido de manera parcial ya que solo se refiere a información del árbol



Incluido de manera parcial ya que solo se refiere a información del árbol

Área del talado



Incluido



Incluido

Tala ilegal



No considerado en el plan de manejo, pero si en los registros de fiscalización forestal



No se considera en el plan de manejo, pero si en los registros de fiscalización forestal

Biomasa comerciable



No considerado, cabe destacar que en la sección de IV Tratamientos según objetivos en el punto de "Preparación técnica de las actividades silvícola" se menciona algo acerca de los residuos



Incluido

DEFORESTACIÓN

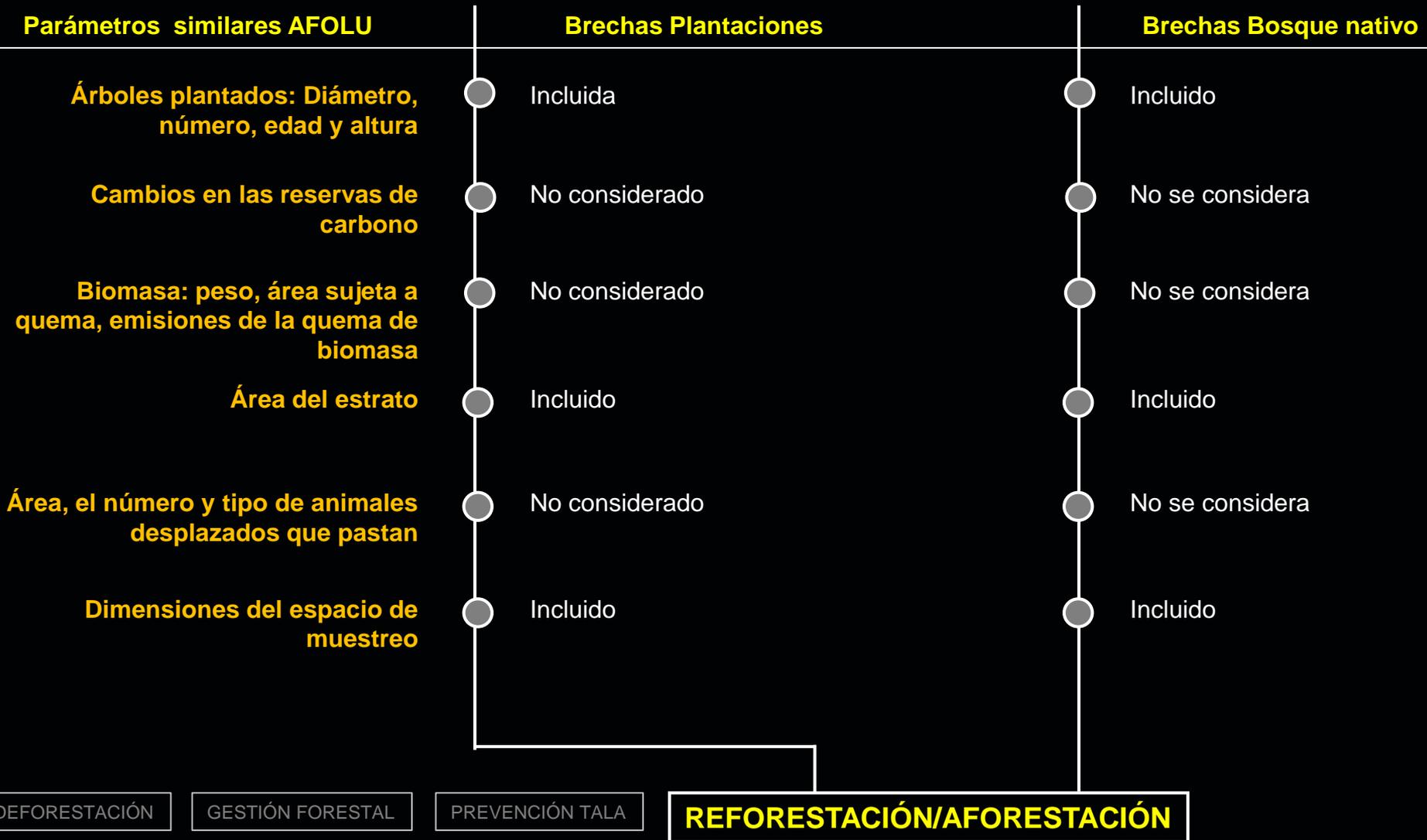
GESTIÓN FORESTAL

PREVENCIÓN TALA

REFORESTACIÓN/AFORESTACIÓN



Brechas entre los parámetros de monitoreo de los grupos de proyectos de metodologías AFOLU y los planes de manejo de Plantaciones forestales y Bosque nativo



Concepto de tipologías

Situación actual para un interesado:

100 hectáreas

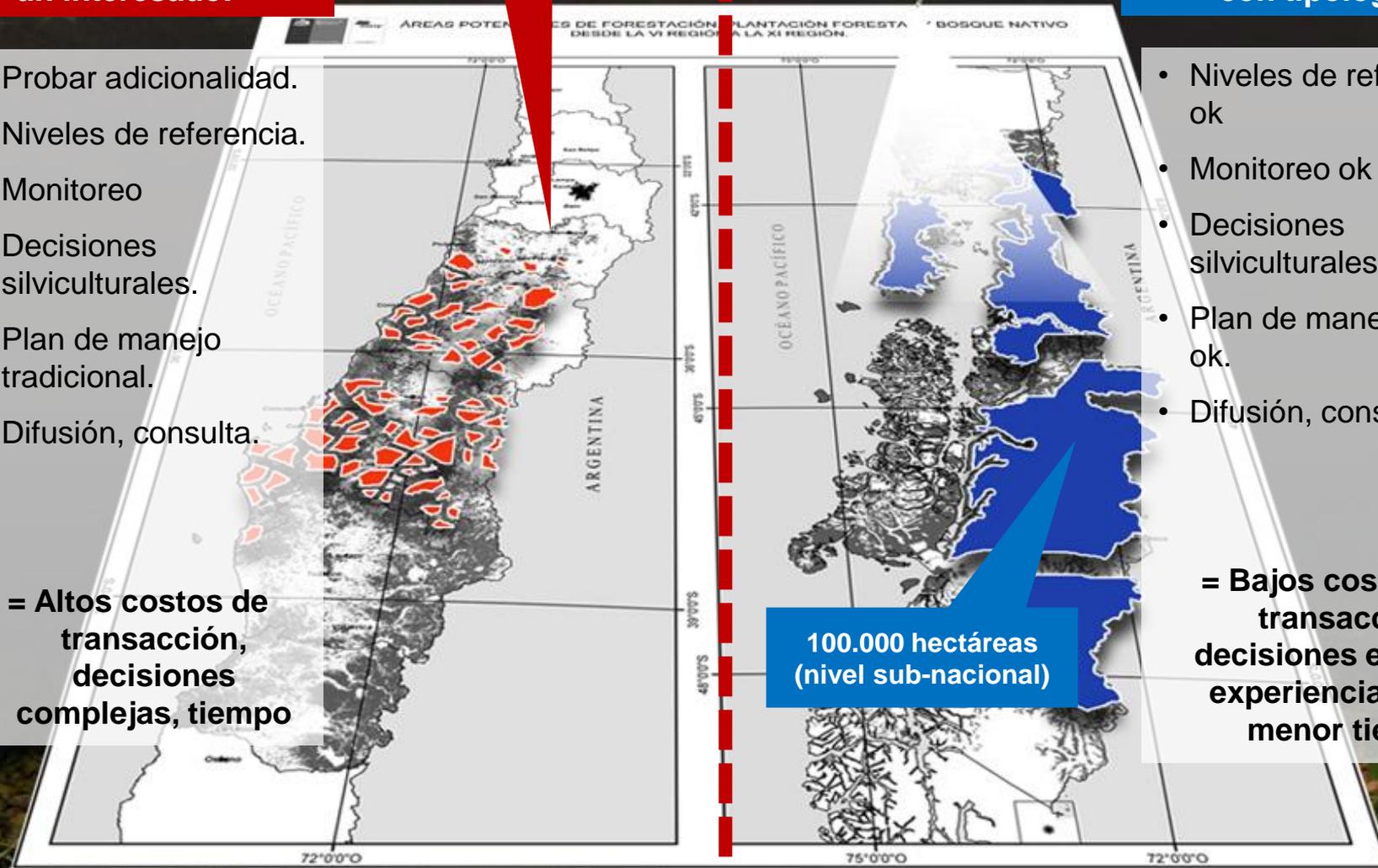
- Probar adicionalidad.
- Niveles de referencia.
- Monitoreo
- Decisiones silviculturales.
- Plan de manejo tradicional.
- Difusión, consulta.

= Altos costos de transacción, decisiones complejas, tiempo

Situación proyectada con tipologías:

- Niveles de referencia ok
- Monitoreo ok
- Decisiones silviculturales ok
- Plan de manejo ad hoc ok.
- Difusión, consulta ok

= Bajos costos de transacción, decisiones en base a experiencia previa, menor tiempo



100.000 hectáreas (nivel sub-nacional)

Concepto de tipologías.....comparación proyectos con y sin tipologías

ÁMBITO

Financiamiento para formulación del proyecto de carbono forestal.

Financiamiento para la implementación de las actividades

Formulación del Plan de Manejo Forestal.

Formulación del Proyecto de carbono.

Requerimiento de capacidades técnicas silvícolas.

Requerimiento de capacidades técnicas carbono.

Certificación forestal.

Aspectos Sociales / Ambientales

Cada propietario, o el desarrollador, en forma individual deben gestionar las fuentes de financiamiento para cada una de las etapas del proceso.

Las fuentes de financiamiento están reconocidas y son parte de los elementos de agregación de cada Tipología en el contexto de su integración a la PBCCh

Disminuye ostensiblemente el costo de formulación de los proyectos al haber un Nivel de Referencia y MRV estandarizado que aplica a todos los proyectos de la Tipología.

PROYECTO INDIVIDUAL

TIPOLOGÍA DE PROYECTO

Concepto de tipologías.....comparación proyectos con y sin tipologías

ÁMBITO

Financiamiento para formulación del proyecto de carbono forestal.

Financiamiento para la implementación de las actividades

Formulación del Plan de Manejo Forestal.

Formulación del Proyecto de carbono.

Requerimiento de capacidades técnicas silvícolas.

Requerimiento de capacidades técnicas carbono.

Certificación forestal.

Aspectos Sociales / Ambientales

Existen instrumentos de fomento del Estado para actividades forestales los que se gestionan individualmente.

Los proyectos que surgen de la tipología toman la ventaja que ya existe un aporte inicial asegurado de los instrumentos de fomento, los que si bien permiten iniciar la ejecución de actividades no son suficientes y finalmente los aportes adicionales de los bonos de carbono son los que hacen que el proyecto sea viable (o más rentable).

PROYECTO INDIVIDUAL

TIPOLOGÍA DE PROYECTO

Concepto de tipologías.....comparación proyectos con y sin tipologías

ÁMBITO

Financiamiento para formulación del proyecto de carbono forestal.

Financiamiento para la implementación de las actividades

Formulación del Plan de Manejo Forestal.

Formulación del Proyecto de carbono.

Requerimiento de capacidades técnicas silvícolas.

Requerimiento de capacidades técnicas carbono.

Certificación forestal.

Aspectos Sociales / Ambientales

Desarrollado para cada caso en específico, acorde a las particularidades del recurso forestal en cuestión.

El Plan de Manejo es general sin un enfoque en la Captura de Carbono con vacíos ya conocidos y difíciles de sobrellevar sobre todo por pequeños propietarios.

Proceso estandarizado e institucionalizado bajo el concepto de Plan de Manejo Forestal por el Servicio Ambiental de Captura de Carbono (PMSACC)

El Plan de Manejo es específico para los requerimientos de cada Tipología tanto a nivel de legislación nacional como requisitos internacionales de certificación.

PROYECTO INDIVIDUAL

TIPOLOGÍA DE PROYECTO

Concepto de tipologías.....comparación proyectos con y sin tipologías

ÁMBITO

Financiamiento para formulación del proyecto de carbono forestal.

Financiamiento para la implementación de las actividades

Formulación del Plan de Manejo Forestal.

Formulación del Proyecto de carbono.

Requerimiento de capacidades técnicas silvícolas.

Requerimiento de capacidades técnicas carbono.

Certificación forestal.

Aspectos Sociales / Ambientales

Desarrollo de PDD o PD (documento de proyecto) específico según las características propias de cada situación.

Proceso estandarizado e institucionalizado para cada Tipología en el contexto de la PBCCh.

Se cuenta con un PDD o PD marco para cada Tipología al que pueden adherirse los desarrolladores o propietarios que así lo deseen.

PROYECTO INDIVIDUAL

TIPOLOGÍA DE PROYECTO

Concepto de tipologías.....comparación proyectos con y sin tipologías

ÁMBITO

Financiamiento para formulación del proyecto de carbono forestal.

Financiamiento para la implementación de las actividades

Formulación del Plan de Manejo Forestal.

Formulación del Proyecto de carbono.

Requerimiento de capacidades técnicas silvícolas.

Requerimiento de capacidades técnicas carbono.

Certificación forestal.

Aspectos Sociales / Ambientales

La propuesta técnica de las actividades va en función de los objetivos particulares para cada tipo de recurso forestal en cuestión.

Existe una propuesta estándar, dada la homogeneidad en cuanto a recurso forestal, condiciones ambientales y sociales en cada una de las Tipologías. Esto se institucionaliza en el Plan de Manejo específico para cada Tipología.

PROYECTO INDIVIDUAL

TIPOLOGÍA DE PROYECTO

Concepto de tipologías.....comparación proyectos con y sin tipologías

ÁMBITO

Financiamiento para formulación del proyecto de carbono forestal.

Financiamiento para la implementación de las actividades

Formulación del Plan de Manejo Forestal.

Formulación del Proyecto de carbono.

Requerimiento de capacidades técnicas silvícolas.

Requerimiento de capacidades técnicas carbono.

Certificación forestal.

Aspectos Sociales / Ambientales

Se requiere, en cada ocasión, el involucramiento de desarrolladores con amplia experticia y conocimiento del mercado para lograr éxito, por ende a un alto costo y nivel técnico.

Propietarios no cuentan con capacidades técnicas ni contactos con desarrolladores para impulsar la formulación de proyectos de carbono forestal.

Los aspectos técnicos claves están desarrollados de manera genérica, con la concurrencia de las mejores capacidades, en el desarrollo de cada Tipología; en la aplicación posterior no es requerido conocimiento tan acabado, y por ende, el costo es más bajo.

PBCCh contará con registro de posibles desarrolladores en pos de facilitar el contacto entre los propietarios y profesionales del área del carbono forestal.

CONAF, a través de sus programas de fomento, apoyará a los propietarios que deseen incorporarse en esta opción.

PROYECTO INDIVIDUAL

TIPOLOGÍA DE PROYECTO

Concepto de tipologías.....comparación proyectos con y sin tipologías

ÁMBITO

Financiamiento para formulación del proyecto de carbono forestal.

Financiamiento para la implementación de las actividades

Formulación del Plan de Manejo Forestal.

Formulación del Proyecto de carbono.

Requerimiento de capacidades técnicas silvícolas.

Requerimiento de capacidades técnicas carbono.

Certificación forestal.

Aspectos Sociales / Ambientales

Cada propietario en forma independiente debe llevar adelante el proceso respectivo, lo que es de un costo elevado y, por ello, poco realizado en predios de medianos y pequeños propietarios.

Se puede acceder a certificación bajo un esquema de Grupo, como el desarrollado por la Promotora de Certificación Forestal (PROCER), lo que permite que el proceso sea de bajo costo y de forma más amigable.

PROYECTO INDIVIDUAL

TIPOLOGÍA DE PROYECTO

Concepto de tipologías.....comparación proyectos con y sin tipologías

ÁMBITO

Financiamiento para formulación del proyecto de carbono forestal.

Financiamiento para la implementación de las actividades

Formulación del Plan de Manejo Forestal.

Formulación del Proyecto de carbono.

Requerimiento de capacidades técnicas silvícolas.

Requerimiento de capacidades técnicas carbono.

Certificación forestal.

Aspectos Sociales / Ambientales

Requiere de caracterización y la implementación de sistemas de seguimiento social/ambiental por cada proyecto formulado con los consiguientes costos financieros y de tiempo si una integridad territorial.

Respecto a la disposición de los propietarios, se requiere una sensibilización caso a caso con el tema del carbono, y normalmente los propietarios se sienten solos e incapaces de enfrentar el tema.

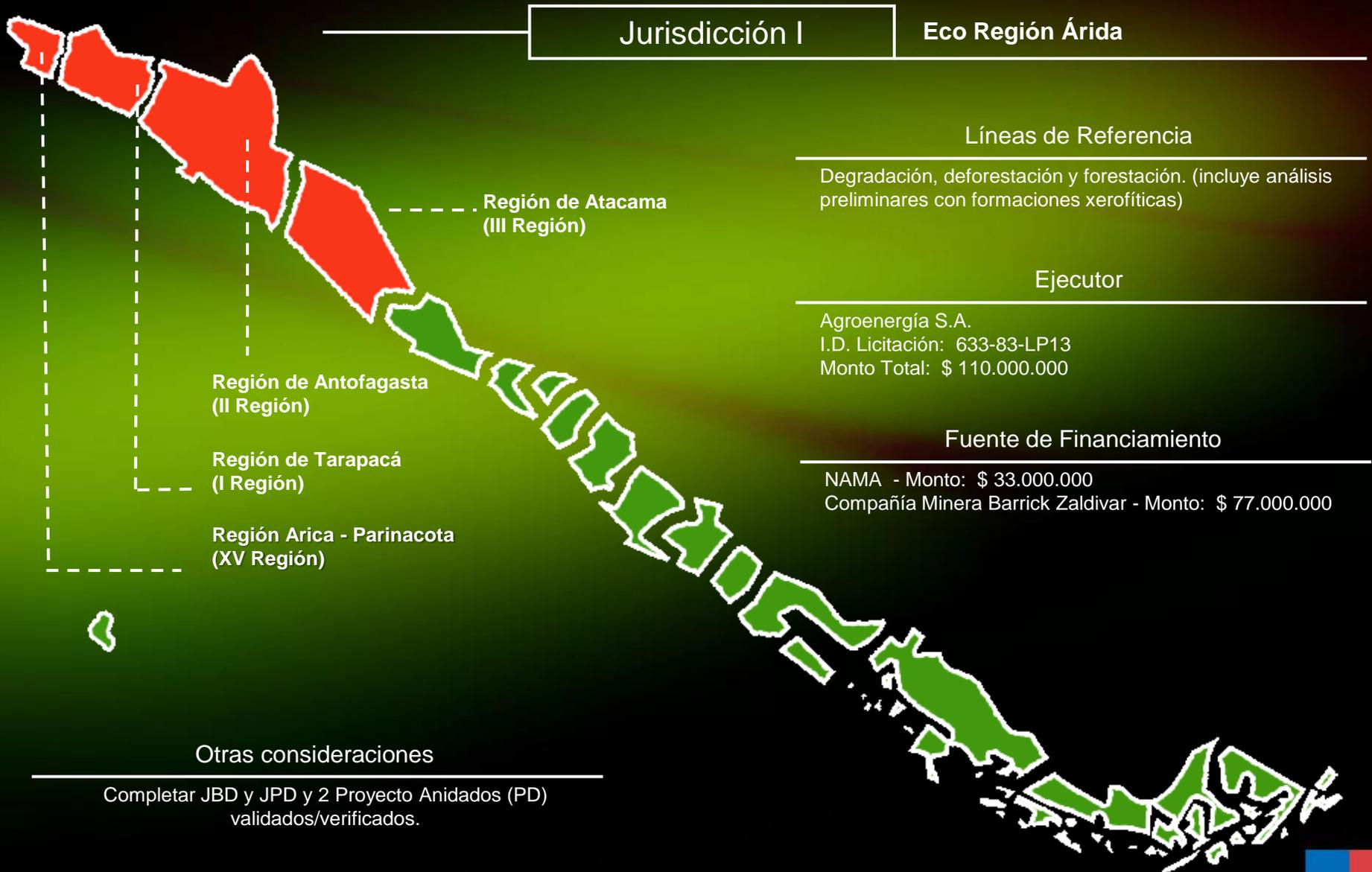
Incluirá caracterización y sistema de seguimiento, monitoreo y verificación social/ambiental de toda el área de la Tipología, generando mayor empoderamiento de los actores claves.

Con las tipologías el propietario se siente parte de algo más integral, con apoyo claro del Estado, e integrado con otros propietarios, de manera formal.

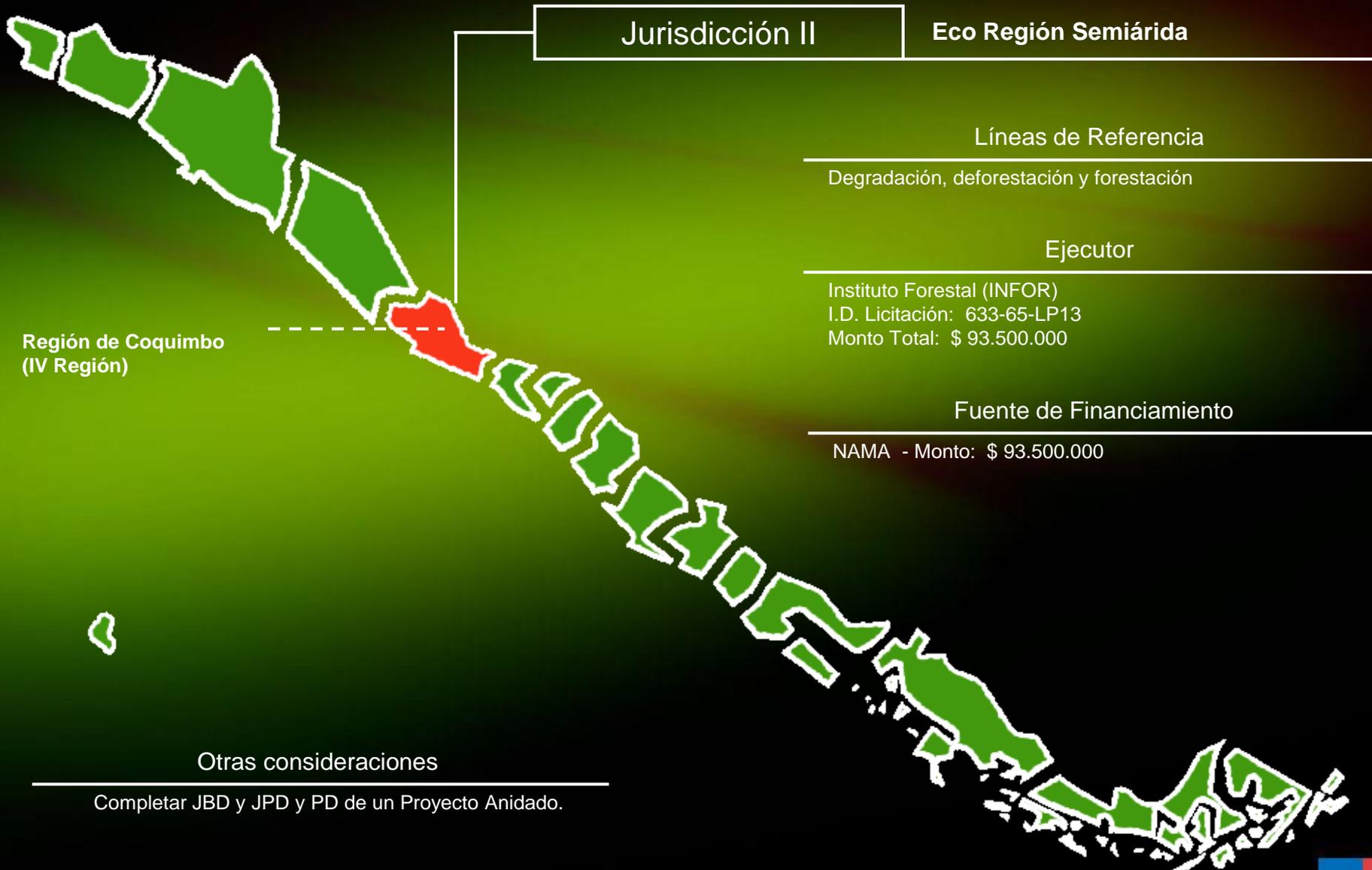
PROYECTO INDIVIDUAL

TIPOLOGÍA DE PROYECTO

Jurisdicciones



Jurisdicciones



Jurisdicción II

Eco Región Semiárida

Líneas de Referencia

Degradación, deforestación y forestación

Ejecutor

Instituto Forestal (INFOR)
I.D. Licitación: 633-65-LP13
Monto Total: \$ 93.500.000

