

PROYECTO AGRUPADO DE CARBONO FORESTAL BOSQUES CAUTIN S.A.
A TRAVÉS DE LA EXTENSIÓN DE ROTACIÓN

Título del Proyecto	Proyecto Agrupado de carbono forestal Bosques Cautín S.A. a través de la Extensión de la Rotación – CCB - VCS
Versión	1
Fecha de emisión	22 – Octubre - 2025
Ubicación del proyecto	Chile, Araucanía
Proponentes del proyecto	Bosques Cautín S. A. Contacto Hans Steuer Traeger Email: hsteuer@bosquescautin.cl Address: Rudencindo Ortega 01482, Temuco, Araucanía, Chile Phone number: (56) 45 220 0000
Auditor	Organización: AENOR Contacto: José Luis Fuentes Dirección: Génova 6 – E 280004, Madrid , España Teléfono: + (34) 9 1529 4961 Correo electrónico: jfuentes@aenor.com
Duración del proyecto	26 Marzo 2021 – 26 Marzo 2065, 44 años
Periodo de contabilidad de GEI	26 Marzo 2021 – 26 Marzo 2065, 44 años
Historia del Estado CCB	Validación para el estándar CCB
Criterio Nivel Oro	El proyecto no aplica a ninguno de los niveles de oro.
Calendario previsto para verificación	La primera verificación se tiene previsto realizarse en el año 2025

1. Descripción resumida del proyecto

Proyecto Agrupado de Carbono de Bosques Cautín S.A. a través de la Extensión de la Rotación - se implementa principalmente en la Región de la Araucanía, a excepción de una zona muy menor ubicada en la Región del Biobío, en el centro sur de Chile.

El Proyecto Agrupado de Carbono Forestal a través de la Extensión de la Rotación de Bosques Cautín S.A. representa una oportunidad adicional para ampliar el alcance tradicional del sector AFOLU en Chile y Latinoamérica, donde la aplicación de la metodología VM0003 “Gestión Forestal Mejorada: Extensión de la Rotación v1.3, 16 de Mayo de 2023, Alcance Sectorial 14” con el objetivo de aumentar los stocks de carbono en plantaciones, tiene un poderoso efecto aditivo a la capacidad de aumentar la captura de carbono en los bosques plantados de la compañía.

Los objetivos del proyecto son: i) Clima: Contribuir a la captura de GEI a través de sumideros de carbono incrementados; ii) Comunidad: Contribuir a mejorar la calidad de vida de las comunidades vecinas, municipios y organizaciones locales; y iii) Biodiversidad: Proveer las condiciones para mejorar la conservación de la biodiversidad.

Las actividades que el proyecto propone realizar se distribuyen en: i) Fortalecimiento de la vigilancia y control territorial; ii) Implementación de salvaguardas sociales y ambientales; y iii) Implementación de acciones de capacitación y sensibilización para la educación ambiental.

La actividad del proyecto contribuirá a diversas mejoras ambientales, tales como: conservación de la biodiversidad, protección del agua, control de la erosión del suelo, captura de carbono, contribuyendo así a combatir el cambio climático y contribuyendo a la NDC que Chile ha suscrito en el camino hacia el carbono neutralidad al 2050.

El proyecto contempla dos PAI (Project Activity Initiative); el PAI 1 con una superficie de 4.306 hectáreas y una estimación preliminar de las reducciones y remociones total de 6.085.818 tCO₂e en un período de 44 años con una reducción anual promedio de 138.314 tCO₂e, el PAI 2 por su parte con una superficie de 1.250 hectáreas, ubicado exactamente en el mismo confín geográfico del PAI 1, se verificará dentro del presente año.

2. Proponente del proyecto (G1.1)

Nombre de la Organización	Bosques Cautín SA
Persona de Contacto	Hans Steuer Traeger
Cargo	Gerente de carbono forestal
Dirección	Rudencindo Ortega 01482, Temuco, Araucanía, Chile
Teléfono	(56) 45 220 0000
Correo electrónico	hsteuer@bosquescautin.cl

3. Parámetros físicos (G1.3)

Comuna	Descripción
Topografía	<p>La topografía del área del proyecto y del área de referencia son muy similares, predominando el paisaje de suaves pendientes, ya que la cordillera de la costa en estas regiones tiende a desaparecer al sur de la cordillera de Nahuelbuta, y no se establecen plantaciones en las estribaciones de los Andes.</p> <p>Se presenta como una llanura fuertemente ondulada, con relieves locales que no superan los 500 msnm en las estribaciones andinas. Los ríos han profundizado sus cauces en el valle central o longitudinal, y se encuentra a mayor altura que al norte del río Bío-Bío (IGM 1985). Según Veit & Garleff (1995) es una zona con tendencia a la subsidencia tectónica. En relación a las áreas vecinas a la Cordillera de los Andes (al este) y la Cordillera de la Costa (al oeste) es una zona relativamente pequeña de ascenso tectónico. Presenta relleno derivado de sedimentos cuaternarios y terciarios, así como volcanitas terciarias y cuaternarias en su superficie actual. El relieve es predominantemente plano y está dominado por un paisaje de lomas morrénicas, lagos en cuencas glaciares y llanuras fluvioglaciares.</p> <p>Las elevaciones presentan gradientes muy por debajo de los 500 metros, especialmente en la depresión intermedia, que es donde se ubica el proyecto y en general se ubican las plantaciones.</p> <p>Los terrenos del área del proyecto, se destinan a agricultura marginal, ganadería extensiva y, en zonas aisladas viticultura marginal. Su estado de deterioro ha impedido la regeneración natural de las plantaciones de Pino radiata y Eucaliptos, que, sin ser agresivos, en suelos más fértiles tienden a regenerarse en el sitio donde crecen. En ausencia del proyecto, estas tierras habrían continuado deteriorándose y siendo utilizadas para pastoreo extensivo.</p>
Suelo	<p>Los suelos se caracterizan según cuatro localizaciones principales: en el sector Noreste, cordillera de Nahuelbuta: los suelos se originan a partir de rocas metamórficas (suelos "graníticos"). Estos suelos son muy susceptibles a la erosión y son aptos para la explotación forestal y ganadera. En el sector Noreste: suelos aluviales originados en planos y terrazas deposicionales recientes; cuya composición es arcilla sobre toba volcánica. Estos suelos son susceptibles a problemas de drenaje y erosión. En el sector Central, paisaje dominado por suelos planos de textura franco-arenosa sin problemas de drenaje. Las áreas adyacentes a ríos y arroyos están expuestas a inundaciones. En el sector Sur, las arcillas rojas y los suelos de transición coexisten con andisoles (suelos livianos).</p> <p>Los primeros derivan de cenizas volcánicas antiguas y corresponden al tipo de suelo que se encuentra en las colinas. Los suelos livianos se desarrollan sobre cenizas volcánicas modernas, de profundidad media a alta y buen drenaje en posición montañosa. A grandes rasgos, los distintos suelos de la zona se pueden clasificar según cuatro localizaciones principales con las siguientes características edáficas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sector Noreste, cordillera de Nahuelbuta: son suelos con topografía ondulada y quebradas originadas de roca metamórfica (suelos "graníticos"). Estos suelos son muy susceptibles a la erosión y son aptos para la explotación forestal y ganadera. • Sector Noreste: aquí se pueden encontrar suelos aluviales con topografía plana y suavemente ondulada. Son planos y terrazas deposicionales recientes; cuya composición es arcilla sobre toba volcánica. Con el paso del tiempo, también pueden presentarse problemas de drenaje o erosión.

	<ul style="list-style-type: none"> • Sector Central, paisaje dominado por los ríos Cautín e Imperial: esta zona está ocupada por suelos planos de formación aluvial. Existen grandes extensiones de textura franco-arenosa sin problemas de drenaje. Las zonas adyacentes a ríos y arroyos pueden presentar problemas de encharcamiento por inundaciones. • Sector Sur: coexisten suelos rojos, arcillosos y de transición con andisoles (suelos livianos). Los primeros proceden de cenizas volcánicas antiguas y corresponden al tipo de suelo que se encuentra en las colinas. Sobre cenizas volcánicas modernas se desarrollan suelos ligeros, de profundidad media a alta y buen drenaje en posición montañosa. Estos suelos son más finos y presentan un relieve inclinado más imperfecto. 												
Clima	<p>El clima en la zona donde se ubica el proyecto es muy similar en términos de precipitaciones, temperaturas máximas, mínimas y medias</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Región</th><th>Elevación media sobre el nivel del mar (m)</th><th>Temperatura (°C) Promedio</th><th>Precipitación media anual (mm)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Biobio</td><td>15</td><td>12.4</td><td>1.100</td></tr> <tr> <td>Araucania</td><td>14</td><td>11.4</td><td>1.153</td></tr> </tbody> </table>	Región	Elevación media sobre el nivel del mar (m)	Temperatura (°C) Promedio	Precipitación media anual (mm)	Biobio	15	12.4	1.100	Araucania	14	11.4	1.153
Región	Elevación media sobre el nivel del mar (m)	Temperatura (°C) Promedio	Precipitación media anual (mm)										
Biobio	15	12.4	1.100										
Araucania	14	11.4	1.153										
Vegetación	<p>Las especies más representativas son: Araucaria araucana (Araucaria) y Nothofagus pumilio (Lenga). Las especies que suelen acompañar a las especies representativas son: Adenocaulon chilense, Codonorchis lessonii (palomita), Chusquea coleu (Colihue), Lycopodium magellanicum (Pimpinela), y Maytenus disticha (Maitén chico). Es posible encontrar especies comunes como: Anemone antucensis (Anémona), Berberis buxifolia (Calafate), Berberis pearcei, Chilotrichum diffusum (Arbusto verde), Fragaria chiloensis (Fresa), Lagenophora hirsuta, Macrachaenium gracile, Perezia prenanthoides (Estrella de los Andes) y Viola maculata (Pilludén).</p> <p>También hay muchos arbustos y plantas, pastos líquenes, musgos y helechos gigantes debido a la humedad de la zona. Si bien es cierto que la vegetación característica de la zona era el bosque espeso, existen lugares que presentan condiciones más secas, lo que le otorga el aspecto del denominado paisaje estepario.</p>												

