



PROMOTORA DE CERTIFICACIÓN FORESTAL

IDENTIFICACIÓN, MANEJO Y MONITOREO DE ÁREAS DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN

Elaborado para:
Forestal Los Lagos S.A.
Región de Los Lagos, Chile.



PROMOTORA DE CERTIFICACIÓN FORESTAL.....	1
1. Introducción.....	8
2. Metodología.....	10
2.1. AVC 1. Concentraciones significativas de valores de biodiversidad a nivel global, regional o nacional.	10
2.1.1 Distribución Flora y Fauna según Libro Rojo CONAF.....	10
2.1.2 Análisis de Riesgo FSC Chile (FSC-CWRA-002).....	22
2.1.3 Consulta con WWF Chile.	22
2.2 AVC 2. Grandes ecosistemas a escala de paisaje significativos a nivel global, regional o nacional.	22
2.2.1 Superficie patrimonial con respecto a tipo de bosques.....	23
2.2.2 Superficie de bosque nativo a nivel comunal.	23
2.3 AVC 3. Patrimonio dentro de ecosistemas únicos o en peligro.	23
2.3.1 Análisis de Riesgo FSC Chile.	24
2.3.2 Sitios RAMSAR.....	24
2.3.3 Sitios Prioritarios CONAMA.....	25
2.3.4 SNASPE.	26
2.3.5 Sitios Prioritarios WWF.	27
2.4 AVC 4. Áreas de bosque que proporcionan servicios básicos ambientales en situaciones críticas.	28
2.4.1 Revisión Cartográfica del patrimonio y a nivel vecinal.....	29
2.4.2 Consultas públicas a ONGs relacionadas con el sector (CONAF, CONADI, dirección de aguas, WWF).....	29
2.5 AVC 5. Áreas de bosque que suplen necesidades básicas de las comunidades locales.....	30
2.5.1 Revisión Cartográfica patrimonial y vecinal: primer contacto a organismos externos y comunidades relacionadas a las Unidades de Manejo Forestal (UMF). ...	30
2.5.2 Análisis histórico de las comunidades vecinas relacionadas con la empresa.	31
2.6 AVC 6. Áreas de bosques para identidad cultural de las comunidades locales.....	31
2.6.1 Revisión patrimonial traslapada con los registros de comunidades de CONADI y registros vecinales de municipalidades o gobierno.	31
2.6.2 Verificación de mapa de cementerios indígenas.....	31
2.6.3 Revisión de Títulos de Merced de CONADI traslapándolo con el patrimonio de la empresa.....	31
3. RESULTADOS.....	32



**“Altos Valores de Conservación”
Forestal Los Lagos S.A.**

Julio de 2013

3.1 AVC 1. Concentraciones significativas de valores de biodiversidad a nivel global, regional o nacional.	32
3.2 AVC 2. Grandes ecosistemas a escala de paisaje significativos a nivel global, regional o nacional.	37
3.3 AVC 3. Patrimonio dentro de ecosistemas únicos o en peligro.	44
3.4 AVC 4. Área de bosque que proporcionan servicios básicos ambientales en situaciones críticas.	57
3.5 AVC 5. Áreas de bosque que suplen necesidades básicas de las comunidades locales.	57
3.6 AVC 6. Áreas de bosques para identidad cultural de las comunidades locales.	61
3.6.1 Consulta a las comunidades indígenas de la zona.	64

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

Resumen

En el presente documento se analiza el patrimonio de la empresa Forestal Los Lagos S.A. (FLL), la cual tiene sus oficinas centrales en la ciudad de Puerto Montt y su patrimonio distribuido en la depresión intermedia de la Región de Los Lagos. Con el objetivo de mantener y/o incrementar los altos valores de conservación (AVC) presentes en el patrimonio de la empresa, de acuerdo a las exigencias del estándar de manejo forestal sustentable FSC™ (Forest Stewardship Council), se realizó un análisis mediante la identificación de los AVC, evaluación, y elaboración de propuestas para su manejo y monitoreo. Las metodologías aplicadas consideraron exhaustivas revisiones bibliográficas, salidas de campo, realización de observaciones en terreno, recolección de datos *in situ*, entrevistas con Stakeholders, análisis de datos, sistematización de información, entre otras. Con la metodología propuesta se verificó para cada Alto Valor de Conservación (AVC), de acuerdo a lo descrito por FSC, todos los predios de la empresa. Además se realizaron entrevistas a Stakeholders con el fin de recabar mayores antecedentes y darle validez a esta propuesta. Con la aplicación de la metodología propuesta, se obtuvo como resultado que en 10 (diez) predios de la empresa FLL, se encuentran características de AVC, Se encontraron 5 de las 6 categorías de AAVC (diversidad de especies; ecosistemas significativos; ecosistemas amenazados; áreas que satisfacen necesidades de las comunidades locales; y sitios de significancia cultural) en el patrimonio de la empresa. Se proponen para su manejo y monitoreo, la aplicación de diversas herramientas e instrumentos de gestión ambiental que permitirán una adecuada mantención y/o incremento de los AVC, aportando significativamente a la conservación local y regional de la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos naturales, mitigando los impactos ambientales negativos de la actividad forestal, y haciendo participativas las estrategias de manejo y monitoreo, aspecto fundamental del desarrollo sustentable. A continuación se presentan los AVC en el cuadro de resumen:

Comuna	Predio	AVC identificado	Categoría AVC*	Manejo	Monitoreo	Objetivo general del manejo y monitoreo
Puerto Montt	Llahuecha	- Relicto de Bosque de Alerce.	1	-Silvicultura (e.g., enriquecimiento, limpiezas y clareos). -Restauración ecológica con fundamentos fitosociológicos. -Diseño e implementación de un sendero interpretativo. -Educación y Comunicación Ambiental No Formal fuera del aula e Interpretación del Patrimonio (Charlas educativas, excursiones).	-Monitoreo anual cuantitativo y cualitativo de la regeneración de alerces y de la composición florística, estructura vegetacional y colonización de fauna silvestre en el área bajo restauración ecológica. -Cuantificación y evaluación de la participación de grupos focales en actividades de Educación Ambiental.	-Conservación de la biodiversidad a nivel genético, de especies, poblaciones, comunidades y ecosistemas, con énfasis en el Alerce, especie declarada Monumento Natural y que se encuentra en peligro de extinción.
Purranque	El Cacique L-B	- Presencia de Raulí en el límite austral de su distribución geográfica.	2	-Silvicultura (e.g., Enriquecimiento, limpiezas y clareos). -Restauración ecológica con fundamentos fitosociológicos. -Establecer zona buffer para evitar efecto borde de plantaciones.	-Cuantificar y monitorear la regeneración de Raulí, presencia de semillas y su viabilidad. -Muestreo anual del establecimiento vegetal en buffer -Monitoreo estacional de Bioindicadores.	-Conservación y mejoramiento de las poblaciones aisladas de Raulí ubicadas en el límite sur de su distribución geográfica.
Purranque	Coligual	- Presencia de Raulí en el límite austral de su distribución geográfica.	2	-Silvicultura (e.g., Enriquecimiento, limpiezas y clareos). -Restauración ecológica con fundamentos fitosociológicos.	-Cuantificar y monitorear la regeneración de Raulí, presencia de semillas y su viabilidad.	-Conservación y mejoramiento de las poblaciones aisladas de Raulí ubicadas en el límite sur de su distribución geográfica.
Maullín	Olmopulli	- Humedal "El Carrión".	3	-Cosecha de bajo impacto en áreas plantadas adyacentes al ecosistema de humedal. -Manejo y conservación de la biodiversidad. -Evaluación de los valores, funciones y servicios ecosistémicos. -Acuerdos vecinales, evitar ingreso de ganado. -Manejo integrado de RRNN (<i>Sphagnum magellanicum</i>). -Educación ambiental. Temas: Humedales, observación de vida silvestre.	-Inventarios estacionales de biodiversidad. (Censos de aves y anfibios). -Análisis de endemismos. -Presencia especies claves. -Monitoreo estacional de concentraciones extraordinarias estacionales de fauna silvestre. -Evaluación semestral del cumplimiento de acuerdos vecinales. -Monitoreo estacional de uso de RRNN por parte de comunidades locales. -Monitoreo periódico de participación en act. De Ed. Amb. -Monitoreo de establecimiento de	-Conservación del humedal "El Carrión", ecosistema de humedal continental que cumple vitales funciones y posee valores ambientales, sociales y económicos bajo amenazas locales y globales, inserto en la cuenca del río Maullín, área prioritaria para la conservación de la biodiversidad.



**“Altos Valores de Conservación”
Forestal Los Lagos S.A.**

Julio de 2013

					vegetación natural y regeneración de <i>S. magellanicum</i> .	
Fresia	-Las Ortigas LA1 y A2. -Ortigas H2. -Las Ortigas y N	- Humedales (laguna y bosque pantanoso)	3	-Cosecha de bajo impacto en áreas plantadas adyacentes al ecosistema de humedal. -Manejo y conservación de la biodiversidad. -Evaluación de los valores, funciones y servicios ecosistémicos. -Apertura al acceso controlado a comunidades	-Inventarios estacionales de biodiversidad. -Análisis de endemismos. -Presencia especies claves. -Monitoreo de concentraciones extraordinarias estacionales de fauna silvestre. -Monitoreo periódico de invasores biológicos.	-Conservación de la laguna y los ecosistemas de humedales boscosos adyacentes que cumplen vitales funciones y posee valores ambientales, sociales y económicos bajo amenazas locales y globales.
Fresia	Bellavista L-A	- Producción de PFNM (Avellanas).	5	-Manejo integrado de recurso para el fomento de la producción y asistencia técnica para la obtención de materias primas y bienes manufacturados derivados de las avellanas. (Productos FSC). -Fomento de la formación de una agrupación formal de vecinos dedicados a la recolección. -Estudio de mercado.	-Valorización económica y seguimiento anual de la producción. -Evaluación, cuantificación y monitoreo del aporte del recurso a la economía de las comunidades locales. -Medición de la producción de avellanas en zonas bajo planes de manejo integrado.	-Conservar y mejorar un área del patrimonio de Forestal Los Lagos, que satisface las necesidades de comunidades locales, incrementando el AVC identificado.
Fresia	Pichi Maule H-6	- Recolección de hierbas medicinales.	6	-Manejo de áreas de protección. -Cuantificación de uso. -Manejo integrado de RRNN. -Capacitaciones. -Difusión.	-Identificar <i>in situ</i> todas las especies utilizadas con fines medicinales. -Definir uso específico. -Georreferencia de las especies. -Inventarios florísticos cuanti-cualitativos. -Cuantificación estacional. -Monitoreo estacional de la regeneración de hierbas medicinales y productividad primaria. -Valorización económica y seguimiento de la producción. -Evaluación y monitoreo del aporte	-Mantener el AVC en áreas que satisfacen necesidades básicas de las comunidades locales y que además constituyen sitios de significación cultural.

	“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.	Julio de 2013
---	--	---------------

					del recurso a la economía y estado de salud de las comunidades locales.	
Fresia	Pichi Maule H-3	- Recolección de hierbas medicinales.	6	<ul style="list-style-type: none"> -Manejo de áreas de protección. -Cuantificación de uso. -Manejo integrado de RRNN. -Capacitaciones. (Manejo integrado, agroecología). -Difusión. (Manual de etnobotánica). 	<ul style="list-style-type: none"> -Identificar las especies utilizadas con fines medicinales. -Monitoreo de la regeneración de hierbas medicinales. -Valorización económica y seguimiento de la producción. -Evaluación y monitoreo del aporte del recurso a la economía y estado de salud de las comunidades locales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mantener el AVC en áreas que satisfacen necesidades básicas de las comunidades locales y que además constituyen sitios de significación cultural.

*Categorías AVC: **1:** Concentraciones significativas de valores de biodiversidad a nivel global, regional o nacional. **2:** Grandes bosques a escala de paisaje significativos a nivel global, regional o nacional. **3:** Áreas forestales dentro de, o que contienen ecosistemas raros, amenazados o en peligro. **4:** Áreas forestales que proporcionan servicios ecosistémicos en situaciones críticas. **5:** Áreas fundamentales para satisfacer las necesidades básicas de comunidades locales. **6:** Áreas críticas para la identidad cultural tradicional de comunidades locales

1. Introducción.

Forestal Los Lagos S.A., es una empresa Forestal e Industrial, dedicada al manejo de plantaciones de *Eucalyptus globulus* y a la transformación industrial de maderas pulpables en astillas provenientes mayoritariamente de bosques propios y en menor medida de terceros. Esta producción se comercializa en el mercado internacional, para la producción de celulosa. Su planta industrial se ubica en la ciudad de Puerto Montt y su patrimonio forestal se localiza en las provincias de Llanquihue y Osorno, Región de Los Lagos, Chile.

El patrimonio de Forestal Los Lagos S.A., abarca una superficie total de 19.050,4 hectáreas, de las cuales 11.983,4 hectáreas corresponden a plantaciones de *E. globulus*, las que se han establecido principalmente en la depresión intermedia y sector oriental de la Cordillera de la Costa.

La empresa a partir de diciembre del año 2002, ha sometido sus operaciones de manejo forestal bajo las directrices del Estándar Internacional de Certificación, *Forest Stewardship Council* (FSC™).

El FSC es una organización internacional no gubernamental, sin fines de lucro e independiente, su objetivo es promover un manejo forestal que sea ambientalmente responsable, socialmente beneficioso y económicamente viable en los bosques de todo el mundo (FSC Internacional).

En esta misma línea y siguiendo las políticas de esta certificación internacional, la empresa Forestal Los Lagos realizó una evaluación a su patrimonio, que tiene por objetivo identificar, manejar, monitorear y mejorar las Áreas de Altos Valores de Conservación (AAVC) presentes en sus predios.

Un Alto Valor de Conservación es un valor biológico, ecológico, social o cultural que es reconocido como de importancia sobresaliente o de importancia crítica (FSC Internacional), por lo tanto las AAVC se definen como Áreas a la escala del sitio o paisaje para el cual se tomarán decisiones de manejo especiales que se implementarán para mantener o mejorar un AVC. Las actividades específicas de manejo, normas o directrices están relacionadas

	“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.	Julio de 2013
---	--	---------------

con áreas definidas. Pueden aplicarse a toda la unidad de manejo (por ejemplo, maderero de impacto reducido o no maderero, prohibición de caza, etc.) o a grupos de sitios, recursos o actividades (por ejemplo, sitios de anidación, sitios sagrados, tipos de suelo específicos, temporadas de cosecha). Incluyen los sitios específicos que contienen AVC's, así como cualquier sitio, recursos o actividades esenciales para la protección permanente de los AVC's (por ejemplo, zonas de amortiguamiento, refugios) o para la conectividad entre sitios que contienen AVC's (por ej., corredores). (FSC Internacional).

De acuerdo a lo publicado por FSC Chile (2011), se aplicó la identificación, evaluación, manejo y monitoreo de los AVC, considerando los 6 tipos propuestos por el estándar FSC (ver Tabla 1).

Tabla 1. Altos Valores de Conservación (FSC–Chile 2011).

AVC	Descripción	Categorías
1	Concentraciones significativas de valores de biodiversidad (diversidad de especies) a nivel global, regional o nacional.	1.1 Áreas Silvestres Protegidas. 1.2 Especies amenazadas. 1.3 Endemismos. 1.4 Hábitats de uso temporal crítico.
2	Grandes ecosistemas a escala de paisaje significativos a nivel global, regional o nacional.	(sin categorías adicionales)
3	Ecosistemas raros, amenazados o en peligro.	(sin categorías adicionales)
4	Áreas que proporcionan servicios ecosistémicos básicos en situaciones críticas.	4.1 Bosques críticos para cuencas receptoras. 4.2 Bosques críticos para control de la erosión. 4.3 Bosques cortafuegos.
5	Áreas que satisfacen las necesidades básicas de comunidades locales.	(sin categorías adicionales)
6	Áreas críticas para la identidad cultural tradicional de comunidades locales.	(sin categorías adicionales)

	“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.	Julio de 2013
---	--	---------------

2. Metodología.

A continuación se desarrolla una explicación a la metodología realizada en este trabajo, la cual se basa principalmente en la comparación de las definiciones internacionales del FSC de los Altos Valores de Conservación según lo verificado a través de revisión de antecedentes de escritorio y visitas prediales y entrevistas con Stakeholders directamente relacionados.

2.1. AVC 1. Concentraciones significativas de valores de biodiversidad a nivel global, regional o nacional.

Este valor incluye áreas con concentraciones extraordinarias de especies, incluyendo especies amenazadas o en peligro, endemismos, mezclas inusuales de grupos taxonómicos o ecológicos y concentraciones extraordinarias estacionales (Proforest, 2003).

2.1.1 Distribución Flora y Fauna según Libro Rojo CONAF.

Las especies amenazadas son aquellas que tienen una alta probabilidad de extinción, derivada de la mayor presión que ejercen diversos factores ambientales sobre ellas. Las causas de esta condición pueden ser naturales o antrópicas, y la determinación del grado de amenaza de cada especie se obtiene a través de un proceso de evaluación de su estado de conservación.

La clasificación de las plantas, algas, hongos y animales silvestres según su estado de conservación, permite evaluar el nivel de amenaza de la diversidad biológica, y puede contribuir a priorizar recursos y esfuerzos en aquellas especies más amenazadas, al desarrollo de planes y programas de conservación, a incrementar la investigación sobre ellas, así como también incluir su consideración en la planificación territorial y de inversión.