Fuente de Financiamiento

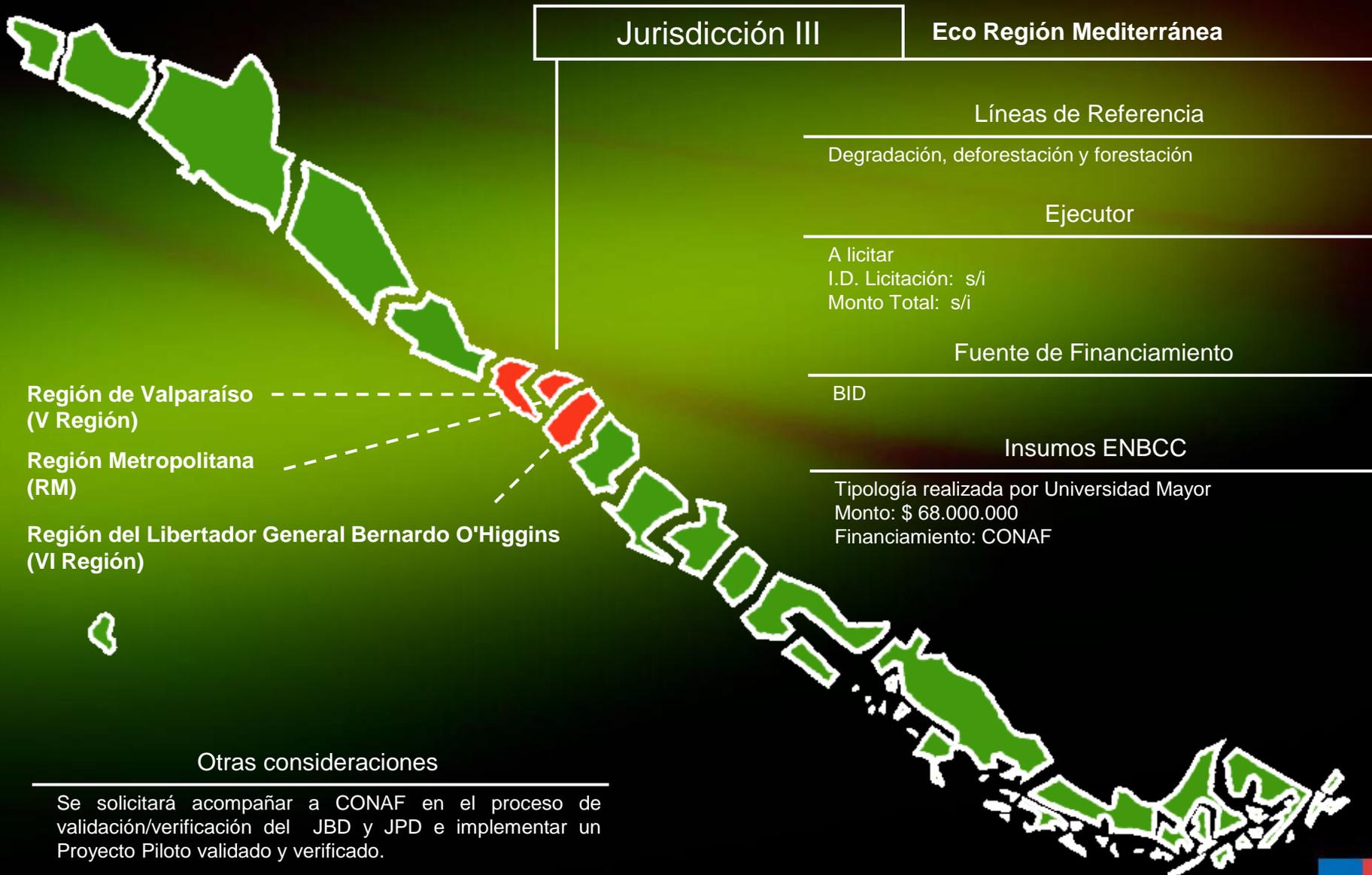
NAMA - Monto: \$ 93.500.000

Región de Coquimbo
(IV Región)

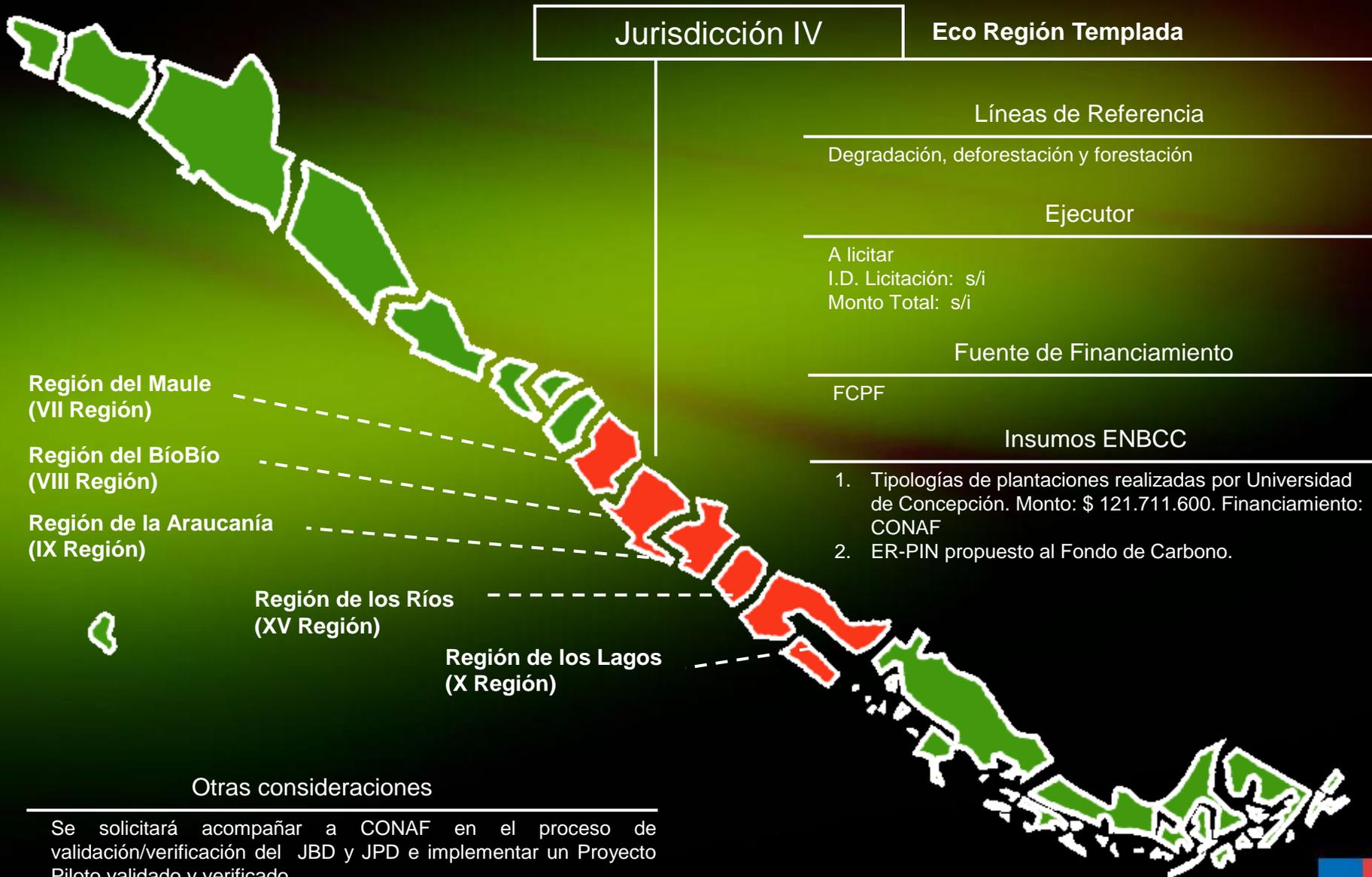
Otras consideraciones

Completar JBD y JPD y PD de un Proyecto Anidado.

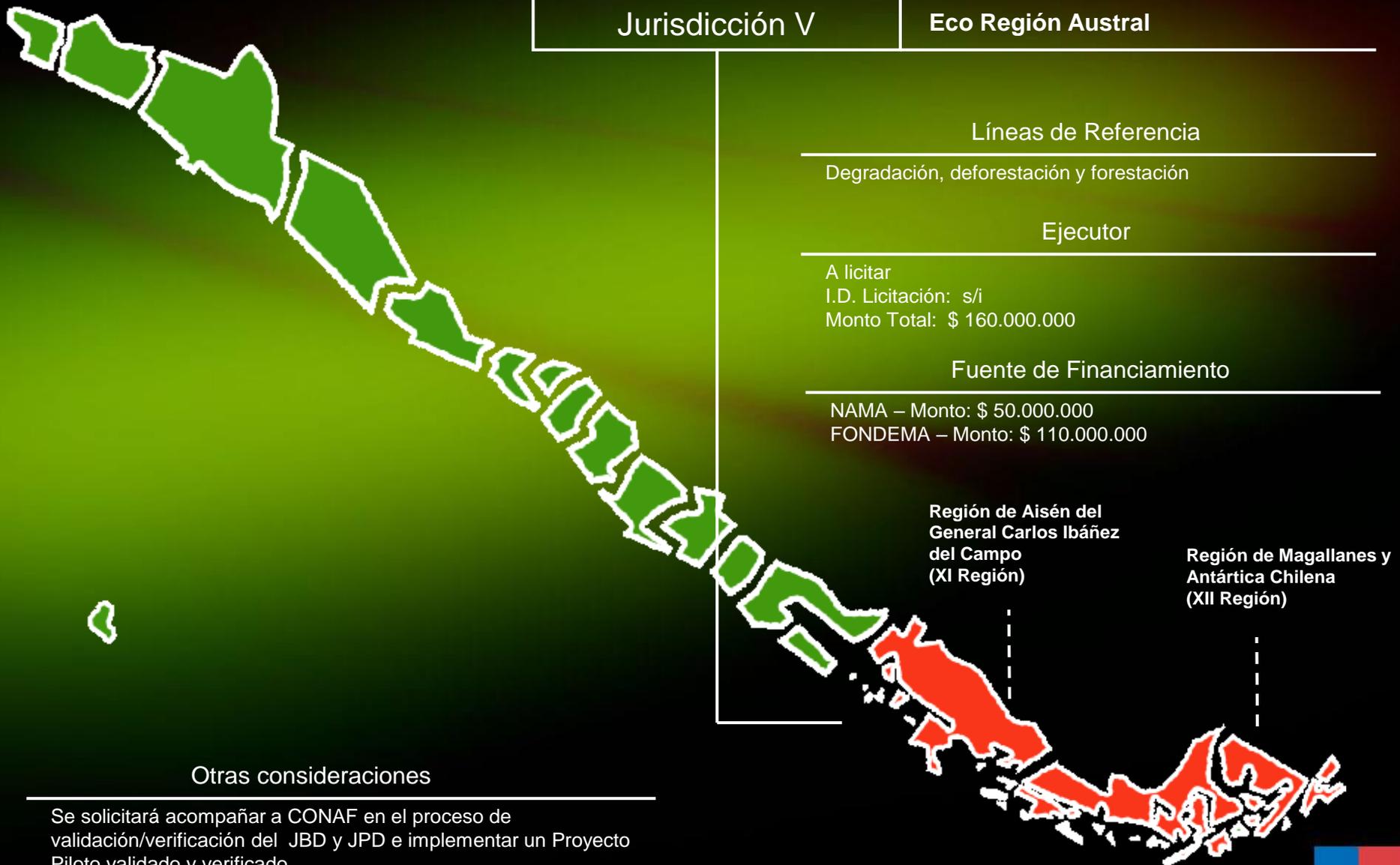
Jurisdicciones



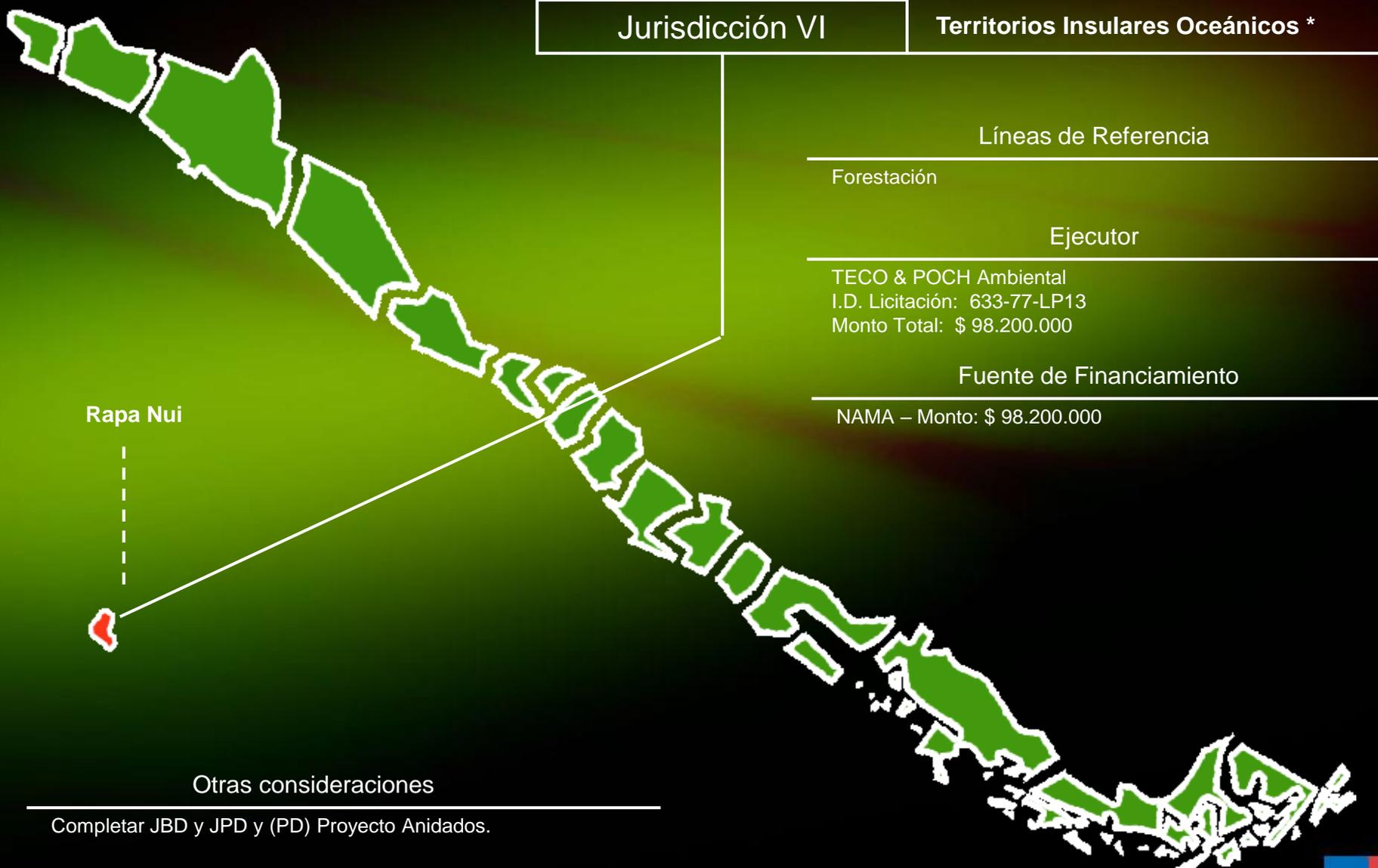
Jurisdicciones



Jurisdicciones



Jurisdicciones



* Se comenzará con Rapa Nui, y se evaluará la incorporación de otras islas de Chile Insular Oceánico

Jurisdicciones y planificación

Jurisdicción I

Eco Región Árida

Ejecutor: Agroenergía S.A. - Monto Total: \$ 110.000.000

Financiamiento: NAMA – Monto: \$ 33.000.000

Compañía Minera Barrick Zaldívar – Monto: \$ 77.000.000

Jurisdicción II

Eco Región Semiárida

Ejecutor: Instituto Forestal (INFOR) - Monto Total: \$ 93.500.000

Financiamiento: NAMA – Monto: \$ 93.500.000

Jurisdicción III

Eco Región Mediterránea

Ejecutor: A licitar - Monto Total: s/i

Financiamiento: BID

Jurisdicción VI

Territorios Insulares Oceánicos

Ejecutor: TECO & POCH Ambiental

Monto Total: \$ 98.200.000

Financiamiento: NAMA

Jurisdicción IV

Eco Región Templada

Ejecutor: A licitar - Monto Total: s/i

Financiamiento: FCPF

Eco Región Austral

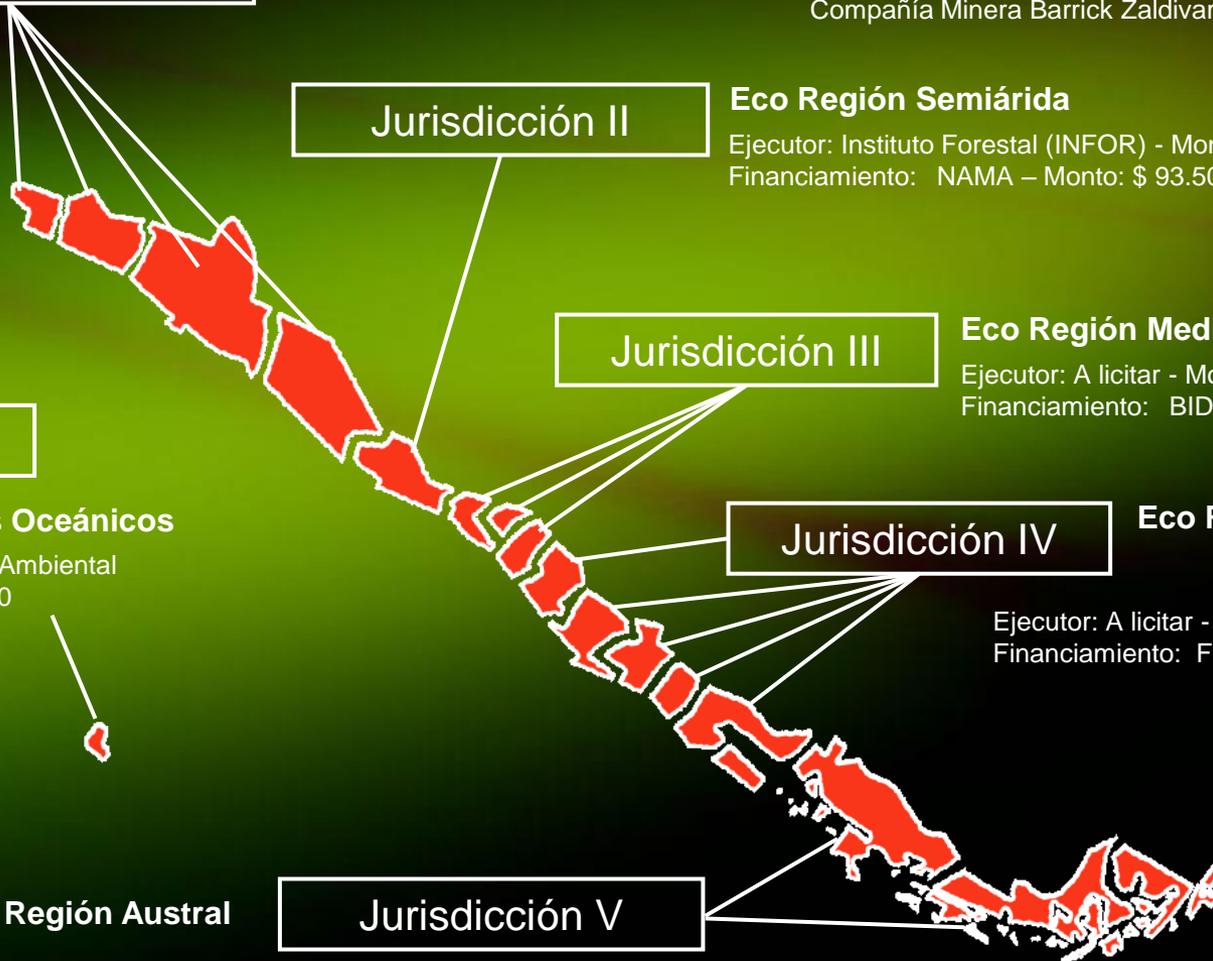
Jurisdicción V

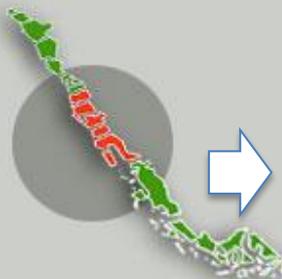
Ejecutor: A licitar - Monto Total: \$

160.000.000

Financiamiento: NAMA: \$ 50.000.000

FONDEMA: \$ 110.000.000





Jurisdicción Eco Región Templada

Actividades a realizar:

- Descripción de Línea Base Jurisdiccional (JBD): Degradación, deforestación y aumentos de stock
- Descripción de Programa Jurisdiccional (JPD):
- Análisis de motores/drivers
- Descripción/justificación límites de la Jurisdicción.
- ✓ Programa REDD+ (Ejemplos)
 - Extensión forestal.
 - Programas de educación ambiental.
 - Fortalecimiento programas de uso sustentable de leña.
 - Sistema de detección de cortas en tiempo real.
- Cuantificación de reducción/captura de emisiones actividades del Programa Jurisdiccional.
- Sistema de distribución de beneficios áreas “no proyectos anidados”.
- Sistema de Monitoreo Reporte y Verificación (MRV) jurisdiccional.
- Determinación de fugas.
- Determinación de buffer (herramienta de permanencia).



Proceso de Validación y Verificación Internacional:

Entidad de Validación y Verificación (VVB por su siglas en inglés).

Panel de Expertos (uno nacional y dos internacionales).


Unidades de carbono Verificadas (VCU) jurisdiccionales solicitadas por el proponente jurisdiccional (CONAF) asignadas por sistema de distribución de beneficios.

Unidades de carbono Verificadas (VCU) a nivel de proyectos solicitadas por proponente privado



Proyectos anidados dentro de la jurisdicción

Proponente privado con apoyo de CONAF.

Actividades a realizar:

- Seleccionar una o más metodologías a nivel de proyecto aceptadas por VCS.
- Documento de Proyecto (PD):
- Líneas base (ok en JBD).
- Sistema de MRV (Ok en JPD).
- Actividades de proyectos (en línea o más específicas que actividades de JPD).
- Determinación de fugas y buffer (parcialmente en base a JPD).



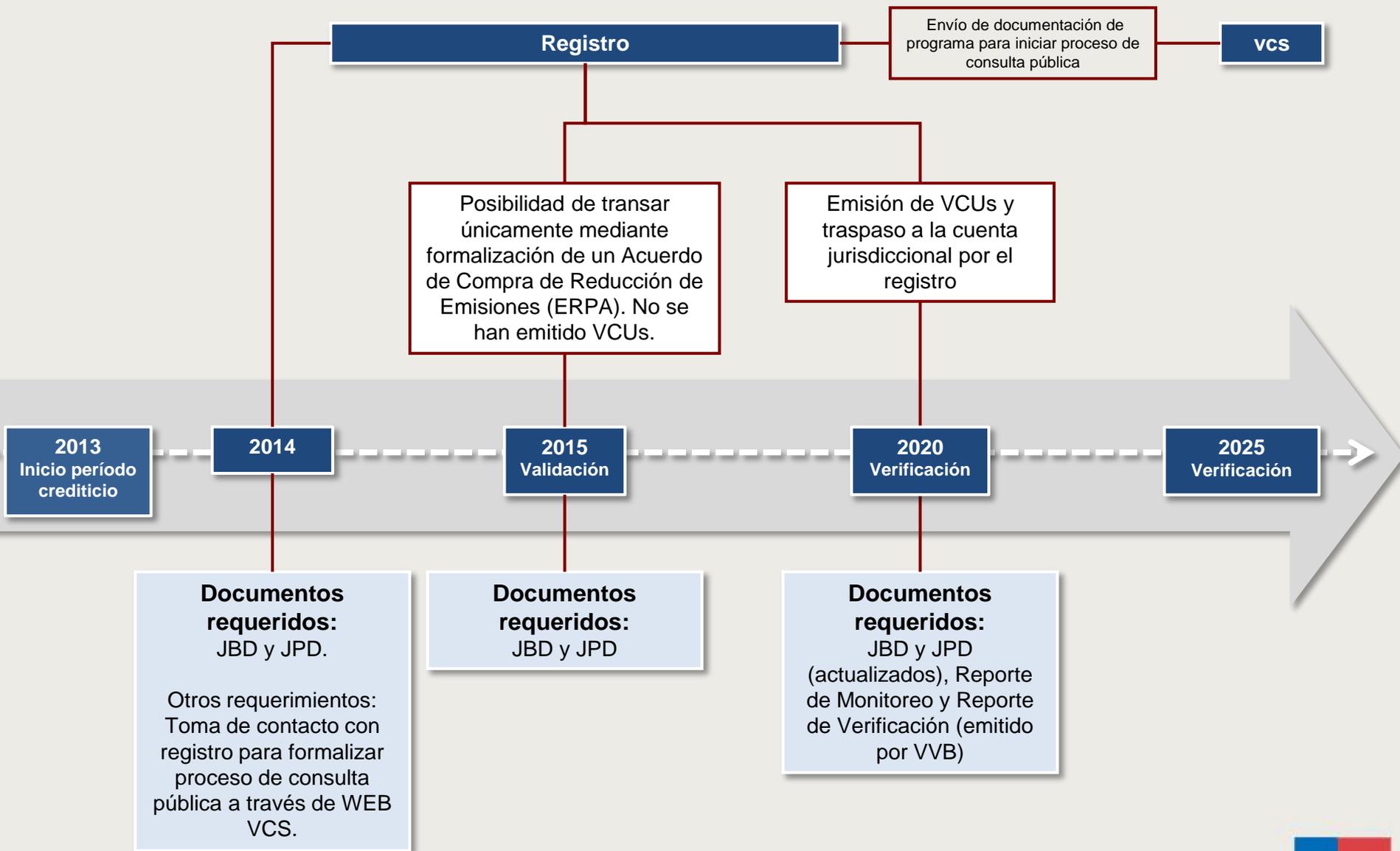
Proceso de Validación y Verificación Internacional:

Entidad de Validación y Verificación (VVB por su siglas en inglés).