4. Parámetros sociales (G1.3)

Las poblaciones asentadas en el ámbito del proyecto se ubican en la Región de la Araucanía y en la Región del Biobío, en Chile. Dentro de estas poblaciones se han identificado las siguientes comunas: Angol, Carahue, CholChol, Collipulli, Contulmo, Ercilla, Galvarino, Los Sauces, Lumaco, Renaico, Tirúa, Traiguén, Lautaro, Gorbea y Purén.

Estas comunas comparten una fuerte influencia cultural mapuche y una economía basada en actividades rurales, aunque cada una tiene sus particularidades y atractivos.

Comuna	Descripción
Angol	<p>Ubicada en la Región de la Araucanía de Chile, es una ciudad con una rica diversidad cultural que refleja tanto la herencia indígena mapuche como la influencia colonial española, capital de la Provincia de Malleco en la Región de la Araucanía. El nombre proviene del mapudungun Encoln o Engoln, que significa gatear o subir el cerro Tren Tren a gatas. En 1852 se creó la Provincia de Arauco (formada por las actuales provincias de Arauco, Malleco y Cautín). A Angol se le otorgó el título de ciudad el 25 de septiembre de 1871.</p> <p>El clima en la comuna de Angol es mediterráneo, con lluvias en invierno y meses secos en verano, lo que proporciona un ambiente favorable para las actividades agrícolas. Dedicada especialmente a las labores agrícolas y forestales, habiendo adquirido relevancia en la producción hortofrutícola.</p> <p>Los artesanos locales de Angol producen una variedad de artesanías que reflejan la cultura mapuche, entre ellas, tejidos, cestería, tallas de madera y joyería de plata. Estos productos artesanales suelen estar disponibles en mercados locales o tiendas especializadas.</p>
Carahue	<p>Carahue es una localidad y comuna del sur de Chile, ubicada en la provincia de Cautín, en la región de la Araucanía. Tiene una población cercana a los 26.562 habitantes, donde más de la mitad vive en zonas rurales y una parte importante pertenece a comunidades mapuches.</p> <p>La localidad se ha desarrollado lentamente como destino turístico, centrándose en las aguas termales y las actividades relacionadas con la salud, como los balnearios y el reciente Centro de Aguas Termales Mar de Epecuén.</p> <p>La preocupación por la conservación del medio ambiente y el turismo sustentable es evidente en la región, con esfuerzos por aprovechar los recursos naturales como la Laguna Epecuén para el desarrollo turístico.</p> <p>La agricultura tradicional es una de las principales actividades económicas de Carahue. Se cultivan productos como cereales (trigo, avena), hortalizas y legumbres. También hay una importante producción de papas y otros tubérculos. La comuna trabaja en la implementación de prácticas sustentables en agricultura, silvicultura y pesca para preservar el medio ambiente y asegurar el uso sustentable de los recursos naturales.</p>
CholChol	<p>Cholchol es una localidad y comuna chilena ubicada en la provincia de Cautín, Región de la Araucanía. La población es de aproximadamente 10.382 habitantes (censo de 2017) y la superficie de la comuna es de 427,9 km². La economía de la zona se basa en la agricultura, la silvicultura y el turismo.</p>
Collipulli	<p>Es un punto logístico clave en la Araucanía. Su base económica es forestal y agropecuaria. La población es diversa, con fuerte presencia Mapuche y desafíos en ingresos y salud. Cuenta con 22.354 habitantes en 1.296 km². Nodo estratégico de transporte ferroviario. Economía en agricultura, ganadería y forestal. Fuerte presencia Mapuche y tradición ferroviaria.</p>
Contulmo	<p>El municipio de Contulmo se ubica en el extremo sur de la Región del Biobío, entre los municipios de Cañete y Tirúa, y limita con los municipios de Purén y Lumaco en la Región de la Araucanía. La extensión del municipio es de 961,5 km². La población de Contulmo era de 6.031 personas de acuerdo al último Censo de población de 2024.</p>
Ercilla	<p>7.733 habitantes (53% rurales). Alta población Mapuche. Agricultura, ganadería y recolección de productos silvestres. Servicios básicos en salud y</p>

	educación con enfoque intercultural. Su economía es tradicional y de bajos ingresos. Presenta migración interna frecuente hacia centros urbanos.
Galvarino	Según los resultados del Censo 2017, en la comuna de Galvarino había 11.996 habitantes. Según aspectos sociodemográficos de la población, en 2017 habitaban en Galvarino 6.032 hombres y 5.964 mujeres. Galvarino cuenta con una importante población indígena, con un 69,2% de indígenas y un porcentaje muy bajo de inmigrantes internacionales (0,2%).
Los Sauces	Fundada en 1874, con fuerte presencia Mapuche (34% en 2017). En el pasado fue centro agrícola de la provincia. Comuna de tradición agrícola con alta población Mapuche. Su ubicación estratégica le otorgó importancia histórica en el comercio de la zona.
Lumaco	Porcentaje de población pobre por ingresos: 24,2% en 2017, disminuyó a 16,8% en 2020. Porcentaje de pueblos indígenas: 29,3%. Porcentaje de inmigrantes internacionales: 0,2%.
Renaico	Ubicada en la entrada norte de La Araucanía, límite con Biobío. Superficie: 267 km ² . Población: 10.250 habitantes (81,5% urbana). Multidimensional poverty: 13,6% (2017), menor que promedio regional. Economía basada en horticultura, fruticultura, ganadería, forestal y agroindustria. Cuenta con uno de los parques eólicos más grandes del sur de Chile.
Tirúa	Ubicada en el extremo sur-oeste de Arauco, con 9.664 habitantes. 85% ruralidad y 55,8% población Mapuche-Lafkenche. Economía agrícola, ganadera, forestal y pesca artesanal.
Traiguén	A nivel regional, la región de la Araucanía, donde se ubica Traiguén, históricamente ha tenido una mayor proporción de su población en situación de pobreza en comparación con el promedio nacional. En 2017, la tasa de pobreza por ingresos en Traiguén era de 21,3%. Para 2020, la tasa de pobreza por ingresos en Traiguén había disminuido a 18,2%.
Lautaro	La población de la comuna cuenta con un total de 41.065 habitantes, La población mapuche de Lautaro representa el 48,1% de la población total de la comuna. Las actividades desarrolladas son: Agricultura, ganadería, silvicultura, construcción, comercio, entre otras.
Gorbea	La población de Gorbea 15.148 habitantes. Los pueblos originarios ocupan el 8,8%, siendo de la etnia huilliche. Actividades que se desarrollan: Agricultura, ganadería forestal, Industria manufacturera, Construcción, entre otros.
Purén	Su nombre proviene del mapudungun, que significa "lugar pantanoso". Está ubicado en la Provincia de Malleco, Región de La Araucanía. Tiene una superficie de 465 km ² y una población de 12.868 habitantes. Purén es parte del territorio ancestral del pueblo mapuche, y su cultura y tradiciones siguen siendo muy importantes en la región. La presencia mapuche se refleja en la artesanía local, la música, la danza y la gastronomía. Los artesanos locales de Purén producen una variedad de artesanías que reflejan la cultura mapuche, entre ellas, tejidos, cestería, tallas de madera y joyería de plata.

5. Mapa de la Zona del Proyecto

A continuación, se muestra un mapa que muestra la ubicación del área del proyecto. En estas comunas es donde se implementarán las actividades y donde se verán los impactos de las actividades realizadas.

Se trata de quince (15) comunas, indicados en la siguiente tabla, de Norte a Sur.