	“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.	Julio de 2013
---	--	---------------

En este punto se trabajó con los textos publicados por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), tanto para la flora como para la fauna, se recopilaron antecedentes de las especies posibles de encontrar en la zona de distribución del patrimonio de la empresa, esta información se dividió en tres categorías que poseen la misma definición tanto para la flora como para la fauna:

- **EN PELIGRO:** se refiere a aquellas especies de las que existe un escaso número ejemplares en la naturaleza y cuya existencia está seriamente amenazada si los factores causales continúan operando. Se incluyen especies cuyas poblaciones se han reducido a un nivel crítico o cuyo hábitat se ha reducido tan drásticamente que se hayan en riesgo inminente de extinción.
- **VULNERABLES:** son aquellas especies que podrían pasar a la categoría de EN PELIGRO en el futuro próximo, si las causales de su disminución continúan operando. Se incluyen especies cuyas poblaciones están decreciendo por sobreexplotación, destrucción intensiva del hábitat u otros disturbios del medio ambiente.
- **RARAS:** se refiere a especies a taxa infraespecífica que aparentemente siempre han sido escasas, que están en sus últimos estados de su extinción natural, o especies con distribución muy restringida, con pocas defensas y escaso poder de adaptación.

Cuadro 1. Flora presente en la Región de Los Lagos, en los tres estados de conservación definidos.

En Peligro	<i>Valdivia gayana</i>	Valdivia
	<i>Berberidopsis corallina</i>	Michay rojo
Vulnerables	<i>Araucaria araucana</i>	Araucaria
	<i>Austrocedrus chilensis</i>	Ciprés de la cordillera
	<i>Fitzroya cupressoides</i>	Alerce
Raras	<i>Citronella mucronata</i>	Huillipatagua
	<i>Corynabutilon ochsenii</i>	Huella chica
	<i>Hebe salicifolia</i>	Hebe
	<i>Lobelia bridgesii</i>	Tupa rosada
	<i>Prumnopytis andina</i>	Lleuque
	<i>Satureja multiflora</i>	Menta de árbol
	<i>Scutellaria valdiviana</i>	Teresa

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

A continuación se presentan fotografías de la flora presente en la Región de Los Lagos y que se encuentra en categoría de conservación EN PELIGRO, se identifican con el nombre científico y en paréntesis el nombre común de la especie, además se da una breve descripción del hábitat.

<p><i>Valdivia gayana</i> (Valdivia) Hábitat: Crece desde el nivel del mar hasta los 600m, en lugares sombríos y húmedos.</p>	
 <p>www.florachilena.cl</p>	 <p>www.florachilena.cl</p>

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

<p><i>Berberidopsis corallina</i> (Michay rojo) Hábitat: Lugares sombríos y húmedos, generalmente asociado a cursos de agua.</p>	
 www.florachilena.cl	 www.florachilena.cl

Cuadro 2. Fauna presente en la Región de Los Lagos, en los tres estados de conservación definidos.

Categoría	Especie	
	Nombre Científico	Nombre Común
En Peligro	<i>Rhyncholestes raphanurus</i>	Comadreja Trompuda
	<i>Lagidium viscacia</i>	Vizcacha
	<i>Lontra provocax</i>	Huillín
	<i>Leopardus guigna</i>	Güiña
	<i>Hippocamelus bisulcus</i>	Huemul
	<i>Spheniscus humboldti</i>	Pingüino de Humboldt
	<i>Plegadis chii</i>	Cuervo de Pantano
	<i>Coscoroba coscoroba</i>	Cisne Coscoroba
	<i>Falco peregrinus anatum</i>	Halcón Peregrino Boreal
	<i>Nycticryphes semicollaris</i>	Becacina Pintada

	<i>Insuetophrynus acarpicus</i>	Sapo de Mehuín
	<i>Galaxias globiceps</i>	Puye
	<i>Diplomystes camposensis</i>	Tollo de Agua Dulce
Vulnerables	<i>Lycalopex fulvipes</i>	Zorro Chilote
	<i>Galictis cuja</i>	Quique
	<i>Lontra felina</i>	Chungungo
	<i>Puma concolor</i>	Puma
	<i>Pudu pudu</i>	Pudú
	<i>Puffinus creatopus</i>	Fardela Blanca
	<i>Pelecanoides garnotii</i>	Yunco
	<i>Phalacrocorax bougainvillii</i>	Guanay
	<i>Pandion haliaetus</i>	Aguila Pescadora
	<i>Gallinago gallinago</i>	Becacina
	<i>Larosterna inca</i>	Gaviotín Monja
	<i>Patagioenas araucana</i>	Torcaza
	<i>Enicognathus leptorhynchus</i>	Choroy
	<i>Campephilus magellanicus</i>	Carpintero Negro
	<i>Bufo rubropunctatus</i>	Sapo de manchas rojas
	<i>Rhinoderma darwini</i>	Ranita de darwin
<i>Cheirodon australe</i>	Pocha del Sur	
<i>Cheirodon kiliani</i>	Pocha	
Raras	<i>Dromiciops australis gliroides</i>	Monito del monte chilote
	<i>Geoxus valdivianus</i>	Raton topo valdiviano
	<i>Aconaemys fuscus porteri</i>	Tunduco de Osorno
	<i>Arctocephalus australis</i>	Lobo Fino Austral
	<i>Ixobrychus involucris</i>	Huairavillo
	<i>Ardea cocoi</i>	Garza Cuca
	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamenco Chileno
	<i>Anas bahamensis</i>	Pato Gargantillo
	<i>Heteronetta atricapilla</i>	Pato Rinconero
	<i>Vultur gryphus</i>	Condor Andino
	<i>Accipiter bicolor</i>	Peuquito
	<i>Buteo ventralis</i>	Aguilucho de Cola Rojiza
	<i>Buteo albigula</i>	Aguilucho Chico
	<i>Attagis gayi</i>	Perdicita Cordillerana
<i>Larus serranus</i>	Gaviota Andina	

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

	<p><i>Larus modestus</i></p>	<p>Gaviota Maruma</p>
	<p><i>Eupsophus coppingeri</i></p>	<p>Sapo</p>
	<p><i>Telmatobufo australis</i></p>	<p>Sapo</p>

A continuación se presentan fotografías de la fauna presente en la Región de Los Lagos y que se encuentra en categoría de conservación EN PELIGRO, se identifican con el Nombre científico y en paréntesis el Nombre común de la especie, además se da una breve descripción del hábitat.

<p><i>Rhyncholestes raphanurus</i> (Comadreja Trompuda)</p> <p>Hábitat: Especie circunscrita a los bosques primarios densos de la selva valdiviana, con abundante sotobosque y humedad constante. Ocupa bosques altos, húmedos y con abundantes árboles caídos, con suelos sueltos y húmedos donde puede encontrar su alimento consistente en invertebrados terrestres, anélidos y hongos.</p>	
	 <p style="text-align: center;"><small><i>Rhyncholestes raphanurus</i> © Fiona Reid</small></p> <p style="text-align: center;">Redford, K.H. y JF Eisenberg (1992)</p>

Lagidium viscacia (Vizcacha)

Hábitat: Zonas cordilleranas, en terrenos secos y pedregosos. Tanto en la Cordillera de los Andes como en la Costa.



Lontra provocax (Huillín)

Hábitat: Se encuentra en ríos, esteros, lagos, estuarios, canales y litoral rocoso. En medios dulceacuícolas se ubica en sectores lacustres o ríos con vegetación ribereña densa, con abundantes árboles y de grandes raíces.



Leopardus guigna (Güiña)

Hábitat: Se asocia al bosque templado mixto al sur de los andes y costa, particularmente en bosque valdiviano hasta los 2500 m.s.n.m. Prefiere áreas con cobertura arbustiva densa, distantes de los caminos, y en los parches de bosque nativo de gran extensión.



Hippocamelus bisulcus (Huemul)

Hábitat: Utiliza áreas de bosque pero también estepas y pastizales. Actualmente sus poblaciones se encuentran confinadas a áreas subantárticas, en el extremo sur de lo que fue su distribución original. El hábitat disponible se encuentra fragmentado y en pocos lugares el bosque está bien desarrollado.



Spheniscus humboldti (Pingüino de Humboldt)

Hábitat: litoral rocoso y aguas costeras



Plegadis Chihi (Cuervo de Pantano)

Hábitat: Lagos, lagunas, vegas, pantanos, totorales, juncuales.



Coscoroba coscoroba (Cisne Coscoroba)
Hábitat: Lagos, lagunas, canales, pantanos.



Falco peregrinus anatum (Halcón Peregrino Boreal)
Hábitat: Prefiere las zonas arbustivas abiertas a los bosques. Más abundante hacia la zona sur-austral.



Nycticryphes semicollaris (Becacina Pintada)

Hábitat: Pantanos y sabanas inundadas. Vegetación emergente en orillas de lagos y lagunas, orillas fangosas, etc.



Insuetophrynus acarpicus (Sapo)

Hábitat: Arroyos costeros de fondo arenoso y pedregosos, y de aguas rápidas y claras



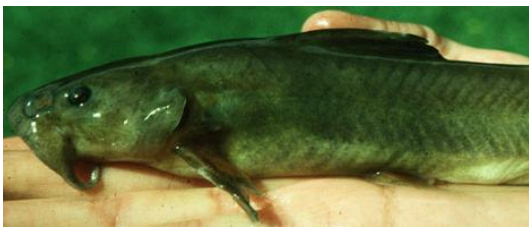
Galaxias globiceps (Puye)

Hábitat: El hábitat elegido por esta especie se caracteriza por presentar aguas húmicas, de corriente moderada con un sustrato de grava y algunas macrófitas y un ancho del cauce que no supera los 20 m



Diplomystes camposensis (Tollo de Agua Dulce)

Hábitat: Es un pez de agua dulce y de clima tropical.



	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

2.1.2 Análisis de Riesgo FSC Chile (FSC–CWRA–002).

Se utilizó la clasificación realizada para las comunas del país mediante el estándar: Evaluación de Riesgo Madera Controlada: plantaciones en Chile. Se evaluaron las comunas de la Región de Los Lagos en base a la categoría 3 de este estándar y sólo se consideró aquellas comunas que presentaran un riesgo no especificado (RNE) para dicha categoría.

2.1.3 Consulta con WWF Chile.

WWF, la Organización Mundial de Conservación, es una de las organizaciones de conservación independientes con mayor trayectoria a nivel internacional. WWF Chile trabaja para asegurar que la biodiversidad única albergada en el sitio prioritario Sur de Chile, tanto terrestre como acuática, esté adecuadamente representada en un sistema de áreas protegidas manejadas eficazmente, que se realice un uso sustentable de los recursos naturales en todo el paisaje, que la conservación sea un compromiso de todos los actores involucrados, que las comunidades rurales participen y se beneficien de la conservación y que disminuyan los impactos y mejoren las prácticas productivas, en el área forestal, acuícola y marina (WWF Chile). Debido a la importancia que posee esta organización en la protección de los recursos naturales se tomo contacto con ellos, específicamente con Rodrigo Catalán Labarías quien es el Coordinador Sénior del Programa Bosques, para que contribuyeran con su opinión en este estudio.

2.2 **AVC 2.** Grandes ecosistemas a escala de paisaje significativos a nivel global, regional o nacional.

Se considera un AVC 2, cualquier hábitat que forma o es parte de grandes ecosistemas a nivel de paisaje, y que puede proveer conectividad entre fragmentos o servir de corredor biológico y mantener las funciones y servicios ecosistémicos. La identificación y manejo de éstas AAVC deben ajustarse a los requerimientos de las especies claves, vulnerables y

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

sensibles a la fragmentación de hábitats y a las intervenciones y presiones antrópicas ejercidas sobre el territorio.

Con este AVC se busca identificar aquellas áreas que contienen poblaciones viables de la mayoría, si no todas las especies que ocurren de modo natural. También se refiere a áreas que contienen sub poblaciones importantes de especies que deambulan en un amplio territorio, aunque la sub población en sí no sea viable a largo plazo. Incluye áreas donde los procesos ecológicos y el funcionamiento del ecosistema (por ejemplo, regímenes naturales de perturbaciones, sucesión forestal, distribución y abundancia de especies) no están afectados, o muy poco, por actividades antrópicas recientes (Proforest 2003).

2.2.1 Superficie patrimonial con respecto a tipo de bosques.

En este punto se evaluó la existencia de bosques que poseen características relevantes en cuanto a su conservación, para ello se contó con el levantamiento vegetacional de todos los predios de Forestal Los Lagos, se cuenta con un nivel detallado de información con su respectiva cartografía.

2.2.2 Superficie de bosque nativo a nivel comunal.

Para analizar en este punto se contó con el apoyo bibliográfico del Catastro realizado al bosque nativo en el año 1999 y del cual se obtuvo una versión actualizada al año 2011, con esta información se procedió a comparar la superficie de bosque nativo que posee Forestal los Lagos en sus predios en relación a la superficie existente en la comuna.

2.3 **AVC 3.** Patrimonio dentro de ecosistemas únicos o en peligro.

Este alto valor incluye ecosistemas y hábitats identificados como prioritarios para la conservación de la biodiversidad, y cuya protección ha sido incluida dentro de estrategias de conservación. Se consideran los ecosistemas naturalmente raros y otros que están siendo cada vez más amenazados por acción antrópica. Algunos ecosistemas son naturalmente poco frecuente, donde las condiciones climáticas o geológicas necesarias

	“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.	Julio de 2013
---	--	---------------

para su desarrollo son limitadas. Procesos recientes tales como la conversión de tierras puede haber disminuido su desarrollo más aún. Otros ecosistemas son ahora raros debido a la actividad humana reciente, tal como la conversión de ecosistemas naturales para uso agrícola u otros usos. A menudo son estos ecosistemas los que están más amenazados. Se ha diseñado este valor para asegurar el mantenimiento de ecosistemas amenazados o en peligro, comunidades y tipos de bosques. Se incluyen tipos de bosques que en el pasado eran comunes o típicos de regiones grandes. También incluyen asociaciones de especies poco frecuentes, aún cuando las especies que las forman sean comunes y no estén amenazadas.

2.3.1 Análisis de Riesgo FSC Chile.

Se utilizó la clasificación realizada para las comunas del país mediante el estándar; Evaluación de Riesgo Madera Controlada: plantaciones en Chile. Se evaluaron las comunas de la Región de Los Lagos en base a la categoría 3 (madera aprovechada en los que los AVC están amenazados por actividades de manejo) de este estándar y sólo se consideró aquellas comunas que presentaran un riesgo no especificado (RNE) para dicha categoría.

2.3.2 Sitios RAMSAR.

La Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971), llamada la "Convención de Ramsar", es un tratado intergubernamental en el que se consagran los compromisos contraídos por sus países miembros, para mantener las características ecológicas de sus Humedales de Importancia Internacional y planificar el "uso racional", o uso sostenible, de todos los humedales situados en sus territorios. A diferencia de las demás convenciones mundiales sobre el medio ambiente, Ramsar no está afiliada al sistema de acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente (AMMA) de las Naciones Unidas, pero colabora muy estrechamente con los demás AMMA y es un asociado de pleno derecho (www.ramsar.org). Por tanto los sitios Ramsar en Chile (Figura 1) son humedales que están suscritos a acuerdos internacionales para su conservación y protección.

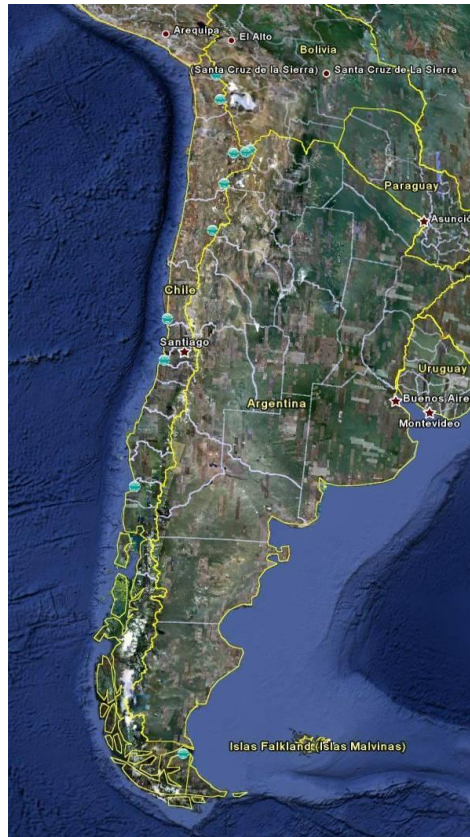


Figura 1. Sitios Ramsar en Chile

2.3.3 Sitios Prioritarios CONAMA.

Son sitios definidos por la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), la importancia de estos lugares está en que albergan ecosistemas y especies muy valiosas y relevantes tanto de flora como de fauna, muchos de los cuales se encuentran incluso reconocidos internacionalmente como importantes para la conservación de la biodiversidad (Figura 2) (www.sinia.cl).

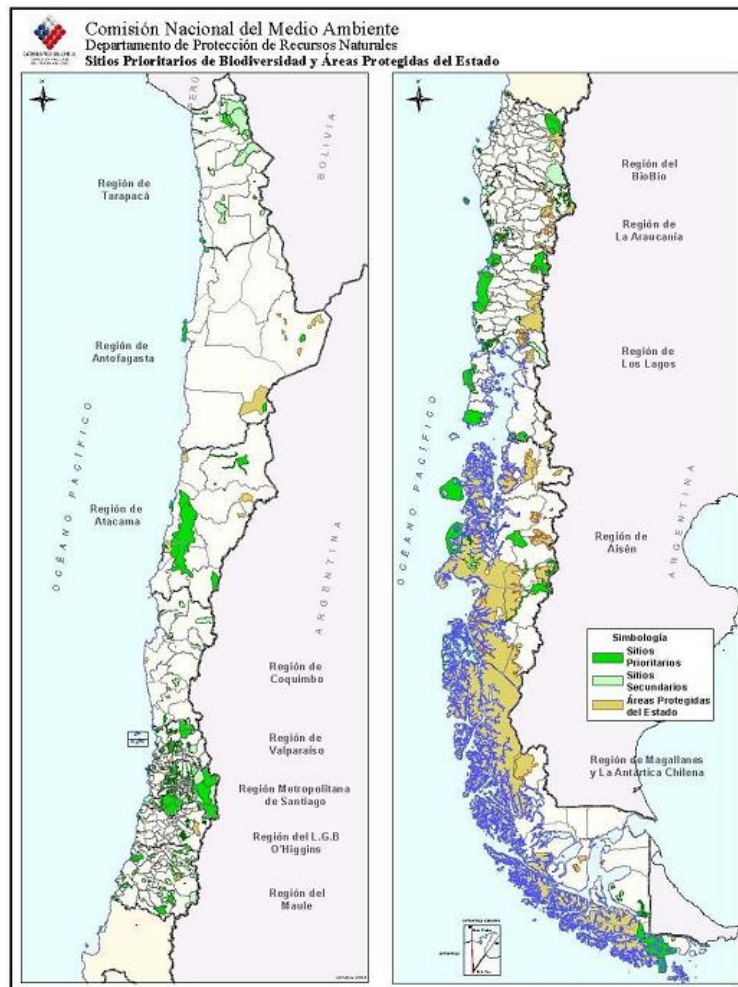


Figura 2. Sitios Prioritarios CONAMA y SNASPE.