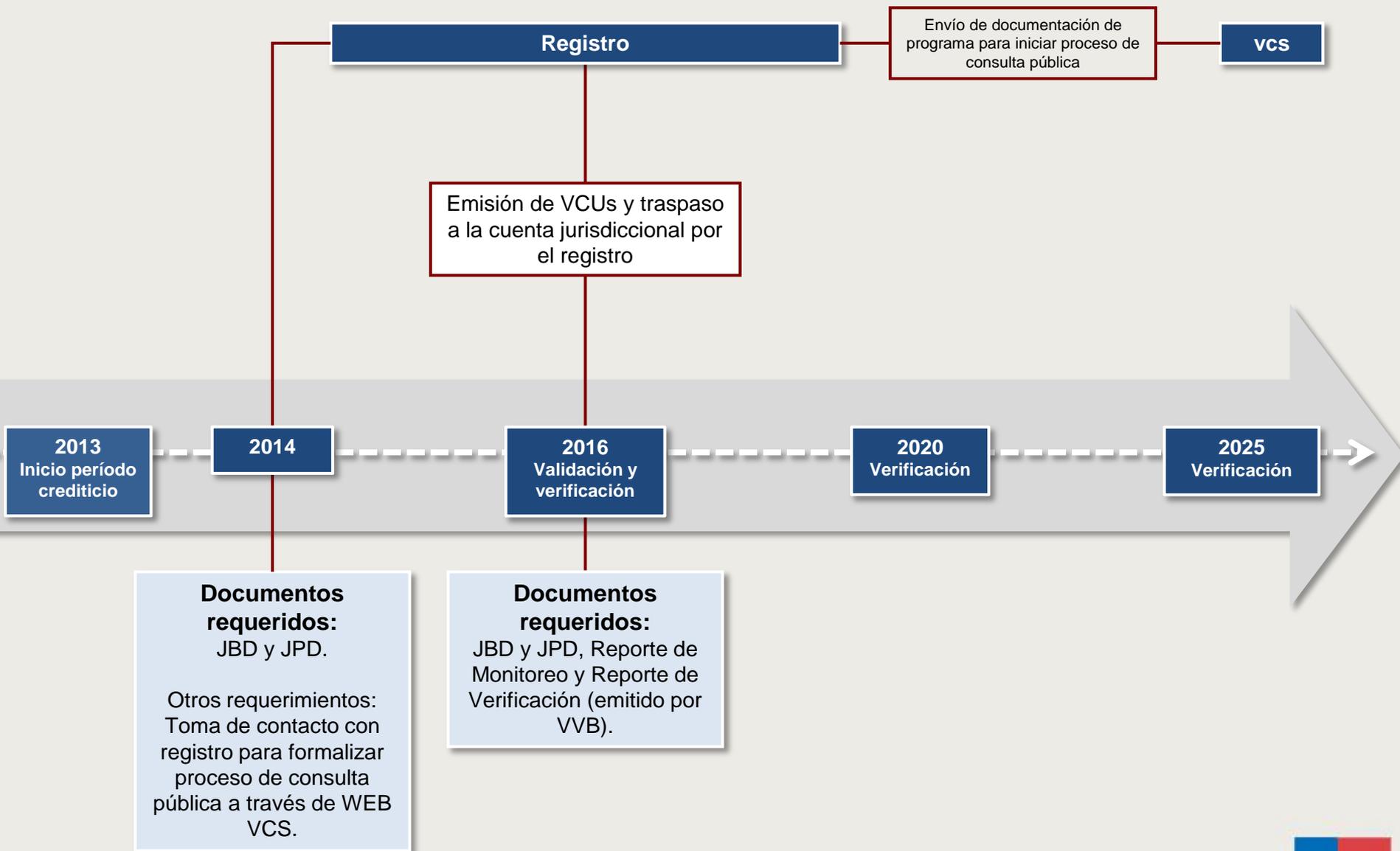
Concepto de Jurisdicciones

Esquema de vínculo con sistemas de registro y proceso de validación y verificación en tiempos separados.



Concepto de Jurisdicciones

Esquema de vínculo con sistemas de registro y proceso de validación y verificación conjunta.



Concepto de Jurisdicciones

Análisis de costos e ingresos con incentivos de la Ley N°20.283



Administración
0,3 USD

Ejecución actividades bonificadas
Ley N°20.283

Supuestos:

1. Superficie predio: 8,5 ha.
2. Bonificación por ha: USD380.-
3. Cobertura costos bonificación: 75%.
4. TCO_{2eq}/ha/año: 9,9.-

Mercado de Carbono o Esquema de Pago por Resultados

Registro

Administración
0,1 USD

VCS

2013
Inicio período crediticio

2014

2015
Validación

2020
Verificación

2025
Verificación

Documentos a validar: USD250.000.-

USD100.000.-

Documentos a presentar y proceso :
350.000 + 80.000 =
USD430.000.-

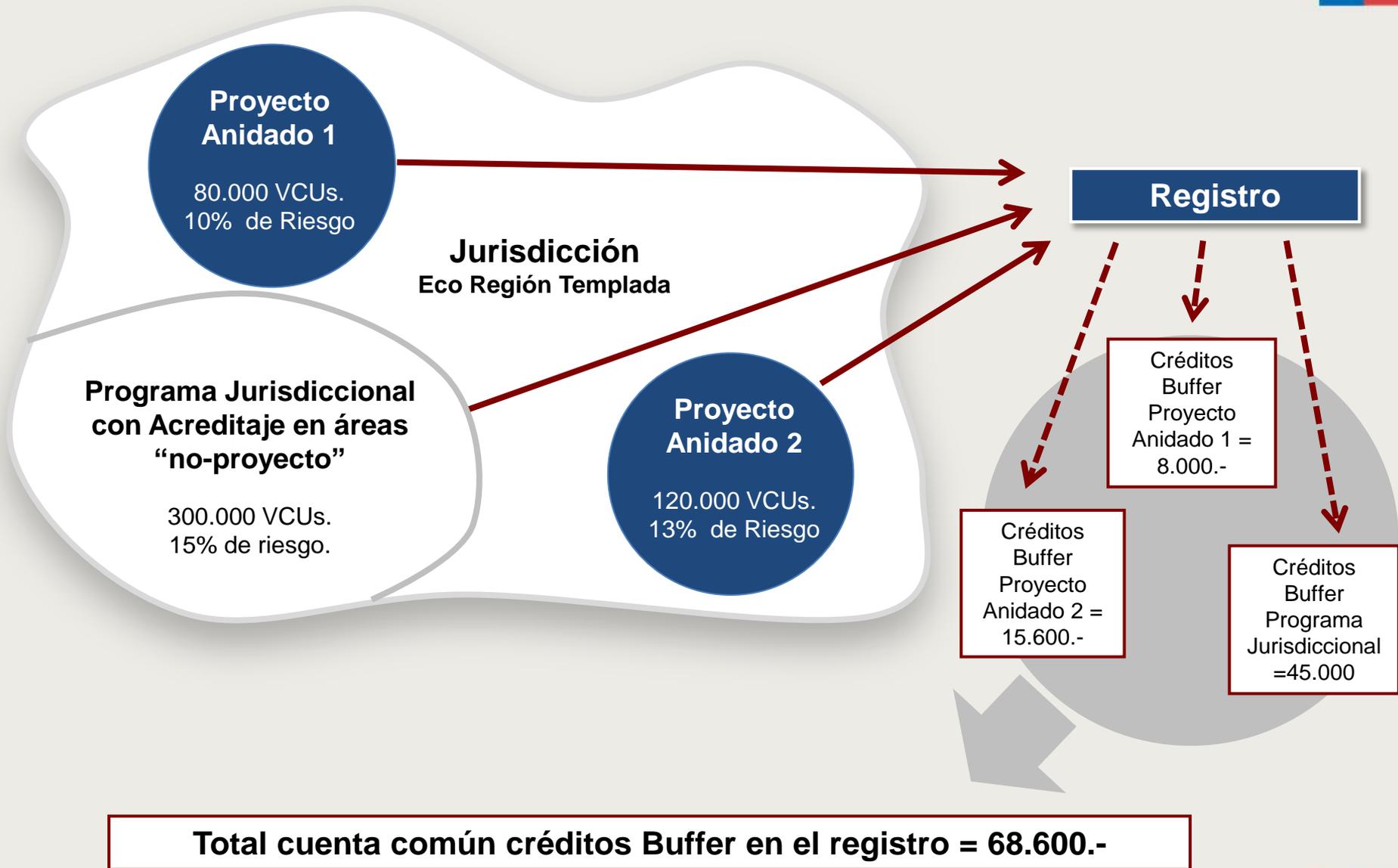
Supuestos validación/verificación jurisdicción y precio carbono

- Superficie bosques en la jurisdicción: 2.000.000 hectáreas.
- Buffer, fugar e incertidumbres: 25%.
- Precio bono de carbono USD8

Balance:

Remanente para financiar manejo: UDS808.-
Ingresos netos carbono: USD2.237.-
Utilidades netas predio: USD1.430.-

Manejo del Riesgo de No- Permanencia en una Jurisdicción con Proyectos Anidados (Escenario 2 JNR) Esquema de herramienta de no permanencia.



Ejemplo de cálculo créditos buffer utilizando herramienta de riesgo de no permanencia de VCS

a) Political and Governance Risk =

0

b) Program Design and Strategy =

0

c) Carbon Rights and Use of Carbon Revenues =

3

d) Funding Risk =

0

e) Natural Risk =

8

Overall Risk Rating (a+b+c+d+e) =

11

Es decir 11%. Si consideramos un cálculo preliminar para la jurisdicción templada de líneas de referencia de 5.225.191 TCO₂e entonces los créditos buffer serían de **574.771,01**.

http://www.v-c-s.org/sites/v-c-s.org/files/JNR%20Non%20Permanence%20Risk%20Tool,%20v3.0_0.pdf



Idea de sinergia entre mercados de carbono o esquemas de pagos por resultados para potenciar la Ley N°20.283

Desafío;
Facilitación
comercial



Solicita acceder
Ley N°20.283
sobre
recuperación
del bosque
nativo y
fomento forestal

Extensionista
CONAF

Interlocutor
propietario y
CONAF

Extensión forestal de CONAF:

1. Apoya a propietario en la postulación al concurso
2. Elabora plan de manejo
3. Otorga asistencia técnica para ejecución
4. Asiste a propietario para cobro bonificación

Desafío;
Fortalecer
extensión
forestal

Aprobación:

- Proyecto
- Plan de Manejo
- Elegibilidad actividades que generan reducción/captura de emisiones

**Firma de contrato
CONAF-Propietario
que respalde el
ERPA.**

Actividades bonificables proyectadas:

- Revegetación.
- Enriquecimiento.
- Exclusión de animales herbívoros.
- Plantación suplementarias.
- Podas/Raleos y Clareos.
- Protección con cercos.
- Cortas de liberación.
- Entresaca

Desafío; Lograr pagos anticipados (mes 1) por reducciones proyectadas, financiamiento nacional / internacional

Mercado voluntario de carbono o esquemas de pagos por resultado

Pago anticipado mes 1 que permita solventar la inversión inicial de la actividad bonificable por el monto a recibir al mes 14.

Período estimado para que reciba su bonificación post ejecución de actividades = 14 meses

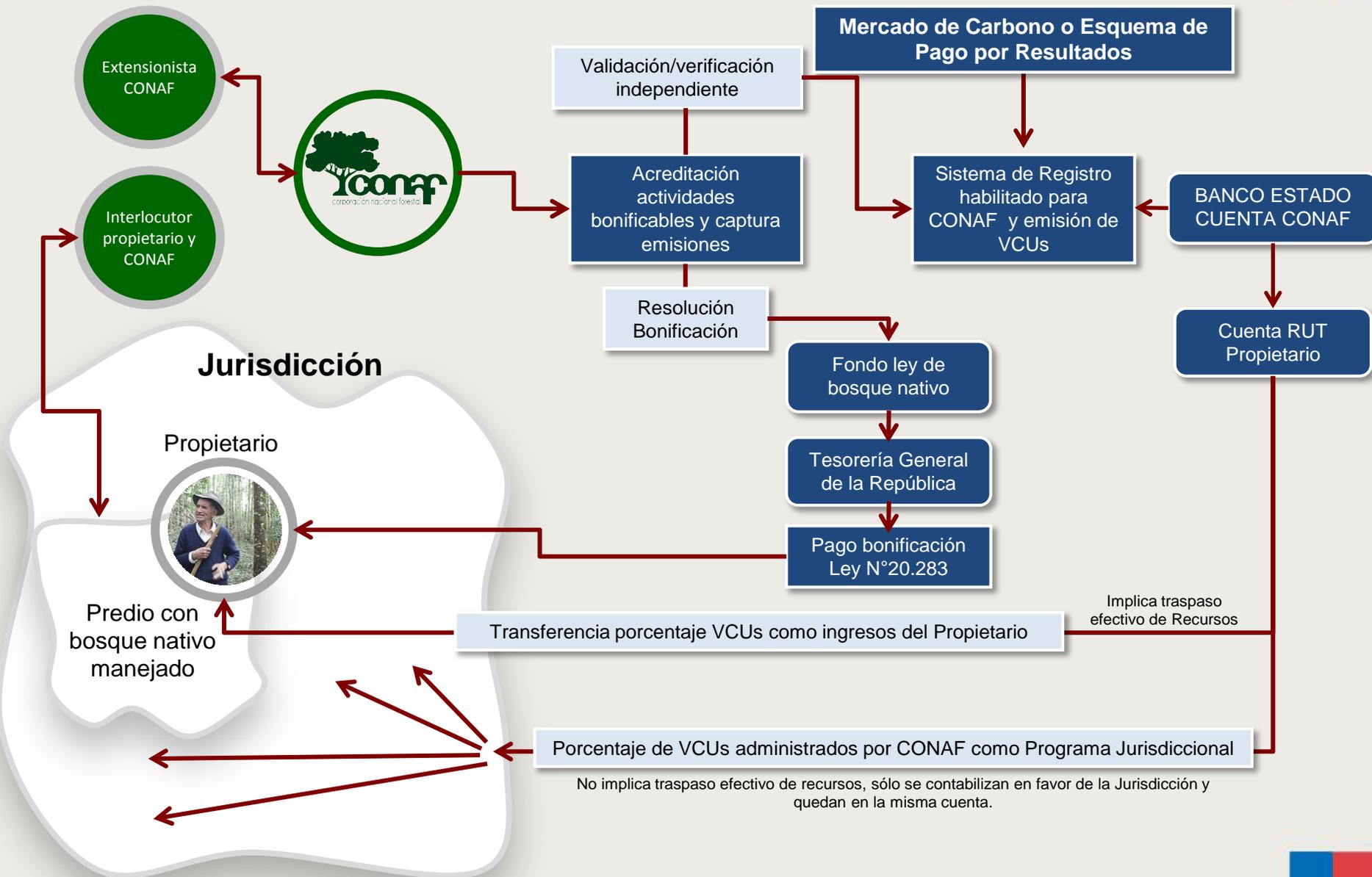
Pago bonificación Ley N°20.283

Actividades
ejecutadas

Bosque nativo
y su propietario



Sistema de distribución de beneficios



Avances a la fecha desarrollo tipologías

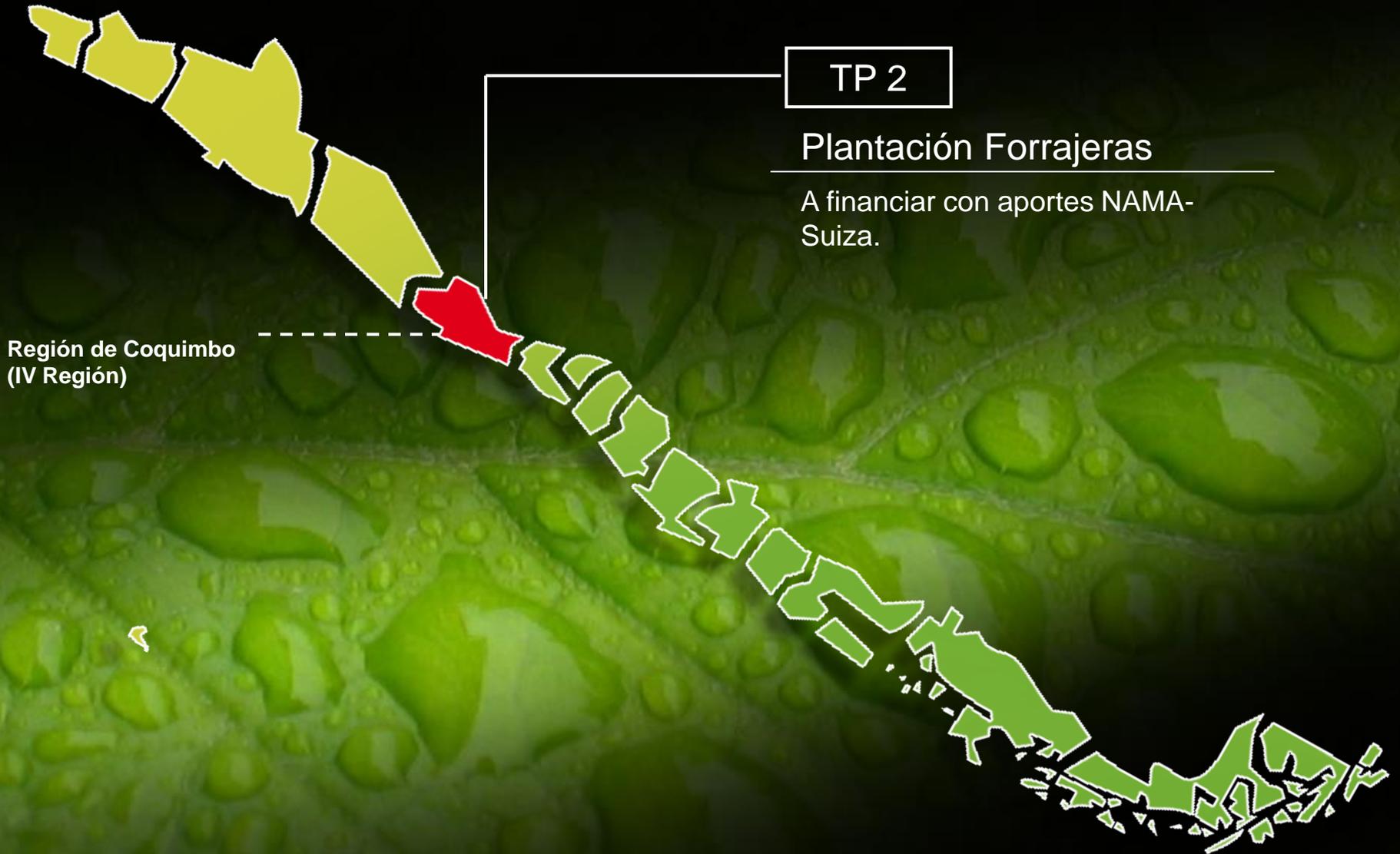
Toda tipología requieren que se avance con un al menos un proyecto piloto para generar lecciones aprendidas.



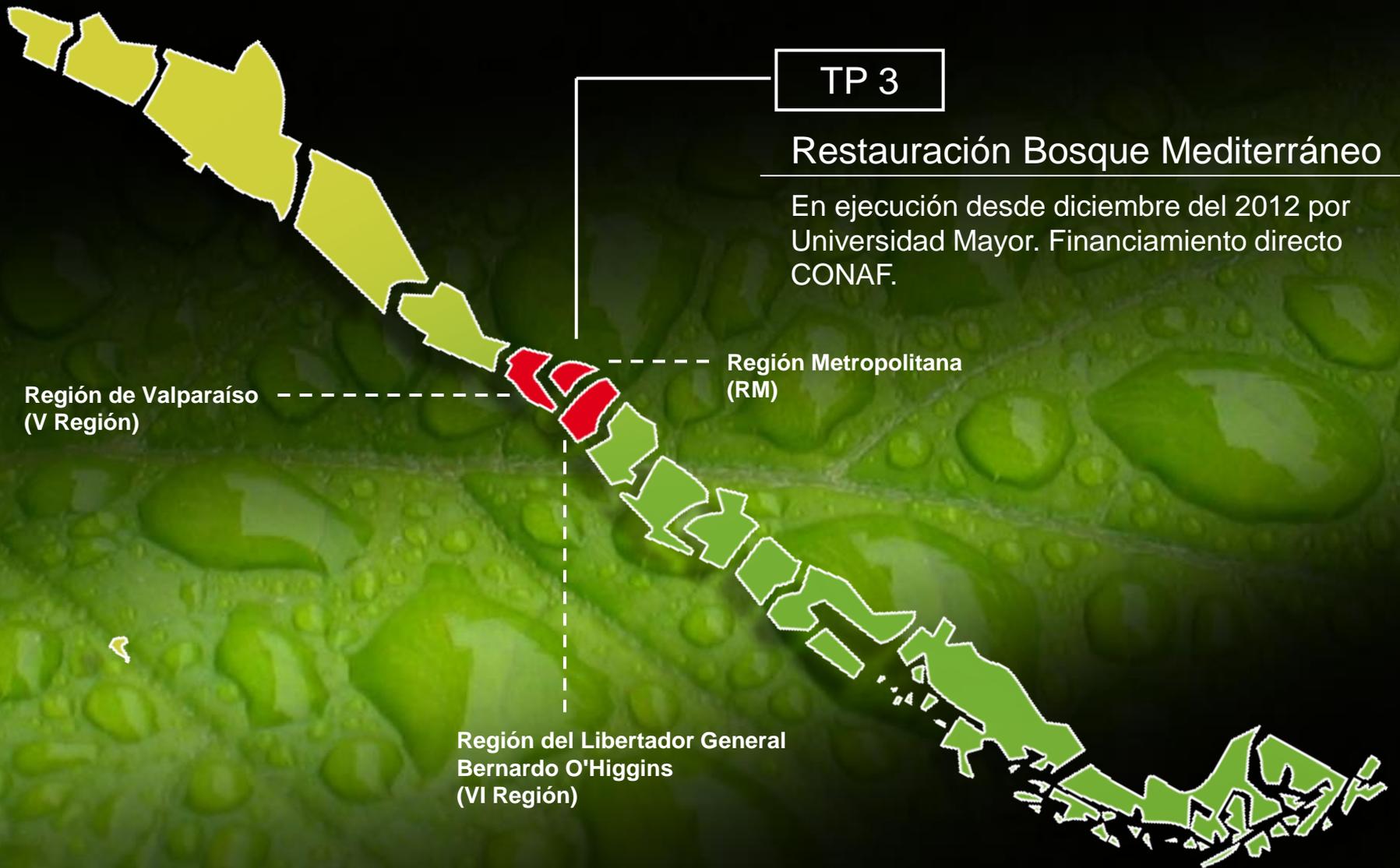
Avances a la fecha desarrollo tipologías



Avances a la fecha desarrollo tipologías



Avances a la fecha desarrollo tipologías



TP 3

Restauración Bosque Mediterráneo

En ejecución desde diciembre del 2012 por Universidad Mayor. Financiamiento directo CONAF.

Región de Valparaíso
(V Región)

Región Metropolitana
(RM)

Región del Libertador General
Bernardo O'Higgins
(VI Región)

Avances a la fecha desarrollo tipologías



TP 4

Plantaciones para Pequeños y Medianos Propietarios

En ejecución desde diciembre 2012 por Universidad de Concepción. Financiamiento directo CONAF.

Región de Valparaíso (V Región)

Región del Libertador General Bernardo O'Higgins (VI Región)

Región del BíoBío (VIII Región)

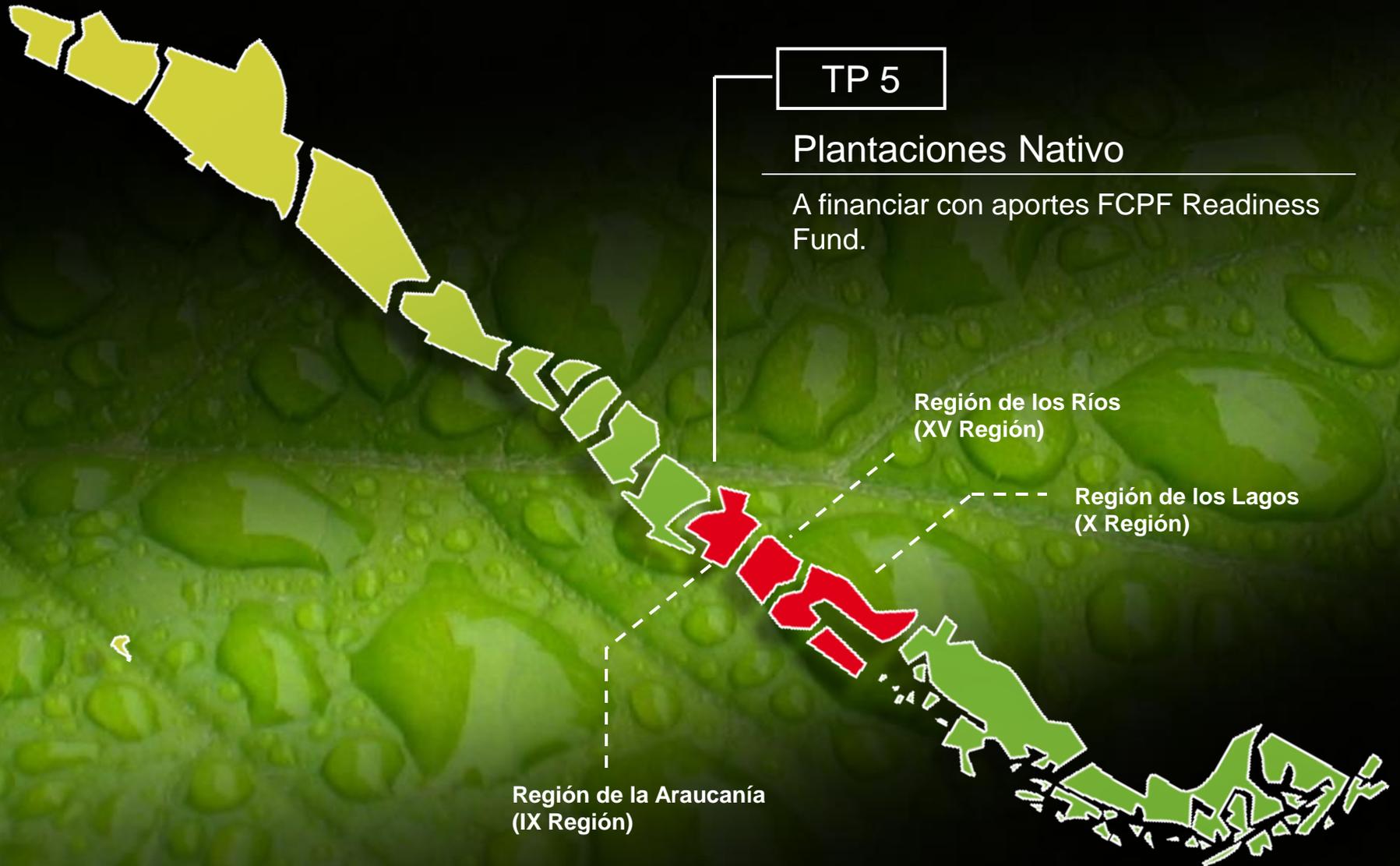
Región de la Araucanía (IX Región)

Región Metropolitana (RM)