Nº	Comuna	Provincia	Región
1	Contulmo	Arauco	Biobío
2	Tirua	Arauco	Biobío
3	Angol	Malleco	Araucanía
4	Collipulli	Malleco	Araucanía
5	Ercilla	Malleco	Araucanía
6	Los Sauces	Malleco	Araucanía
7	Lumaco	Malleco	Araucanía
8	Purén	Malleco	Araucanía
9	Renaico	Malleco	Araucanía
10	Traigüén	Malleco	Araucanía
11	CholChol	Cautín	Araucanía
12	Galvarino	Cautín	Araucanía
13	Gorbea	Cautín	Araucanía
14	Lautaro	Cautín	Araucanía
15	Carahue	Cautín	Araucanía

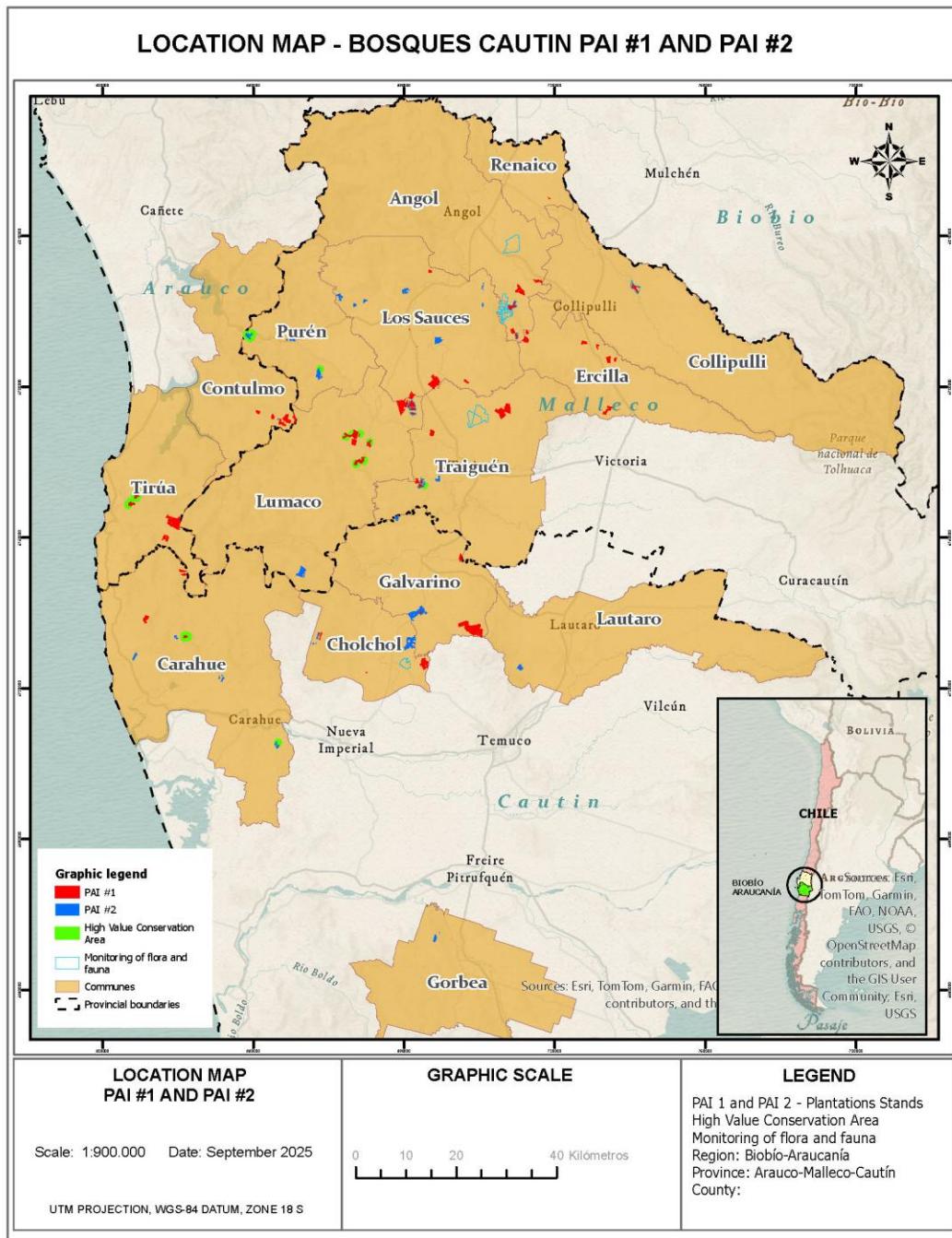


Figura 1. Mapa de ubicación del área del proyecto y las comunidades donde se implementarán las actividades del Proyecto

A continuación, se muestran mapas de los altos valores de conservación (AVC), áreas donde se prevén impactos climáticos fuera del sitio, así como impactos en la biodiversidad fuera del sitio:

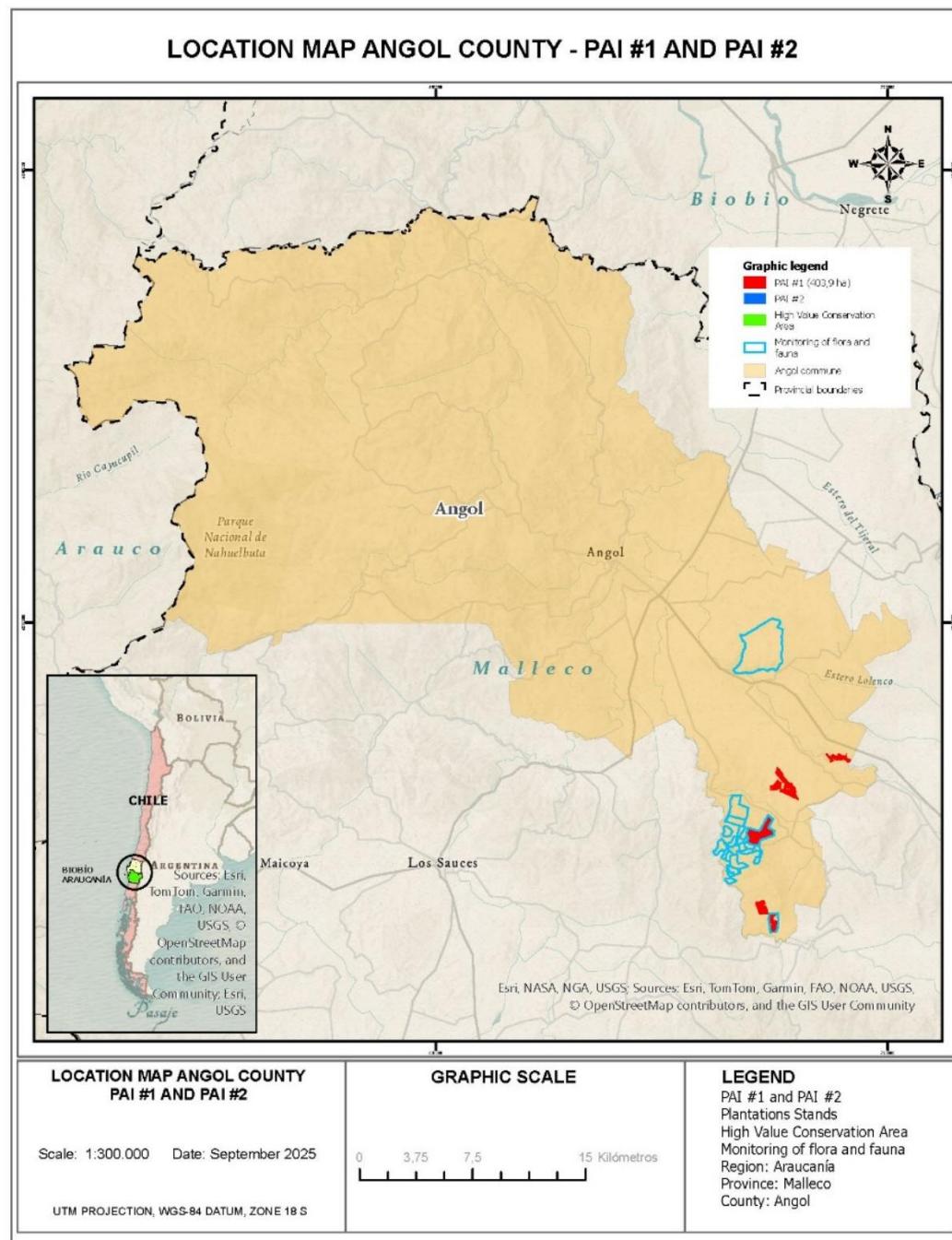


Figura 2. Mapa de ubicación de los AVC y de las zonas de protección de flora y fauna dentro del área del proyecto (Comuna de Angol)