2.3.4 SNASPE.

El Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), creado mediante la Ley N° 18.362 de 1984, corresponde a aquellos ambientes naturales, terrestres o acuáticos que el Estado protege y maneja para lograr su conservación (Figura 2).

El sistema está formado por las siguientes categorías de manejo:

- Parques Nacionales
- Reservas Nacionales
- Monumentos Naturales

	“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.	Julio de 2013
---	--	---------------

2.3.5 Sitios Prioritarios WWF.

Las áreas protegidas mantienen muestras representativas de hábitat o ecosistemas, preservando el patrimonio natural y cultural en estado dinámico y evolutivo, ofreciendo a la vez oportunidades para la investigación, la educación ambiental, la recreación y el turismo. Las áreas protegidas mejoran la capacidad de adaptación a fenómenos climáticos extremos y aseguran la provisión de bienes y servicios fundamentales en un contexto de cambio climático, a través de funciones como la regulación del régimen hidrológico, la protección de suelos frágiles o la producción sostenida de recursos naturales renovables, entre otros (WWF Chile). Es por ello, que WWF definió sitios que presentan características para su conservación que definió como Sitios Prioritarios WWF, estos a su vez se encuentran subdivididos en Regiones, lo que permite trabajar con mayor precisión sobre estos sitios. Para la Región en la que se encuentra el patrimonio de Forestal Los Lagos se definieron los siguientes sitios prioritarios (Figura 3).

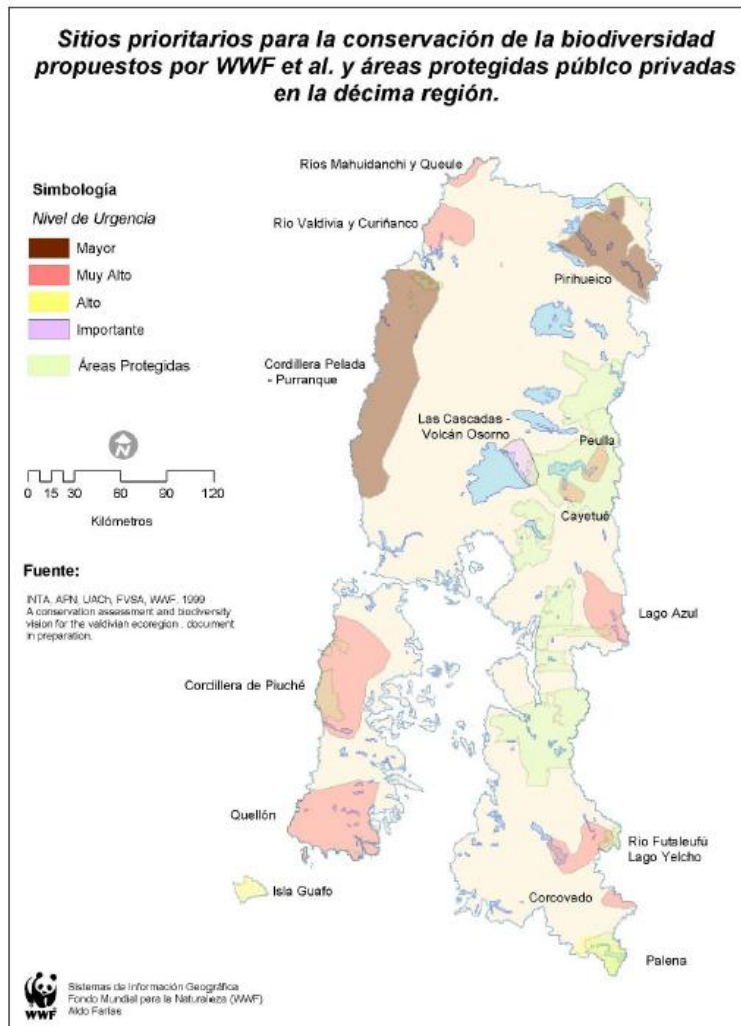


Figura 3. Sitios Prioritarios WWF para la Décima Región (WWF Chile).

2.4 AVC 4. Áreas de bosque que proporcionan servicios básicos ambientales en situaciones críticas.

Todos los bosques ofrecen servicios naturales, como protección de cuencas, regulación del flujo de caudales o control de erosión. Estos servicios deberían ser mantenidos siempre bajo un buen manejo, lo cual es un concepto reflejado en la mayoría de estándares de manejo forestal. El valor puede ser considerado un AVC si la consecuencia de la desintegración de estos servicios tuviera un impacto seriamente catastrófico o acumulativo (Proforest 2003). Desde una perspectiva antropocéntrica, los ecosistemas

	“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.	Julio de 2013
---	--	---------------

son percibidos como capital natural, ya que mediante el mantenimiento de sus funciones, son capaces de generar un flujo vital de servicios hacia el ser humano. De esta manera, los ecosistemas contribuyen al bienestar humano mediante la generación de una amplia gama de funciones, que se definen como la capacidad de proveer servicios que satisfagan a la sociedad (De Groot et al. 2002). En este sentido, se considera dentro de los AVC 4 la conservación de áreas de captación de agua, áreas de importancia para el control de la erosión, áreas importantes en la regulación hídrica, productividad de biomasa, zonas buffer, entre otros.

2.4.1 Revisión Cartográfica del patrimonio y a nivel vecinal.

Para este punto se contó con toda la cartografía de los predios de Forestal Los Lagos y se apoyo con imágenes satelitales del programa Google Earth. Con estas herramientas se procedió al análisis de manera de identificar predios que estuviesen cercanos a poblados, en zonas de quebradas o en riberas de ríos.

2.4.2 Consultas públicas a ONGs relacionadas con el sector (CONAF, CONADI, dirección de aguas, WWF).

Para este punto se consultó a instituciones del estado que tienen incidencia directa en la administración, preservación y manejo de nuestros recursos naturales, estas instituciones son:

- CONAF: La Corporación Nacional Forestal (CONAF) es una entidad de derecho privado dependiente del Ministerio de Agricultura, que nace de una modificación de los estatutos de la antigua Corporación de Reforestación, mediante Decreto del 19 de abril de 1973 (publicado en el Diario Oficial el 10 de mayo del mismo año), con el objetivo de “contribuir a la conservación, incremento manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país” (www.conaf.cl).
- CONADI: La Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) es una institución chilena creada en 1993 por la ley n° 19.253, que tiene como objetivos la promoción, coordinación y ejecución de la acción estatal de los planes de desarrollo de las

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

personas pertenecientes a los pueblos originarios chilenos. Depende administrativamente del Ministerio de Planificación (www.conadi.cl).

- DGA: La Dirección General de Aguas (DGA) fue creada mediante la Ley N°16.440 de 1967, Ley de Reforma Agraria, De acuerdo a lo establecido por el Código de Aguas de 1981, la DGA es el órgano rector del Estado en materias de aguas terrestres (www.dga.cl).
- WWF: La Organización Mundial de Conservación, es una de las organizaciones de conservación independientes con mayor trayectoria a nivel internacional. Fue fundada en Suiza en 1961 y actualmente cuenta con cinco millones de socios, 4.500 empleados, 75 oficinas en todo el mundo y más de 13.000 proyectos en 157 países, su misión es detener la degradación ambiental de la Tierra, construyendo un futuro en el que el ser humano viva en armonía con la naturaleza (<http://chile.panda.org/>).

2.5 AVC 5. Áreas de bosque que suplen necesidades básicas de las comunidades locales.

Este valor intenta proteger no sólo la subsistencia y seguridad básicas de las comunidades locales que dependen de los bosques – no sólo aquellas que viven en ellos, sino también cualquier comunidad que reciba cantidades considerables e irremplazables de ingresos, alimentos u otros beneficios del bosque (Proforest 2003).

2.5.1 Revisión Cartográfica patrimonial y vecinal: primer contacto a organismos externos y comunidades relacionadas a las Unidades de Manejo Forestal (UMF).

Se procedió a realizar una completa revisión de las comunidades presentes en la zona de distribución del patrimonio de Forestal Los Lagos, del listado de comunidades se procedió a diferenciar entre las cuales se tiene una influencia directa de las que no se tiene influencia, esta influencia está dada por; la cercanía de la comunidad a alguno de los predios, por encontrarse colindando con alguno de los predios o por estar en la zona de tránsito desde o hacia los predios. De las comunidades en las cuales se tiene influencia directa se procedió a entrevistar a su respectivo presidente, para obtener información referente a como se relaciona la comunidad con los predios de la empresa.

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

2.5.2 Análisis histórico de las comunidades vecinas relacionadas con la empresa.

Forestal Los Lagos cuenta con un completo registro de las comunidades presentes en el área de su patrimonio. Con esta información se procedió a realizar un completo análisis a estas comunidades para su posterior visita.

2.6 AVC 6. Áreas de bosques para identidad cultural de las comunidades locales.

Así como los bosques son esenciales para la subsistencia y supervivencia, también lo pueden ser para su identidad cultural. Este valor está diseñado para proteger la cultura tradicional de comunidades locales donde el bosque es un elemento crítico para su identidad, ayudando por tanto al mantenimiento de la integridad cultural de las mismas (Proforest 2003).

2.6.1 Revisión patrimonial traslapada con los registros de comunidades de CONADI y registros vecinales de municipalidades o gobierno.

Para desarrollar este punto se solicitó a CONADI registro de comunidades indígenas que actualmente se encuentran inscritos en esta institución y que son reconocidos por el estado, además, se contó con información detallada sobre comunidades otorgada por la empresa.

2.6.2 Verificación de mapa de cementerios indígenas.

Se procedió a solicitar a la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) información referente a este tema, ya sea en forma escrita o mediante cartografía. Con la cartografía se identificaron los lugares con la presencia de posibles sitios culturales y se corroboró con información escrita sobre estos lugares, de igual manera se procedió con los cementerios indígenas.

2.6.3 Revisión de Títulos de Merced de CONADI traslapándolo con el patrimonio de la empresa.

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

Para este punto se contó con la información de los Títulos de Merced solicitado a la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) y complementado con información solicitada a las respectivas comunidades, esta información fue traslapada con la cartografía de los predios de Forestal Los Lagos, para de esta forma identificar predios que pudiesen presentar algún tipo de conflicto.

3. RESULTADOS.

3.1 AVC 1. Concentraciones significativas de valores de biodiversidad a nivel global, regional o nacional.

Forestal Los Lagos posee en su patrimonio (predio Llahuecha) un área de 4 hectáreas aproximadamente donde se encuentra la especie Alerce (*Fitzroya cupressoides*) en conjunto con otras especies particulares de este tipo forestal. Este sector fue declarado como AAVC debido a la importancia global, nacional y regional de esta especie. El Alerce es uno de los árboles endémicos de mayor relevancia de los bosques templados de Sudamérica, posee una longevidad y trascendencia ecológica reconocida a nivel mundial. Actualmente se encuentra sólo en algunos puntos específicos de la Décima Región.

F. cupressoides es una especie monotípica y endémica de los bosques templados subantárticos de Chile y Argentina. Actualmente se encuentra restringida y discontinuamente distribuida desde Valdivia a Palena, entre los 20 a los 1.400 msm (Rodríguez & Quezada 1995) ocupando terrenos bajos de suelos húmedos y formando comunidades, en asociación con especies arbóreas como el canelo, avellano, tepa, coihue, mañío hembra, tineo, entre otras, que se agrupan bajo el tipo forestal Alerce (Donoso 1981).

Debido a que su madera posee extraordinarias cualidades mecánicas, durabilidad, hermosa veta, resistencia a la humedad o al ataque de los insectos, ha pasado intensas y extensas cosechas por muchos años, lo que dio como resultado su declaración como *Especie En Peligro* según el Ministerio de Medio Ambiente y su proceso de clasificación de

	“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.	Julio de 2013
---	--	---------------

las especies en categoría de conservación. A pesar de toda la legislación Chilena e internacional prohibiendo su tala, se mantienen hasta hoy en algunos lugares específicos en Chile cosechas ilegales que ponen en riesgo su regeneración. No corresponden a volúmenes mayores, sin embargo son de alto impacto en la población, ocasionando una gran atención pública.

El atributo más importante de esta AAVC es precisamente la especie Alerce, por lo tanto lo relevante en manejo de esta zona es fomentar su regeneración y de sus especies acompañantes, garantizando su dinámica de desarrollo natural según el tipo forestal.

Variados ecológicos del Alerce demuestran que es una de las especies mejor adaptadas para crecer en suelos pobres y delgados, en arenas volcánicas o en pantanos, situaciones ambientales donde no existe mayor competencia con otros árboles. Se encuentra información donde dice que la regeneración del Alerce está asociada muchas veces con alteraciones catastróficas naturales, tales como erupciones volcánicas o grandes derrumbes de tierra y rocas. En estas situaciones, esta especie demuestra una habilidad colonizadora exitosa a través de pequeñas plantas germinadas de semillas.

Uno de los factores importantes es mantener cuidadosamente la regeneración natural de las especies asociadas al Alerce con el fin de recrear los ecosistemas lo más parecido que sea posible a los originales.

Propuestas de manejo y monitoreo

Con el objetivo de mantener e incrementar este AVC, mediante la contribución a la conservación de la diversidad biológica a nivel genético, de especies, poblaciones, comunidades y ecosistemas, en este caso con especial énfasis en los hábitats donde existe presencia de alerce, especie declarada Monumento Natural, y que se encuentra en peligro de extinción debido, entre otros factores, a su acelerada disminución del tamaño poblacional debido a su lento crecimiento e intensa explotación, las propuestas de manejo se presentan a continuación:

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

–*Manejo silvicultural* del relicto de bosque de alerce mediante técnicas de enriquecimiento, limpias y clareos, con el objetivo de manejar y proteger la regeneración natural de alerces, y conservar el recurso, mejorando la calidad ambiental del bosque a corto, mediano y largo plazo.

–*Restauración ecológica* con fundamentos fitosociológicos, mediante la implementación de medidas que abarquen en primer lugar la eliminación de las especies exóticas e invasoras en el predio, mediante técnicas de bajo impacto, como anillamiento de los individuos de *E. globulus*, y la eliminación de invasores biológicos como *Ulex europaeus* y *Acacia melanoxylon*, entre otros. Y en segundo lugar, implementar la restauración ecológica con base fitosociológica, plantando especies propias del sitio.

–*Educación, comunicación ambiental e interpretación del patrimonio natural, social y cultural*, mediante el diseño e implementación de un sendero interpretativo autoguiado, con participación de guías locales, que abarque los ambientes bajo restauración ecológica y el bosque de alerce, tomando ambos tópicos como las áreas temáticas principales en la ejecución de instrumentos de educación ambiental (Charlas, excursiones, observación e identificación de vida silvestre, safaris fotográficos, teatro al aire libre, juegos ambientales, entre otros).

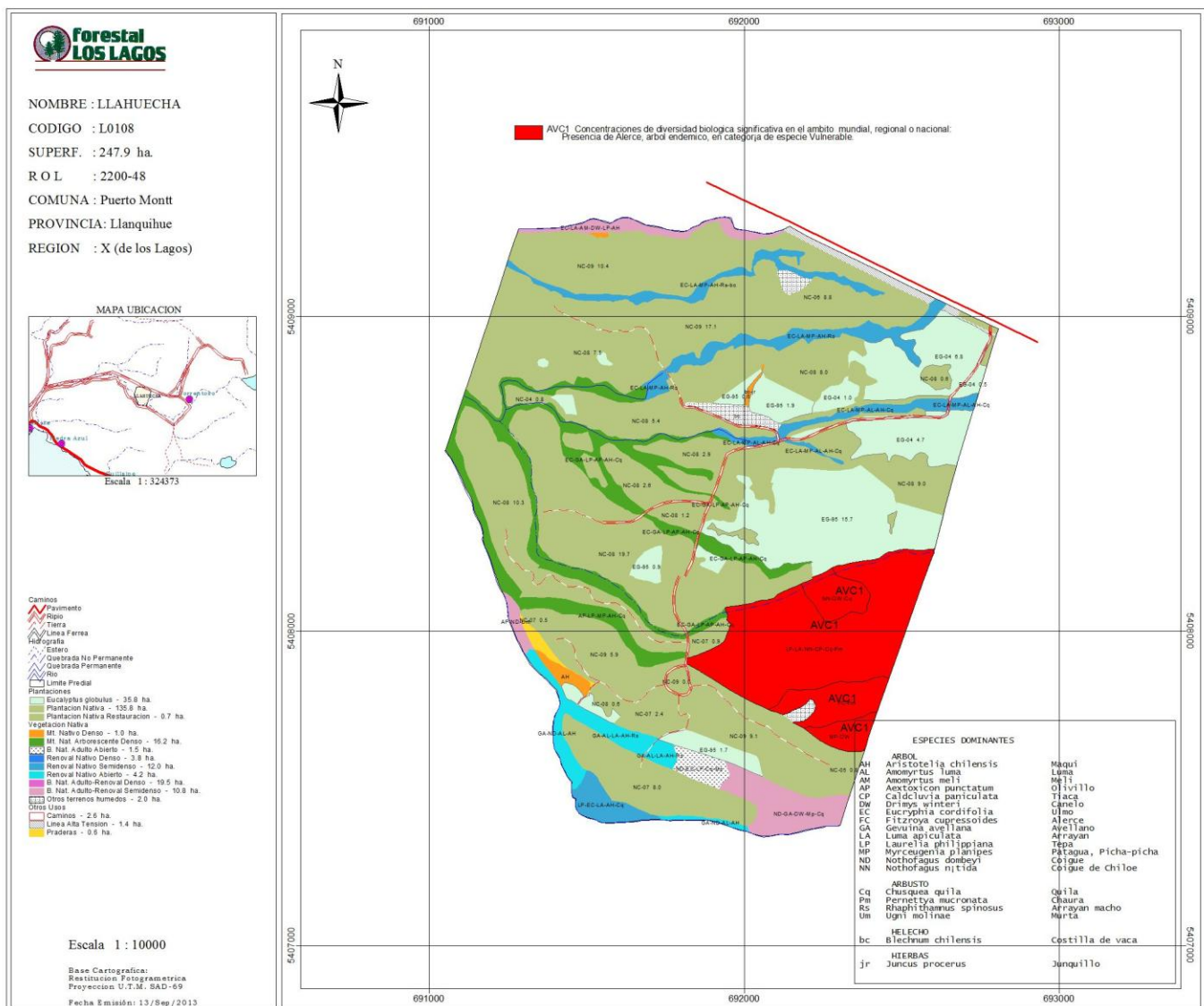
Para la ejecución del monitoreo a corto, mediano y largo plazo, se proponen las siguientes estrategias:

–Monitoreo cuantitativo y cualitativo anual de la regeneración natural de alerces y la flora que compone el hábitat.