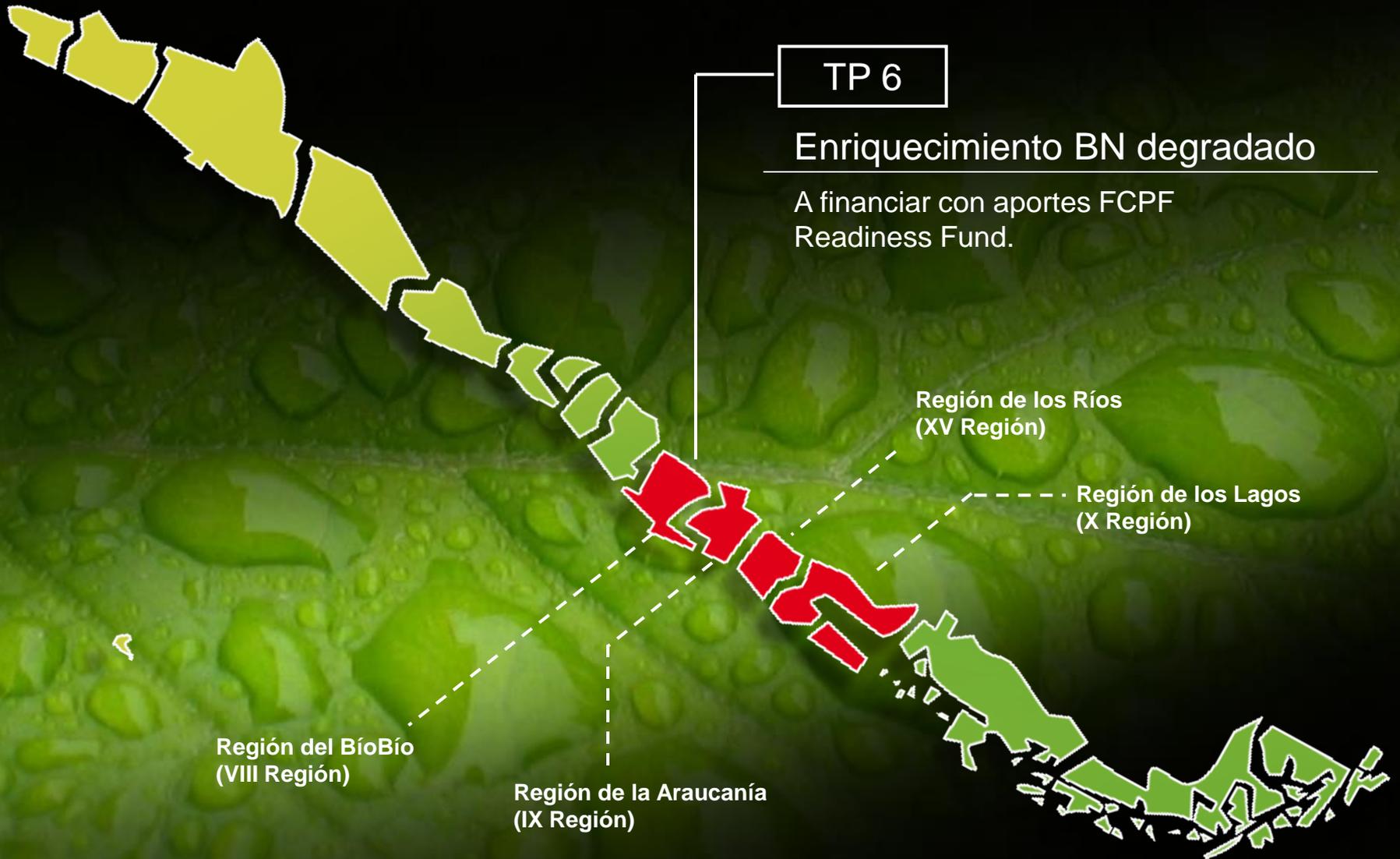
Región del Maule (VII Región)



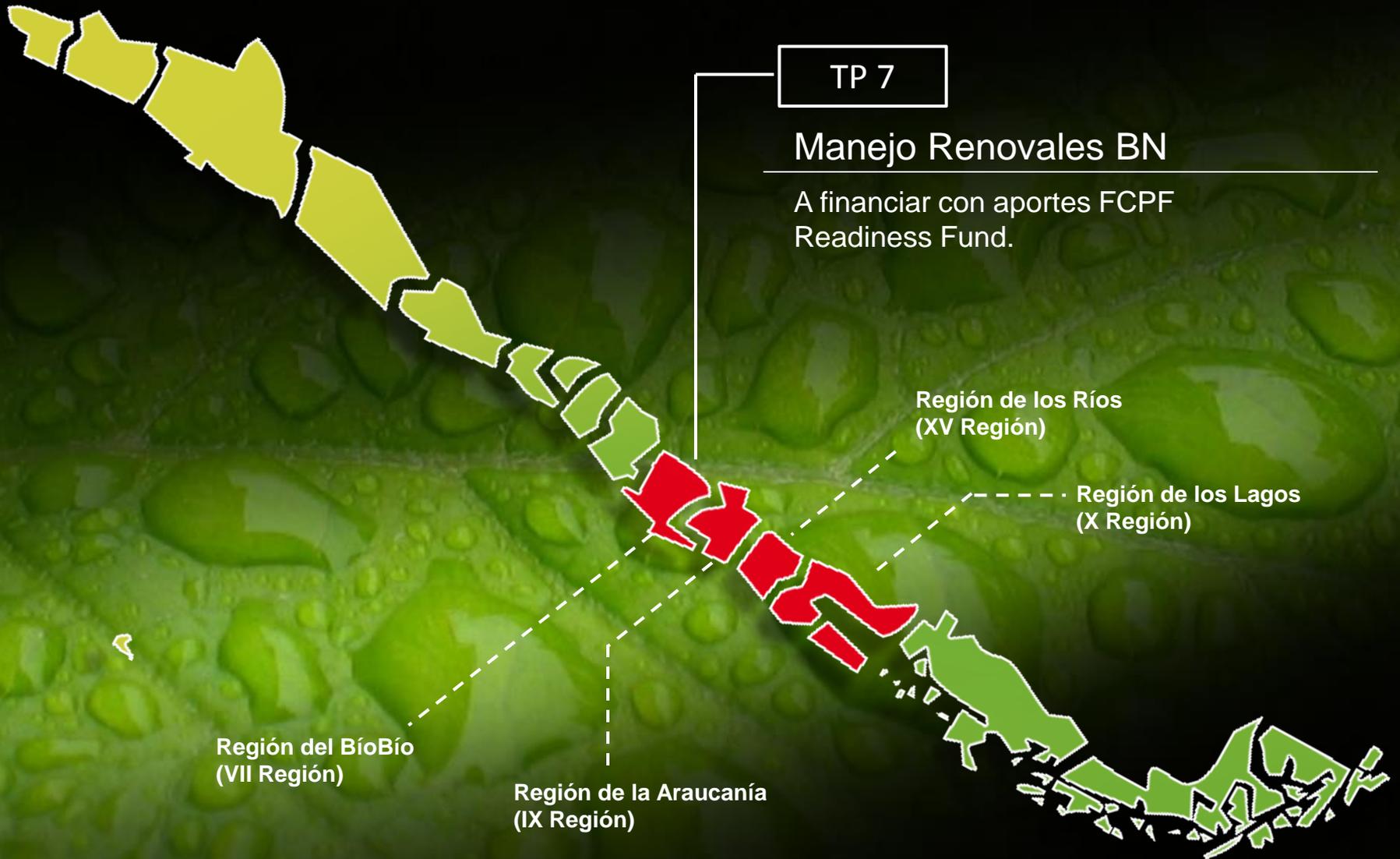
Avances a la fecha desarrollo tipologías



Avances a la fecha desarrollo tipologías



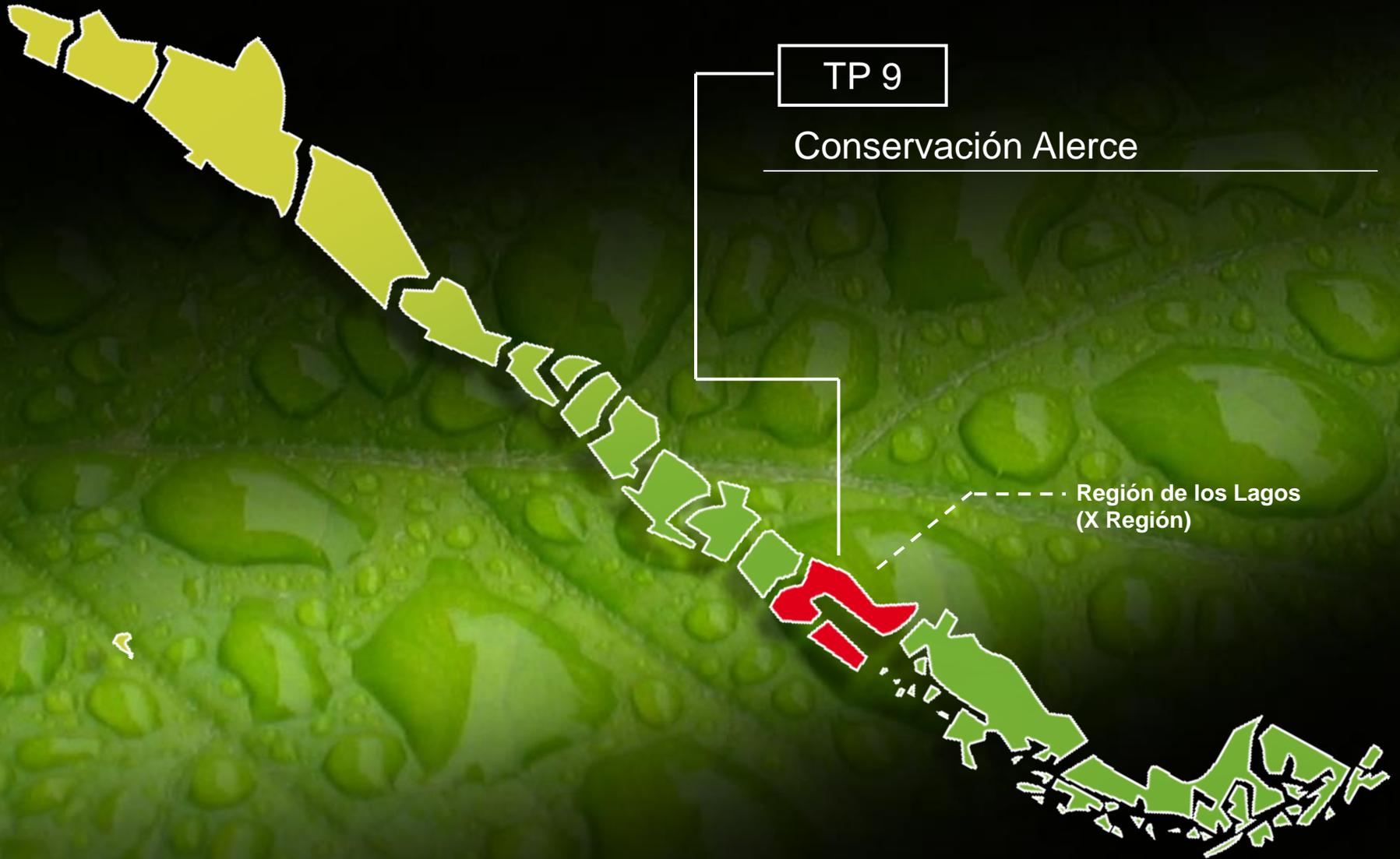
Avances a la fecha desarrollo tipologías



Avances a la fecha desarrollo tipologías



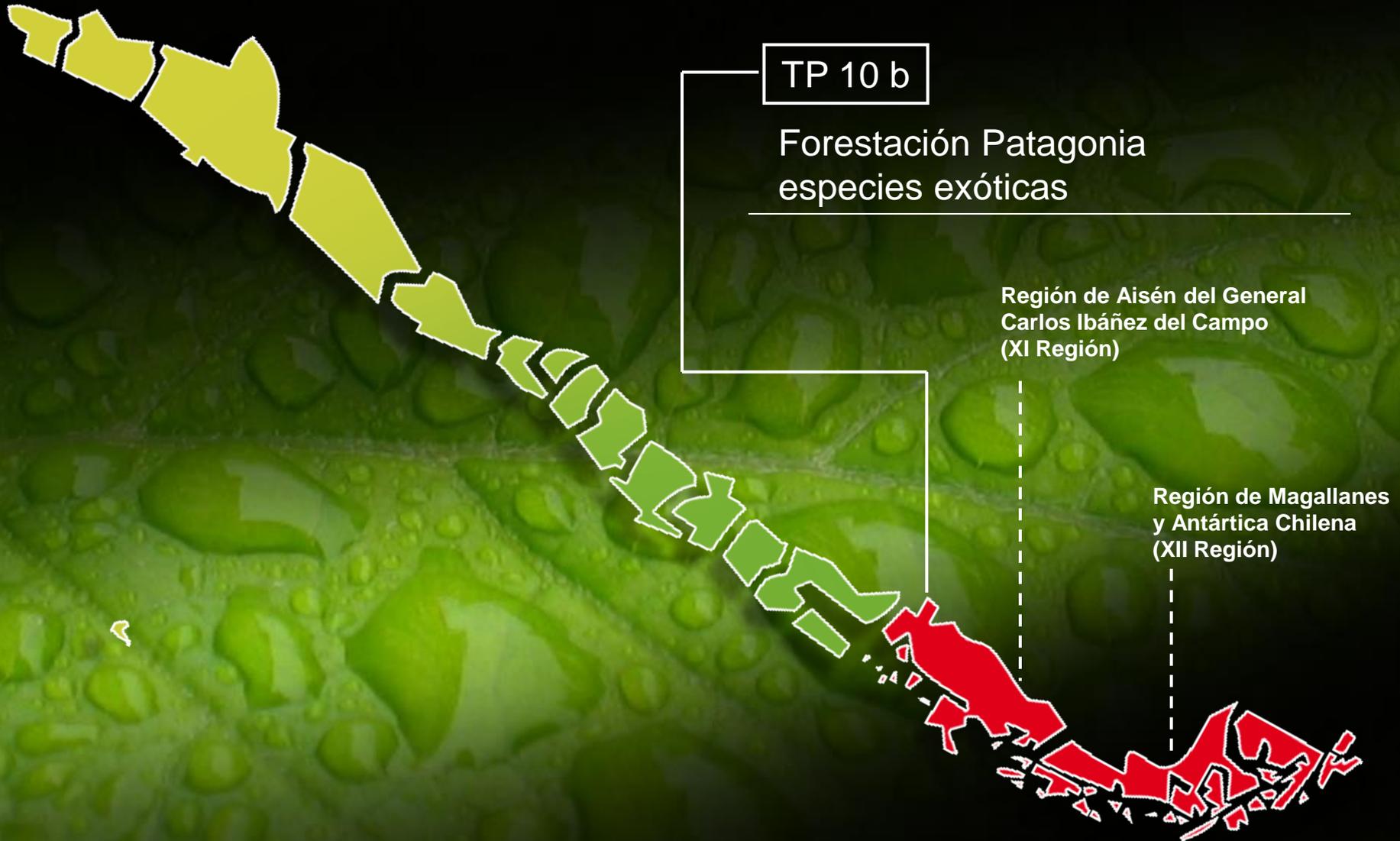
Avances a la fecha desarrollo tipologías



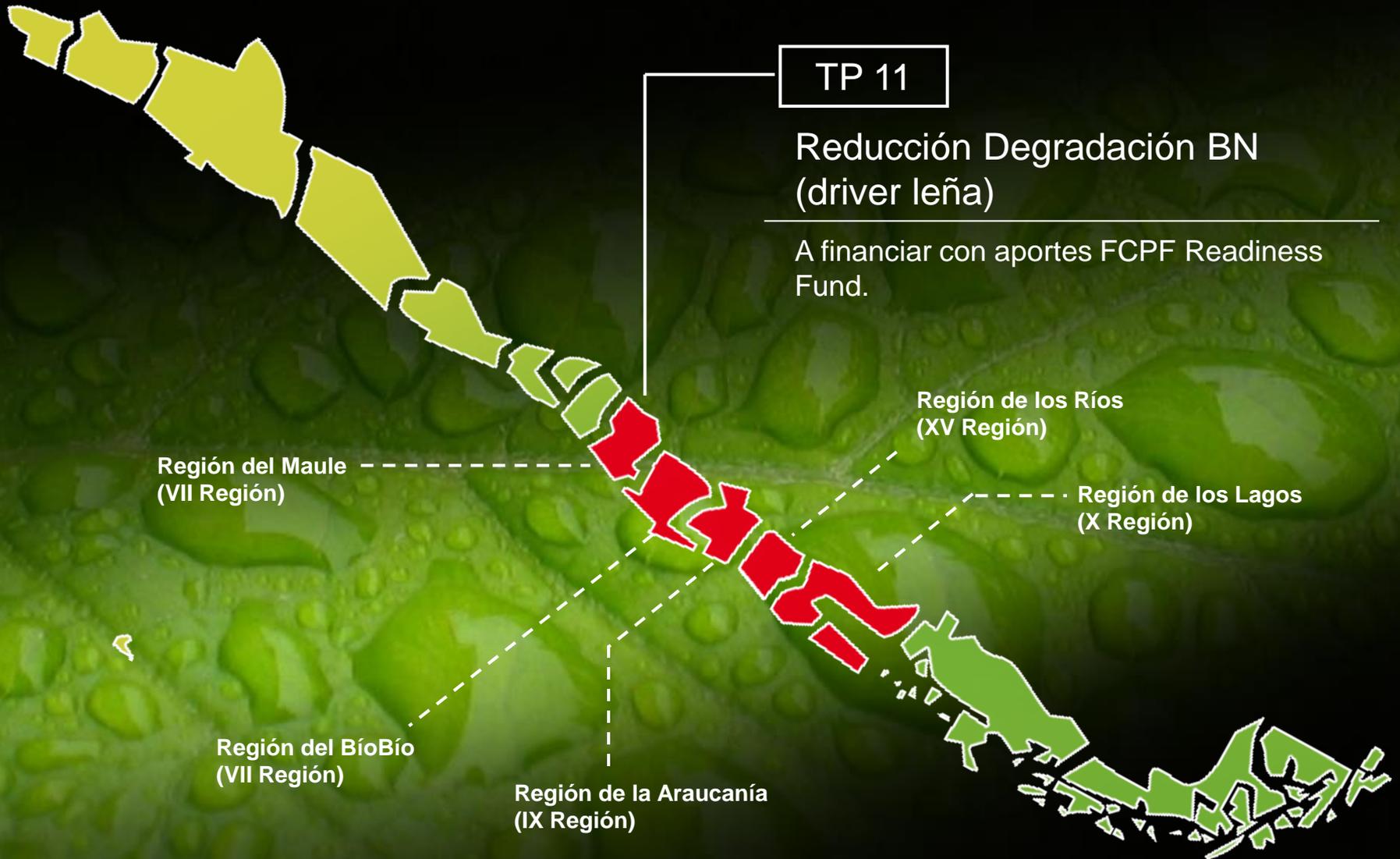
Avances a la fecha desarrollo tipologías



Avances a la fecha desarrollo tipologías



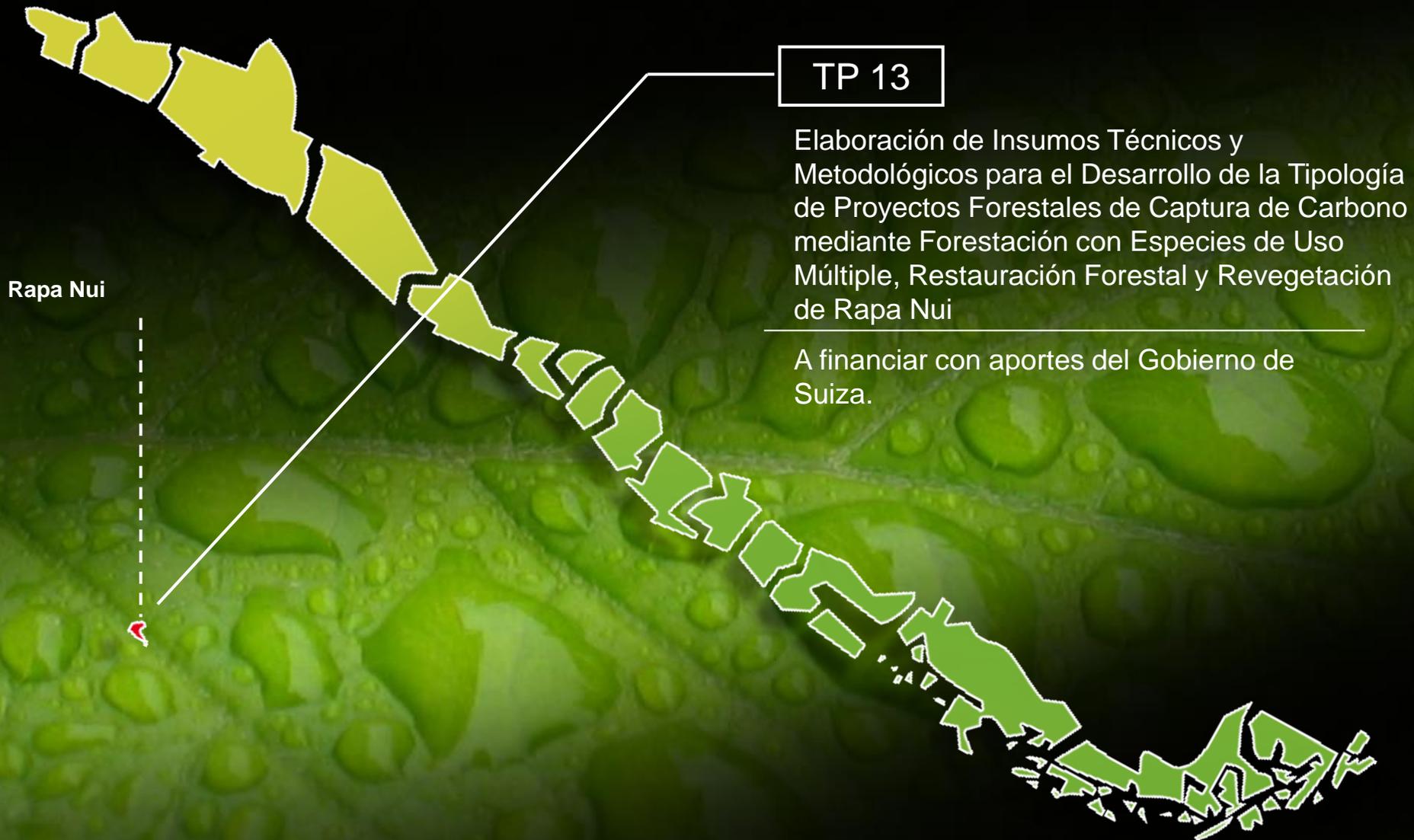
Avances a la fecha desarrollo tipologías



Avances a la fecha desarrollo tipologías



Avances a la fecha desarrollo tipologías

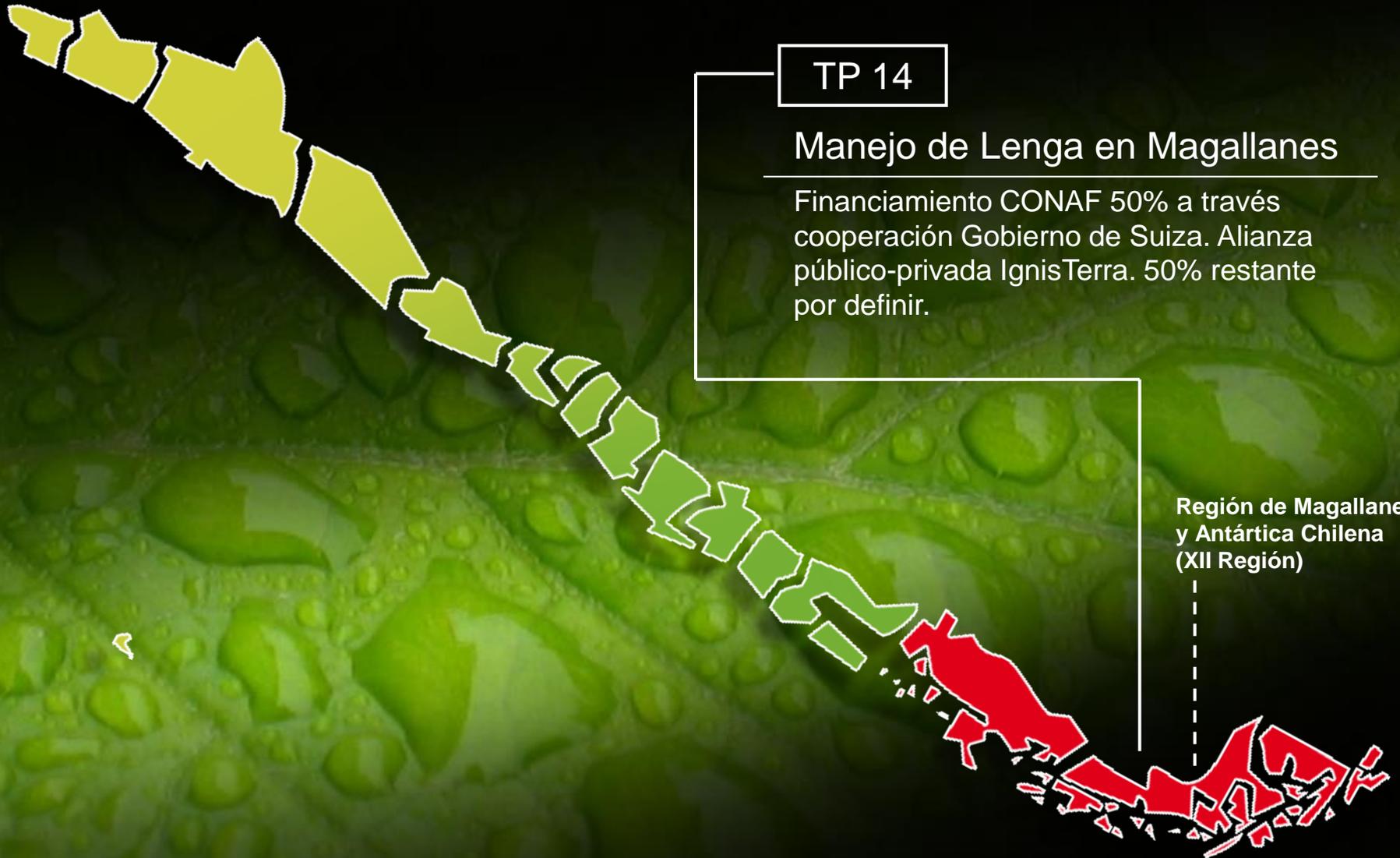


TP 13

Elaboración de Insumos Técnicos y Metodológicos para el Desarrollo de la Tipología de Proyectos Forestales de Captura de Carbono mediante Forestación con Especies de Uso Múltiple, Restauración Forestal y Revegetación de Rapa Nui

A financiar con aportes del Gobierno de Suiza.