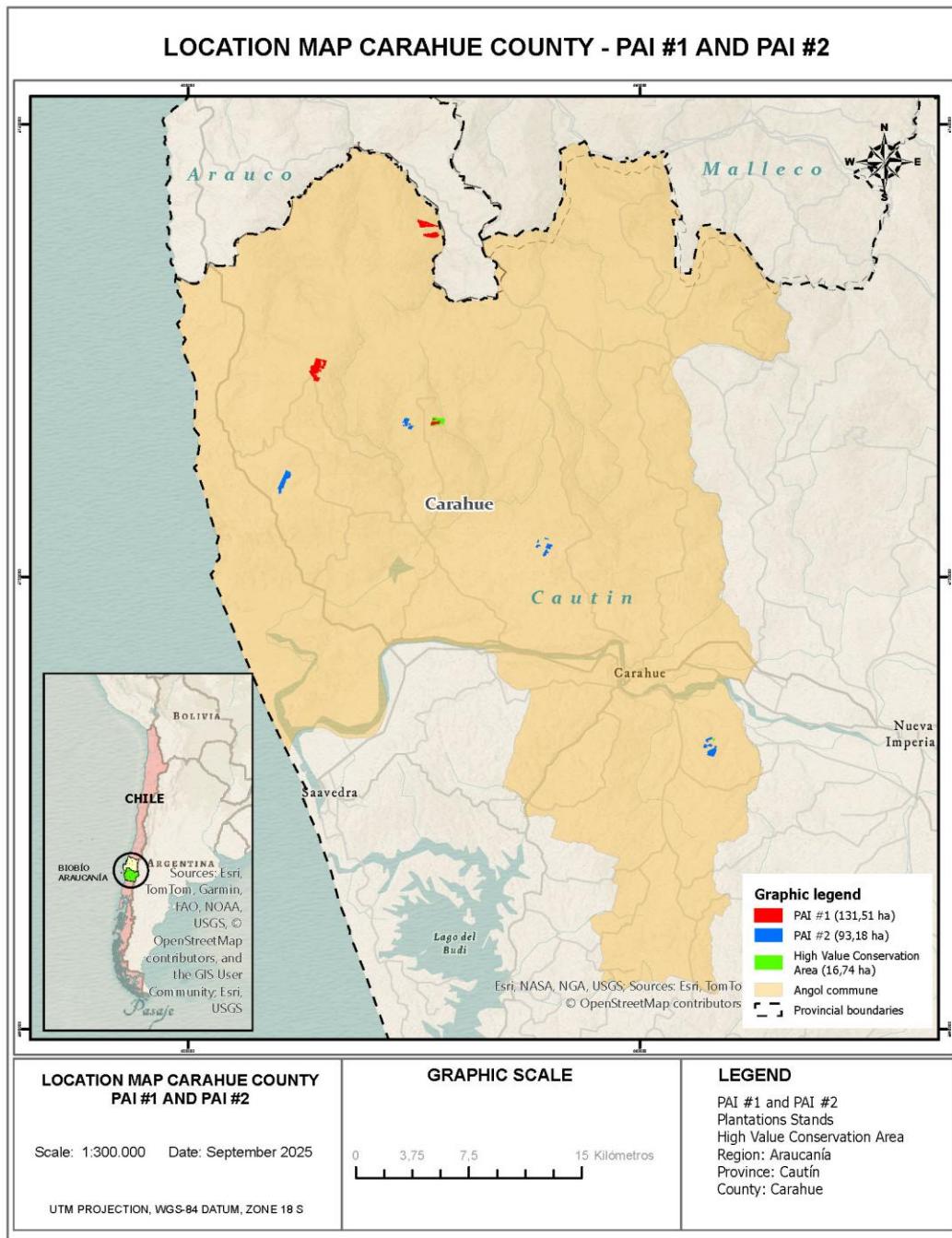


Figura 3. Mapa de ubicación de los AVC (Comuna de Carahue)

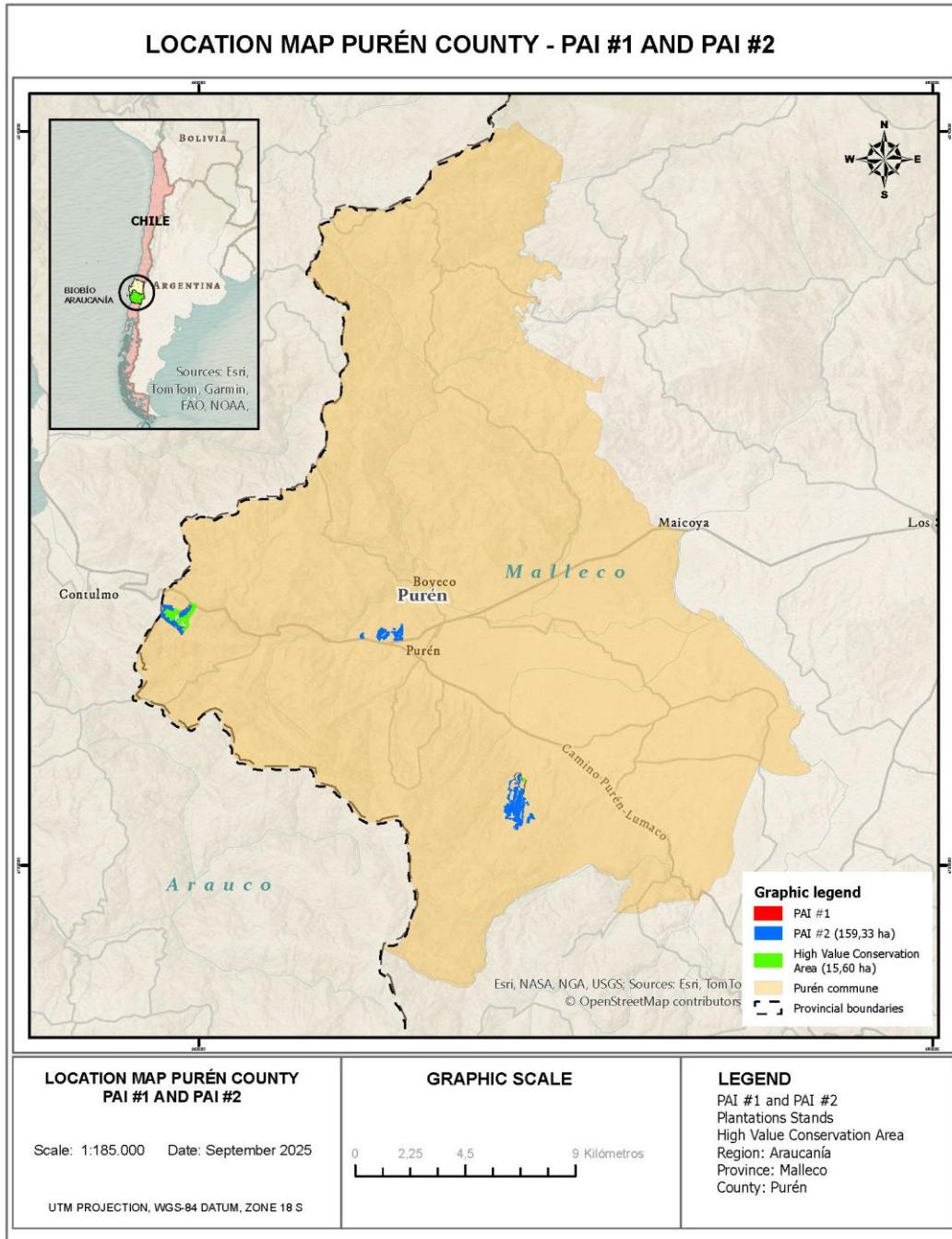


Figura 4. Mapa de ubicación de los AVC (Comuna de Purén)