–Monitoreo anual de la composición florística, estructura vegetacional y colonización y presencia de fauna silvestre en el área sometida a restauración ecológica.

–Monitoreo periódico de la participación y grado de satisfacción de los diversos grupos focales (estudiantes, agrupaciones de adultos mayores, grupos de personas con capacidades diferentes, funcionarios forestales, entre otros) en las actividades de educación, comunicación ambiental e interpretación del patrimonio natural, social y cultural, mediante la cuantificación de participantes, evaluación de la participación mediante aplicación de encuestas, participación de guías locales, entre otros.

Cartografía del Predio Llahuecha.



	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

A continuación se presentan las imágenes tomadas en el predio Llahuecha, se muestran diferentes situaciones, para graficar el estado de este predio en relación al AAVC determinado:

	
<p>Ecosistema con presencia de Alerces</p>	<p>Alerce adulto</p>
	
<p>Alerce milenario</p>	<p>Regeneración de Alerces</p>

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

3.2 AVC 2. Grandes ecosistemas a escala de paisaje significativos a nivel global, regional o nacional.

FLL posee en su patrimonio, específicamente en los predios “El Cacique L-B” y “El Coligual” un área de 5 y 8 hectáreas respectivamente donde se encuentra la especie Raulí (*Nothofagus alpina*), representando el límite geográfico sur según la distribución de dicha especie.

Este sector fue declarado por FLL como AAVC, se alude a la importancia nacional y regional de esta formación boscosa. A pesar de que el Raulí no tiene problemas de conservación como especie individual, el hecho de que esté presente en este rodal, manifiesta una particularidad al estar fuera de su distribución contemporánea más común.

En un estudio de JOSÉ SAN MARTÍN describe la distribución de la especie es “Por el lado de Argentina, entre los 39° 24’ y 40° 10’ LS y siguiendo la ladera oriental de la Cordillera de los Andes, las formaciones de “Raulí” presentan distribución continua (Veblen *et al.* 1996), mientras que, por el lado chileno, es disjunta con una mayor cobertura latitudinal modelada por el relieve geográfico del país. Algunas comunidades se encuentran en la ladera occidental del cordón cordillerano andino desde el estero Los Queñes (35° 13’ LS), VII Región provincia de Curicó, por el norte, al Lago Maihue (40° 22’ LS), provincia de Valdivia, X Región, por el sur (Donoso 1978, Ormazábal y Benoit 1986). Luego, otras continúan por la Cordillera de la Costa desde el sector de Copiulemu (36° 03’ LS), VIII Región (San Martín y Doll 1999), a un sector de Purranque (41° 15’ LS) provincia de Osorno, X Región (Martínez 1993). Finalmente, ejemplares aislados ocupan la depresión intermedia desde Lanco (39° 30’ LS) al norte del río Llico (41° 08’ LS) (Donoso 1978,)”. Como se lee en el estudio de San Martín, el Raulí ocupa diferentes zonas ecológicas con definición de comunidades y participación en otras, es ahí la importancia de estas zonas donde el desarrollo de la especie es de consideración ambiental y ecológica.

El atributo más importante de este BAVC es asegurar la regeneración del Raulí y sus especies acompañantes, garantizando su dinámica de desarrollo natural según el Tipo Forestal Roble- Raulí-Coigue y el Tipo Forestal Siempre Verde.

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

El Raulí prefiere las zonas cordilleranas de bajas temperaturas. Requiere de suelos bien drenados. Suele formar bosques puros, pero se mezcla también con otras especies de *Nothofagus*, como Roble y Coigüe. A pesar de la escasa superficie que abarcan estos hábitats que albergan las poblaciones más australes de *N. alpina*, estos fragmentos de bosque son considerados como significativos a nivel global, nacional y regional, ya que se trata del hábitat de las poblaciones meridionales de *N. alpina*, cuya alteración implicaría una declinación y probable desplazamiento hacia el norte de la distribución geográfica natural de la especie, lo que le otorga una categoría de AVC 2. Además, se consideran ambos sectores como ecosistemas “poco frecuentes, amenazados o en peligro”, ya que actualmente la presencia de *N. alpina* en esas latitudes es infrecuente, además se encuentran dentro de una matriz fuertemente marcada por plantaciones forestales, lo que amenaza la viabilidad de dichas poblaciones.

En el trabajo de campo realizado en el mes de junio de 2013, no fue posible observar presencia de semillas en el horizonte orgánico del suelo, ni regeneración de *N. alpina* en ninguno de los dos sectores, por lo que se podría inferir que las poblaciones están declinando, lo que haría que a largo plazo, la distribución geográfica de *N. alpina* modificara su límite austral desplazándose hacia el norte.

En el predio “El Cacique L-B” se detectó la presencia del ave *Scelorchilus rubecula* (chucao) perteneciente a la familia Rhinocryptidae, una de las familias de aves más primitivas en los bosques templados de Sudamérica, considerada como bioindicadora del grado de naturalidad del bosque (Soto-Mora & Urrutia 2010). Los rinocriptidos son especies que no tienen una capacidad de dispersión efectiva en relación a sus desplazamientos, debido a que vuelan muy poco (< 50 m) (Rozzi *et al.* 1996), presentando alas cortas, lo que restringe su movilidad en hábitats fragmentados por lo que estarían vulnerables ante los efectos antrópicos sobre el bosque. Esta familia es más sensible a la fragmentación (Willson *et al.* 1994). La perturbación del bosque por plantaciones exóticas puede determinar la desaparición o alteración del sotobosque, fuente importante de material y

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

cubierta de protección para los nidos de los rinocriptidos (Sieving *et al.* 2000). Estas aves de los bosques templados de Sudamérica son vulnerables a la destrucción de su hábitat, debido a que la mayoría de los integrantes de esta familia son endémicas de esta región. Si el bosque nativo desaparece o se torna inhabitable, muchas de estas aves serán extirpadas o desaparecerán para siempre (Willson & Armesto 2003). A ello se suma los riesgos de depredación de nidos (mayor en bosque fragmentado), los cuales podrían afectar la viabilidad de las poblaciones, hasta el punto de provocar extinciones locales (Vergara & Simonetti 2003).

Propuestas de manejo y monitoreo

Con el objetivo de conservar y mejorar las aisladas poblaciones de Raulí que habitan en el límite sur de la distribución geográfica natural de la especie, se proponen las siguientes estrategias de manejo y monitoreo:

Manejo:

- Aplicación de métodos silviculturales que permitan el enriquecimiento de los fragmentos, y favorezcan la regeneración natural de raulí en ambas áreas.
- Restauración ecológica con fundamentos fitosociológicos, mediante establecimiento de especies nativas propias del área.
- Establecer área buffer de los fragmentos con presencia de raulí, con el objetivo de evitar el impacto de las plantaciones exóticas sobre los relictos de bosque nativo.

Monitoreo:

- Evaluar la regeneración de raulí, mediante monitoreo periódico en terreno, y observación de los individuos. La escala temporal de la evaluación debe corresponder con el ciclo fenológico de la especie en la latitud donde se encuentra, observando si existe presencia

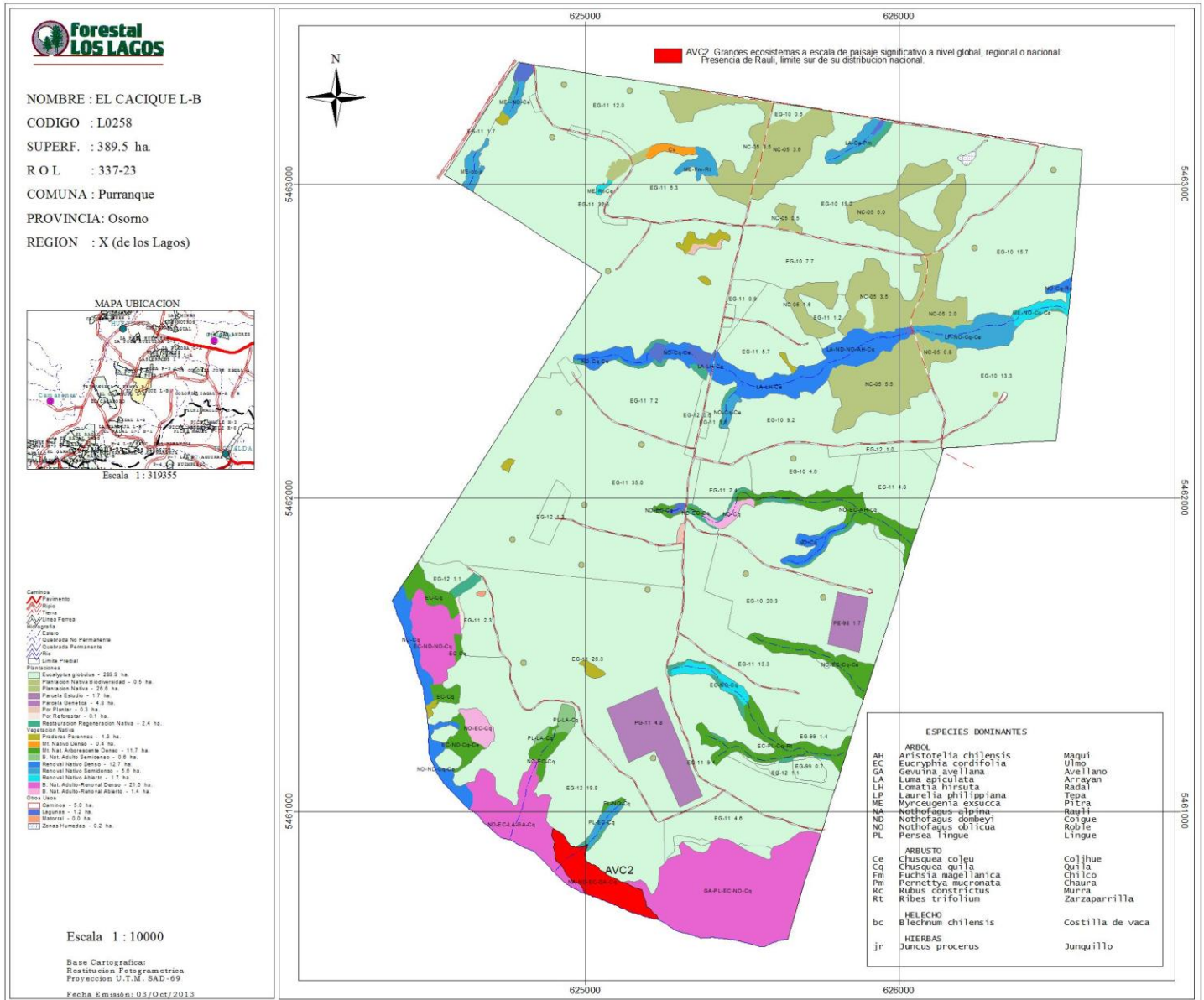
	“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.	Julio de 2013
---	--	---------------

de floración, fructificación y producción de semillas. De existir semillas, evaluar la viabilidad de estas, mediante ensayos de laboratorio.

–Evaluar el establecimiento de la flora y vegetación en la zona de restauración ecológica y el área delimitada como buffer, mediante muestreos anuales de variables cualitativas y cuantitativas de la flora y vegetación, colonización de fauna silvestre, entre otros.

–Monitorear estacionalmente la presencia de Bioindicadores como los rinocriptidos en las áreas, mediante censos acústicos. Se sugiere aplicar metodología propuesta por Bibby *et al.* (1993).

Predio El Cacique L-B

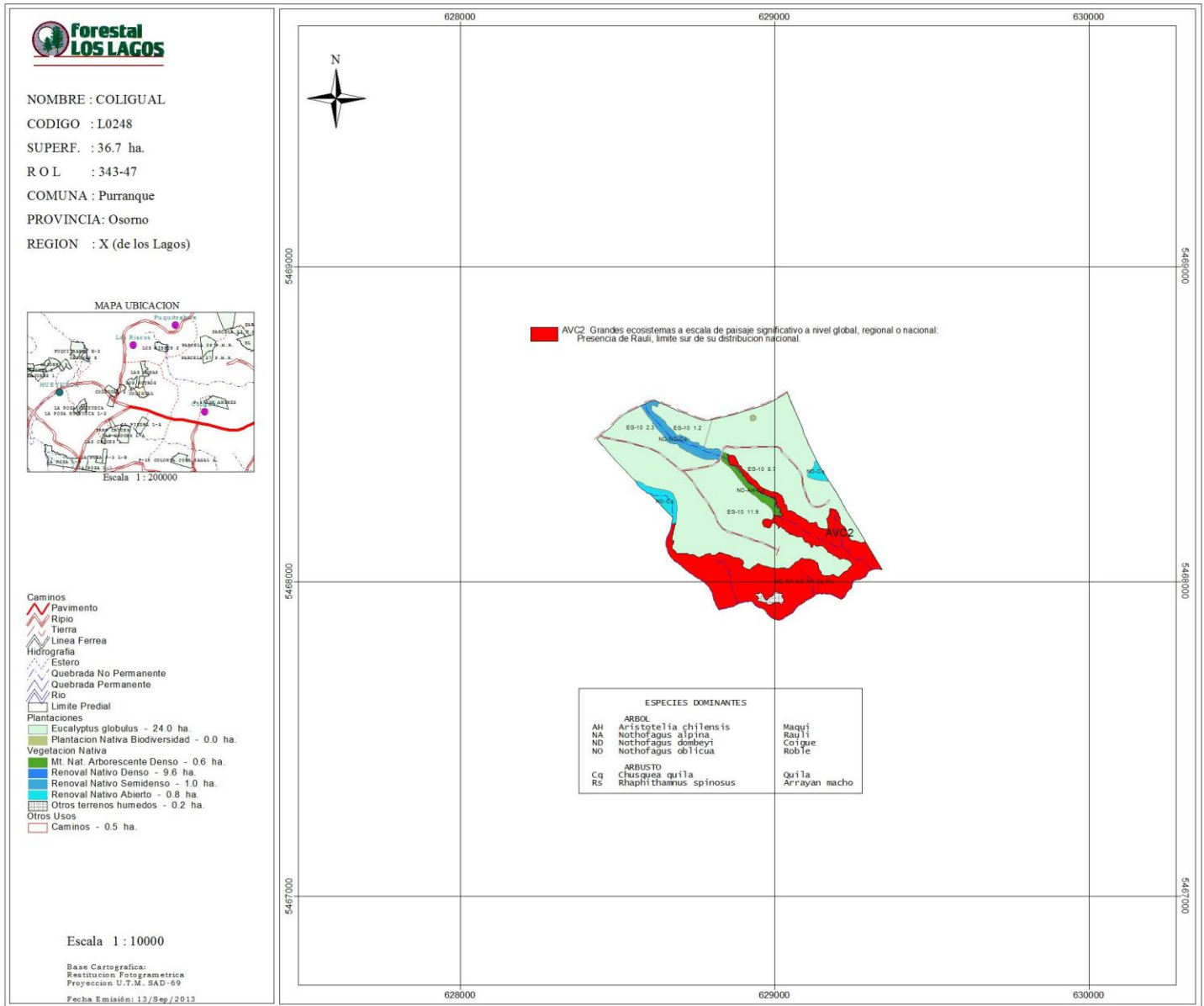




“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.

Julio de 2013

Predio El Coligual





El Colihual



Flora en el Colihual





**Limite entre plantación y bosque
nativo**



Predio El Cacique L-B

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

	
<p>Estrato arbóreo El Cacique L-B</p>	<p>Raulí en estado de Latizal</p>

3.3 AVC 3. Patrimonio dentro de ecosistemas únicos o en peligro.

FLL posee en su patrimonio, específicamente en el predio Olmopulli, un área de 28,4 hectáreas aproximadamente que se encuentra inserta en el humedal El Carrion, lugar que pertenece al sitio prioritario Maullín. Además, los predios Las Ortigas L-A1 y A2, Las Ortigas H2, y Las Ortigas y N, también se encuentran dentro de esta categoría por la presencia de humedales continentales, representados por una laguna con vegetación ribereña y humedales boscosos (bosque pantanoso). Estas áreas fueron declaradas como AAVC debido a la importancia global, nacional y regional de los humedales y la concentración significativa de especies que en estos lugares abundan.

El concepto de humedal se refiere a una amplia gama de hábitats interiores, costeros y marinos que comparten ciertas características. Existen más de 50 definiciones, siendo la más amplia la utilizada por la convención Ramsar, que los define como “extensiones de marismas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluyendo las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros” (Pirost & Granizo 1997).

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

El Humedal Carrión se forma entre los esteros “Carrión” y “Puquitrin” en una depresión intermedia que es alimentada por los cursos de aguas de estos dos ríos, los que interactúan conforme al estado intermareal del sector, el que a su vez, depende de los cambios de mareas de río “San Pedro Nolasco”. El Humedal Carrión, que abarca aproximadamente 14.500m² de superficie presenta características ecológicas diversas que lo convierten en un hábitat de gran potencial avifaunístico, ideal para el refugio de aves migratorias.