Avances a la fecha desarrollo tipologías



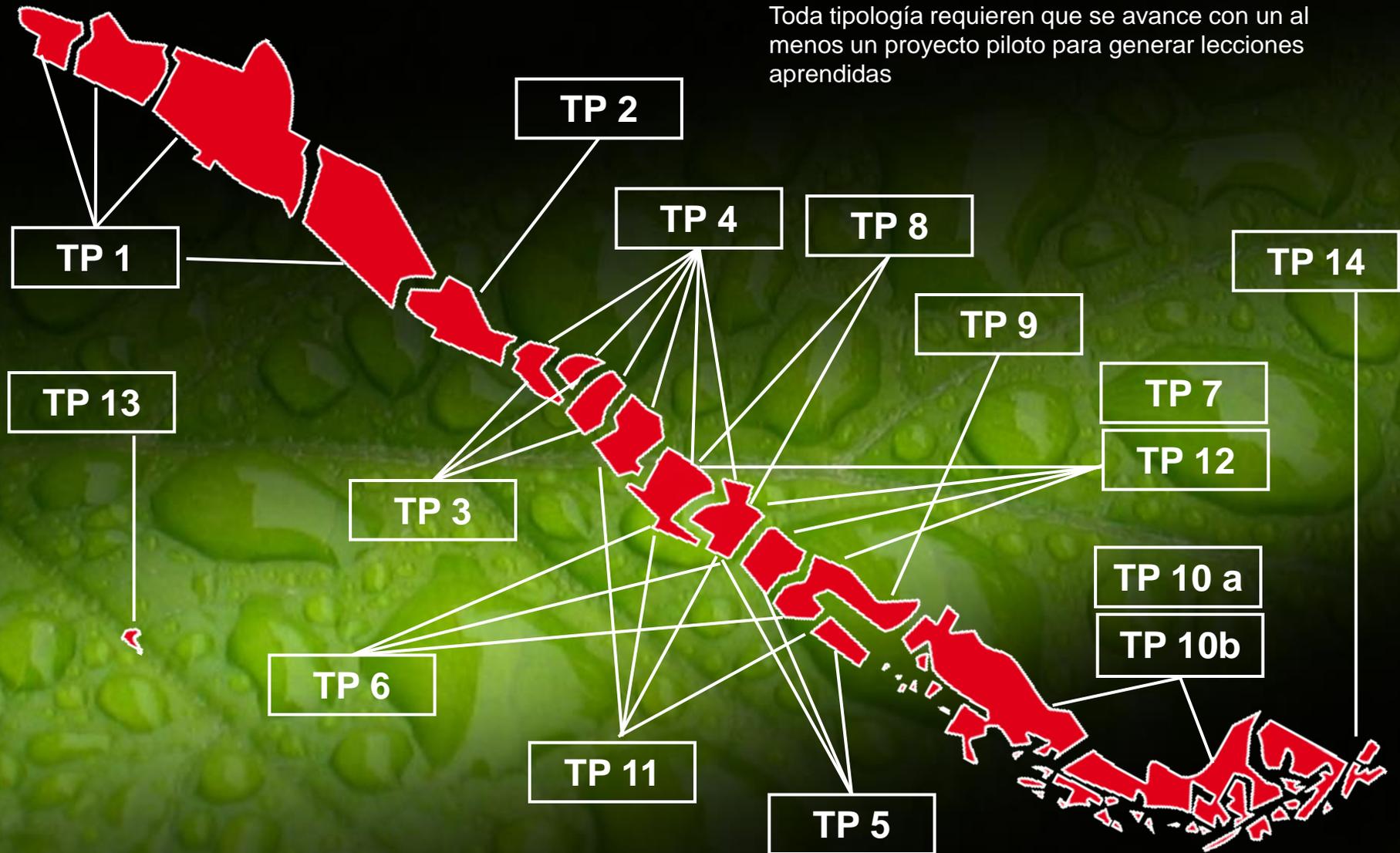
TP 14

Manejo de Lengua en Magallanes

Financiamiento CONAF 50% a través cooperación Gobierno de Suiza. Alianza público-privada IgnisTerra. 50% restante por definir.

Región de Magallanes
y Antártica Chilena
(XII Región)

Avances a la fecha desarrollo tipologías



Toda tipología requieren que se avance con un al menos un proyecto piloto para generar lecciones aprendidas

Nota: la distribución geográfica propuesta para cada tipología definida en gabinete debe considerarse como referencial, ya que los ajustes se irán realizando a medida se decida comenzar en la práctica el desarrollo de estas. Existen tipologías adicionales en formulación, solicitadas por entidades públicas y privada.

Resumen trabajos a emprender con cooperación Suiza (2014):



1. Elaboración de Insumos Técnicos y Metodológicos para el Desarrollo de la Tipología de Proyectos Forestales de Captura de Carbono mediante Manejo, Forestación y Conservación en Zonas Áridas con Fines de Producción de Bioenergía y Bonos de Carbono en el Norte Grande (TP1). Un 70% del financiamiento de este estudio será aportado por la empresa minera BARRICK Zaldívar.

 - Agroenergía S.A.
 - Bolsa del Clima de Santiago (SCX)
 - CQuest
 - Ecosystem Marketplace
 - South Pole
 - Ecologic
2. Estudio de demanda de bonos de carbono del sector forestal de Chile en el marco de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático (ENBCC).

 - Universidad Austral de Chile
 - SIIGSA
 - Winrock Internacional
3. Diseño de un sistema de apoyo e información pública, con base en sistemas de Monitoreo Reporte y Verificación (MRV), en el marco de Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático (ENBCC) de Chile.

 - TECO Group & POCH Ambiental
4. Elaboración de Insumos Técnicos y Metodológicos para el Desarrollo de la Tipología de Proyectos Forestales de Captura de Carbono mediante Forestación con Especies de Uso Múltiple, Restauración Forestal y Revegetación de Rapa Nui (TP13).

 - Bolsa del Clima de Santiago (SCX)
 - CQuest
 - Markit
 - South Pole
5. Diseño lógico de un sistema de registro, custodia, transacción y retiro de bonos de carbono forestal generados en el marco de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático (ENBCC).

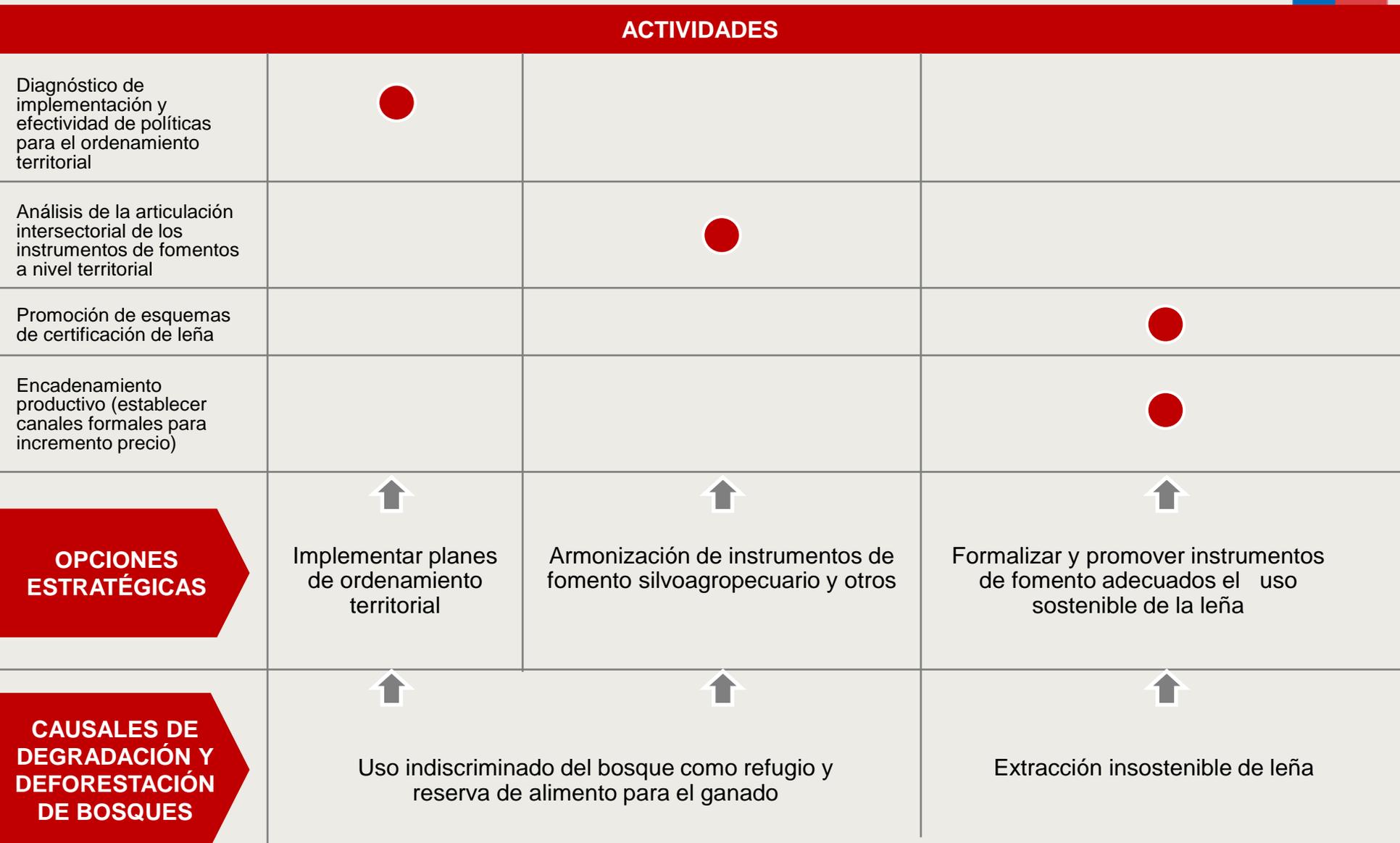
 - Instituto Forestal (INFOR)
6. Elaboración de Insumos para el Desarrollo de la Tipología de Plantación de Especies Forrajeras y de Uso Múltiple en el Norte Chico (TP 2).

 - En proceso de adjudicación
7. Diseño y desarrollo de una base de datos y aplicación WEB para la sistematización y divulgación de funciones alométricas disponibles en el país en el marco de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático (ENBCC).


Estudios/actividades por iniciar en el corto (2014) y mediano plazo (2015 en adelante):

Contratación de Equipos de Asistencia Técnica (EAT) asociados a la extensión silvoagropecuaria que realizará el Proyecto Manejo Sustentable de Tierras con el GEF.	Contratación Equipos de Extensión para coordinar actividades de campo de proyectos anidados piloto y vínculo con sistema de distribución de beneficios.	Elaboración complemento funciones alométricas especies nativas faltantes o insuficientemente desarrolladas
Estudios otros pools de carbono (no sólo carbono aéreo, por ejemplo carbono orgánico del suelo).	Desarrollo de funciones alométricas para formaciones xerofíticas.	Diseño y elaboración de un Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) de variables de biodiversidad.
Diseño e implementación de un Sistema de Información de Salvaguardas (SIS) de la ENBCC	Inventario forestal especies forestales del norte (por ejemplo <i>Polylepis</i> spp.).	Desarrollo de Jurisdicciones validadas y verificadas según JNR del VCS.
Desarrollo de Proyectos Anidados Piloto validados y verificados en las Jurisdicciones en implementación.	Implementación del Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV).	Diseño y Desarrollo del Website de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático (ENBCC).
Estudio de Identificación de Oportunidades de Financiamiento para Desarrollar Elementos Técnicos de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático (ENBCC).	Diseño, desarrollo e implementación de mecanismo(s) de mercado, reconocido(s) internacionalmente, que permita(n) reducir las brechas intertemporales entre generación de reducciones certificadas de GEI y su comercialización.	Estudio de diseño e implementación de sistema de certificación de atributos de adaptación climática de proyectos de reducción de emisiones de GEI, en el marco de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático (ENBCC).
Programa de Estudios de Bosques y Cambio Climático.	Curso de auditores reconocido internacionalmente para profesionales chilenos.	Determinación de existencias de carbono forestal mediante métodos indirectos (por ejemplo utilizando imágenes hiperespectrales en bosque mediterráneo).
Contratación de un profesional para la Unidad de Cambio Climático de CONAF para apoyar el desarrollo del Sistema de MRV y Niveles de Referencia.	Contratación de un profesional para la Unidad de Cambio Climático de CONAF para apoyar el desarrollo de Salvaguardas Sociales y Ambientales.	Diseño e Implementación de un Sistema de Distribución de Beneficios asociados a la reducción/captura de Gases de Efecto Invernadero (GEI).
Análisis de alternativas y confección de propuesta para integrar el SNASPE a iniciativas carbono contenidas en la ENBCC y las metodologías JNR de VCS.	Estandarización de Jurisdicciones a nivel Nacional.	Implementación de un sistema de registro de las reducciones/captura de Gases de Efecto Invernadero (GEI).
Estudio y análisis de la adecuación de normativas, programas y arreglos institucionales necesarios para la implementación de la ENBCC y la operación de la PBCCh.	Diseño de planes para el fortalecimiento de mecanismos institucionales, políticas y programas aplicables a cada Jurisdicción, con especificidad en la extensión forestal, la educación ambiental y los sistemas de detección y control.	Estudio y análisis sobre elementos culturales mínimos requeridos para la implementación de proyectos de carbono forestal en territorios indígenas.

Causales de degradación, deforestación, opciones estratégicas y actividades



Causales de “no forestación”, opciones estratégicas y actividades

ACTIVIDADES				
Desarrollo de esquemas de pagos por servicios ambientales (PSA)	●	●	●	●
Vínculo con mercados de carbonos	●	●	●	●
Mejorar encadenamientos productivos	●	●		
Aumento de red de extensionistas forestales			●	●
Plan de regularización de títulos de dominio			●	●
OPCIONES ESTRATÉGICAS	↑	↑	↑	↑
	Diversificar mercados para productos y servicios de los bosques	Fomentar el acceso de pequeños y medianos productores a mercados de productos y servicios nacionales e internacionales	Fortalecer instrumentos de subsidios	Facilitar el acceso a los instrumentos de fomento
CAUSALES “NO FORESTACIÓN”	↑	↑	↑	↑
	Falta de desarrollo de mercados		Insuficiencia financiera	

Opciones estratégicas



Beneficios no carbono....

Vínculo con seguridad alimentaria y manejo animal de las comunidades dependientes de los bosques

Agua.....enfoques territoriales y ordenación de cuencas

Sociales...ingresos por venta de carbono son para los campesinos

Vínculo con actividades anexas como etno-turismo

Enfoque de Paisaje....se avanzará sustancialmente en un integración de las múltiples actividades (ganadera-agrícola y forestal) que habitualmente realiza el sector rural

beneficios

Positivo impacto socio-cultural adicionales (bosques en manos de comunidades indígenas se abordará con consideraciones de pertinencia cultural y ancestrales)

Se cumplirá toda la normativa local, adicionándose lo establecido en las Políticas Operativas del Banco Mundial, Salvaguardas en el marco de la Convención y principios voluntarios de FSC, VCS, CCBA entre otros

Resguardo ingreso familiar en base a lo proporcionado por el bosque (autoconsumo)

Biodiversidad..... enfoques de plantación y recuperación de bosque nativo con énfasis en creación y mantención de corredores biológicos

Distribución de beneficios clara----- dinero va directo a los propietarios al igual como ha ocurrido por más de 40 años con los instrumentos de fomento forestal sectorial que administra CONAF

Salvaguardas aplicables a la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático

CMNNUCC – REDD+

Decisión 1/CP.16 de Cancún;

Un Sistema para proporcionar información sobre la forma en que se estén abordando y respetando las salvaguardas durante la implementación de las actividades. Incluye Gobernanza forestal transparente, Respeto derechos pueblos indígenas y comunidades locales, Participación Plena y efectiva, Conservación de los bosques y biodiversidad; incremento beneficios sociales y ambientales, etc.

Decisión 5/CP.17 de Durban

Tiempo y frecuencia para presentar información sobre las salvaguardas y orientación para garantizar la transparencia, la coherencia, la exhaustividad y la eficacia al informar sobre las salvaguardas.

NACIONES UNIDAS

Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los Pueblos Indígenas;

Guía, orientación y directrices para el respeto de los derechos de los Pueblos Indígenas de los países miembros.

BANCO MUNDIAL

Pueblos Indígenas (OP 4.10).

Reasentamiento Involuntario (OP 4.12).

Evaluación Ambiental (OP 4.01).

Hábitats Naturales (OP 4.04).

Bosques (OP 4.36).

LEGISLACIÓN NACIONAL

Ley Indígena 19.253;

Reconoce a los Pueblos Indígenas, resguarda sus derechos y establece normas para su protección y desarrollo

Ley sobre espacio costero marino 20.249;

Crea y protege el espacio costero marino de los Pueblos Indígenas

Ley de Transparencia N° 20.285;

Acceso a la información pública, derecho de acceso a la información de los órganos del Estado, establece procedimientos para el ejercicio del derecho y para su amparo (Sistema de Reclamos y Quejas)

Convenio 169 de la OIT;

Establece derechos, reconoce y protege los valores y prácticas sociales, culturales, religiosas y espirituales propias de los pueblos y conmina a los Estados a respetar la integridad de sus valores, prácticas e instituciones. Establece el derecho a consulta y participación efectiva

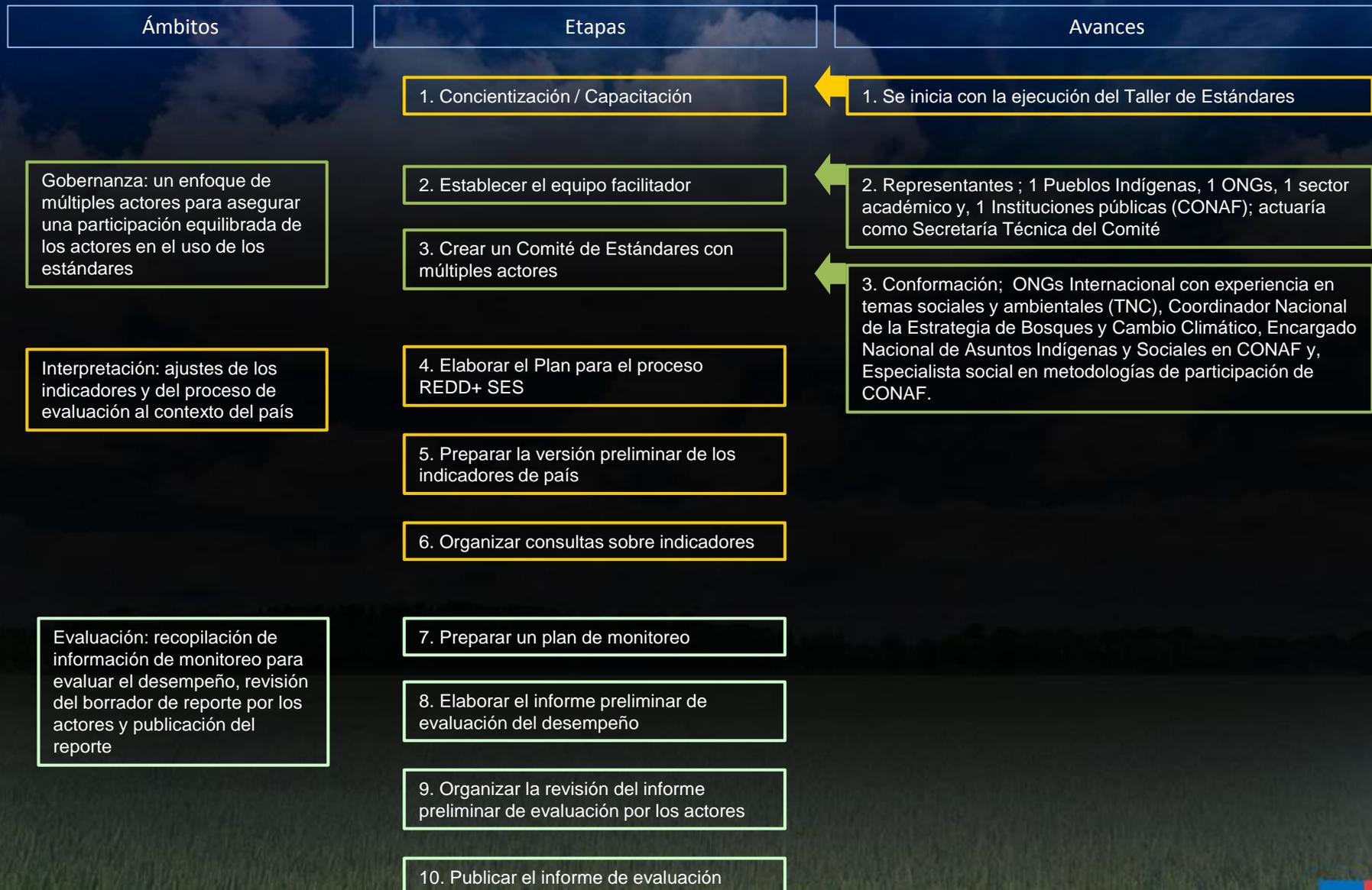
ELABORACIÓN DE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE BOSQUES Y CAMBIO CLIMÁTICO

Mide eficiencia social y ambiental de la aplicación de Salvaguardas a través de Principios, Criterios e Indicadores

APLICACIÓN ESTÁNDAR



Arreglos de la ENBCC asociados al Estándar REDD+SES



Ejemplos capturas proyectos individuales

Supuestos	<i>Prosopis</i> spp.	<i>Eucalyptus</i> spp.	Forrajero	Nativo
Árboles por hectárea*	250			
Superficie proyecto (hectáreas)	100			
Horizonte de proyecto (años)	40			
Precio venta bono de carbono 1 (US\$0,5)	235			
Precio venta bono de carbono 2 (US\$11)	5.170			
Captura anual CO ₂ eq/ha/año	3,53	24,99	10,32	16,63
Captura total en horizonte y superficie del proyecto (CO ₂ eq)	35.300	249.900	103.200	166.300
Monto asociado E1 (\$)	8.295.500	58.726.500	24.252.000	39.080.500
Monto asociado E2 (\$)	182.501.000	1.291.983.000	533.544.000	859.771.000

Diferenciación de proyectos de carbono

- Beneficios sociales
- Beneficios ambientales
- Imagen corporativa
- Penetración en mercados
- Aumento precio externalidades positivas



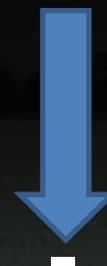
*Para *Eucalyptus* spp., Nativo y Forrajero la densidad normalmente es mayor, sólo se usa el mismo valor para ejemplificar capturas y montos asociados.

Ejemplos capturas proyectos individuales

Supuestos	<i>Prosopis</i> spp.	<i>Eucalyptus</i> spp.	Forrajero	Nativo
Árboles por hectárea*	250			
Superficie proyecto (hectáreas)	100			
Horizonte de proyecto (años)	40			
Precio venta bono de carbono 1 (US\$0,5)	235			
Precio venta bono de carbono 2 (US\$11)	5.170			
Captura anual CO ₂ eq/ha/año	3,53	24,99	10,32	16,63
Captura total en horizonte y superficie del proyecto (CO ₂ eq)	35.300	249.900	103.200	166.300
Monto asociado E1 (\$)	8.295.500	58.726.500	24.252.000	39.080.500
Monto asociado E2 (\$)	182.501.000	1.291.983.000	533.544.000	859.771.000
Precio esperado (US\$)	22	3	15	18
Total (\$)	365.002.000	352.359.000	727.560.000	1.406.898.000

Diferenciación de proyectos de carbono

- Beneficios sociales
- Beneficios ambientales
- Imagen corporativa
- Penetración en mercados
- Aumento precio externalidades positivas



*Para *Eucalyptus* spp., Nativo y Forrajero la densidad normalmente es mayor, sólo se usa el mismo valor para ejemplificar capturas y montos asociados.