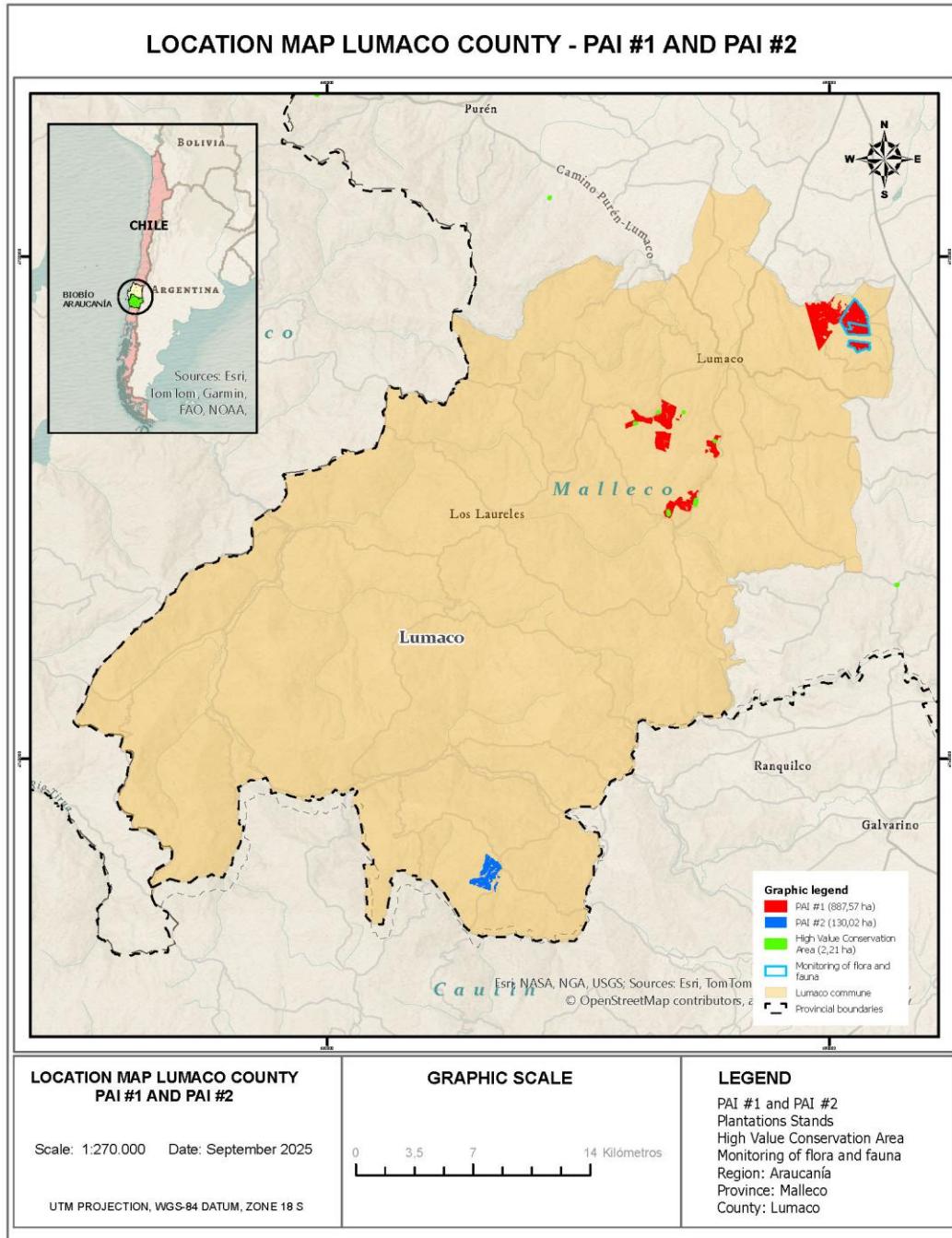


Figura 5. Mapa de ubicación de los AVC y de las zonas de protección de flora y fauna dentro del área del proyecto (Comuna de Lumaco)

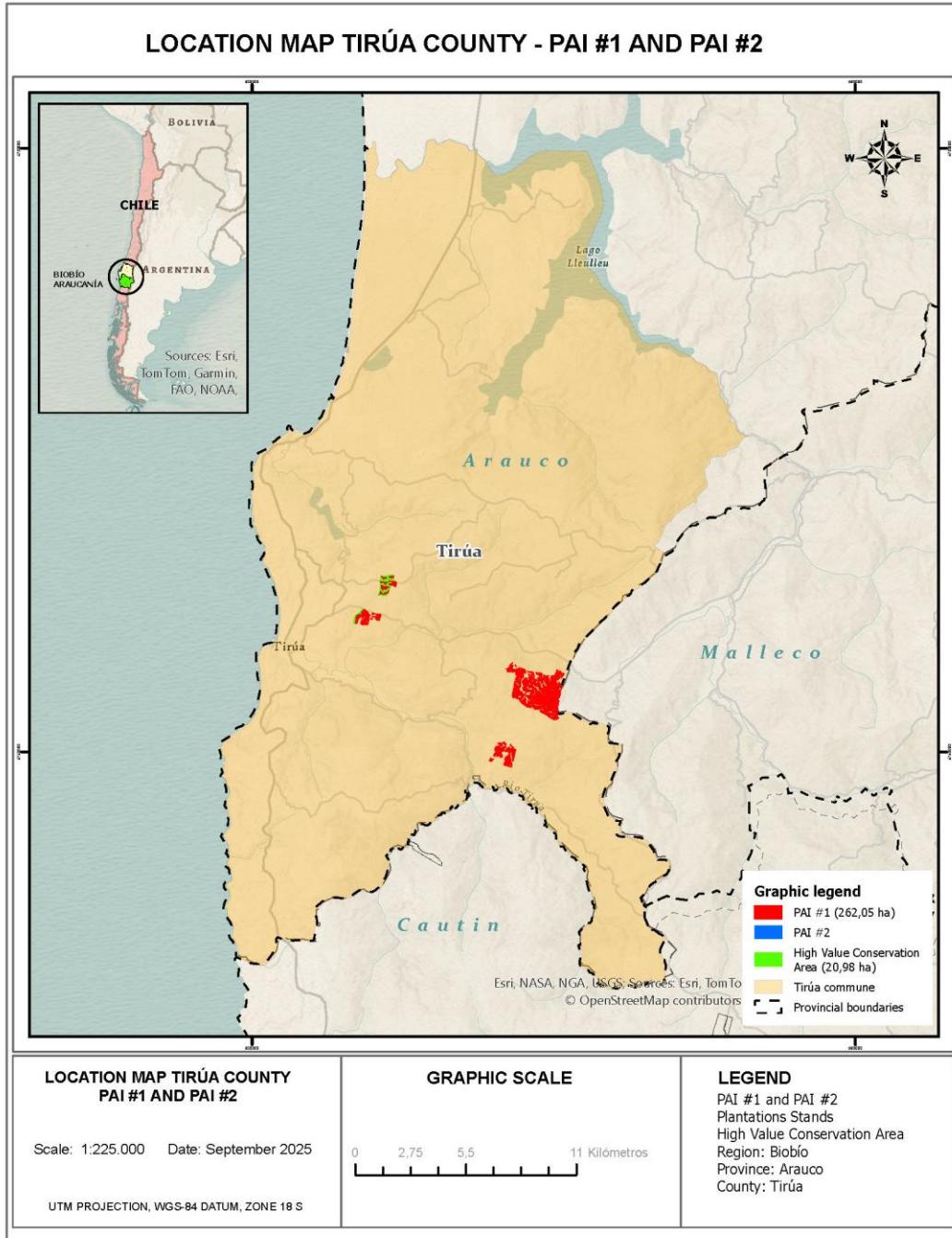


Figura 6. Mapa de ubicación de los AVC (Comuna de Tirúa)

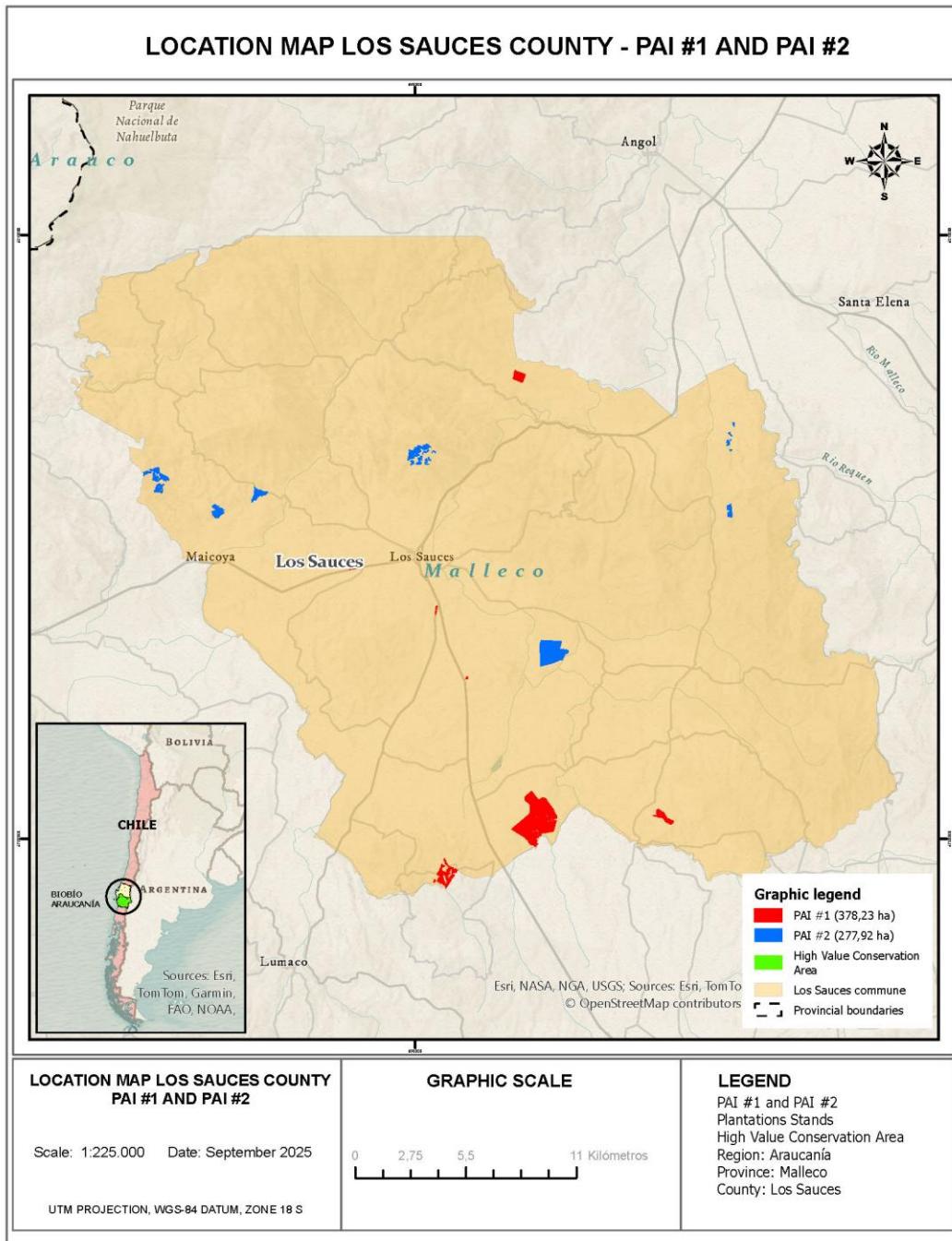


Figura 7. Mapa de ubicación de los AVC (Comuna de Los Sauces)