Actualmente este paisaje que acoge una gran riqueza de especies, se encuentra amenazado por la desecación de este sistema ecológico, la caza ilegal e indiscriminada de aves, el aumento de la contaminación de las aguas, tanto en el agua como en las dunas y terrenos circundantes, lo que aumenta aún más la situación de riesgo en que se encuentra el humedal.

Desde una perspectiva global, se perciben los humedales como zonas de tierras bajas, cuya superficie se encuentra cubierta de agua en forma permanente o intermitente, dando lugar a un ecosistema ecotonal o de transición entre el acuático y el terrestre, en donde el agua es el principal factor modelador del paisaje. Las múltiples particularidades de estos ambientes hacen que su flora y fauna sean netamente diferenciadas de las zonas adyacentes. La dinámica entre los distintos componentes físicos, biológicos y químicos de los humedales hace posible que éstos desempeñen múltiples funciones vitales para las comunidades humanas.

Dentro de las principales funciones de los humedales, son de importancia las funciones HIDROLÓGICAS (reservas de agua), ENERGÉTICAS (captación de energía solar, alta productividad primaria y punto de inicio de complejas tramas tróficas), de EXPORTACIÓN DE BIOMASA (vida acuática, vegetales, peces, aves, mamíferos, recursos aprovechados históricamente por las comunidades), ESTABILIZACIÓN DE MICROCLIMAS (amortiguación de temperaturas, regulación del ciclo hidrológico), CONTROL DE EROSIÓN, CONTAMINANTES E INUNDACIONES (la cubierta vegetal actúa como buffer biológico), ESTABILIZACIÓN DE LA LÍNEA COSTERA (mediante la consolidación

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

de cobertura vegetal), DEPURACIÓN DE AGUA (restos de turba bloquean e inmovilizan las sustancias contaminantes), y de REGISTRO FÓSIL, permitiendo reconstruir la historia, el clima y el paisaje de tiempos pasados.

Los ecosistemas de humedal poseen altos valores, dentro de los cuales se encuentran el valor educativo, científico (laboratorios vivos), de biodiversidad (hábitat de numerosas especies de flora y fauna, y lugar de descanso y/o nidificación de muchas aves migratorias), valor económico (agua, recursos pesqueros, recursos energéticos, transporte, recreación, turismo, entre otros) y valor socio-cultural (seguridad alimentaria y ambiental, sitios sagrados).

En terreno se observó que la zona plantada con *Eucalyptus globulus*, presenta un denso sotobosque de especies nativas, características del tipo forestal Siempre Verde, donde también pasa un tendido eléctrico que se recomienda desplazar hacia la zona de plantación forestal en una cota más alta, alejada de la zona baja donde está el humedal. Además, se advirtió la presencia de ganado, y evidencias de la extracción por parte de vecinos del predio de *Sphagnum magellanicum* (pon pon) musgo cuya importancia económica radica en su increíble capacidad de retención de agua, lo cual lo ha llevado a la sobreexplotación a nivel regional. Al ser esta especie el componente principal de turberas y pomponales, son estos ecosistemas los que se ven disminuidos por esta práctica (*S. magellanicum* es usado principalmente como material vegetal para horticultura, muros vegetales, carbón vegetal, material de embalaje, filtrador de aguas contaminadas por desechos humanos y tóxicos, etc.) (Ardiles *et al.* 2008).

Al ser los humedales, importante hábitats para diversos organismos, además de ser ecosistemas globalmente amenazados, y áreas que proporcionan servicios ecosistémicos en situaciones críticas, y que satisfacen las necesidades de las comunidades locales, son considerados importantes áreas para la conservación a nivel local y global.

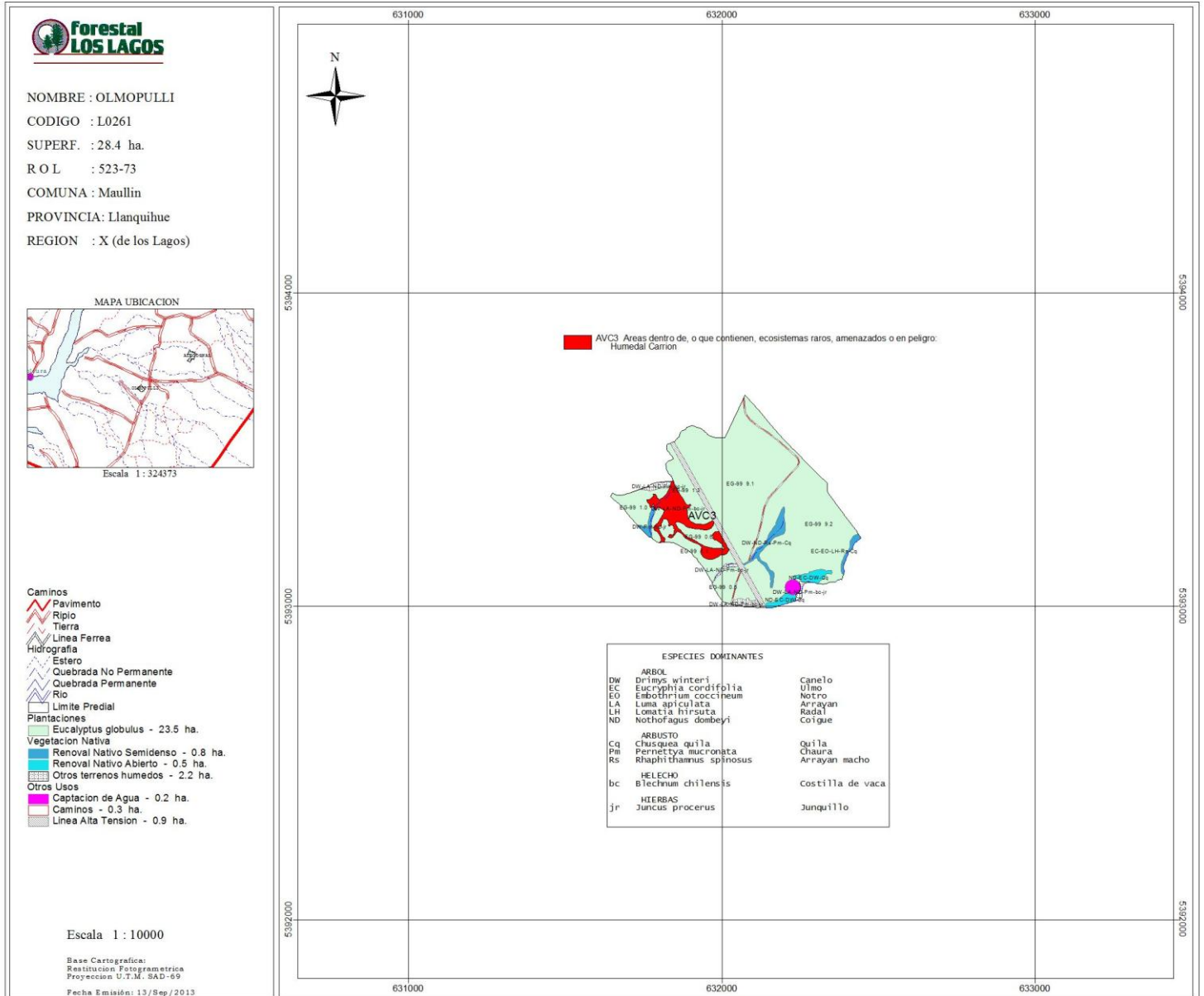


“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.

Julio de 2013

En las siguientes imágenes se ilustra la situación existente en el predio olmopulli y su cercanía con el humedal Carrion:

Predio Olmopulli.





Limite entre Humedal y la plantación



Humedal Carrion



Plantación bordeando el Humedal



Suelo del Humedal



Zona de transición



Plantación al borde del Humedal

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

Predios “Las Ortigas LA1 y A2” “Ortigas H2” y “Las Ortigas y N” (Presencia de laguna y humedales boscosos, AVC 3).

Los humedales boscosos de agua dulce son áreas naturalmente inundadas o saturadas, que sustentan vegetación boscosa hidrófila, están presentes en todo el mundo, y en Chile son conocidos como “pitrantos, hualves o hualhues”. Estos ambientes pueden presentar inundación permanente o temporal, dependiendo de un conjunto de procesos microclimáticos, biológicos y edafológicos. Su vegetación, del tipo hidrófila boscosa, es dominada por especies de la familia Myrtaceae. Los humedales boscosos de Chile han sido ampliamente estudiados desde un punto de vista vegetacional y florístico, pero carecen de estudios limnológicos, hidrológicos o faunísticos básicos, de lo cual deriva un total desconocimiento en relación a su funcionamiento a nivel ecosistémico y los efectos que pueden tener las actividades humanas en sus cuencas (e.g., agrícola, ganadera, forestal) sobre sus componentes hídricos y biológicos. A pesar de ser ecosistemas de gran relevancia cultural y ecológica, se identifican importantes falencias en cuanto a su estado de conservación, al no encontrarse protegidos por las actuales herramientas de conservación existentes en el país. Por lo tanto, emergen como ecosistemas únicos, de relevancia mundial, prácticamente desconocidos en Chile y de gran interés para el desarrollo de numerosas líneas de investigación, aunque su alta susceptibilidad ante perturbaciones de origen antrópico amenaza su permanencia en el tiempo (Correa-Araneda *et al.* 2011).

A pesar de la importancia que se le asigna a estos ecosistemas, por su gran biodiversidad, la mayor parte de ellos está sometido a numerosos tipos de impactos, siendo considerados como uno de los ecosistemas más susceptibles ante perturbaciones a escala de cuenca (Peña-Cortés *et al.* 2006). Además, los pitrantos son utilizados como fuentes de extracción de leña para uso doméstico (temu y pitra), lo que genera la destrucción del hábitat mediante la apertura del dosel, implicando una mayor penetración de la luz solar, y por consiguiente cambios en las características químicas del agua (Correa-Araneda *et al.*

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

2011). Los espacios creados facilitan la invasión espontánea de especies exóticas, generando una disminución en la diversidad de hábitats y modificando la estructura y composición arbórea (Davis & Froend 1999).

Otro tipo de perturbaciones que afectan de manera indirecta a estos ambientes es el cambio de uso de los suelos adyacentes para la agricultura, silvicultura o ganadería, cuyos procesos generan contaminación difusa por el uso de pesticidas, fertilizantes y la generación de compuestos nitrogenados de la ganadería. Estos elementos llegan a los cuerpos de agua de manera intermitente, mediante los procesos de arrastre superficial o lixiviación, en función de la estacionalidad de las actividades de aplicación o fenómenos de precipitaciones (Alfaro & Salazar 2005, Chalar 2006).

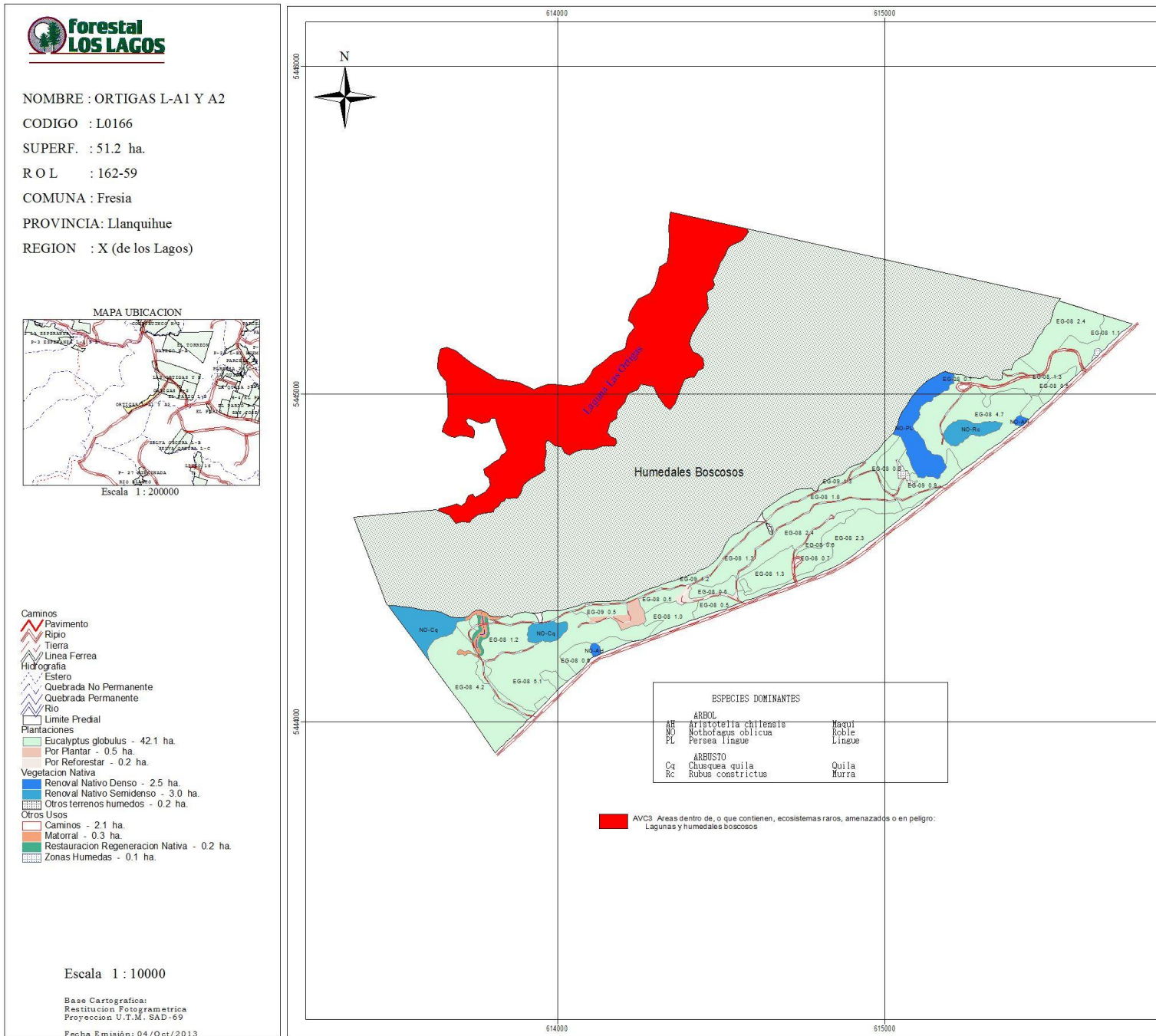
La eutroficación de los humedales tiene severos efectos negativos, que son de gran relevancia para el ser humano, principalmente mediante la pérdida de variados servicios ecosistémicos, dentro de los cuales se incluyen el uso para consumo humano, regadío, variadas aplicaciones industriales o para recreación (Carpenter *et al.* 1998). Dicha situación es aún más extrema cuando el origen de estos efectos es debido al reemplazo del bosque nativo por monocultivos de especies exóticas (Bratton 1990, Serrano & Serrano 1995, Muñoz-Pedrerros & Möller 1997), pues al estar relacionados de manera inversa con la cantidad, distribución y disponibilidad de los recursos hídricos (Echeverría *et al.* 2007), debido al mayor requerimiento que tienen las especies exóticas por dicho recurso gracias a su rápido crecimiento y metabolismo, implican una merma en los aportes de agua hacia estos ecosistemas. Lo anterior, en conjunto con un escenario de cambio climático global (e.g., variaciones de la temperatura) y las características someras de estos ambientes, pueden además provocar la modificación del régimen hídrico, reduciendo la frecuencia, duración y tasa de inundación o desecación de estos ecosistemas (Ramírez *et al.* 1995, Gafny & Gasith 1999, Sala *et al.* 2000, Brönmark & Hansson 2002, Peroti *et al.* 2005, Angeler & Moreno 2007, Hulsmans *et al.* 2008, Brooks 2009).