Tasas de captura estimadas por tipología período 2010-2020

Denominación	Tasa Captura/Reducción (tCO ₂ eq/ha/año)	Superficie Implementación Anual (ha)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Acumulado 2010-2020
TP 1 - Plantación especies zonas áridas	4	300	1.200	2.400	3.600	4.800	6.000	7.200	8.400	9.600	10.800	12.000	13.200	79.200
TP 2 - Plantación Forrajeras Norte Chico	10	2.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000	180.000	200.000	220.000	1.320.000
TP 3 - Restauración Bosque Mediterráneo	10	1.500	15.000	30.000	45.000	60.000	75.000	90.000	105.000	120.000	135.000	150.000	165.000	990.000
TP 4 - Plantaciones PMP	18	5.000	90.000	180.000	270.000	360.000	450.000	540.000	630.000	720.000	810.000	900.000	990.000	5.940.000
TP 5 - Plantaciones Nativo	15	2.000	30.000	60.000	90.000	120.000	150.000	180.000	210.000	240.000	270.000	300.000	330.000	1.980.000
TP 6 - Enriquecimiento BN degradado	15	3.000	45.000	90.000	135.000	180.000	225.000	270.000	315.000	360.000	405.000	450.000	495.000	2.970.000
TP 7 - Manejo Renovales BN	3,4	2.000	6.760	13.520	20.280	27.040	33.800	40.560	47.320	54.080	60.840	67.600	74.360	446.160
TP 8 - Plantación Comunidades Indígenas	14	600	8.400	16.800	25.200	33.600	42.000	50.400	58.800	67.200	75.600	84.000	92.400	554.400
TP 9 - Conservación Alerce	2,2	400	880	1.760	2.640	3.520	4.400	5.280	6.160	7.040	7.920	8.800	9.680	58.080
TP 10 - Forestación Patagonia	15	1.500	22.500	45.000	67.500	90.000	112.500	135.000	157.500	180.000	202.500	225.000	247.500	1.485.000
TP 11 - Reducción Degradación BN	10	6.000	60.000	120.000	180.000	240.000	300.000	360.000	420.000	480.000	540.000	600.000	660.000	3.960.000
TP 12 - Plantación Doble Propósito (avellana, castaño, etc.)	10	600	6.000	12.000	18.000	24.000	30.000	36.000	42.000	48.000	54.000	60.000	66.000	396.000
TP 13 - Reforestación Isla de Pascua	8	120	960	1.920	2.880	3.840	4.800	5.760	6.720	7.680	8.640	9.600	10.560	63.360
TP 14 - Manejo Sustentable de Lengua en Magallanes	6	600	3.600	7.200	10.800	14.400	18.000	21.600	25.200	28.800	32.400	36.000	39.600	237.600
													Total capturas	20.479.800

PROPUESTA DE CHILE AL CARBON FUND

FOREST
CARBON
PARTNERSHIP
FACILITY

Centrado en cuantificar, monitorear y disminuir degradación forestal asociada a:

- Incendios
- Corta con fines madereros sin rendimiento sostenible
- Uso indiscriminado de Leña
- Inclusión de ganado

Qué se plantea realizar en estos pilotos asociados a recuperación y degradación evitada de bosque nativo?:

- Determinación de líneas base.
- Aplicación práctica de metodologías de proyectos de carbono disponibles.
- Cuantificación de emisiones por cada driver.
- Uso de sensores remotos (ejemplo LIDAR, imágenes hiperespectrales, etc.).

TP 5

TP 6

TP 7

TP 9

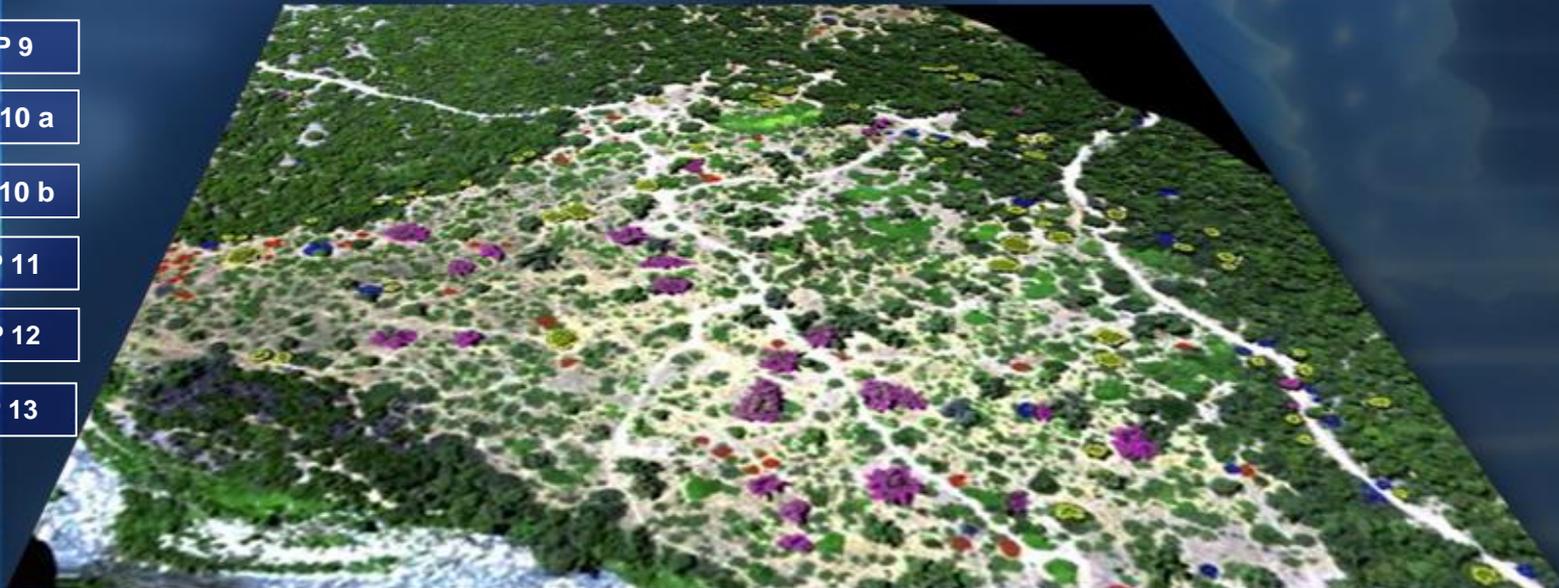
TP 10 a

TP 10 b

TP 11

TP 12

TP 13



PROPUESTA DE CHILE AL CARBON FUND

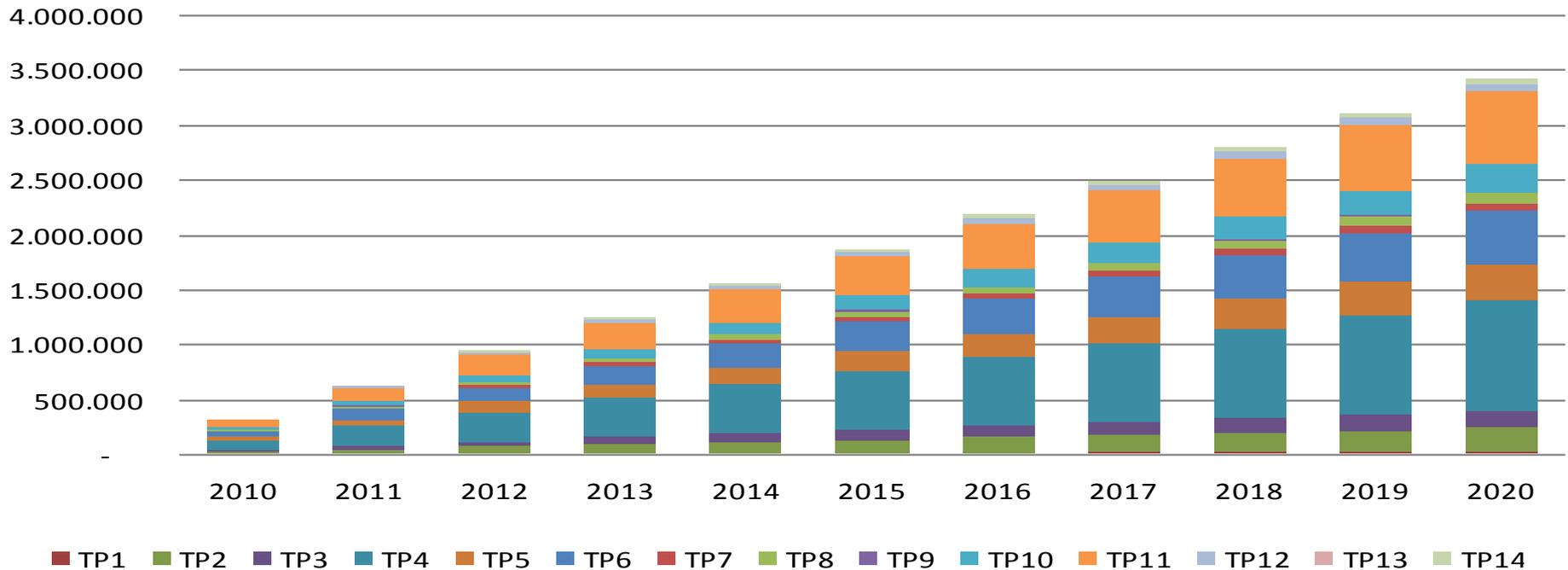


FOREST
CARBON
PARTNERSHIP
FACILITY

Descripción	Superficie (ha)	Reducción/Captura (tonCO ₂ e)
Cifras Generales del País		
Bosques Totales Chile	16.343.852	
Factibilidad de Forestación	2.289.517	938.701.970
Factibilidad Manejo BN	6.064.536	994.583.904
Factibilidad de Bosques Gestionados (Forestación+Manejo)	8.354.053	1.933.285.874
Potencial Estimado Proyectos CO₂		
Potencial para Proyectos CO ₂ (PBCCh)	1.255.000	622.052.000
Implementación Prevista (2010-2050)		
Implementación de la PBCCh (2010-2050)	1.050.420	267.168.300
Potencial Proyectos CO₂ Asociados a Carbon Fund (2010-2050)	760.000	172.662.000
Implementación Prevista (2010-2020)		
Implementación de la PBCCh (2010-2020)	281.820	20.479.800
Implementación Proyectos CO₂ asociados a Carbon Fund (2010-2020)	171.820	11.200.200

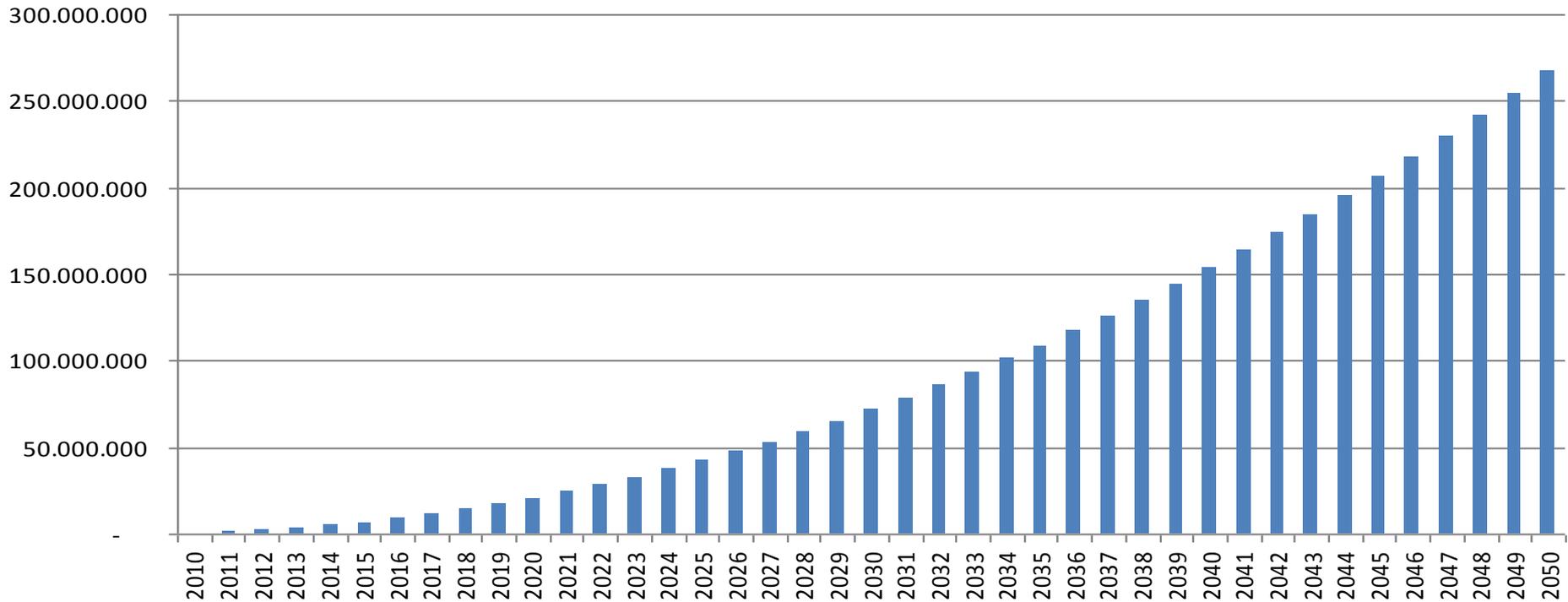


Captura/Reducción Anual por Tipología PBCCh Periodo 2010-2020 (ton CO2e/año)



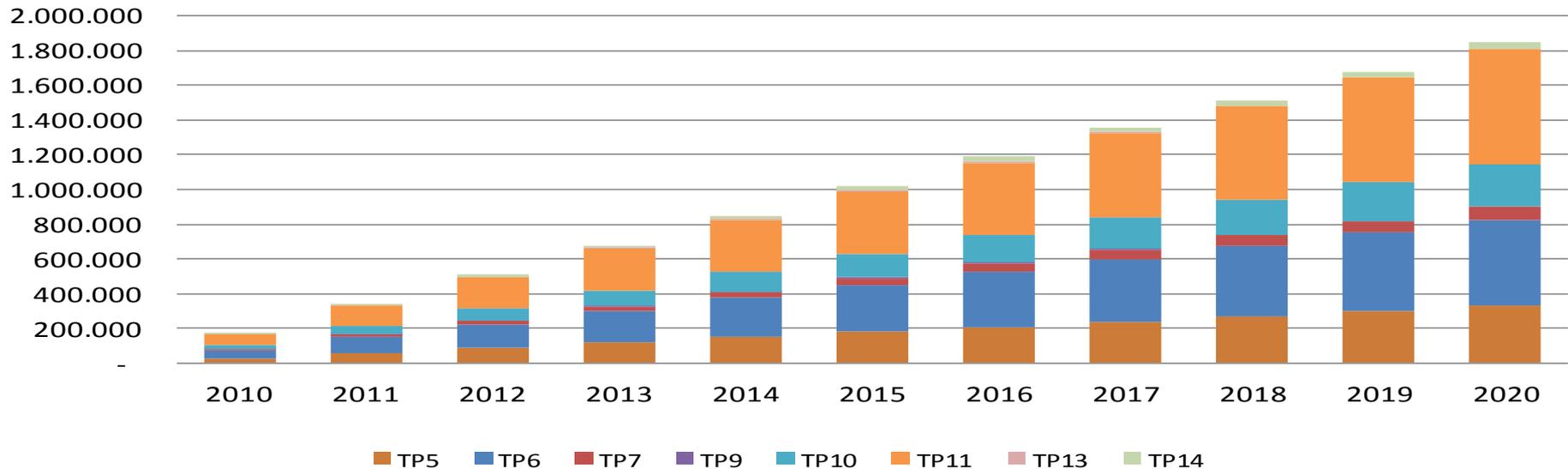


Captura/Reducción Acumulada. Periodo 2010-2050 (ton CO₂e) (PBCCh)



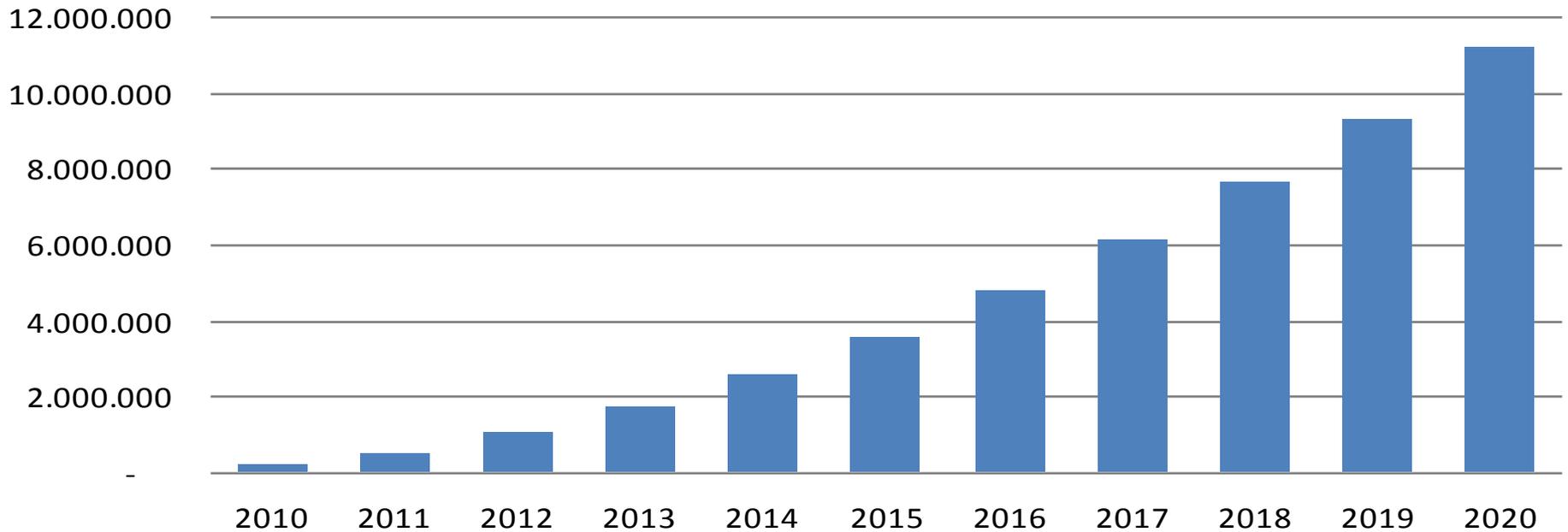


Captura/Reducción Anual por Tipología Periodo 2010-2020 (ton CO₂e/año)





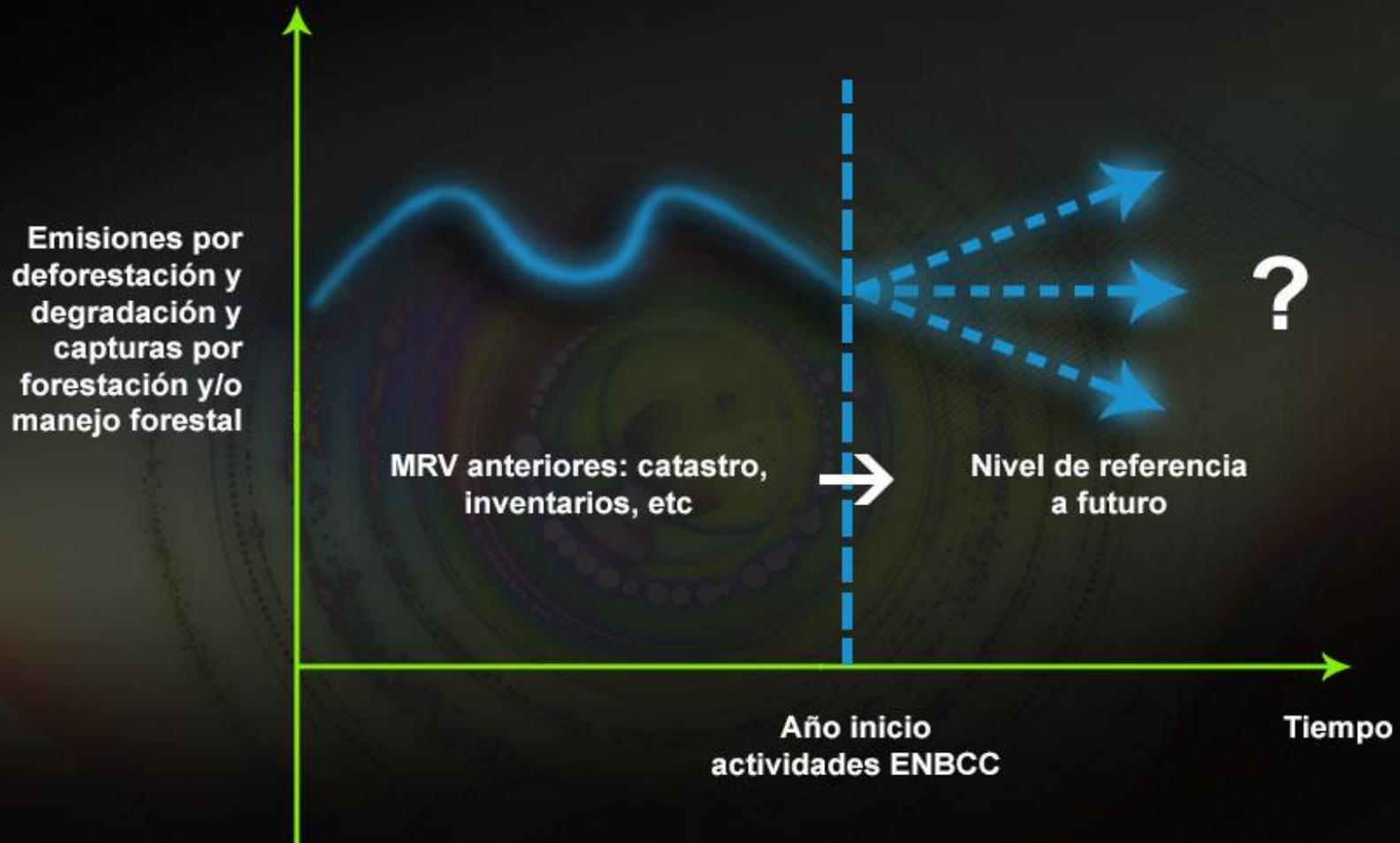
Captura/Reducción Acumulada para Carbon Fund
Periodo 2010-2020
(ton CO₂e/año)



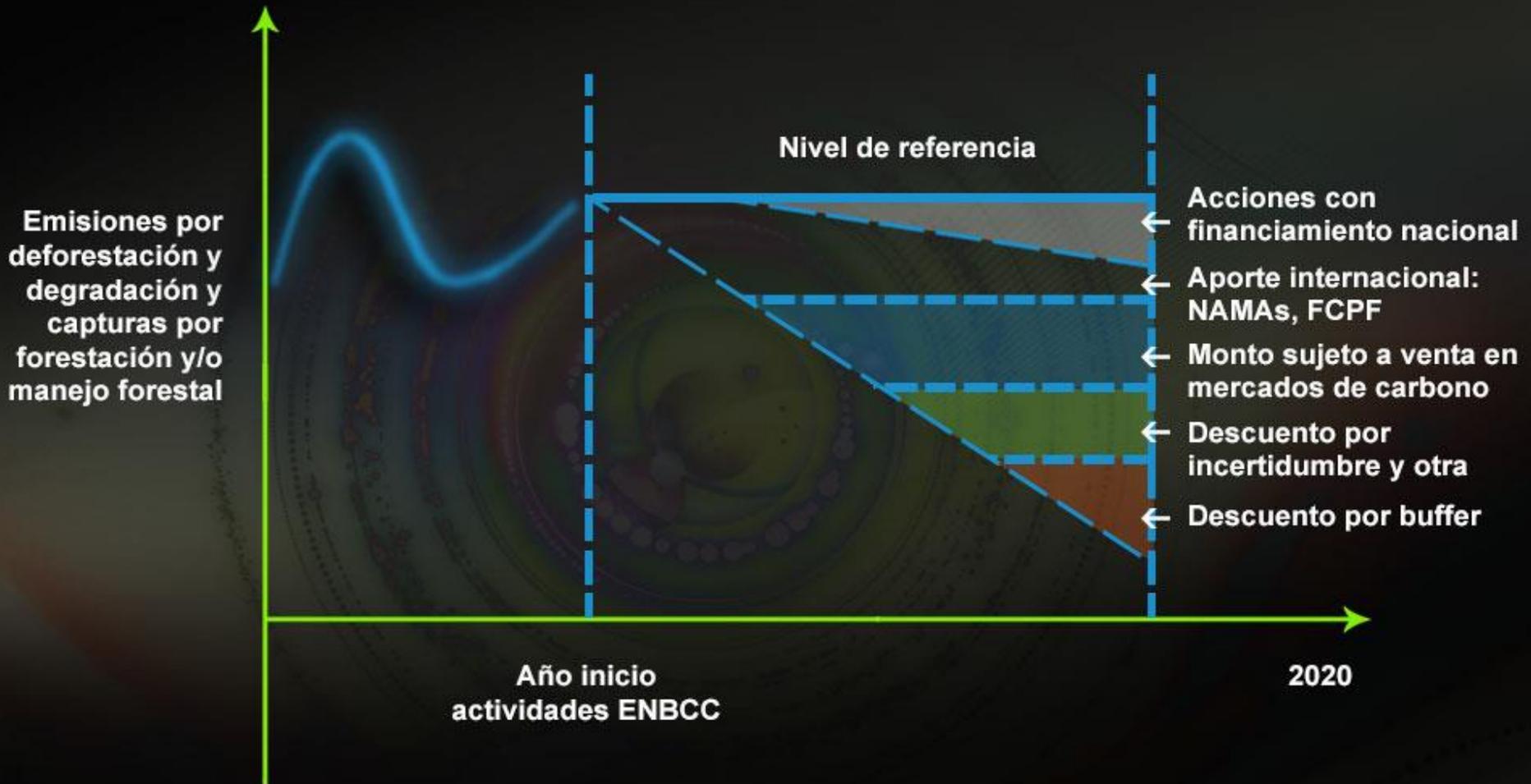
Todo considerando que:

1. Con los fondos obtenidos por esta vía (CF) se desea establecer un **INCENTIVO ADICIONAL**, que consista en un **precio base garantizado** (para las primeras 11 millones de toneladas de CO₂), independiente de los precios de mercado, que entregue un mayor respaldo a potenciales propietarios interesados en participar en iniciativas de Carbono Forestal. Independiente de ello, los propietarios, en su calidad de dueños del carbono, tomarán la decisión final de venta según las mejores alternativas del momento.
2. CONAF velará por asistir de la mejor manera a los propietarios de los recursos forestales, y por ende del carbono, para que reciban de la forma más íntegra posible los ingresos que esto pueda generar, ya sea mediante el Carbon Fund, mercado voluntario u otros mecanismos que puedan surgir a futuro.
3. La garantía de Chile para el Carbon Fund en este sistema consiste en que sólo se ejecutarán los fondos sobre Créditos de Reducción Verificados. Con esto, se elimina la posibilidad de que la Reducción /Captura no se materialice.