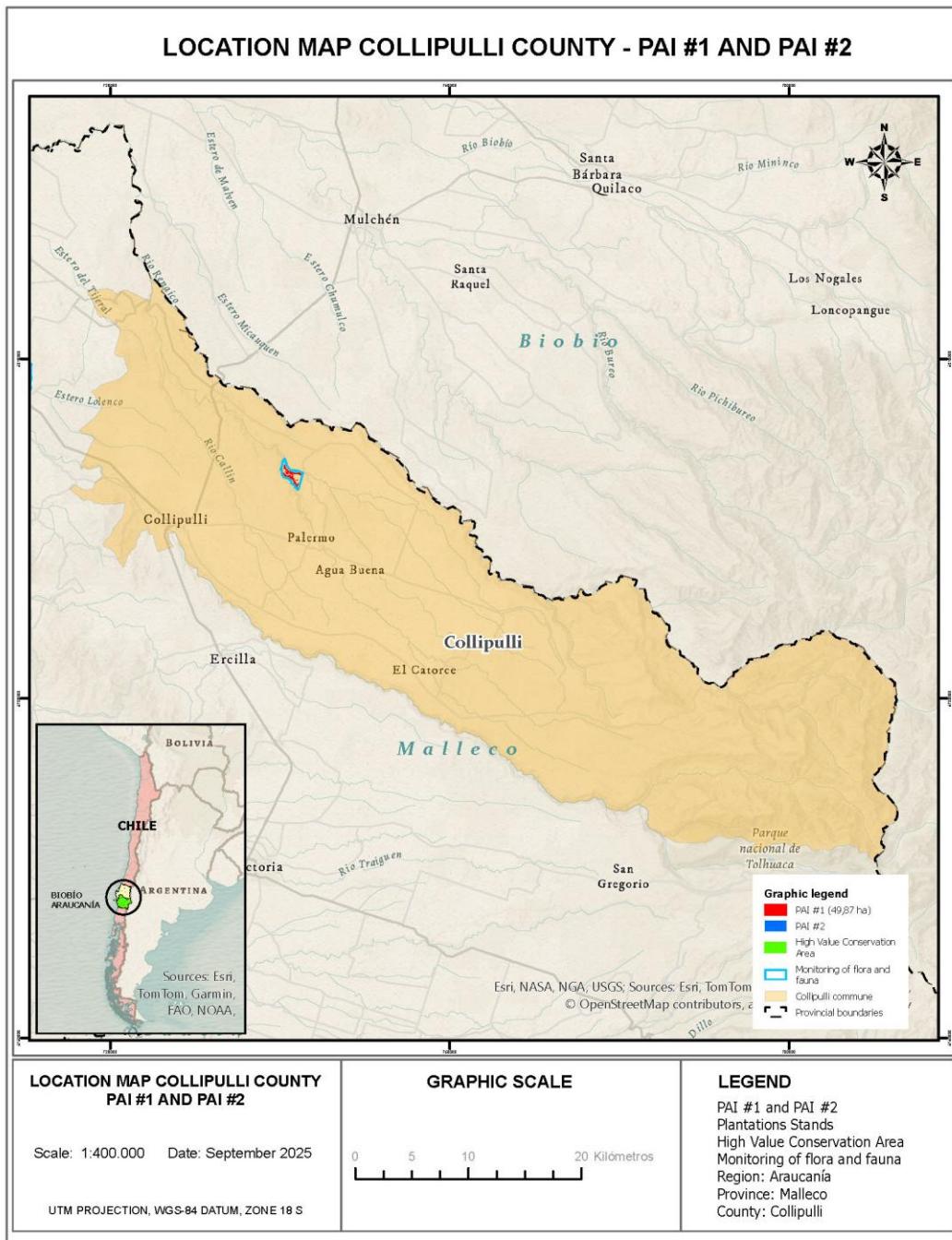


Figura 8. Mapa de ubicación de los AVC y de las zonas de protección de flora y fauna dentro del área del proyecto (Comuna de Collipulli)

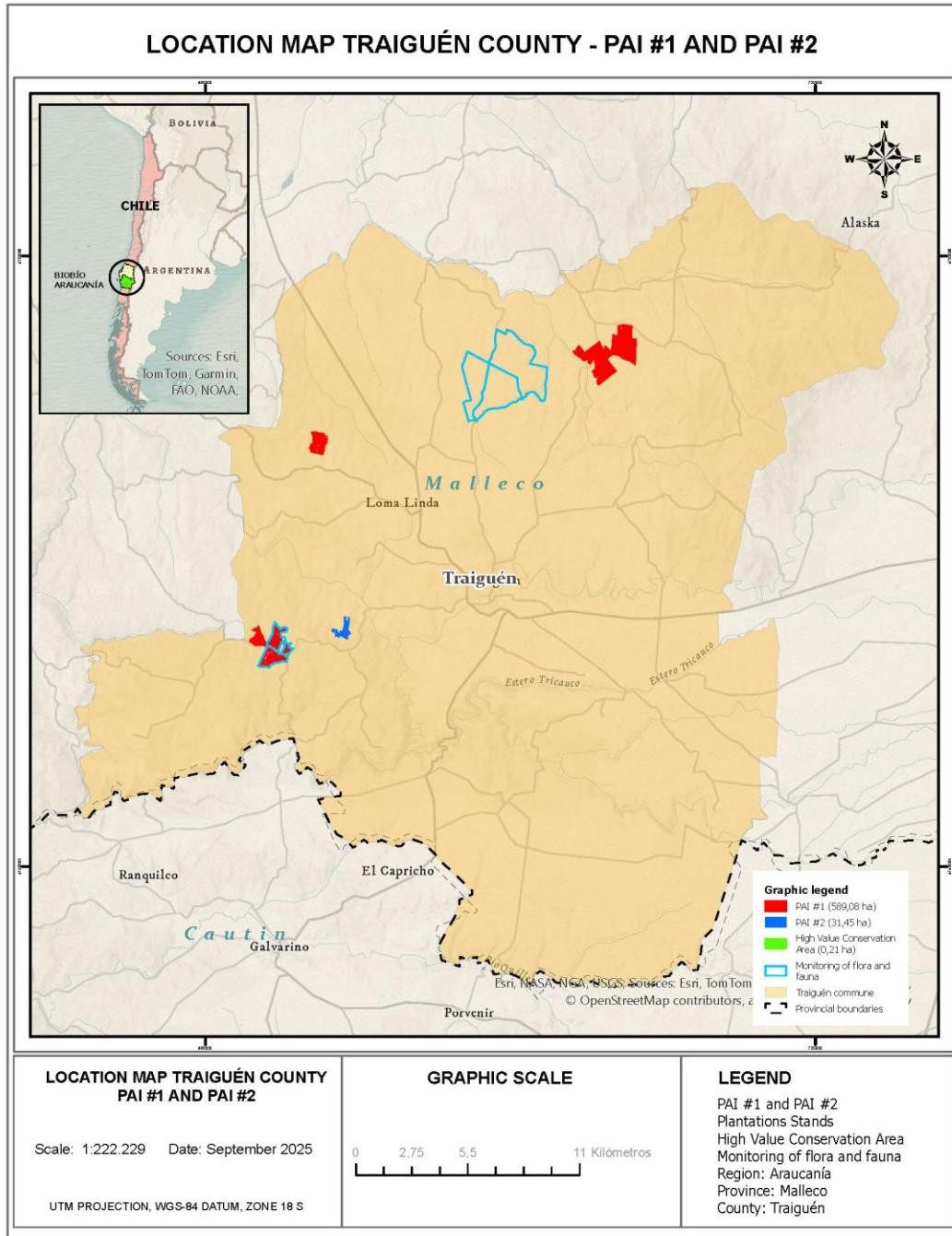


Figura 9. Mapa de ubicación de los AVC y de las zonas de protección de flora y fauna dentro del área del proyecto (Comuna de Traiguén)

6. Actividades del Proyecto y la Teoría de Cambio (G1.8)

Descripción de la actividad	Clima, comunidad y/o biodiversidad esperados			Relevancia a los objetivos del proyecto
	Salidas	Resultados	Impactos	
	(Corto plazo)	(mediano plazo)	(largo plazo)	
Capacitación en gestión territorial integrada: control de incendios, vigilancia y salvaguardas; medio ambiente y biodiversidad.	Mejor vigilancia y control en zonas propensas a incendios. Mayor conocimiento y capacidades en las comunidades. Mayor empleabilidad.	Reducción de incendios forestales y mayor protección de los ecosistemas. Comunidades con mayores capacidades para gestionar recursos naturales y diversificar sus fuentes de ingreso.	Mitigación del cambio climático a nivel local y regional.	Contribución a la mitigación del cambio climático, la conservación de la biodiversidad y el bienestar de las comunidades rurales mediante la educación, la prevención de incendios, el apoyo social, el desarrollo territorial y la captura de carbono.
Fortalecer el apoyo social	Mayor apoyo social en las comunidades.			
Diseñar e implementar programas educativos en áreas relevantes para las comunidades educativas, incluyendo medio ambiente, habilidades digitales, entre otras.	Mayor conocimiento y habilidades en estudiantes y comunidades educativas. Mayor conectividad y acceso en áreas rurales.	Mejoras en la calidad educativa y en la conciencia ambiental.	Comunidades más resilientes, con mejor calidad de vida y sostenibilidad ambiental. Conservación de la biodiversidad.	
Medir y monitorear la biodiversidad y la captura de carbono. Implementar soluciones basadas en la naturaleza en la gestión territorial.	Datos e informes sobre biodiversidad y captura de carbono. Aumento en el número de propuestas de proyectos con soluciones basadas en la naturaleza.	Espacios territoriales regenerados con una mejor gestión de la biodiversidad y una mayor capacidad de captura de carbono.		

En cada comuna se realizarán actividades con base en su diagnóstico rápido participativo (DRP), implementando aquellas que se adapten a las condiciones naturales y socioeconómicas específicas de cada lugar:

- **Monitoreo forestal:** para proteger la integridad de los miembros de las comunas, anticipando y reduciendo las amenazas e impactos negativos, principalmente los que provocan deforestación y contaminación del agua, provocando un mal manejo de este recurso.
- **Monitoreo de la biodiversidad:** el proceso de monitoreo biológico proporciona información detallada sobre las especies, sus hábitats, hábitos y ciclos reproductivos. Este sistema facilita la identificación de amenazas y genera acciones de impacto para la protección de las especies, actividad que se fortalece mediante procesos de formación y desarrollo de capacidades a los actores locales, y, principalmente, a través de la comunicación y la educación.
- **Gestión participativa:** Proceso en el que una comunidad intenta alcanzar un objetivo a través de un plan de trabajo, organización y voluntad social. Todos los contribuyentes y responsables deben tener acceso a la información, obteniendo el involucramiento comunitario como la planificación urbana.
- **Programas educativos:** Los programas educativos se orientan a responder a las necesidades identificadas a través de su Diagnóstico Rápido Participativo (DRP). Consideran áreas prioritarias como el cuidado del medio ambiente y el desarrollo de habilidades digitales, con el propósito de fortalecer las capacidades de estudiantes y docentes. De esta manera, se amplían los conocimientos, se mejora la conectividad y el acceso en zonas rurales, y se contribuye a promover una mayor conciencia ambiental y al bienestar de las comunidades locales.

7. Fecha de Inicio del Proyecto

La fecha de inicio del proyecto es el 26 de marzo de 2021.

8. Permanencia de los beneficios (G1.11)

Durante la vida del proyecto se implementarán actividades que aseguren que los beneficios para adaptarse al cambio climático, mejorar los stocks de carbono, mejorar las condiciones de vida de la comunidad y la biodiversidad y procurar las circunstancias para que se mantengan después de la vida del proyecto.

En este sentido, se busca implementar actividades que fortalezcan las capacidades técnicas y productivas de los miembros de la comunidad (tanto hombres como mujeres). Al mismo tiempo, la estrategia se centra en implementar actividades que reduzcan la presión sobre el uso de la tierra y los recursos naturales en el área del proyecto, manteniendo o incrementando los stocks de carbono en el área del proyecto, produciendo así beneficios para la población y los ecosistemas existentes.

Las actividades propuestas enmarcadas en la estrategia del proyecto ayudarán a extender los beneficios más allá de la vida del proyecto, ya que las actividades buscan mejorar las capacidades técnicas y productivas de los miembros de la comunidad, además de apoyar la seguridad jurídica de los territorios del proyecto y fortalecer la gobernanza comunitaria y el control y vigilancia comunitaria. Además de implementar el manejo forestal mejorado (IFM – Improved Forest Management), reducir la deforestación y la posible degradación forestal. Estas actividades también buscan mejorar las

condiciones de vida de los miembros de la comunidad, quienes con los conocimientos adquiridos podrán seguir protegiendo sus bosques y mantener su calidad de vida. Con respecto a la biodiversidad, los beneficios después de terminar la vida útil del proyecto se mantendrán, ya que al reducir la presión sobre los bosques nativos y los recursos que albergan, la vida silvestre podrá mantener sus medios de vida y hábitats, por lo que no tendrán que desplazarse a nuevas áreas forestales para establecerse. En el caso de la flora, se mantendrá la diversidad florística de los bosques de las comunidades, lo que ayudará tanto a la diversidad de flora como de fauna, manteniendo así la fauna herbívora, base de la cadena alimentaria en los bosques, y los demás depredadores también permanecerán. Además, las comunidades, como parte de sus actividades de control y vigilancia, también se aseguran de que personas ajenas no ingresen a cazar o extraer recursos de sus bosques, protegiendo así también la biodiversidad.

Con lo anterior, una vez terminada la vida útil del proyecto, las comunidades que forman parte del proyecto tendrán la capacidad de continuar trabajando en sus actividades y tendrán la capacidad de seguir implementando acciones de control y vigilancia de sus bosques.

9. Riesgos del proyecto

Los siguientes son los posibles riesgos naturales o provocados por el hombre dentro del alcance del proyecto:

Identificar Riesgo	Impacto potencial del riesgo en los beneficios climáticos, comunitarios y/o de biodiversidad	Acciones necesarias y diseñadas para mitigar el riesgo
Incendio	El riesgo de que se produzcan incendios en el área del proyecto es menor que en otras zonas del país, aunque esto puede afectar tanto al clima (por la pérdida de reservas de carbono en el área del proyecto), como a la comunidad (por la pérdida de oportunidades de empleo).	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimiento de acciones para la prevención de incendios forestales - Implementación con equipos y herramientas para el combate de incendios. - Concientización a la población sobre el manejo de incendios para la instalación de cultivos.
Presencia de plagas y enfermedades	Dentro del área del proyecto existe el riesgo de que aparezcan plagas o enfermedades que puedan afectar a las especies establecidas, provocando que crezcan menos.	<ul style="list-style-type: none"> - El equipo de gestión forestal supervisará la salud del bosque y la vegetación. - El equipo de gestión forestal controlará las plagas que aparezcan.
No participación de la población	Existe el riesgo de que la población ya no desee seguir participando en el proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizarán acciones de sensibilización con las comunidades - Se realizarán reuniones con la población para coordinar de manera participativa las actividades a realizar en el marco del proyecto

El proyecto cuenta con un programa de prevención, que considera la participación de toda la organización, particularmente de la gerencia, supervisores y trabajadores de las distintas áreas que la componen. Asimismo, jugará un rol importante la supervisión y control que se considerará con la

asociación chilena de seguridad, la que se realizará en base a talleres, capacitaciones y reuniones con la empresa.

Este Programa de Prevención de Riesgos está enfocado en mejorar las condiciones de trabajo, con el fin de proteger a los trabajadores, maquinarias, equipos y materiales, de tal manera de no afectar la productividad y calidad de las tareas.

10. Título y referencia de la metodología.

Para la elaboración de este proyecto se ha utilizado la metodología VM0003 Gestión Forestal Mejorada: Extensión de la Rotación

Versión: 1.3, 16 de mayo de 2023, Alcance Sectorial 14.