	“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.	Julio de 2013
---	--	---------------

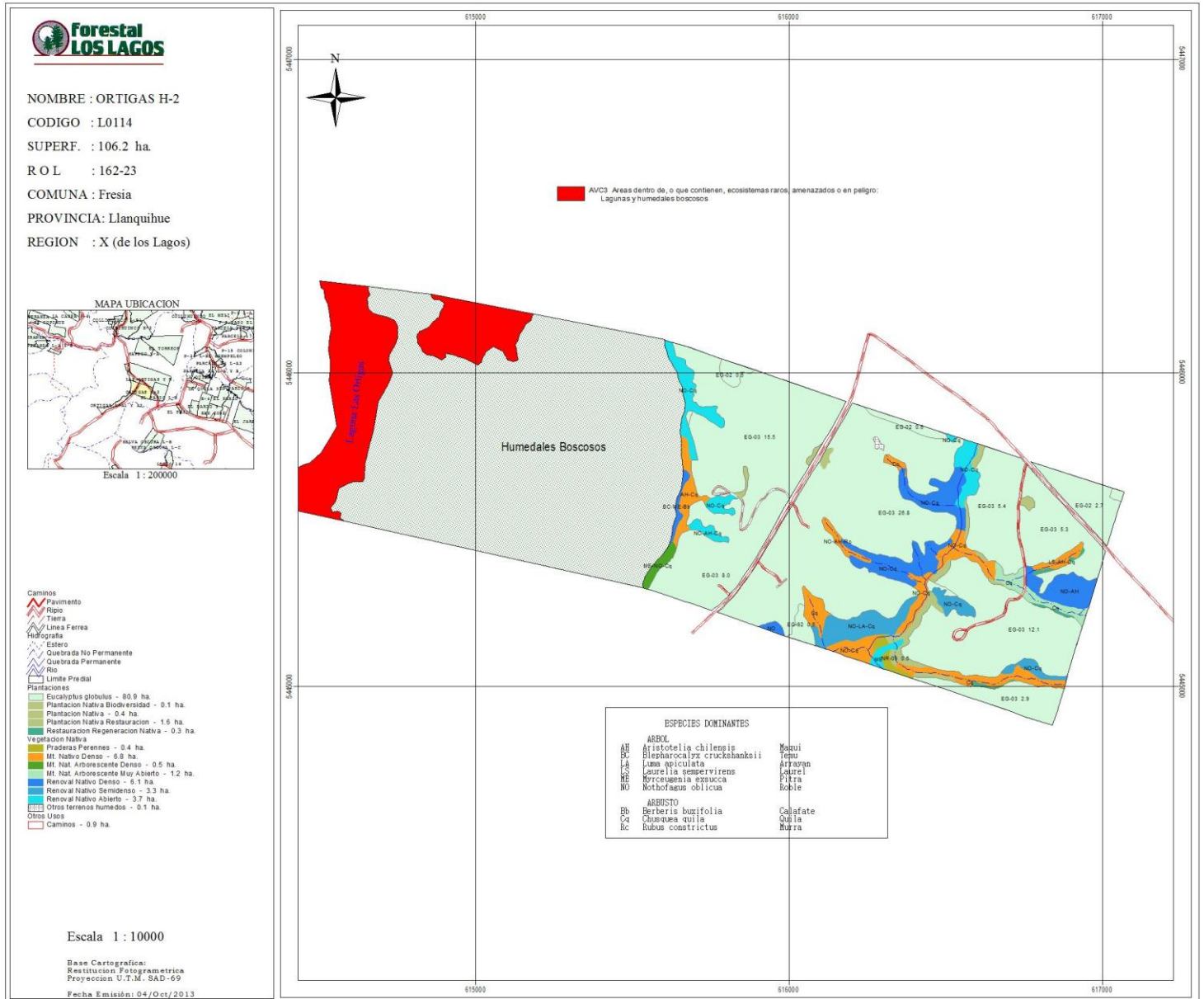
Estos humedales forman parte importante de las tradiciones de los pueblos originarios, y producto de su cosmovisión son considerados espacios sagrados y respetados a lo largo de Chile (Correa-Araneda *et al.* 2011), Además son considerados como lugares de nacimiento de agua (vertientes), a los cuales sólo es posible ingresar previa autorización de un ngen-ko. Al respecto, estos humedales han asegurado el suministro de agua para la población rural mediante la protección de las napas freáticas (Urrutia 2008).

Este conjunto de características relevantes, sumadas a los aspectos físicos y biológicos descritos anteriormente, los han llevado a ser considerados como lugares de alta importancia natural y cultural, por lo que constituyen AAVC.

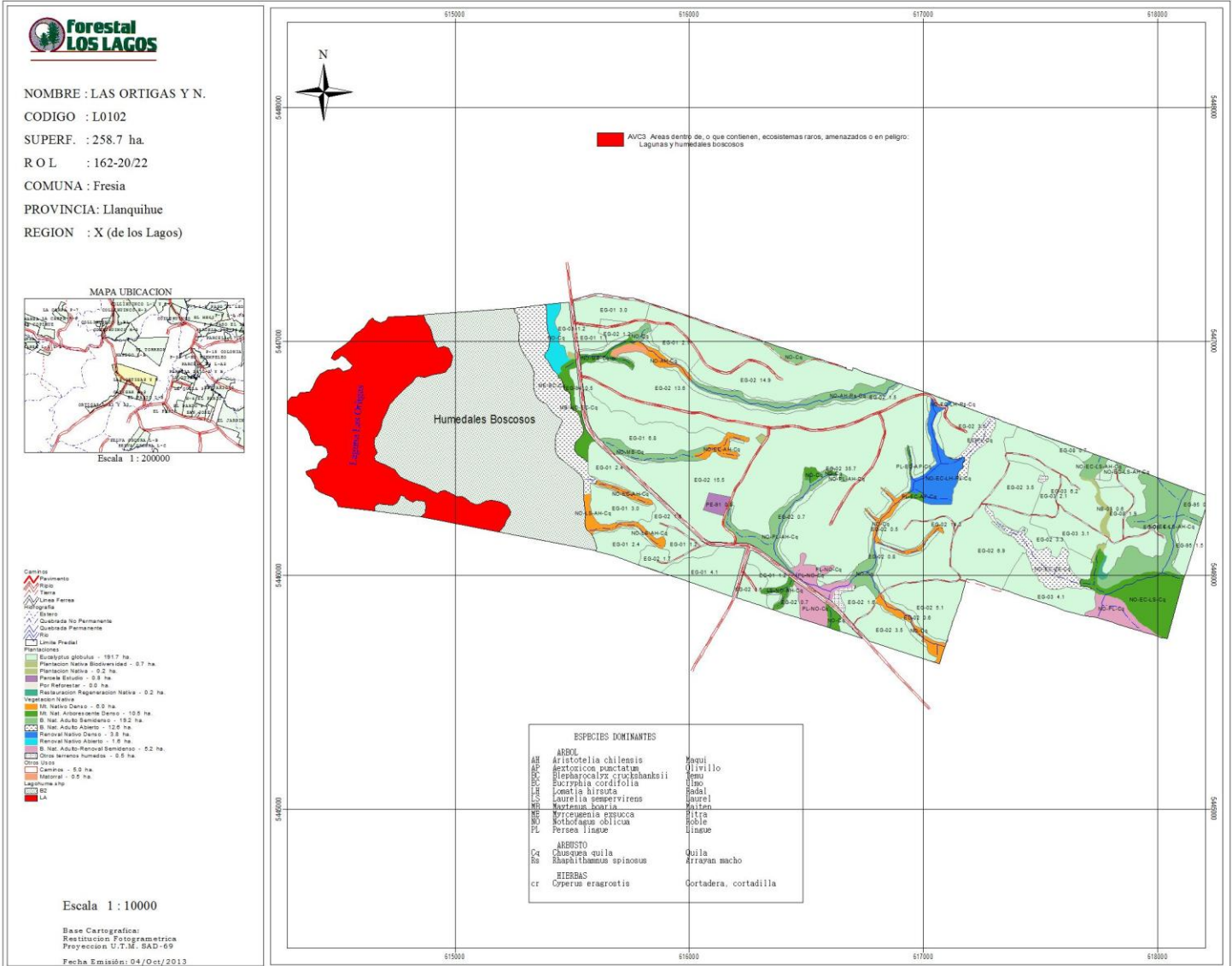
Predio Las Ortigas L-A1 y A2.



Predio Las Ortigas H-2



Predio Las Ortigas y N.



	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

Propuestas de manejo y monitoreo

Con el objetivo de conservar y mejorar la laguna Las Ortigas y el humedal El Carrión, ecosistema de humedal continental inserto en la cuenca del río Maullín, sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad, que cumple vitales funciones y posee valores ambientales, sociales y económicos bajo amenazas locales y globales, se proponen las siguientes medidas de manejo y monitoreo:

Manejo:

- Cosecha de bajo impacto, o eliminación de individuos de *E. globulus* plantados en el humedal y en su área de influencia directa, con el objetivo de reducir las presiones ambientales que ejercen las plantaciones sobre el ecosistema.
- Manejo y conservación de la biodiversidad, mediante un manejo del área para el establecimiento de vegetación nativa, que cumpla con las funciones de hábitat para flora y fauna amenazada en el sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad *in situ*.
- Evaluar y cuantificar estacionalmente los valores, funciones y servicios ecosistémicos que presta el Área de Alto Valor de Conservación.
- Apertura al acceso controlado a las comunidades y acuerdos vecinales con el objetivo de evitar el ingreso de ganado.
- Capacitaciones de manejo integrado de recursos naturales a los vecinos del predio, enfocado al aprovechamiento sustentable de *S. magellanicum*.
- Actividades semestrales o estacionales de Educación Ambiental e interpretación del patrimonio en el predio. Se propone abordar charlas temáticas de la importancia y el rol de los humedales, fauna silvestre, aves acuáticas, impactos, amenazas, entre otros. Además

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

se pueden realizar diversas actividades de bajo impacto con grupos con intereses especiales, como observación de avifauna *in situ*.

Monitoreo:

- Inventarios y censos estacionales de biodiversidad, principalmente de avifauna y anfibios.
- Análisis de la presencia de especies endémicas y especies claves.
- Monitoreo estacional de concentraciones extraordinarias de fauna silvestre.
- Monitoreo estacional del establecimiento de vegetación nativa y regeneración de *S. magellanicum*.
- Monitoreo de concentraciones extraordinarias estacionales de fauna silvestre.
- Monitoreo periódico de invasores biológicos.
- Evaluación anual de la efectividad de los instrumentos de diálogo, capacitaciones y acuerdos vecinales.
- Monitoreo del uso de los recursos del área por parte de las comunidades locales.
- Monitoreo periódico de la participación y grado de satisfacción de los diversos grupos focales (estudiantes, agrupaciones de adultos mayores, grupos de personas con capacidades diferentes, funcionarios forestales, entre otros) en las actividades de educación, comunicación ambiental e interpretación del patrimonio natural, social y cultural, mediante la cuantificación de participantes, evaluación de la participación mediante aplicación de encuestas, participación de guías locales, entre otros.

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

3.4 AVC 4. Área de bosque que proporcionan servicios básicos ambientales en situaciones críticas.

Dentro de este contexto se realizaron consultas a instituciones como CONAF, WWF, entrevistas con comunidades indígenas, municipalidad de Fresia a través de su alcalde y concejales. De CONAF y WWF, se está a la espera de sus comentarios, para ello se les envió los límites prediales de todo el patrimonio de Forestal Los Lagos, para que mediante sus bases cartográficas traslaparan y otorgaran antecedentes sobre que predios son posibles de identificar como de AVC. En cuanto a las comunidades indígenas y municipalidad se obtuvo que no existe evidencia de que predios de Forestal Los Lagos presenten características que las hagan de AAVC para este ítem.

3.5 AVC 5. Áreas de bosque que suplen necesidades básicas de las comunidades locales.

FLL posee en su patrimonio, específicamente en el predio “BELLAVISTA L-A”, un área de 1 hectárea donde se encuentra la especie *Gevuina avellana* (Avellano). Este sector fue declarado como AAVC sin la suficiente base de información para interpretar esta clasificación que hoy existe. Por ello se desprenderá una recopilación de información por parte de FLL que permita establecer su real condición de Alto Valor de Conservación.

La recolección y el aprovechamiento económico del fruto del Avellano y la consecuencia social que esta actividad implica en la comunidad se pueden considerar como de alto valor, condicionado a los volúmenes de extracción de este fruto y los impactos significativos en la comunidad vecina. Esta actividad no alude a una importancia geográfica global, nacional ni regional, y no existe un mayor interés local por parte de vecinos o interesados cercanos en la recolección de frutos de estos rodales en forma organizada o formal.

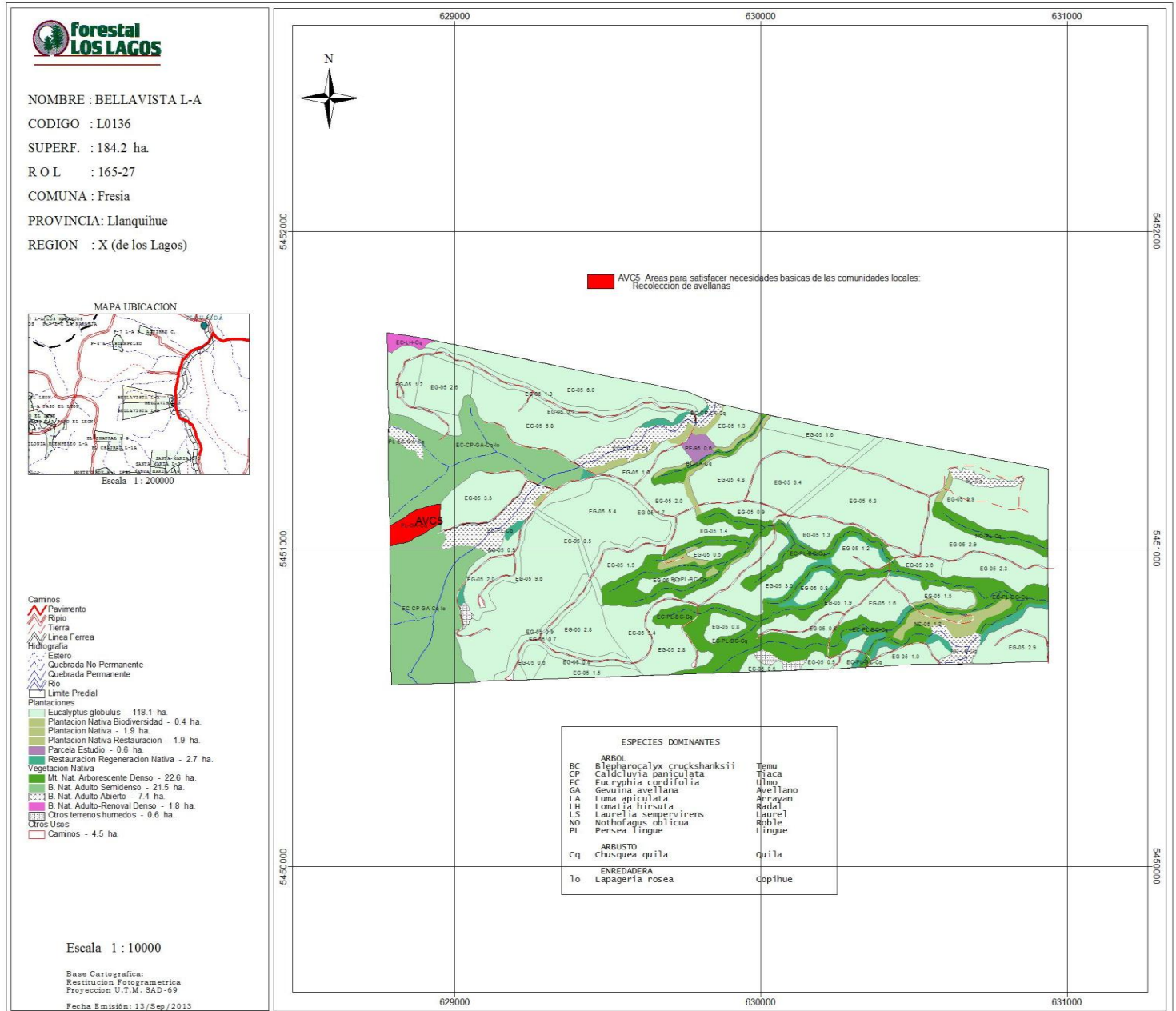
La avellana según los conceptos del estándar FSC, se puede considerar como producto forestal no maderero (PFNM), los que han suscitado un interés considerable para empresas certificadas, debido al aporte social dirigido a las comunidades vecinas y el aprovechamiento integral de los recursos.

	“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.	Julio de 2013
---	--	---------------

La producción total en Chile se estima que por temporada alcanzan las 300.000 ton de fruto y de ellas, sólo se recolectan 30.000 ton. En Chile existen entre 25.000 y 30.000 recolectores y más de 6.000 son de la Araucanía. Del total nacional el 70% son mapuche, huilliche o Lafquenche y en general se trata de campesinos que poseen una economía de subsistencia y que representan los índices de pobreza más altos del país (Encuesta CASEN, 2001).

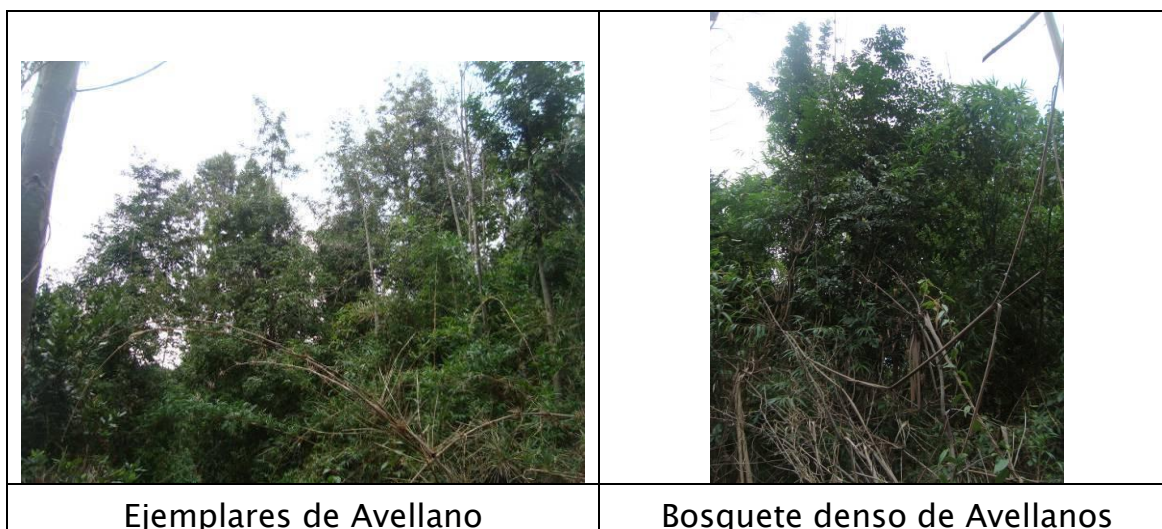
Por otra parte, la venta del fruto de avellana constituye uno de los ingresos monetarios más importantes para estos campesinos, quienes efectúan la colecta de avellanas en forma silvestre, con un almacenamiento precario y sin procesar, traduciéndose en una mínima participación de ellos en el valor final del producto. Tras esta información, se puede verificar la importancia que tiene la recolección de este fruto y el interesante aporte que la empresa pueda entregar.

Predio Bellavista L-A.



	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

A continuación se presentan imágenes tomadas en el predio y que grafican la existencia de bosquetes de la especie *Gevuina avellana*, especie de interés por sus frutos.



Propuestas de manejo y monitoreo

Con el objetivo de conservar y mejorar una restringida área del patrimonio de la empresa, que satisface las necesidades de las comunidades locales mediante la producción de PFNM como el fruto de *G. avellana*, se proponen las siguientes estrategias para su manejo y monitoreo:

Manejo:

- Manejo integrado del recurso para el fomento y producción sustentable.
- Fomento de una agrupación formal de vecinos, que se dediquen e interesen por el uso sustentable del recurso.
- Estudio de mercado.