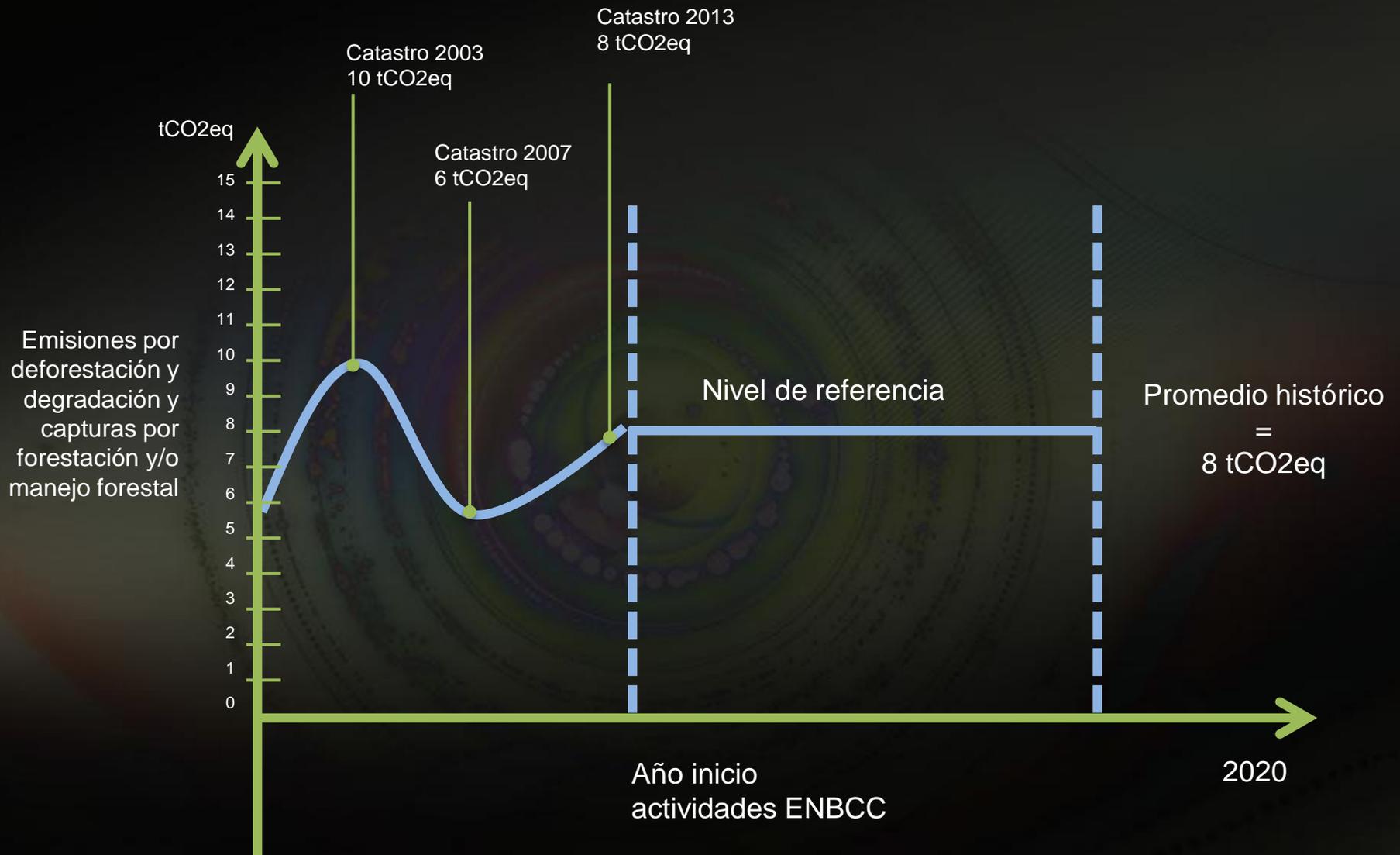
Niveles de referencia, sistema de MRV



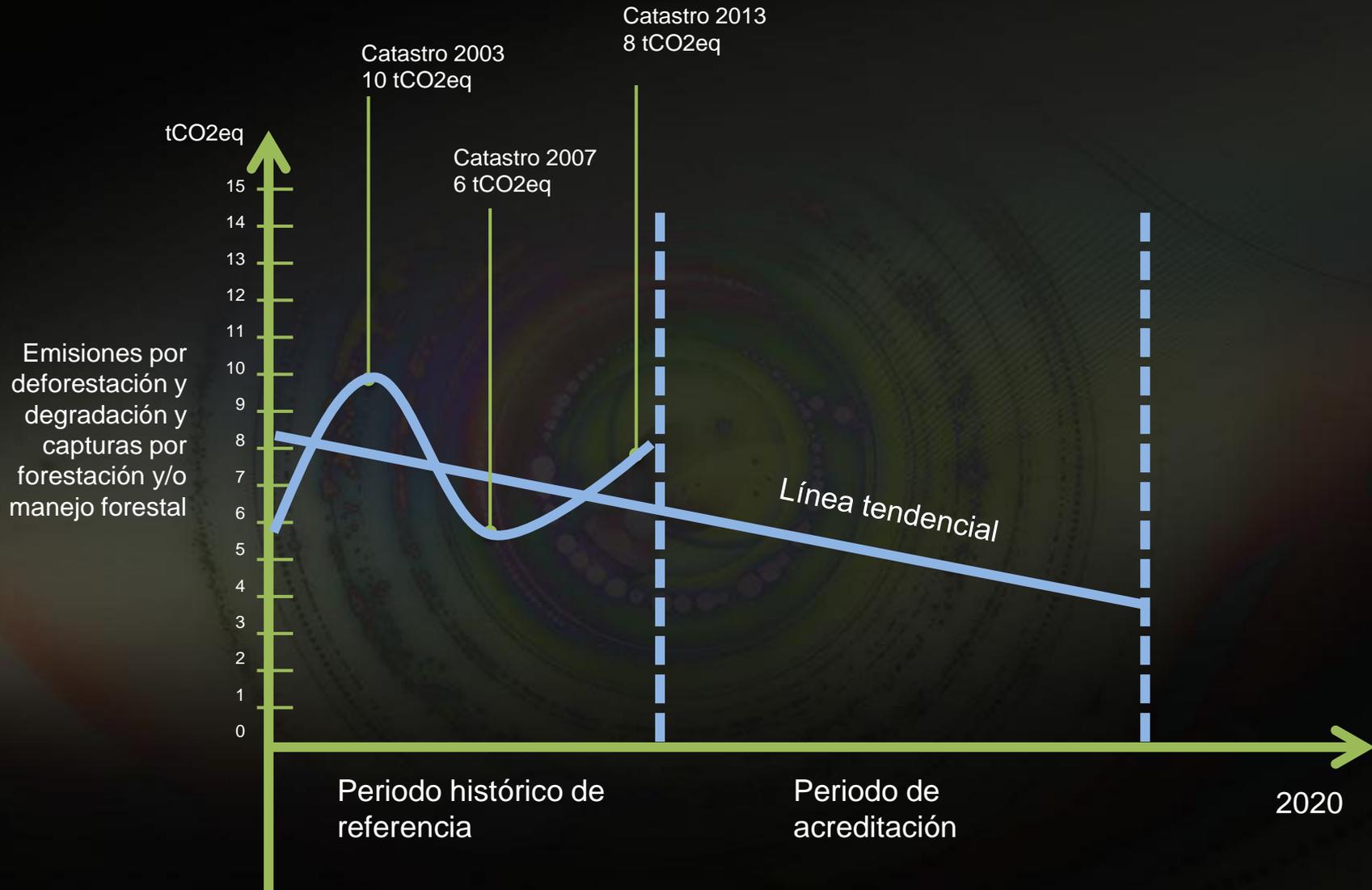
Niveles de referencia, sistema de MRV



Niveles de referencia, sistema de MRV



Nivel Referencial de Emisiones



Niveles de referencia, sistema de MRV

Años de actualización del catastro por región para regiones que conforman la Jurisdicción de la Eco-Región Templada.



Regiones	Año base	Primera actualización	Segunda actualización	Tercera actualización
El Maule	1997	1999	2009	
Bio Bio	1997	1998	2008	
Araucanía	1997	2007	2014*	
Los Ríos	1997	1998	2006	2014*
Los Lagos norte**	1997	2006	2013	
Los Lagos sur**	1997	1998	2013	

* Disponible a partir de Abril del 2014

** Esta región en la primera actualización se dividió en dos, específicamente a la mitad de la provincia de Llanquihue.

Niveles de referencia, sistema de MRV

Homologación categorías de uso de la tierra, definidas por CONAF y nomenclatura del IPCC

CONAF	IPCC
Terrenos agrícolas	Tierras de Cultivo (TC)
Praderas y matorrales	Pastizales (PA)
Bosque nativo, Bosque mixto y Plantaciones forestales	Tierras forestales (TF), subdivididas en Bosque Nativo (TF-BN) y Plantaciones Forestales (TF-PF)
Humedales	Humedales (HU)
Áreas urbanas e industriales	Asentamientos humanos (AS)
Áreas desprovistas de vegetación, nieves y glaciares, cuerpos de agua y áreas no reconocidas	Otras Tierras (OT)

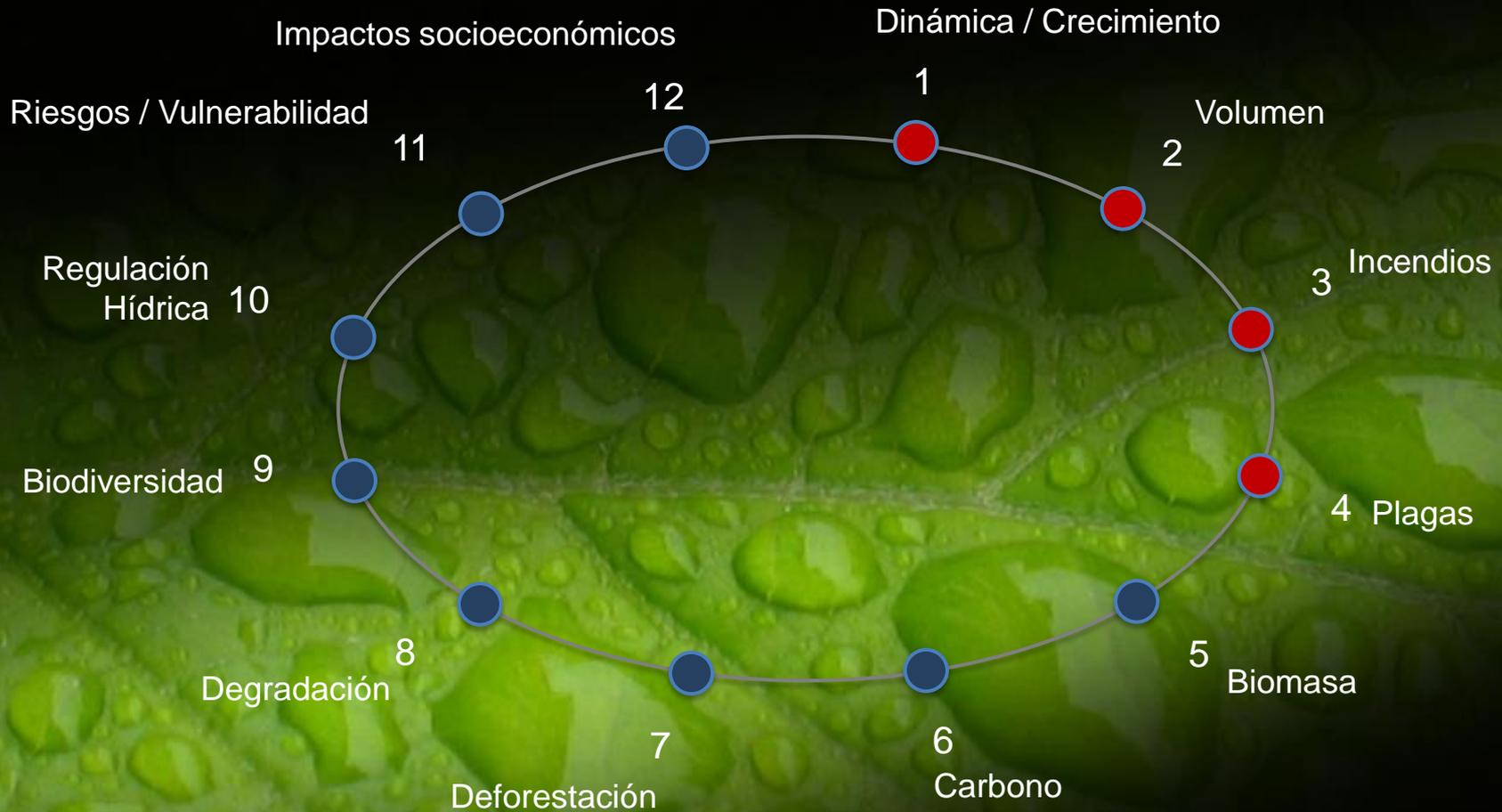
Disponibilidad datos de actividad y factores de emisión/captura

Actividad	Datos de actividad	Factores de emisión
Deforestación	Catastro (bosque a no bosque)	Sistema de Monitoreo de Dendroenergía y Carbono Forestal, batería de funciones de volumen comercial y alométricas para el cálculo de biomasa y carbono.
Degradación	Catastro (niveles de cobertura) y estadísticas de consumo de trozas, de leña e incendios forestales en lo posible con representación espacial.	Inventario de dendroenergía y carbono, batería de funciones de volumen comercial y alométricas para el cálculo de biomasa y carbono, Datos inventarios INFOR, Universidad Austral entre otros.
Forestación	Catastro (No bosque a bosque) y estadísticas de plantaciones forestales.	Batería de funciones de volumen comercial y alométricas para el cálculo de biomasa y carbono. Utilizando en el caso de plantaciones varias rotaciones. A futuro, acuerdos con empresas con plantaciones forestales que puedan facilitar sus datos de forma permanente.

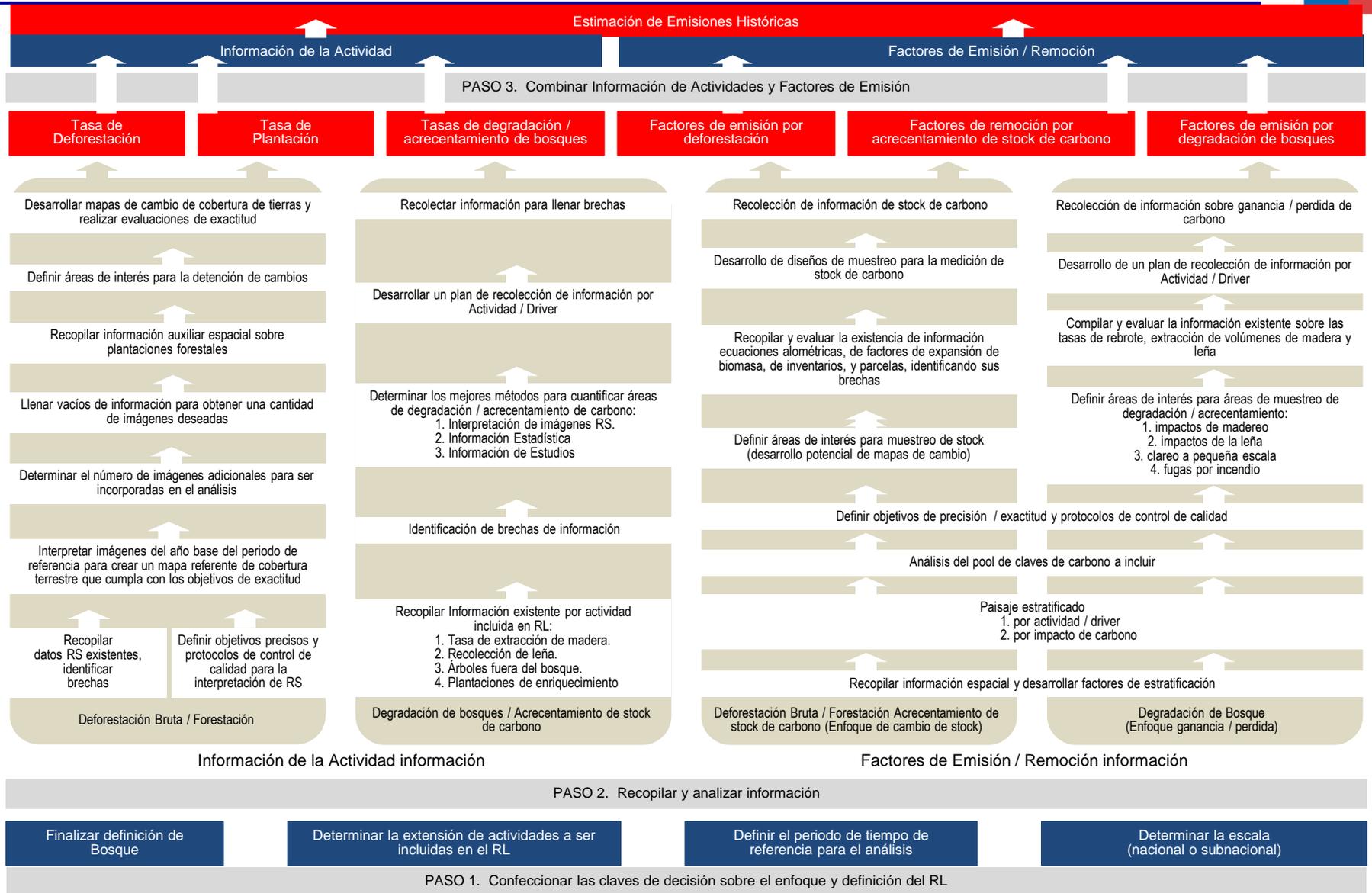
Niveles de referencia, sistema de MRV



Niveles de referencia, sistema de MRV

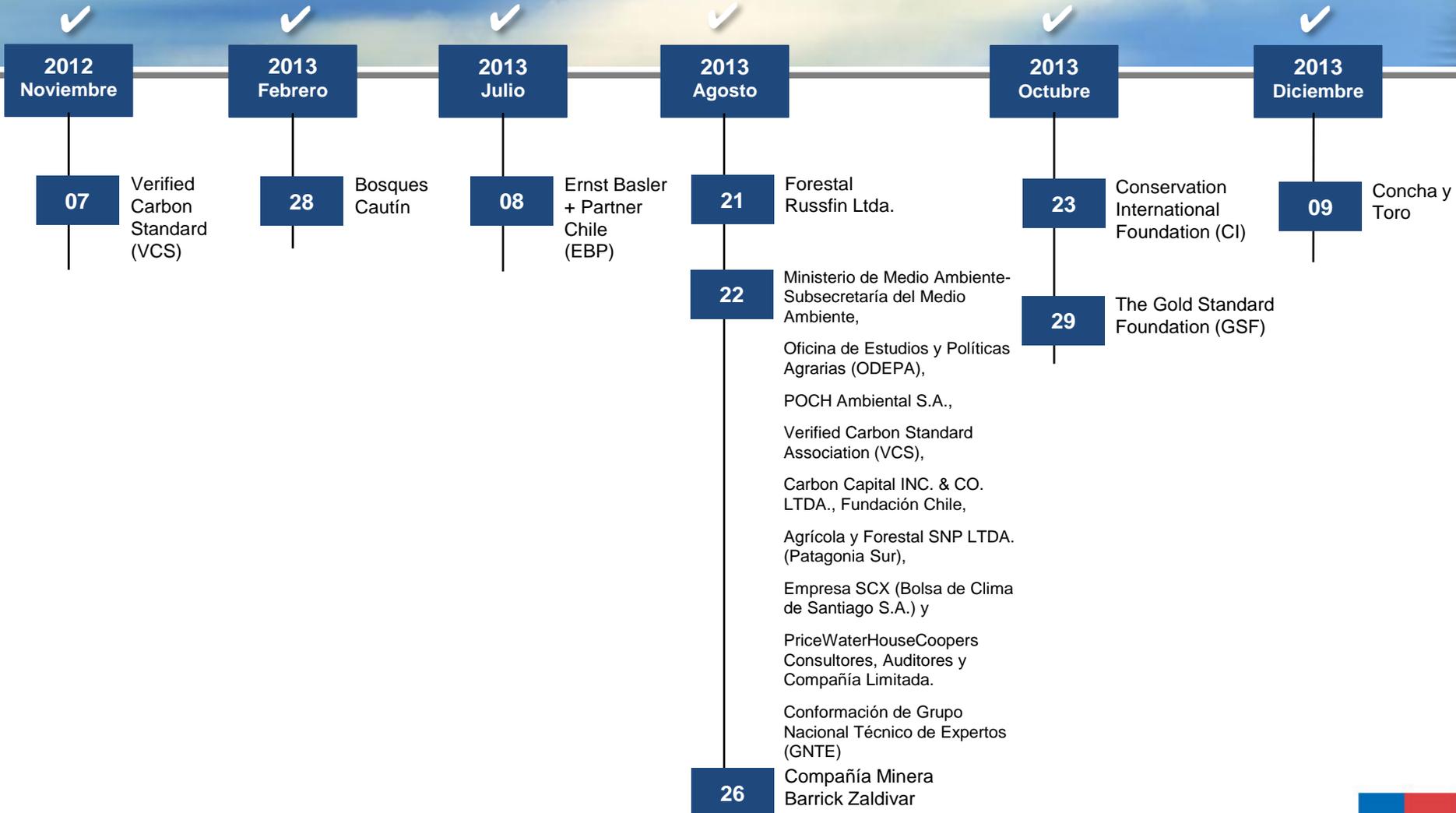


Esquema de análisis y vacíos a considerar para niveles de referencia



Algunos avances e hitos importantes a la fecha

Convenios formalizados:



1

Arreglos Institucionales

- Creación de la Unidad de Cambio Climático.
- En proceso la creación de la Mesa Nacional de Bosques y Cambio Climático.
- Creación del Grupo Técnico de Expertos.
- Firma de Convenios con Instituciones Nacionales relacionadas con el Cambio Climático
- Firma de Convenios con Estándares Internacionales; VCS, Gold Standard y CCBA
- Firma con Convenios con ONGs, Desarrolladores de Proyectos, Privados, etc.
- El Proyecto Manejo Sustentable de la Tierra depende de la Unidad de Cambio Climático
- Taller de Estándares Internacionales; VCS, Gold Standard y CCBA. Asisten desarrolladores de Tipologías como la Universidad de Concepción Campus los Ángeles, Universidad Mayor, INFOR; Consultores Internacionales, CONAF, especialistas de los tres estándares.
- Contratación de una Periodista encargada de la difusión e información para la Unidad de Bosques y Cambio Climático (ENBCC, Proyecto MST y demás iniciativas)

- Elaboración de Insumos Técnicos y Metodológicos para el Desarrollo de la Tipología de Proyectos Forestales de Captura de Carbono mediante Manejo, Forestación y Conservación en Zonas Áridas con Fines de Producción de Bioenergía y Bonos de Carbono en el Norte Grande (TP1). Un 70% del financiamiento aportado por la empresa minera BARRICK Zaldívar. (En proceso de adjudicación)
- Elaboración de Insumos Técnicos y Metodológicos para el Desarrollo de la Tipología de Proyectos Forestales de Captura de Carbono mediante Forestación con Especies de Uso Múltiple, Restauración Forestal y Revegetación de Rapa Nui (TP13). (Adjudicada TECO y POCH)
- Elaboración de Insumos para el Desarrollo de la Tipología de Plantación de Especies Forrajeras y de Uso Múltiple en el Norte Chico (TP 2). (INFOR y Universidad de Chile)
- Elaboración de Insumos Técnicos y Metodológicos para el Desarrollo de la Tipología Restauración Bosque Mediterráneo (TP 3). (Adjudicada Universidad Mayor)
- Elaboración de Insumos Técnicos y Metodológicos para el Desarrollo de la Tipología Plantaciones para Pequeños y Medianos Propietarios (TP4) (Adjudicada Universidad de Concepción Campus Los Ángeles)
- Elaboración de Insumos Técnicos y Metodológicos para el Desarrollo de la Tipología Plantaciones en Comunidades Indígenas (TP8) (Adjudicada Universidad de Concepción)
- Elaboración de Insumos Técnicos y Metodológicos para el Desarrollo de la Tipología de Manejo de Lengua en Magallanes Financiamiento (CONAF 50% a través cooperación Gobierno de Suiza. CONAF postula proyecto a FONDEMA para financiar 50% restante)

3

Evaluación Social y Ambiental Estratégica (SESA)

- Plan de Evaluación Social y Ambiental Estratégica aprobado por el Banco Mundial
- Mapa de Actores Regionales definidos con los Coordinadores Regionales
- Plan de Comunicaciones y Difusión Nacional en proceso de implementación; Publicaciones nacionales e internacionales, folletería, videos, etc.
- Taller Regiones del Biobío y La Araucanía Ejecutado
- Taller de Rapa Nui Programado y acordado con Autoridades de la Isla
- Convenio firmado con The Climate, Community & Biodiversity Alliance (CCBA) para aplicación del Estándar REDD+SES al proceso SESA y a nivel de Tipologías. Explorando la aplicación del estándar CCB direccionado a proyectos anidados en las Tipologías.
- Proceso de aplicación del Estándar REDD+SES iniciado.
- Concientización y Capacitación; Proceso continuo
- Equipo Facilitador del estándar; Ok
- Comité de Estándares con múltiples actores; En proceso
- Proceso de ajuste del Mecanismo de Recepción de Quejas y Reclamos de la ENBCC iniciado.
- Convenio firmado con CONADI para abordar la componente de participación indígena en el SESA y la consulta indígena nacional.
- Consulta Indígena Programada (Nuevo Reglamento de Consulta – Decreto N° 66)

4

Otros Estudios y Elementos Claves para la implementación de la Estrategia

- Estudio de demanda de bonos de carbono del sector forestal de Chile en el marco de la ENBCC. (Adjudicada Bolsa de Clima -Ecosystem Marketplace - ForestTrend)
- Diseño de un Sistema de apoyo e información pública, con base en sistemas de Monitoreo Reporte y Verificación (MRV), en el marco de la ENBCC. Nacional, Subnacional (Tipologías) y Proyectos (Proceso de licitación)
- Diseño lógico de un Sistema de registro, custodia, transacción y retiro de bonos de carbono forestal generados en el marco de la ENBCC. (Adjudicándose, probablemente la Bolsa del Clima, South Pole (Desarrolladores de proyectos REDD+ Suizos) y MARKIT)
- Diseño y desarrollo de una base de datos y aplicación WEB para la sistematización y divulgación de funciones alométricas disponibles en el país en el marco de la ENBCC. (Adjudicándose, probablemente Siigsa)
- Edición y publicación libro de funciones alométricas impreso y en Web. Se enviará copia a las respectivas regiones.
- Desarrollo y adecuación SIT para ligarlo al Inventario de Dendroenergía y Carbono Forestal. Utilizar las funciones alométricas para cálculos online, respaldar los cálculos oficiales de CONAF y utilizarlo en los procesos de Validación y Verificación del cálculo de Niveles de Referencia.
- Anexo a Convenio con INDAP para regularización y saneamiento de títulos de dominio de pequeños propietarios. Asignación de 80.000 dólares. Se cubren las áreas del Proyecto MST, más otras áreas de interés estratégico.