11. Escala del proyecto y reducciones o absorciones estimadas de emisiones de GEI

Reducción/Capturas anuales de GEIs del proyecto:

- < 300,000 tCO₂e/año (proyecto)
- ≥ 300,000 tCO₂e/año (gran proyecto)

Tabla 1. Reducciones o remociones de emisiones de GEI

Año Calendario del período de Créditos	Reducciones o Capturas Estimadas tCO ₂ e
26-Mar-2021 al 26-Mar-2022	1.328.458
26-Mar-2022 al 26-Mar-2023	200.054
26-Mar-2023 al 26-Mar-2024	204.072
26-Mar-2024 al 26-Mar-2025	177.871
26-Mar-2025 al 26-Mar-2026	187.097
26-Mar-2026 al 26-Mar-2027	196.472
26-Mar-2027 al 26-Mar-2028	172.496
26-Mar-2028 al 26-Mar-2029	191.969
26-Mar-2029 al 26-Mar-2030	179.293
26-Mar-2030 al 26-Mar-2031	156.901
26-Mar-2031 al 26-Mar-2032	147.314
26-Mar-2032 al 26-Mar-2033	161.442
26-Mar-2033 al 26-Mar-2034	146.843
26-Mar-2034 al 26-Mar-2035	150.554
26-Mar-2035 al 26-Mar-2036	141.399
26-Mar-2036 al 26-Mar-2037	135.340
26-Mar-2037 al 26-Mar-2038	126.495
26-Mar-2038 al 26-Mar-2039	126.879
26-Mar-2039 al 26-Mar-2040	114.621
26-Mar-2040 al 26-Mar-2041	109.900
26-Mar-2041 al 26-Mar-2042	105.741
26-Mar-2042 al 26-Mar-2043	103.126
26-Mar-2043 al 26-Mar-2044	98.760
26-Mar-2044 al 26-Mar-2045	94.808
26-Mar-2045 al 26-Mar-2046	90.944
26-Mar-2046 al 26-Mar-2047	87.036
26-Mar-2047 al 26-Mar-2048	83.708

26-Mar-2048 al 26-Mar-2049	80.469
26-Mar-2049 al 26-Mar-2050	77.102
26-Mar-2050 al 26-Mar-2051	74.230
26-Mar-2051 al 26-Mar-2052	70.409
26-Mar-2052 al 26-Mar-2053	68.694
26-Mar-2053 al 26-Mar-2054	66.216
26-Mar-2054 al 26-Mar-2055	59.607
26-Mar-2055 al 26-Mar-2056	47.652
26-Mar-2056 al 26-Mar-2057	78.516
26-Mar-2057 al 26-Mar-2058	57.403
26-Mar-2058 al 26-Mar-2059	55.344
26-Mar-2059 al 26-Mar-2060	53.763
26-Mar-2060 al 26-Mar-2061	51.949
26-Mar-2061 al 26-Mar-2062	49.978
26-Mar-2062 al 26-Mar-2063	48.183
26-Mar-2063 al 26-Mar-2064	42.465
26-Mar-2064 al 26-Mar-2065	43.466
26-Mar-2065 al 26-Mar-2066	40.780
Reducciones o Capturas Totales	6.085.818
Número total de años	44
Reducciones o Capturas anuales	138.314

12. Impactos comunitarios

12.1. Impactos esperados

El bienestar de la población se ha estimado utilizando métodos participativos, en los que se ha considerado crucial conocer las percepciones de los actores sobre esta temática y las actividades del proyecto. Los principales impactos esperados para las 15 comunas son:

- Fortalecer la gobernabilidad mediante actividades de mejora de la gestión organizativa.
- Promover la seguridad territorial
- Mejorar las expectativas de los pueblos indígenas presentes en el área del proyecto, mediante avances en la conectividad.
- Priorizar la educación en las comunas que corresponda.

También se apoyará el fortalecimiento de las comunicaciones entre la población local y las autoridades estatales y privadas.

12.2. Mitigación de impactos negativos

El proyecto implementará el plan de monitoreo de aspectos comunitarios, con el objetivo de contribuir a la mitigación de los efectos negativos provocados por los problemas identificados para cada comuna. Este plan incluirá herramientas específicas para recolectar información relevante y realizar los ajustes correspondientes en función de las interrelaciones identificadas, los cambios en las estructuras comunitarias y el bienestar general de la comunidad.

Además, la estrategia de intervención del proyecto se basa en una identificación exhaustiva del escenario actual de cada sector a intervenir. Este proceso se realiza de manera participativa, mediante reuniones, talleres y el uso de herramientas específicas como la matriz de identificación de intereses y la evaluación de conflictos y problemas.

12.3. Bienestar Comunitario Neto Positivo

Los beneficios netos esperados del proyecto beneficiarán a todas las comunas involucradas en las actividades del proyecto. Las actividades del proyecto contribuirán a la educación de la población, principalmente niños y jóvenes, mejorando la conectividad escolar, desarrollando actividades de prevención de incendios y brindando capacitación a la población, así como actividades de apoyo social que mejorarán las condiciones de vida de las personas.

El fortalecimiento de la gobernanza mejorará la capacidad de gestión con otros actores para un mejor desempeño en sus funciones y la búsqueda de financiamiento que mejore la calidad de vida de las personas.

Asimismo, el fortalecimiento de capacidades, sensibilización y empoderamiento de hombres y mujeres bajo el enfoque intergeneracional permitirá la sostenibilidad del desarrollo de las actividades, mejorando la valorización de los recursos a los que tienen acceso. En términos ambientales, la señalización de los bosques nativos ayudará a prevenir la pérdida de la biodiversidad, los servicios que brindan, los recursos que albergan y utilizan para su vida cotidiana, además de su importancia cultural en algunas zonas.

13. Impactos en la biodiversidad

13.1. Escenario sin proyecto: Biodiversidad (B1.3)

La vegetación presente en esta región está condicionada por las precipitaciones, es de tipo bosque denso y abundante. La Región de la Araucanía se caracteriza por la presencia de dos cuencas hidrográficas, la del río Imperial y la del río Toltén. Dentro del ámbito de influencia del proyecto existen actividades que representan riesgos para la integridad del área, entre ellas la degradación del hábitat por sobrepastoreo, tala ilegal de bosques nativos, incendios forestales, robo de madera y comercialización de especies nativas. Estas actividades, con diversos niveles de intervención, constituyen una amenaza para la diversidad de flora y fauna del área del proyecto.

En un escenario sin intervención, dichos factores serían una amenaza latente para los bosques nativos y las especies de flora y fauna; y con la probabilidad que se intensifiquen, incrementando así el riesgo para la integridad de los bosques nativos, el suelo, la calidad del agua, los bosques plantados y potencialmente causando un impacto negativo sobre la biodiversidad y otros valores asociados.

El desarrollo del proyecto y sus actividades previstas tienen como objetivo prevenir acciones que puedan afectar los bosques nativos. Para lograrlo, se fortalecerán las actividades de vigilancia, monitoreo y protección. Además, se trabajará con la población local y los vecinos para promover el desarrollo de prácticas sostenibles y amigables con el ambiente, que a su vez fortalezcan las capacidades locales y mejoren la economía regional. El fortalecimiento del monitoreo biológico será fundamental para una gestión efectiva del área del proyecto.

13.2. Cambios esperados en la biodiversidad

Con la conservación de la cobertura vegetal se espera obtener un cambio positivo en la biodiversidad, la estructura poblacional y los procesos ecosistémicos. Dentro de este cambio positivo en la biodiversidad se espera mantener los valores actuales de la diversidad de especies de flora y fauna.

Asimismo, con las actividades propuestas (protección, vigilancia y monitoreo de amenazas) se espera mantener y conservar los ecosistemas, proteger y potencialmente recuperar/incrementar las poblaciones de especies amenazadas, así como mantener las condiciones de aquellas especies que no se encuentran en ninguna categoría de amenaza.

Otros beneficios están relacionados con la seguridad hídrica, calidad del agua, cobertura vegetal, estabilización de suelos, fertilidad.

13.3. Medidas de mitigación

El proyecto cuenta con una estrategia que contempla diversas actividades para prevenir y mitigar los impactos negativos que actualmente tiene, con el objetivo de preservar los atributos de AVC del área. El monitoreo anual de AVC cuenta con 3 lineamientos:

- 1) Monitorear la información que se brinda a las personas que realizan operaciones aledañas al AVC y el efecto que dicha operación genera sobre el valor que se está protegiendo.
- 2) Monitorear las amenazas y riesgos externos que posee, evaluando la protección y su adecuada implementación por parte de la empresa, para verificar si es suficiente para proteger el valor.
- 3) Monitorear el desarrollo del valor, verificando si el desarrollo es normal o presenta algún efecto negativo.

Algunas de las medidas generales para mantener y/o incrementar los atributos son:

- Crear y establecer señalética educativa.
- Evaluar el número de servicios comunitarios (NV).

- Identificar el ingreso y/o presencia de especies exóticas invasoras, con el objetivo de eliminarlas para evitar competencia o regeneración dentro del AVC.
- Monitorear el ingreso de animales al predio con reparación de cercos cuando sea necesario.
- Avistamientos de fauna silvestre (monitoreo), para evaluar el efecto corredor biológico del AVC.
- Se realizarán reuniones y capacitaciones a vecinos y comunidades en AVC, para mejorar en conjunto las medidas de protección.

13.4. Impactos netos positivos

La migraciónº de bosques plantados a bosques protegidos implica un enfoque exclusivo en la conservación, excluyendo así el aprovechamiento forestal u otras actividades productivas.

El proyecto se centra en la conservación y protección de los bosques, que desempeñan un papel crucial en la mitigación y adaptación al cambio climático, así como en la prestación de servicios ambientales de gran importancia a nivel local, regional y global. Las actividades del proyecto están diseñadas para mejorar la gestión sostenible de los bosques nativos y plantados, promoviendo la conservación de la flora, la fauna y otros valores asociados. La conservación de los bosques es fundamental para la adaptación y mitigación del cambio climático, así como para el desarrollo de una economía más circular.

Por tanto, la conservación de los bosques del proyecto es crucial por su papel como regulador climático y por su valor como reserva genética y de recursos naturales fundamentales para la conservación de la biodiversidad y la economía de las comunidades locales.