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

–Asistencia técnica y trabajo en conjunto con comunidad, para la obtención de materias primas y/o bienes manufacturados derivados del fruto de *G. avellana*, certificados y con valor agregado.

Monitoreo:

–Cuantificación mensual o estacional del aporte del recurso a la economía familiar de las comunidades locales.

–Medición temporal de la producción de avellanas, bajo planes de manejo integrado del recurso.

–Valoración económica y seguimiento anual de la producción y comercialización.

3.6 AVC 6. Áreas de bosques para identidad cultural de las comunidades locales.

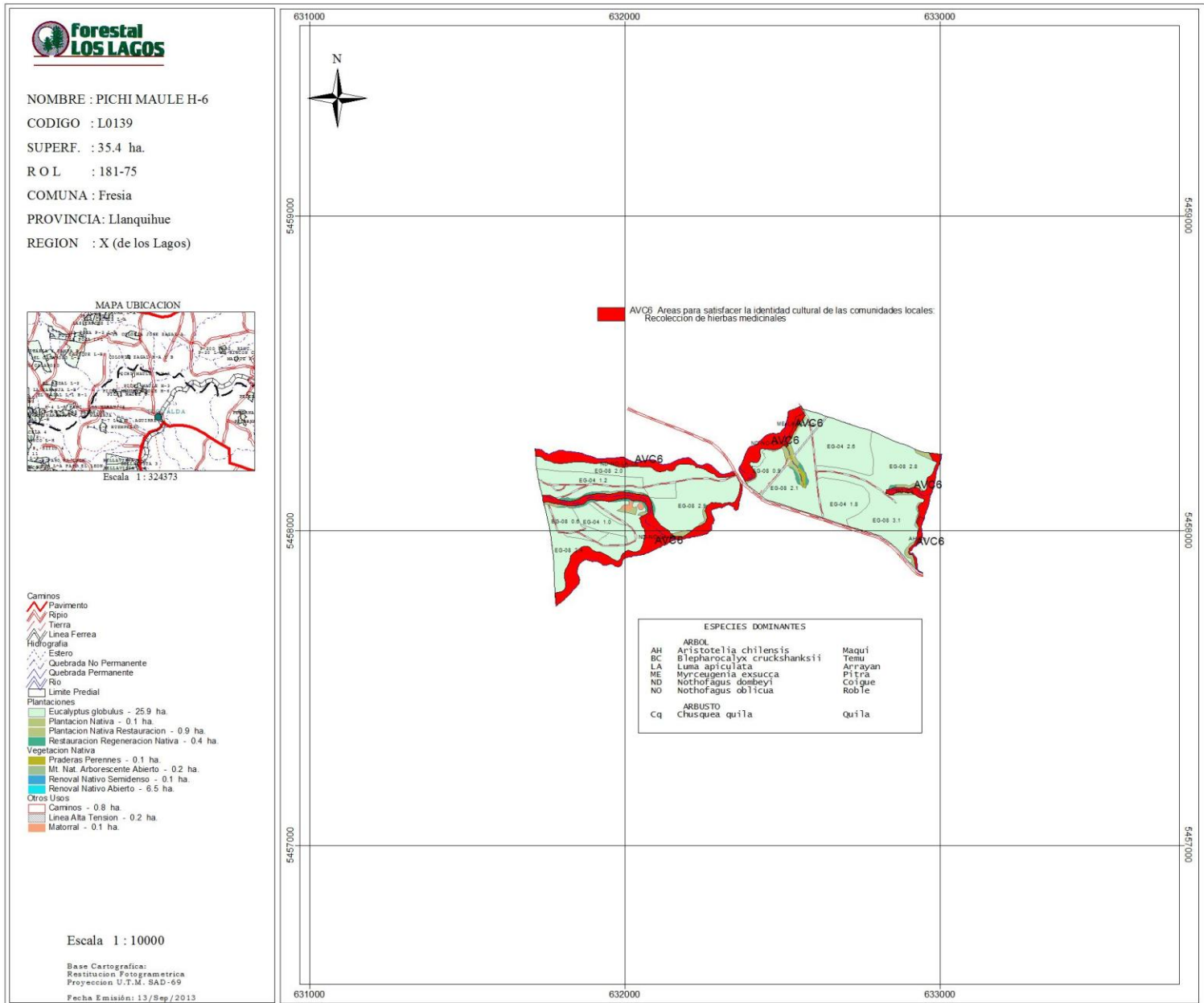
En las áreas identificadas en los predios “Pichi Maule H-6” y “Pichi Maule H-3”, como áreas de colecta de hierbas medicinales, se mantendrán bajo el procedimiento de manejo de áreas de protección de FLL. De esta forma la regeneración de las hierbas se mantendrá en su estado natural, sin alteraciones, a la espera de que la iniciativa de recolección por parte de la comunidad Pichi Maule se formalice.

A continuación se presenta un cuadro con las especies presentes en las zonas de protección que son usadas con el fin medicinal y que se identificaron en las primeras etapas del proyecto inconcluso:

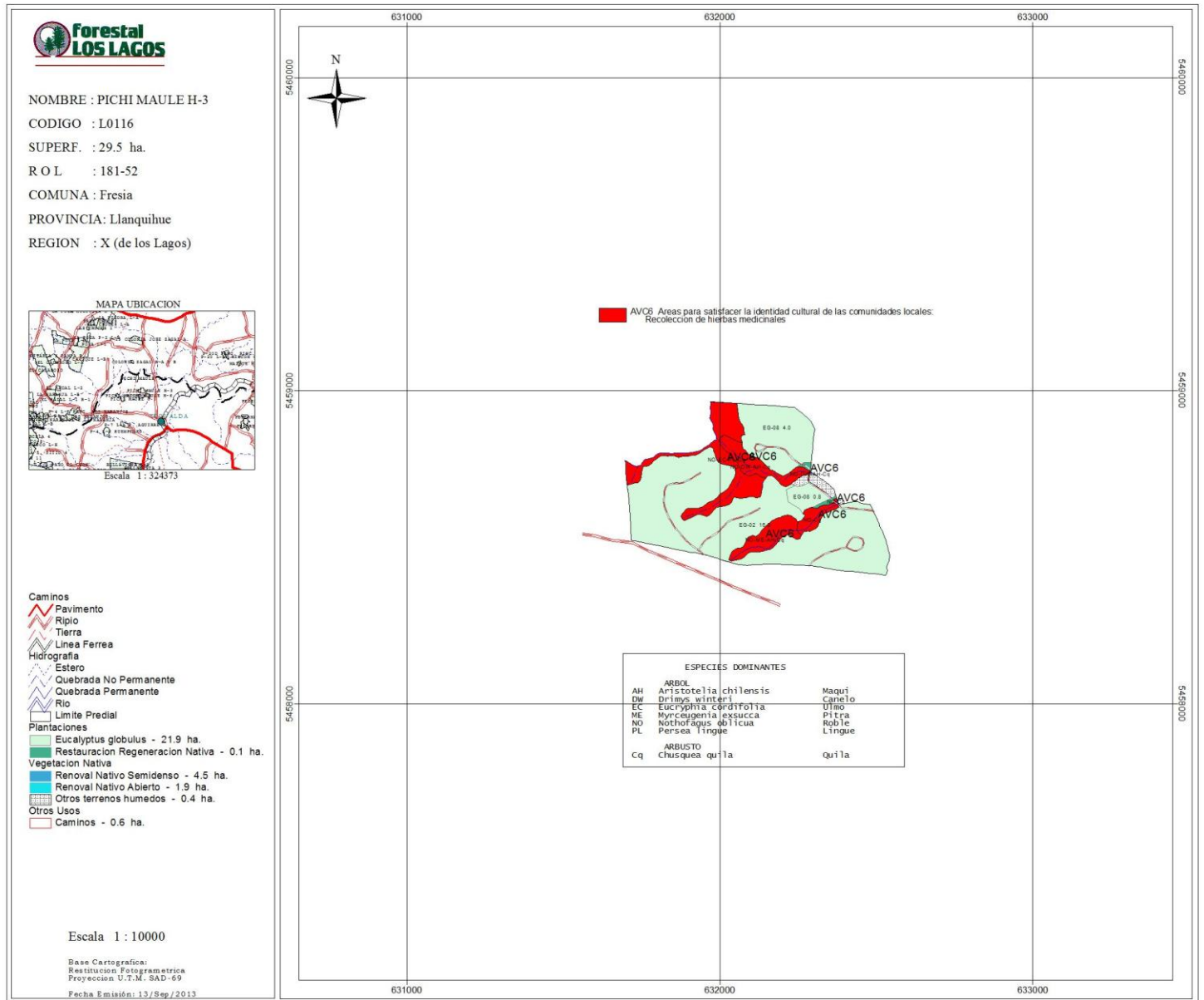
**Listado de Hierbas, Arbustos y Arboles Medicinales
(Predios Pichi Maule Hijuela 3 e Hijuela 6)**

Nombre científico	Nombre común	Forma de vida
<i>Acaena ovalifolia</i>	Trun	Herbácea
<i>Geranium core-core</i>	Core-core	Herbácea
<i>Corynabutilon vitifolium</i>	Huella	Arbustiva
<i>Laurelia semprevirens</i>	Laurel	Arbórea
<i>Equisetum</i> sp.	Limpia plata	Herbácea
<i>Persea lingue</i>	Lingue	Arbórea
<i>Buddleja globosa</i>	Matico	Arbustiva
<i>Amomyrtus meli</i>	Meli	Arbórea
<i>Mentha</i> sp.	Menta	Herbácea
<i>Solanum</i> sp.	Natri	Herbácea
<i>Myoschilos oblongum</i>	Orocoipo	Arbustiva
<i>Osmorhiza chilensis</i>	Perejil del monte	Herbácea
<i>Rosa moschata</i>	Rosa mosqueta	Arbustiva
<i>Plantago major</i>	Siete venas	Herbácea
<i>Melissa officinalis</i>	Toronjil	Herbácea
<i>Caldcluvia paniculata</i>	Tiaca	Arbórea
<i>Ribes trilobum</i> Meyen	Zarzaparrilla	Arbustiva

Predio Pichi Maule H-6



Predio Pichi Maule H-3



3.6.1 Consulta a las comunidades indígenas de la zona.

Durante el año 2011 se visitaron las comunidades en las cuales la empresa Forestal Los Lagos posee influencia directa, se le realizo entrevista a cada presidente de la comunidad en cuestión, ya sea en forma personal o a través de conversación telefónica. La empresa

	“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.	Julio de 2013
---	--	---------------

posee un completo registro de los datos de cada una de las comunidades (Cuadro 1) y además se tiene contacto permanente con ellos, de modo de mantener comunicación oportuna.

Cuadro 3. Comunidades indígenas presentes en el área de influencia de Forestal Los Lagos.

NOMBRE COMUNIDAD	PRESIDENTE	COMUNA	SECTOR
MAHUIDAN	MARTA ANCAPAN C.	PURRANQUE	LOS RISCOS
MAPU-PIHUEL	JOSE ANTILEF S.	PURRANQUE	LA NARANJA
LA POZA	TERESA PANGUINADO S.	PURRANQUE	LA POZA
COLLIHUINCO	MARCELO ANCAPAN G.	PURRANQUE	COLLIHUINCO
PICHI MAULE	ARMANDO QUINCHAHUAL C.	FRESIA	PICHI MAULE - TEGUALDA
RUMI RAYEN	GUADALUPE GÓMEZ I.	FRESIA	HUEMPELEO - TEGUALDA
LOF NEWENRTUAIN	PATRICIA ANTILEF M.	FRESIA	RIO BLANCO
LANCUYEN	CARLOS ANTILEF R.	FRESIA	EL MAÑO
QUILA - MAPU	ELIBERTO RAIN R.	PURRANQUE	HUEYUSCA- CAJONES

Entrevista con Bernardo Espinosa, alcalde de Fresia y con los concejales; Armando Quinchahual y Miguel Cardenas.

En esta reunión se tuvo como principal punto de interés la mantención de los caminos del sector, ya que la Empresa se encuentra con faenas de cosecha. Además se le solicitó a Forestal Los Lagos cooperación en la reparación de un camino interior, el cual no es utilizado por FLL, sin embargo esta solicitud se realizó con el fin de ayudar a los niños del sector a tener la locomoción en las cercanías de sus hogares. Se observa que existen canales abiertos de comunicación entre la municipalidad y la empresa, ya que según lo comentado por las autoridades comunales, se ha obtenido cooperación de parte de Forestal Los Lagos en otras ocasiones.

Reunión con alcalde de Fresia y Concejales de la comuna



Entrevista con Armando Quinchahual, presidente de la comunidad Pichi Maule – Tegalda

La comunidad Pichimaule es presidida por el sr. Armando Quinchahual, el nos comentó que está en proceso de dejar el cargo ya que se realizaron elecciones y tendrá que asumir un nuevo presidente. En cuanto a las actividades culturales, al igual que las otras comunidades celebran el we tripantu (año nuevo mapuche) en sede del sector o bien visitan otras comunidades.

El cementerio indígena que poseen se encuentra distante a unos 150 m del predio Pichimaule h-3 de propiedad de Forestal Los Lagos, al lado contrario al camino vecinal, es por ello que no existe algún grado de perturbación entre un lugar y otro.

Entrevista con Armando Quinchahual



	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

Entrevista con Guadalupe Gómez, presidente de la comunidad Rumi-Rayen.

Esta comunidad está compuesta por 40 socios y por un total de 18 familias, las cuáles se reúnen en la casa de la socia fundadora, también al igual que las otras comunidades celebran el we tripantu, este evento lo realizan en el colegio como una celebración cultural. Poseen un sector religioso cultural que se quemó, este sector está fuera del patrimonio de FLL. También se comentó que cerca de Tegualda hay un cementerio añoso pero que no cuenta con los cuidados necesarios. Las hierbas que utilizan las extraen de huertos y jardines. Al igual que las otras comunidades consultadas su principal problemática dice relación con la falta de agua en periodo estival.



Entrevista con Eliberto Rain, presidente de la comunidad Quila-Mapu.

Como presidente de la comunidad lleva un año, esta comunidad la componen 33 socios todos vecinos del sector. El 18 de septiembre celebran la conmemoración de la comunidad, esta celebración la realizan en hueyusca. El we tripantu (año nuevo mapuche) es otra festividad que realizan, ésta se lleva a cabo en la sede del sector o bien visitan a las comunidades cercanas. Las reuniones de la comunidad se realizan el segundo sábado de cada mes. Por intermedio de la comunidad se obtuvo un proyecto de enseñanza de la lengua mapuche a los niños dictado por el Sr. Hernan Acun. Los difuntos de la comunidad

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

los sepultan en el cementerio de hueyusca. Eliberto trabaja en su predio, principalmente en el bosque nativo, nos comento que ha visto en su predio pudú y pumas los cuales los encuentra muy dañinos.



Entrevista con José Antilef, presidente de la comunidad Mapu-Pihuel.

Don José lleva viviendo en el sector alrededor de 50 años, el todavía se encuentra ejerciendo, pero fue electo un nuevo presidente el cual se llama Juan Chaparro. 17 familias componen esta comunidad los cuales tiene como festividades la celebración del we tripantu, esta celebración se realiza en la escuela o en la sede del sector. Sus difuntos los sepultan en el cementerio de tegualda o en hueyusca.

Las actividades que realizan son: recolección de manzanas las cuales son transformadas en mermeladas, además, fabrican quesos. Dentro de sus ingresos se cuenta la prestación de servicios de pensión a trabajadores forestales. El agua que abastece a todos los vecinos la sacan de un pozo ubicado al lado del colegio, este pozo posee una profundidad de 60 m, por ello que no han tenido problemas de abastecimiento hasta el momento. Como capacitación han realizado cursos de lengua mapuche, este curso fue realizado en la sede del sector.

Entrevista con José Antilef



Entrevista con Marta Ancapan, presidente de la comunidad Mahuidan

Esta comunidad está compuesta por 20 socios que conforman un total de 20 familias, como comunidad se reúnen una vez al mes y su principal festividad es el we tripantu, ambas citas las realizan en la sede del sector. Se dedican principalmente a la agricultura y la crianza de animales, por ende uno de sus principales problemas es la falta de agua en periodo estival. Los difuntos los sepultan en el cementerio de hueyusca.

Entrevista con Marta Ancapan



	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

Entrevista con Carlos Antilef, presidente de la comunidad Lancuyen.

Esta comunidad está compuesta por 10 socios, Carlos lleva alrededor de 5 años en el cargo ya que según comenta hay poco interés por pertenecer a la directiva por parte de los otros socios. Cada 2 meses se reúnen como comunidad en la sede comunitaria o bien en la casa de Carlos. En cuanto a las celebraciones, estas las realizan en Fresia. El agua la extraen de pozos y por el momento no han tenido problemas de abastecimiento. Las personas que fallecen las sepultan en cementerio cercano, que está establecido y distante a las plantaciones forestales de FLL.



De las consultas a las comunidades se pudo apreciar que todas poseen similares características y que no existe asociados a las plantaciones forestales lugares con valor cultural para estas comunidades, la principal problemática que expusieron las comunidades fue la falta de agua en periodo estival, problema que se lo atribuyen a las plantaciones, siendo esto un hecho no comprobado aun por organismos científicos que respalden o rechacen dicha afirmación. En cuanto a las festividades que se celebran una de las más importantes es el we tripantu, lo celebran en sedes vecinales o visitan a otras comunidades de los sectores aledaños. Los difuntos son sepultados en los cementerios establecidos y no existen cementerios antiguos que sean de importancia cultural para las comunidades.

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

Con el objetivo de mantener e incrementar el Alto Valor de Conservación en las áreas que satisfacen necesidades de comunidades locales, y además constituyen sitios de significancia cultural, se proponen las siguientes estrategias para su manejo y monitoreo:

-Manejo:

-Manejo de áreas de protección.

-Identificación de la totalidad de las especies utilizadas con fines medicinales, uso específico, georreferencia de localización de las especies, características cualitativas y cuantitativas.

-Manejo integrado del recurso flora medicinal.

-Capacitaciones semestrales a la comunidad, temáticas de plantas medicinales, manejo de recursos naturales, agroecología.

-Confección de manual de plantas medicinales utilizadas por comunidades indígenas del territorio (etnobotánica).

-Monitoreo:

-Cuantificación estacional del uso y aprovechamiento del recurso.

-Monitoreo estacional de la producción primaria.

-Valoración económica del recurso.

-Evaluación y monitoreo anual del aporte del recurso al desarrollo local sustentable, en base al aporte en la economía familiar y estado de salud y calidad de vida de grupos focales.

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

5. BIBLIOGRAFÍA

ALFARO M & F SALAZAR (2005) Ganadería y contaminación difusa, implicancias para el sur de Chile. *Agricultura Técnica* 65: 330–340.

ANGELER DG & JM MORENO (2007) Zooplankton community resilience after presstype anthropogenic stress in temporary ponds. *Ecological Applications* 17: 1105–1115.

ARDILES V, J CUVERTINO & F OSORIO (2008) Guía de campo Briófitas de los Bosques Templados Australes de Chile. Una introducción al mundo de los musgos, Hepáticas y Antocerotes que habitan los Bosques de Chile. Ed. Corporación Chilena de la Madera, Concepción, Chile. 168 pp.

BIBBY C, N BURGESS & D HILL (1993) *Birds census techniques*. Academic Press Limited. Second printing. London, Great Britain. 257 pp.

BRATTON JH (1990) Seasonal pools: An overlooked invertebrate habitat. *British Wildlife* 2: 22–29.

BROOKS RT (2009) Potential impacts of global climate change on the hydrology and ecology of ephemeral freshwater systems of the forest s of the northeastern United States. *Climatic Change* 95: 469–483.

BRÖNMARK C & LA HANSSON (2002) Environmental cues in lakes and ponds: Current state and perspectives. *Environmental Conservation* 29: 290–306.

CAPPATO J & L PETEÁN (2005) *Humedales fluviales de América del Sur: hacia un manejo sostenible*. Fundación PROTEGER. Santa Fe, Argentina. 561 pp.

CARPENTER SR, NF CARACO, DL CORRELL, RW HOWARTH, AN SHARPLEY & VH SMITH (1998) Nonpoint pollution of surface waters with phosphorus and nitrogen. *Ecological Applications* 8: 559–568.

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

CHALAR G (2006) Dinámica de la eutrofización a diferentes escalas temporales: Embalse Salto Grande (Argentina–Uruguay). En: Tundisi JG, T Matsumura–Tundisi & C Sidagis (eds) Eutrophication in South America: Causes, consequences and technologies for management and control: 87–101. International Institute of Ecology, Inc. Sao Carlos, Brasil.

CORREA–ARANEDA F, J URRUTIA & R FIGUEROA (2011) Estado del conocimiento y principales amenazas de los humedales boscosos de agua dulce de Chile. Artículo de revisión. Revista Chilena de Historia Natural 84: 325–340.

COWLING R, E WITKOWSKI, A MILEWSKI & K NEWBEY (1995) Taxonomic, edaphic and biological aspect of plant endemismo n matched sites in mediterranean Australia and South Africa. Journal of Biogeography 21: 651–664.

DAVIS JA & RH FROEND (1999) Loss and degradation of wetlands in southwestern Australia: Underlying causes, consequences and solutions. Wetlands Ecology and Management 7: 13–23.

DE GROOT RS, MA WILSON & RMJ BOUMANS (2002) A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. Ecological Economics 41: 393–408.

DONOSO C (1981) Tipos forestales de los bosques nativos de Chile. CONAF, FAO. FO:DP/CHI776/003. Documento de Trabajo N° 38.

DONOSO C, R GREZ & V SANDOVAL (1990) Caracterización del tipo forestal Alerce. Revista Bosque 11(1): 21–34.

ECHEVERRÍA C, A HUBERC, F TABERLETD (2007) Estudio comparativo de los componentes del balance hídrico en un bosque nativo y una pradera en el sur de Chile. Bosque 28: 271–280.

	“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.	Julio de 2013
---	--	---------------

FARÍAS A, D TECKLIN & P PLISCOFF (2004) Análisis del avance hasta la fecha en la definición de las áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad en la región de Los Lagos. Documento N° 8 Serie de Publicaciones WWF Chile Programa Eco región Valdiviana. 22 pp.

FORECOS (2005) El Alerce. Enciclopedia milenaria de cambios ambientales. Núcleo milenio FORECOS de la Universidad Austral de Chile. Explora Conicyt.

FSC (1996) Principios y Criterios del FSC para el Manejo Forestal. Forest Stewardship Council A. C. Bonn, Alemania. 14 pp.

FSC–Chile (2011) Manual de Áreas de Alto Valor de Conservación (AAVC) para Chile (principio 9 FSC). 63 pp.

GAFNY S & A GASITH (1999) Spatially and temporally sporadic appearance of macrophytes in the littoral zone of lake Kinneret, Israel: Taking advantage of a window of opportunity. Aquatic Botany 62: 249–267.

GUIÑEZ B & P SÁNCHEZ (2009) Avifauna silvestre asociada a ecosistemas de humedal. En: Humedales. Espacios para la Conservación de la Biodiversidad en la Región de La Araucanía, Chile. Cap. IV.3. 81 pp.

HECHENLEITNER P, M GARDNER, P THOMAS, C ECHEVERRIA, B ESCOBAR, B BROWNLES & C MARTINEZ (2005) Plantas amenazadas del Centro–Sur de Chile. Universidad Austral de Chile. Real Jardín Botánico de Edimburgo. 187 pp.

HULSMANS A, B VANSCHOENWINKEL, C PYKE, BJ RIDDOCH, L BRENDONCK (2008) Quantifying the hydroregime of a temporary pool habitat: a modeling approach for ephemeral rock pools in SE Botswana. Ecosystems 111: 89–100

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

KERR JT (1997) Species richness, endemism, and the choice of áreas for conservation. *Conservation biology* 11: 1094–1000.

MARÍN M (2004) *Lista Comentada de las Aves de Chile*. Lynx Edicions, Barcelona.

MARTÍNEZ O (1993) Nuevo límite sur del área de distribución de *Nothofagus alpina* (Poepp. Et Endl.) Oerst., *Fagaceae*. *Bosque* 14(1): 73–74.

MEA (2005) *Millenium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being Wetlands and Water Synthesis*. World Resources Institute, Washington DC.

MUÑOZ-PEDREROS A & P MÖLLER (eds) (1997) *Conservación de humedales. Taller Bases para la Conservación de Humedales de Chile*. CEA Ediciones/Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), Valdivia, Chile.

MUÑOZ-PEDREROS A, RAU J & YÁNEZ J (eds) (2004) *Aves Rapaces de Chile*. CEA Ediciones, Centro de Estudios Agrarios y Ambientales, Valdivia, Chile. 387 pp.

MUÑOZ-PEDREROS A & YÁNEZ J (eds) (2009) *Mamíferos de Chile*. CEA Ediciones. 575 pp.

MYERS N, RA MITTERMEIER, CG MITTERMEIER, G DA FONSECA & J KENT (2000) Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853–858.

PEÑA-CORTÉS F, P GUTIÉRREZ, G REBOLLEDO, M ESCALONA, E HAUENSTEIN, C BERTRÁN, R SCHLATTER & J TAPIA (2006) Determinación del nivel de antropización de humedales como criterio para la planificación ecológica de la cuenca del lago Budi, IX región de La Araucanía, Chile. *Revista de Geografía Norte Grande (Chile)* 36: 75–91.

PEROTTI MG, MC DIÉGUEZ & FG JARA (2005) Estado del conocimiento de humedales del norte patagónico (Argentina): Aspectos relevantes e importancia para la conservación de la biodiversidad regional. *Revista Chilena de Historia Natural* 78: 723–737.

	“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.	Julio de 2013
---	--	---------------

PIROT J & T GRANIZO (1997) Uso sostenible de humedales en América del Sur: Una aproximación. Programa de Humedales de la UICN. UICN–Sur. Quito, Ecuador.

PROFOREST (2003) Herramientas prácticas para Bosques con Altos Valores de Conservación. 1ª edición. South Suite, Frewin Chambers, Frewin Court, Oxford OX1 3HZ, UK. 21 pp.

RABANAL F & J NÚÑEZ (2008) Anfibios de los Bosques Templados de Chile. Primera edición. Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile, 206pp.

RAMÍREZ C, C SAN MARTÍN & J SAN MARTÍN (1995) Estructura florística de los bosques pantanosos de Chile sur–central. En: Armesto J, C Villagrán & MK Arroyo (eds) Ecología de los bosques nativos de Chile: 215–234. Editorial Universitaria, Santiago, Chile.

RODRÍGUEZ R & M QUEZADA (1995) Gymnospermae. En C. Marticorena y R. Rodríguez (eds.), Flora de Chile Vol. 1, pp 310–337. Universidad de Concepción, Concepción.

ROZZI R, M MARTÍNEZ, M WILLSON & C SABAG (1996) Avifauna de los bosques templados de Sudamérica. En: Armesto J.J., C. Villagrán & M.K. Arroyo (Eds.). Ecología de los bosques nativos de Chile. 470 pp. Editorial Universitaria. Universidad de Chile. Primera Edición. Santiago, Chile.

SALA OE, FS CHAPIN, JJ ARMESTO, E BERLOW, J BLOOMFIELD et al. (2000) Global biodiversity scenarios for the year 2100. Science 287: 1770–1774.

SERRA MT (2005) Las coníferas nativas de Chile y su estado de Conservación.

SERRANO L & L SERRANO (1995) Influences of groundwater exploitation for urban water supply on temporary ponds from the Donana National Park (Southwest Spain). Journal of Environmental Management 46: 229–238.

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

SIEVING K, M WILLSON & TL DE SANTO (2000) Defining corridor functions for endemic birds in fragmented south-temperate rainforest. *Conservation Biology* 14: 1120–1132.

SOTO-MORA Y & J URRUTIA (2010) Evaluación del estado de conservación de cuatro especies de aves de la familia Rhinocryptidae en un área silvestre protegida en el sur de Chile. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.) 26(2): 401–414.

UNIVERSIDAD DE CHILE (2006) Elaboración de una primera línea biológica y social y talleres de discusión inicial con comunidades locales y servicios públicos para el sitio priorizado “Maullín” en la estrategia regional de conservación de biodiversidad. Informe Final. Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo. 114 pp.

URRUTIA J (2008) Flora, fitosociología y estado de conservación de rodales representativos de bosque pantanoso de la depresión central, provincia de Cautín, Región de La Araucanía, Chile. Tesis de Licenciatura, Escuela de Ciencias Ambientales, Facultad de Recursos Naturales, Universidad Católica de Temuco.

VERGARA P & J SIMONETTI (2003) Forest fragmentation and rhinocryptid nest predation in central Chile. *Acta Oecológica*, 24: 285–288.

VIDAL MA (2008) Biogeografía de anfibios y reptiles. En Vidal, MA & A Labra (eds) *Herpetología de Chile*. Pp: 195–231.

WILLSON M & JJ ARMESTO (2003) Efectos de la fragmentación de bosques para las aves de los bosques australes chilenos. *Ambiente y Desarrollo* (19): 3–4: 54–59.

WILLSON M, TL DE SANTO, C SABAG & JJ ARMESTO (1994) Avian communities of fragmented South temperate rainforest in Chile. *Conservation Biology* (8): 508–520.

WWF (2002) Bosques con Alto Valor de Conservación (HCVF). Documento de posicionamiento. 2 pp.

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	--	----------------------

ZULOAGA FO, O MORRONE & M BELGRANO (2008) Catálogo de las plantas vasculares del cono sur (Argentina, sur del Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden Press, Saint Louis, USA.

	“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.	Julio de 2013
---	--	---------------

ANEXOS

Anexo 1. Catálogo florístico. Área: relicto de bosque de alerce, predio Llahuecha. EC= Estado de Conservación, según RCE y UICN. OF= Origen Fitogeográfico. NE= No Evaluado. VU= Vulnerable. FP= Fuera de Peligro. LC= Preocupación menor. NT= Casi amenazada.

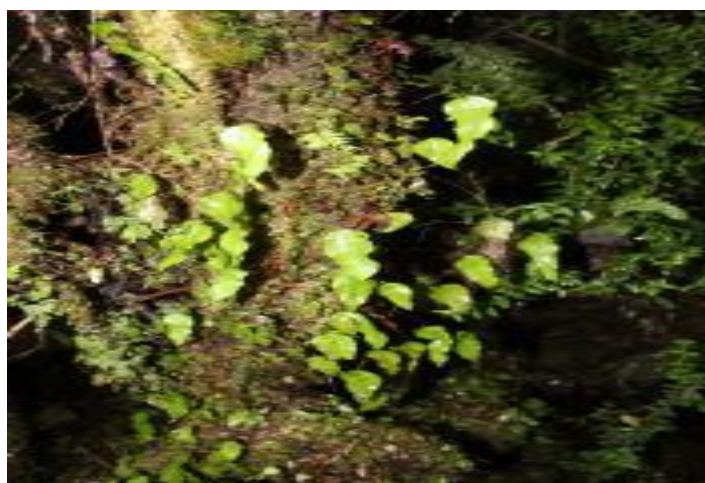
Clase/Nombre científico	Familia	Nombre común	EC	OF
LECANOROMYCETES				
<i>Cladonia</i> sp.	Cladoniaceae	Liquen	NE	Nativo
MUSCI				
<i>Breutelia subplicata</i> (Bruch & Schimp.) Schimp.	Bartramiaceae	-	NE	Nativo
<i>Hypopterygium arbuscula</i> Brid.	Hypopterygiaceae	Musgo paragüita	NE	Nativo
<i>Sphagnum magellanicum</i> Brid.	Sphagnaceae	Pon pon	VU	Nativo
FILICOPSIDA				
<i>Hymenophyllum pectinatum</i> Cav.	Hymenophyllaceae	Helecho película	FP	Nativo
<i>Hymenophyllum dentatum</i> Cav.	Hymenophyllaceae	Helecho película	FP	Nativo
<i>Hymenophyllum krauseanum</i> Phil.	Hymenophyllaceae	Helecho película	NE	Nativo
<i>Hymenophyllum peltatum</i> (Poir.) Desv.	Hymenophyllaceae	Helecho película	NE	Nativo
<i>Hymenophyllum dicranotrichum</i> (C. Presl) Hook. Ex Sadeb.	Hymenophyllaceae	Helecho película	NE	Endémico
<i>Hymenophyllum ferrugineum</i> Colla	Hymenophyllaceae	Helecho película	FP	Nativo
<i>Hymenophyllum tortuosum</i> Hook. & Grev.	Hymenophyllaceae	Helecho película	VU	Nativo
<i>Hymenoglossum cruentum</i> (Cav.) K. Presl	Hymenophyllaceae	Helecho película	LC	Endémico
<i>Adiantum chilense</i> Kaulf.	Adiantaceae	Palito negro	LC	Nativo
<i>Blechnum cordatum</i> (Desv.) Hieron.	Blechnaceae	Costilla de vaca	LC	Nativo
<i>Blechnum hastatum</i> Kaulf.	Blechnaceae	Palmilla	LC	Nativo
<i>Blechnum magellanicum</i> (Desv.) Mett.	Blechnaceae	Katalapi	NE	Nativo
<i>Blechnum penna-marina</i> (Poir.) Kuhn	Blechnaceae	Pinque	NE	Nativo
PINOPSIDA				
<i>Pilgerodendron uviferum</i> (D. Don) Florin	Cupressaceae	Ciprés de las guaitecas	VU	Nativo
<i>Fitzroya cupressoides</i> (Molina) I.M. Johnst.	Cupressaceae	Alerce	EN	Nativo
<i>Saxegothaea conspicua</i> Lindl.	Podocarpaceae	Mañío hembra	NT	Nativo
MAGNOLIOPSIDA				
<i>Drimys winteri</i> J.R. Forst. & G. Forst.	Winteraceae	Canelo	NE	Nativo
<i>Myrceugenia chrysoarpa</i> (O. Berg) Kausel	Myrtaceae	Pitrilla	NE	Nativo
<i>Tepualia stipularis</i> (Hook. & Arn.) Griseb.	Myrtaceae	Tepú	NE	Nativo
<i>Myrceugenia planipes</i> (Hook. & Arn.) O. Berg	Myrtaceae	Patagua de Valdivia	NE	Nativo
<i>Myrceugenia parvifolia</i> (DC.) Kausel	Myrtaceae	Chilchilco	NE	Endémico
<i>Caldcluvia paniculata</i> (Cav.) D. Don	Cunociaceae	Tiaca	NE	Nativo
<i>Weinmannia trichosperma</i> Cav.	Cunoniaceae	Tineo	NE	Nativo
<i>Luzuriaga radicans</i> Ruiz & Pav.	Luzuriagaceae	Azahar del monte	NE	Nativo
<i>Lomatia ferruginea</i> (Cav.) R. Br.	Proteaceae	Fuinque	NE	Nativo
<i>Gevuina avellana</i> Molina	Proteaceae	Avellano	NE	Nativo
<i>Baccharis sagittalis</i> (Less.) DC.	Asteraceae	Verbena de tres esquinas	NE	Nativo

	<p>“Altos Valores de Conservación” Forestal Los Lagos S.A.</p>	<p>Julio de 2013</p>
---	---	----------------------

<i>Empetrum rubrum</i> Vahl ex Willd.	Empetraceae	Brecillo	NE	Nativo
<i>Philesia magellanica</i> J.F. Gmel.	Philesiaceae	Coicopihue	NE	Nativo
<i>Griselinia racemosa</i> (Phil.) Taub.	Griselinaceae	Lamulahuén	NE	Nativo
<i>Campsidium valdivianum</i> (Phil.) Skottsbo.	Bignoniaceae	Voqui bejuco	NE	Nativo

Anexo 2. Imágenes obtenidas en terreno de los predios con AVC (año 2013).

Predio Llahuecha



Predio con presencia de raulí en límite sur de distribución



Predio Olmopulli