4

Otros Estudios y Elementos Claves para la implementación de la Estrategia

- Implementación Sistema de Monitoreo de Dendroenergía y Carbono Forestal (Total 2800 parcelas; 400 parcelas medidas y validadas en gabinete; 200 ya medidas pero sin validación en gabinete (Departamento de Ecosistemas Forestales). Incluye el Manual de Operaciones de Terreno. Metodología CONAF-UACH adoptada por Mininco.
- Designación de CONAF como “Entidad Nacional Designada / Punto Focal para REDD+” en proceso.
- Oficina Cambio Climático del MMA; Ok.
- Coordinación del MINAGRI para el Cambio Climático; Ok.
- Dirección Medio Ambiente y Asuntos Marítimos de Relaciones Exteriores; Ok.
- En proceso envío de comunicación formal a la CMNUCC
- Preparación del ER-PIN (Documento) para postulación al Carbon Fund del Fondo Cooperativo del Carbono (FCPF) . Apertura de demanda para la venta de bonos de carbono de pequeños propietarios como alternativa concreta si es que quieren participar. Para cada país, el Banco Mundial paga un Consultor.
- Implementación de un Programa de estudios hasta el grado de Magíster con el Consorcio de Universidades Mayor – Austral – U de Concepción
- Implementación un Curso de Validadores / Verificadores en Proyectos de Carbono Forestal para Chile, probablemente con el Instituto de Normalización.

5

Aportes financieros para la implementación de la Estrategia

- Implementación de los US\$ 3,8 millones Fondo de Preparación asignados a CONAF (Inversión; Contabilidad del Carbono y Salvaguardas Sociales y Ambientales) . En ejecución
 - US\$ 1,8 millones en extensionistas (12 por 3 años; La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos)
 - US\$ 460 mil en Tipologías de Bosques Templados
 - US\$ 200 mil en Cursos Validadores/Verificadores de Proyectos de Carbono Forestal
 - US\$ 340 mil en Programa de estudios hasta el grado de Magíster
 - US\$ 1,0 millones en la Evaluación Social y Ambiental Estratégica (SESA)
- Postulación con el Informe de Medio Término a US\$ 5,0 millones adicionales del Fondo de Preparación para estudios y acciones que se requieran. En vista para el futuro.
- Implementación de US\$ 1,7 millones de la Medida Nacional de Mitigación Apropriada (NAMA por sus siglas en Inglés) con el Gobierno de Suiza. Todo contribuye en un 100% a la ENBCC. En ejecución; 2013 - 2014.
- Se buscará ampliar la Cooperación Suiza por US\$ 1,3 millones adicionales en NAMA para la implementación de la ENBCC; 2015 – 2016.
- Postulación al “Carbon Fund” del Fondo Cooperativo del Carbono (FCPF) por US\$60 millones para el pago por resultados sobre bonos de carbono emitidos.
- Aportes de Barrik – Zaldivar por \$70 a \$90 millones para el desarrollo de Tipología Forestación en Zonas Áridas con Fines de Producción de Bioenergía y Bonos de Carbono en el Norte Grande. En proceso de licitación.
- Aportes del Banco Interamericano del Desarrollo (BID) por US\$ 100 mil para desarrollo de Tipologías. En proceso de firma de Convenio.

Concreción proyectos en materia de cambio climático

2 de Abril 2013 firma de acuerdo por NAMA Forestal con Gobierno de Suiza.
US\$1,7 millones año 2013-2014, posibilidad de aumento de donación años 2015-2016 (US\$1,3 millones adicional)

1. Fomento a la creación y desarrollo sustentable de los bosques.

- Incrementar asistencia técnica (mayor número de extensionistas).
- Trabajo intensivo de regularización de títulos de dominio para más acceso a instrumentos de fomento.
- Mejorar e intensificar patrones de fiscalización y monitoreo forestal.

2. Generación de bonos de carbono del sector forestal Chile.

- Conocer el real aporte de captura de carbono de los bosques nativos de Chile (funciones específicas país).
- Estudio de demanda de bonos de carbono forestal.
- Desarrollo de 2 tipologías con sus respectivos pilotos.



Concreción proyectos en materia de cambio climático

20 de Marzo 2013 aprobación de proyecto de Chile sobre REDD+, Fondo Cooperativo del Carbono Forestal (FCPF), Banco Mundial. Donación de US\$3,8 millones años 2013-2014-2015 con factibilidad de solicitar US\$5 millones adicionales a contra resultados.

1. Fomento a la creación y desarrollo sustentable de los bosques.

- Cuantificar y medir volumen, biomasa, toneladas de carbono y otras variables de pérdida de calidad de bosque asociadas a degradación forestal.
- Identificar, cuantificar y abordar precursores de degradación forestal (uso indiscriminado de leña, inclusión de ganado, incendios) como acciones de mitigación de gases de efecto invernadero. Alineado con Ley N°20.283.
- Incrementar patrones de extensión forestal (asistencia técnica).
- Potenciar programas de participación y consulta indígena que se requieran.

2. Generación de bonos de carbono del sector forestal Chile.

- Determinación niveles de referencia (líneas base proyectadas) de existencias de carbono forestal.
- Adecuación, generación e implementación de metodologías internacionales de validación de proyectos de carbono forestal factibles de comercializar en los mercados globales.
- Establecimiento de sistema de registro de crédito de carbono compatible con los actuales sistemas de información forestal de Chile.



Aspectos positivos entre la Estrategia y el rol del sector empresarial

Reconocimiento internacional de primer nivel en metodologías y procedimientos

1 Se dispondrá de una **plataforma** que reducirá costos de transacción de proyectos en el orden del 30 al 50%.

2 Proyectos de carbono en el marco de la estrategia **100% compatibles** con plantaciones dendro-energéticas y forrajeras.

ABRIENDO NUEVAS POSIBILIDADES

3 Compatible con instancias de **desarrollo local**.

4 Compatible para **mitigación ambiental** (pérdida de biodiversidad, erosión, desertificación, entre otros).

7 Permite fijar **precedentes de proyectos** a replicar por otros a futuro.

6 Permite generar **experiencia práctica** de avanzada ante eventuales regulaciones a futuro (impuesto al carbono, cap and trade, etc.) para sectores emisores de GEI.

5 **Hito** concreto nacional sobre comercio voluntario de bonos de carbono.

8 Posee elementos valiosos para apoyar estrategias de Marketing, **Responsabilidad Social Corporativa**.

9

8

7

6

2

3

4

5



- **Bajo desarrollo técnico driver degradación.**
- **Resguardar riesgos y fortalecer beneficios sociales y ambientales.**
- **Fortalecer capacidades.**
- **Éxito depende de demanda de participación de potenciales beneficiarios.**

Consideraciones finales

Se busca una diferenciación país no por volumen de bonos de carbono, sino que por “unidades boutique” (satisfacer demanda de gusto sofisticado).

14

Se abordarán aspectos de riesgo, salvaguardas mediante el cumplimiento de las políticas operativas del Banco Mundial y otras exigencias autoimpuestas del mercado voluntario.

13

Capacidades previas demostradas en sistemas de monitoreo.

12

Existen fuentes de financiamiento basal internacionales y nacionales ya comprometidos.

11

R-PP aprobado (marzo 2013). Se estima contar con Informe de Medio Término (8 meses) y R-Package aprobado en 18 meses. R-PP se elaboró y aprobó en 12 meses.

10

Período de tiempo estipulado para la implementación de las actividades ya definido (2013-2020).

9

1

Aliados claves y responsable a nivel nacional identificados.

2

Proyectos a escala sub-nacional en base a estratificación ecosistémica.

3

Superficies potenciales por tipo de actividad identificadas.

4

Aporte global en cuanto a definición, tratamiento y monitoreo de degradación.

5

Análisis de causas de “no forestación”.

6

Se basa en mecanismos regulatorios y de fomento forestal existentes.

7

Se cuenta con experiencias prácticas de proyectos MDL y MVC que demostraron adicionalidad en función de los instrumentos de fomento local.

8

Se cuenta con estimaciones previas de captura (necesitan ser ajustadas con mejor ciencia).

Publicaciones



Guía conceptual y metodológica para desarrollo de tipologías forestales de captura de carbono
http://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1375370889Gu%C3%A0tipolog%C3%ADAs.pdf



Funciones alométricas para la determinación de existencias de carbono forestal para la especie Nothofagus pumilio (Poepp. et Endl.) Krasser (LENGA)
http://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1389188518alometricaslenga_UCC.pdf



Funciones alométricas para la determinación de existencias de carbono forestal para la especie Araucaria araucana (Molina) K. Koch (ARAUCARIA)
http://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1381956442Informearaucaria.pdf



Funciones alométricas para la determinación de existencias de carbono forestal para la especie Nothofagus obliqua (Mirb.) Oerst. (ROBLE)
http://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1381956486Informeroble.pdf



Compendio de funciones alométricas
http://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/compendio-funciones-alometrica_UCC.pdf



Posibles aplicaciones en Chile de los marcos de contabilidad y generación de créditos de carbono forestal del estándar de mercado voluntario Verified Carbon Standard (VCS): pasando de proyectos individuales a enfoques sub-nacionales.
http://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1389021862vcs_03012014.pdf



Documento Técnico N°210: Rol de los bosques chilenos en la mitigación del cambio climático
http://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1373639255BTCambio_Climatico.pdf



Manual de Operaciones de Terreno



Folleto Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático
http://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1374682686folletocambio_climatico.pdf

Videos



Videos subidos de conaf minagri de conaf minagri



Taller de Coordinación de Cambio Climático

http://www.youtube.com/watch?v=0zzddbcBloM&feature=c4-overview&list=UU2eaUd7eUsyOWJJJaC3QPV_A

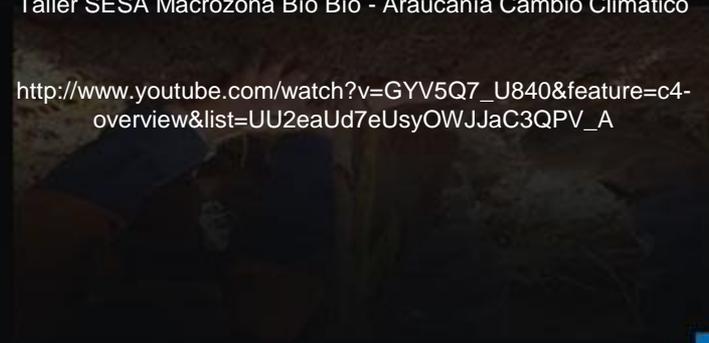


Videos subidos de conaf minagri de conaf minagri



Taller SESA Macrozona Bío Bío - Araucanía Cambio Climático

http://www.youtube.com/watch?v=GYV5Q7_U840&feature=c4-overview&list=UU2eaUd7eUsyOWJJJaC3QPV_A



Mayor información de la estrategia nacional de bosques y cambio climático



Los Bosques en la Mitigación del Cambio Climático

Estrategia de Bosques y Cambio Climático:
Plataforma de Generación y Comercio de Bonos de Carbono del Sector Forestal de Chile (PBCCh)



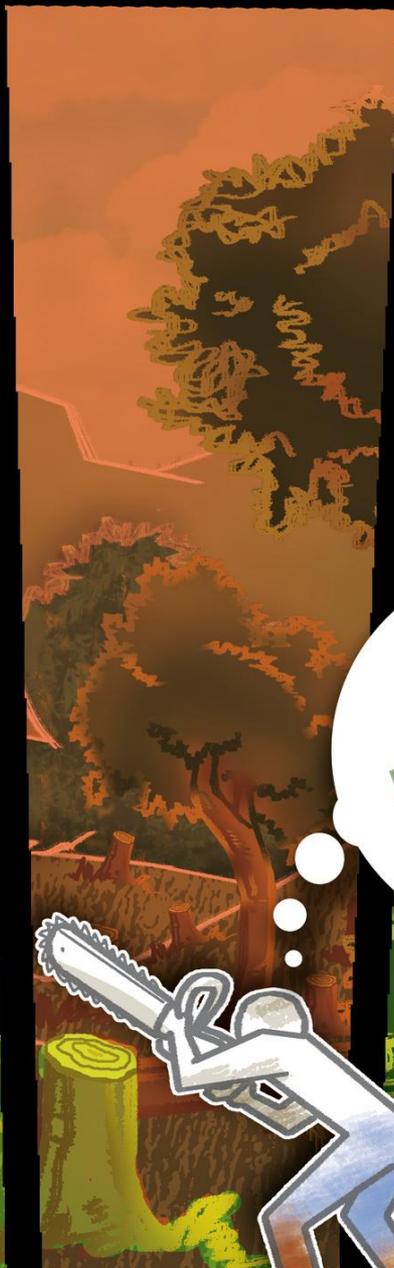
Estrategia de Bosques y Cambio Climático

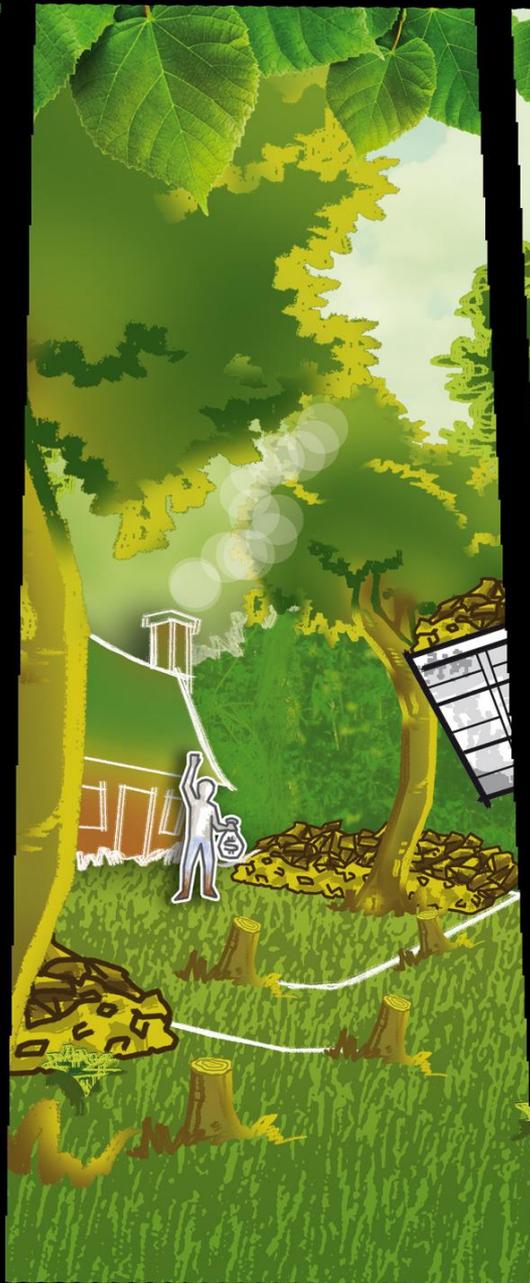
Plataforma de Generación y Comercio de Bonos de Carbono del Sector Forestal de Chile

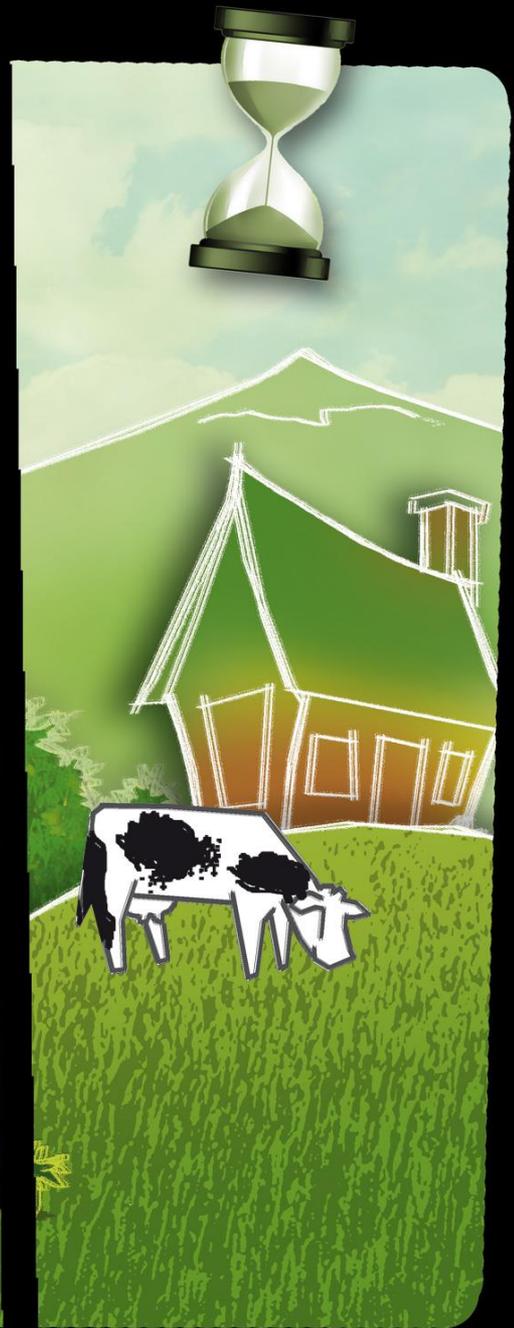
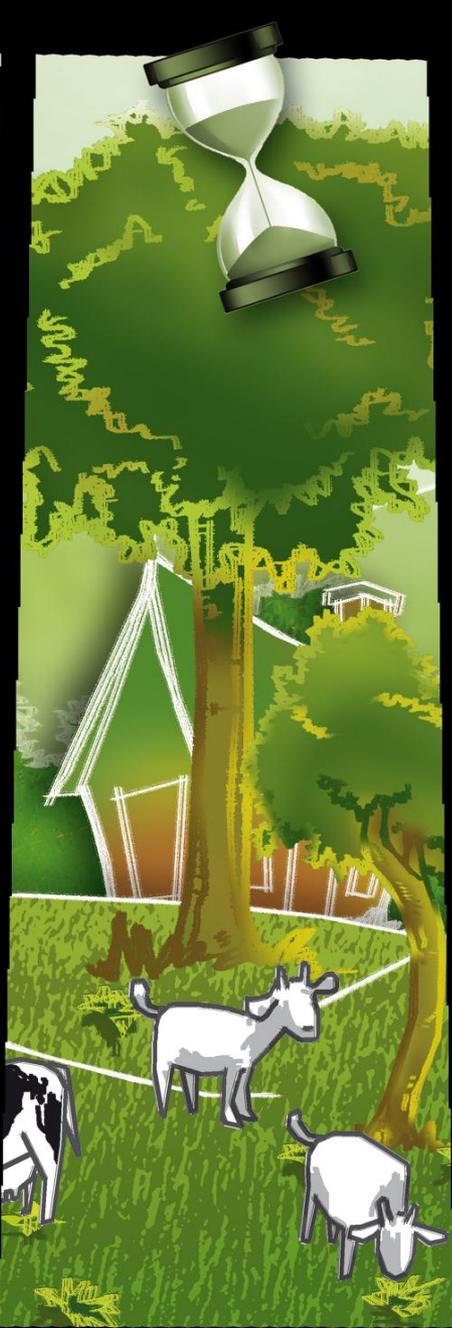
social and environmental benefits that this represents to the individual

0:06 / 2:54

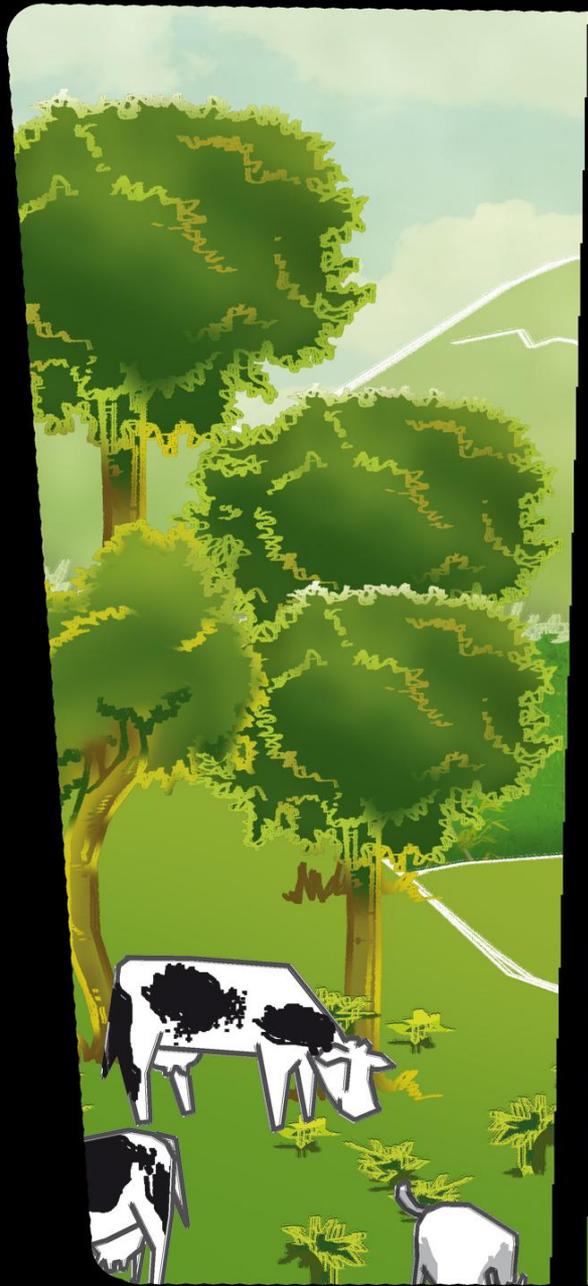
<http://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosques-en-chile/cambio-climatico/>



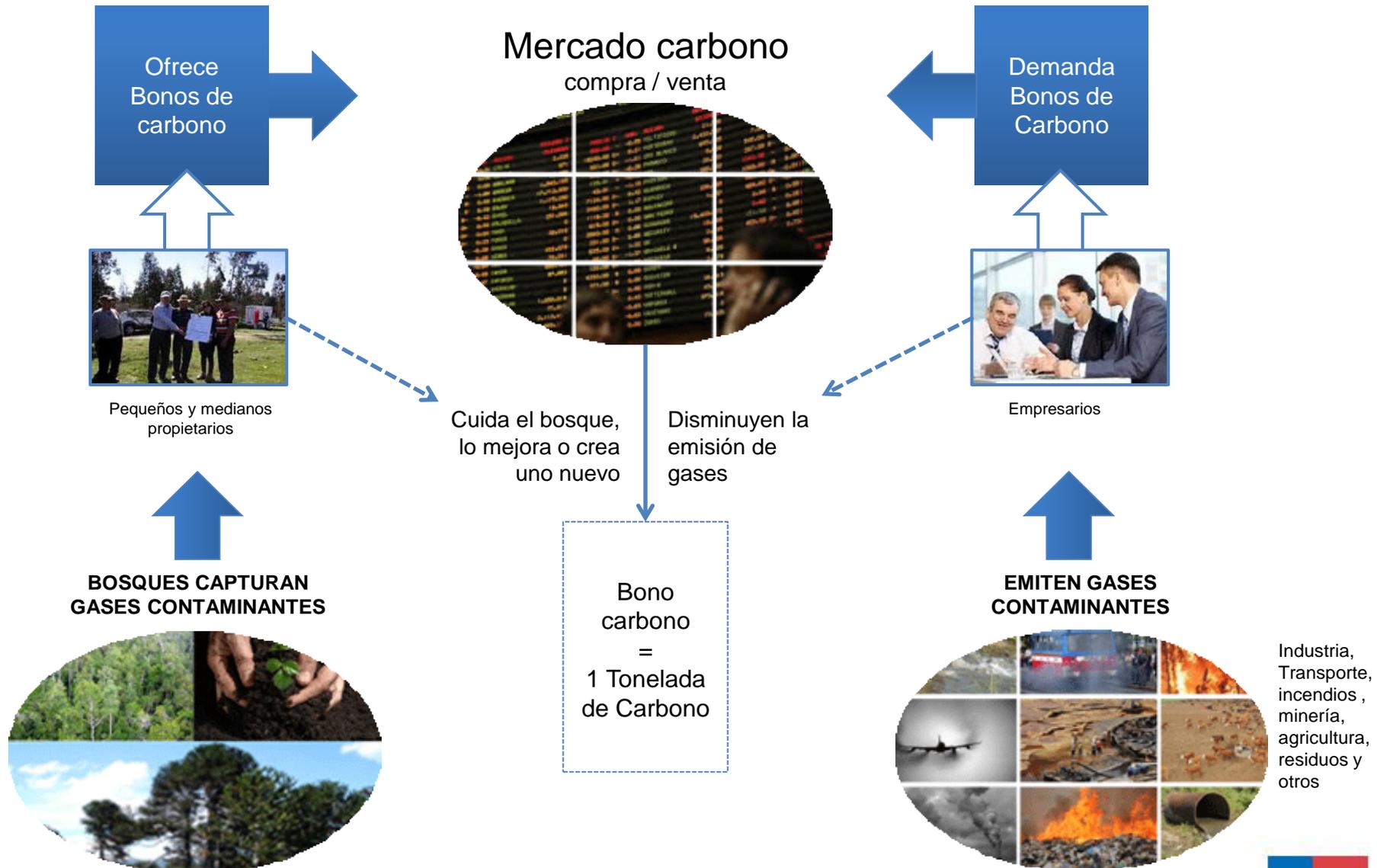








Bono de carbono



Industria,
Transporte,
incendios,
minería,
agricultura,
residuos y
otros

Gracias



CONAF
Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile

Gracias

Angelo Sartori

Ingeniero Forestal, MBA en Gestión Sostenible

Jefe Nacional Unidad de Cambio Climático,
Gerencia Forestal, Corporación Nacional Forestal (CONAF)
angelo.sartori@conaf.cl



CONAF
Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile