

INFORME ETAPA I



Estudio diagnóstico puesta en valor de la Reserva Nacional Mocho Choshuenco, Región de los Ríos, Chile

Patrocinante: Corporación Regional de
Desarrollo Productivo.

Ejecutor: Jocelyn Rocío Cerda Bugeño.
Ingeniero en Conservación
de Recursos Naturales.



Región de Los Ríos
GOBIERNO REGIONAL
Corporación Regional de
Desarrollo Productivo

VALDIVIA

2013

ÍNDICE

	Índice de materias	Página
1	INTRODUCCIÓN	1
2	Estado del arte	2
2.1	Los bosques templados lluviosos en Chile	2
2.2	Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)	3
3	MÉTODOS	3
3.1	Área de estudio	3
3.2	Caracterización y diagnóstico de los senderos	4
3.3	Muestreo y toma de datos	4
3.3.1	Caracterización de flora	4
3.3.2	Caracterización de fauna	6
Anexos	1 Inventario de flora arbórea de la Reserva Nacional Mocho Choshuenco	
	2 Flora arbórea, arbustiva de la RNMCh	
	3 Flora arbustiva de la RNMCh	
	4 Helechos de la RNMCh	
	5 Herbáceas de la RNMCh	
	6 Trepadoras de la RNMCh	
	7 Líquenes (división Ascomycota: reino Fungi) de la RNMCh	
	8 Listado de aves presentes en la RNMCh	
	9 Listado de reptiles de la RNMCh	
	10 Listado de mamíferos en la RNMCh	
	11 Listado de especies exóticas en la RNMCh	

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio se enmarca en los esfuerzos por fortalecer el desarrollo turístico y la conservación de la Reserva Nacional Mocho Choshuenco. Cuyo valor se centra en la conservación de especies in situ en sus hábitats naturales, además protege los ecosistemas y sus servicios ambientales, preservando al mismo tiempo la belleza escénica del lugar, dando al público la oportunidad de conocer y disfrutar de estos, creando espacios de recreación, educación e investigación.

En este contexto nace la necesidad de contar con información complementaria de los estudios preexistentes. Razón por la cual el objetivo de este estudio es “potenciar el turismo en la zona, a través de la realización de inventarios de la biodiversidad de flora y fauna asociada a senderos ubicados en la RNMCh”. Basado en antecedentes recopilados en terreno vía inventarios, tanto forestales como de fauna, igualmente con información bibliográfica facilitada por CONAF.

Del desarrollo del estudio se pretende obtener como producto, un inventario forestal y de fauna presente en 2 senderos de la Reserva Nacional (sendero Tumba del Buey y sendero de La Cascada), lo que se proyectará en información respecto a la diversidad de especies que alberga el ecosistema, las que en casos puntuales serán reforzadas con fotografías adquiridas en terreno.

2. ESTADO DEL ARTE

2.1. Los bosques templados lluviosos en Chile

En el mundo existen pocas zonas con bosque templado lluvioso, siendo Chile la segunda en mayor extensión con casi un tercio de las escasas zonas de bosques templados, y es considerado como uno de los 25 hotspots del mundo (Almarza 2009). Presenta una alta biodiversidad, alto nivel de endemismos y rápida tasa de destrucción y degradación por causas antrópicas (Dinerstein *et al.* 1995).

Armesto *et al.* (1997) clasifican a los bosques templados, como aquellos que se encuentran fuera de las regiones tropicales y están sujetos a un clima de características particulares, que muchas veces son limitantes para el crecimiento arbóreo. Específicamente las características climáticas del tipo templado mediterráneo, constan de veranos secos (3 a 4 meses) y con rangos de precipitaciones que varían entre los 700 a 1.200 mm anuales. Al sur de los 38° S el clima cambia al tipo templado lluvioso con precipitaciones anuales de 2.000 a 4.000 mm. Además, hay un gradiente oeste-este, donde las precipitaciones disminuyen hacia la depresión intermedia debido al efecto de sombra de lluvia causado por la cordillera de la Costa y vuelven a aumentar al aproximarse a la cordillera de Los Andes (Miller 1976).

En Chile estos bosques fueron subdivididos en tres regiones fundamentales, cuya clasificación según (Donoso 2007), los divide en: bosques lluviosos Valdivianos (de los 37°45' a los 43°30' latitud sur), bosques lluviosos Patagónicos (de los 43°20' a los 47°30' latitud sur) y bosques lluviosos Magallánicos (al sur de los 47°20' latitud sur). Esta clasificación se basa en la disminución gradual de la riqueza de especies de norte a sur.

Uno de los atributos ecológicos más destacables de estos bosques, es la extensa biodiversidad que albergan, el alto grado de endemismo, y el crítico estado de conservación en que se encuentran. Debido esto fueron clasificados como una de las regiones más amenazadas del mundo por Word Wide Fund for Nature (WWF), una organización independiente e internacional dedicada a la conservación (Smith-Ramírez 2004, Nahuelhual *et al.* 2007).

2.2. Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)

Fue 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. Actualmente Chile cuenta con 94 unidades, distribuidas en 31 Parques Nacionales, 15 Monumentos Naturales y 48 Reservas Nacionales, las que en total cubren una superficie aproximada de 14 millones de hectáreas, equivalentes al 19% del territorio nacional (CONAF 2011).

En el contexto del presente trabajo es importante definir a una Reserva Nacional como aquella área cuyos recursos naturales son necesarios conservar y utilizar con especial cuidado, por la susceptibilidad de éstos a sufrir degradación o por su importancia en el resguardo del bienestar de la comunidad (CONAF 2001).

3. MÉTODOS

3.1. Área de estudio

La Reserva Nacional Mocho Choshuenco se encuentra ubicada en la Región de Los Ríos, Provincia de Valdivia, Comunas de Panguipulli, Futrono y Los Lagos. Se creó en marzo del año 1994 por el Decreto Supremo N°55 del Ministerio de Agricultura. La RNMCh posee una superficie total de 7.533 ha, cuenta con dos zonas delimitadas como; Uso Primitivo (6138,52 ha) y Zona de Uso Público (1389,48 ha). Para efectos del presente trabajo se estudiara principalmente ésta última, ya que en ella se contemplan los senderos y sus ecosistemas circundantes.

Según material de origen, el área de estudio corresponde a la formación Panguipulli, la unidad más antigua de la cordillera de los Andes conocida en la región. Está comprende el área del Volcán Choshuenco (2.415 m) el cual es una ruina volcánica compuesta principalmente por suelos andesíticos muy erosionados, y el volcán Mocho (2.422 m) con un buen estado de conservación. Ambos dan origen a la creación del ecosistema actual de la reserva que cuenta con un extenso bosque del tipo templado lluvioso Andino Austral. En términos hidrográficos el río blanco es el principal curso de agua de la reserva. Este aumenta su caudal abruptamente durante precipitaciones abundantes, es caracterizado por sus fuertes corrientes y se abastece principalmente del deshielo de las niveles de los volcanes.

3.2. Caracterización y diagnóstico de los senderos

Para realizar la caracterización del componente biótico asociado a los dos senderos estudiados “Tumba del Buey y Sendero de la Cascada”, primeramente se realizó una revisión bibliográfica de flora y fauna presente en la Reserva según distribución geográfica, complementada con la información del “Estudio de intensidad de uso público de la reserva nacional Mocho Choshuenco, Región de los Ríos” y de un herbario digital facilitado por la Corporación Nacional Forestal (CONAF). Posteriormente se realizaron campañas de terreno, donde se comprobó y actualizó la información, además se efectuó un inventario de biodiversidad de flora y fauna (Anexo 1 y 2).

3.3. Muestreo y toma de datos

3.3.1. Caracterización de flora

Para el levantamiento de información en terreno se trabajó haciendo un reconocimiento de las especies de flora, (Anexo1) para los senderos estudiados. En términos generales al ser bosques Laurifolios del tipo Valdiviano y al ocupar el faldeo de los volcanes, los senderos son caracterizados por sus bosques semidensos, en ellos es posible reconocer de 2 a 3 estratos, son bosques con dominancia superior de *Nothofagus spp*, ya que es una de las especies con mayor representatividad en la Reserva, esto al desarrollarse en los faldeos cordilleranos de exposición sur entre los 800 y 1000 metros, con tipos forestales como Roble-Raulí-Coihue (*N. obliqua-N. nervosa-N. dombeyi*).

En las zonas altas del sendero “Tumba del Buey” (Figura 1) se destaca la presencia de plantas inferiores y colonizadoras tales como: Musgos, Líquenes, Helechos, Algas azules y Hepáticas. En zonas un poco más bajas hay presencia de Lengua (*Nothofagus pumilio*), Coihue (*Nothofagus dombey*), Ñirre (*Nothofagus antártica*), Raulí (*Nothofagus nervosa*), musgo pinito (*Dendrologotrichum dendroides*), y helecho *Blechnum spp* (Figura 2).



Figura 1. Vista desde el sendero Tumba del Buey.



Figura 2. Helecho *Blechnum* spp.

En el “Sendero de la cascada” (Figura 3) se puede observar una disposición más homogénea de su cobertura boscosa, la que además es más densa y posee 3 estratos, donde destacan asociaciones en el estrato arbóreo como Roble-Raulí-Coihue (*N. obliqua*-*N. nervosa*-*N. dombeyi*), en el arbustivo Chaura-Murta (*Pernettya myrtilloides*-*Ugni molinae*), además de una marcada presencia de Quila (*Chusquea quila*) y Calafate (*Berberis microphylla*), mientras que en estrato herbáceo destaca la Poa sp y el Retamillo (*Teline monspessulana*) entre otros.



Figura 3. Vista del Sendero de la cascada.

3.3.2. Caracterización de fauna

Respecto al reconocimiento de fauna vertebrada (aves, mamíferos y reptiles) en la reserva, se realizó un muestreo de tipo oportunista donde se detectaron individuos tanto de forma directa, es decir, visual y auditiva como indirecta utilizando la presencia de huellas, fecas y signos.

Las aves fueron registradas principalmente durante las mañanas mediante recorridos con avistamientos oportunistas y señuelo acústico para reconocerlas por sus respuestas (Anexo 2).

En el caso de los reptiles se desarrollaron recorridos de búsqueda activa, en los lugares de los senderos con mayor exposición al sol esto a partir del medio día, para mejorar las oportunidades de encuentro, la mayoría de los individuos fueron fotografiados (Anexo 2).

Respecto a los mamíferos debido a la falta de disponibilidad de trampas de muestreo, se llevó a cabo un reconocimiento oportunista mediante huellas, fecas y signos (Anexo 2).

Cabe mencionar que la Reserva Nacional Mocho Choshuenco destaca por la protección de las especies de fauna andina, con mamíferos como; puma (*Felis concolor*), zorro (*Lycalopex spp*) (Figura 4), pudú (*Pudu puda*) y Guiña (*Felis guigna*) entre otros. En el caso de las aves las más comunes son el Águila mora (*Geranoaetus melanoleucus*) (Figura 5), Cóndor (*Vultur gryphus*), Carpintero negro (*Campephilus magellanicus*) (Figura 6), y Traro (*Polyborus plancus*) entre otras. Todas las especies anteriores tienen necesidad de protección especial debido a su estado de conservación. Además en los ambientes de estepa se registraron rastros de liebre europea (*Lepus capensis*) (figura 7).



Figura 4. Huella y feca de Zorro (*Lycalopex spp*).



Figura 5. Ejemplar de Águila mora (*Geranoaetus melanoleucus*) juvenil.



Figura 6. Marcas de carpintero negro (*Campephilus magellanicus*).



Figura 7. Fecas de liebre europea (*Lepus capensis*).

Es importante mencionar que en el Río blanco se encontró la presencia de ninfas de Plecopteras (Figura 8) entre otros, los que son Macroinvertebrados acuáticos conocidos como los mejores bioindicadores de la calidad del agua.



Figura 8. Ninfa de Plecoptero.

En términos generales se puede decir que la reserva nacional mocho chosuenco posee un ecosistema muy diverso, tanto en flora como fauna los que pueden perfectamente ser apreciados desde recorridos por los senderos, la información obtenida en el presente estudio, sobre la base de un inventario actualizado del patrimonio Natual, se proyecta como una directa contribución al desarrollo del potencial turístico, ya que completa la información que se posee de la Reserva Nacional Mocho Choshuenco.

Anexo 1.

Tabla 1. Inventario de flora arbórea de la Reserva Nacional Mocho Choshuenco

Clase	Familia	Especie	Nombre común
Magnoliopsida	Aextoxicaceae	<i>Aextoxicon punctatum</i>	Olivillo,
	Elaeocarpaceae	<i>Aristotelia chilensis</i>	Maqui
	Cunoniaceae	<i>Caldcluvia paniculata</i>	Tiaca.
	Winteraceae	<i>Drimys winteri</i>	Canelo
	Proteaceae	<i>Gevuina avellana</i>	Avellano
	Monimiaceae	<i>Laureliopsis philippiana</i>	Tepa
	Proteaceae	<i>Lomatia ferruginea</i>	Fuinque
	Myrtaceae	<i>Luma apiculata</i>	Arrayán
	Fagaceae	<i>Nothofagus nervosa</i>	Raulí
		<i>Nothofagus betuloides</i>	Coigüe de magallanes
		<i>Nothofagus dombeyi</i>	Coihue común
		<i>Nothofagus obliqua</i>	Roble
		<i>Nothofagus pumilio</i>	Lenga
	Araliaceae	<i>Pseudopanax laetevirens</i>	Traumén
	Eucryphiaceae	<i>Eucryphia cordifolia</i>	Ulmo
Proteaceae	<i>Lomatia dentata</i>	Avellanillo	
Pinopsida	Podocarpaceae	<i>Saxegothaea conspicua</i>	Maño hembra

Tabla 2. Flora arbórea, arbustiva de la Reserva Nacional Mocho Choshuenco

Clase	Familia	Especie	Nombre común
Magnoliopsida	Proteaceae	<i>Embothrium coccineum</i>	Notro
	Saxifragaceae	<i>Escallonia rubra</i>	Siete camisas
	Celastraceae	<i>Maytenus magellanica</i>	Leña dura

Tabla 3. Flora arbustiva de la RNMCh

Clase	Familia	Especie	Nombre común
Liliopsida	Poaceae	<i>Chusquea culeou</i>	Colihue
		<i>Chusquea quila</i>	Quila
Magnoliopsida	Flacourtiaceae	<i>Azara lanceolata</i>	azara
	Asteraceae	<i>Baccharis neaei</i>	Chilca
	Berberidaceae	<i>Berberis darwinii</i>	Michay
		<i>Berberis microphylla</i>	Calafate
	Coriariaceae	<i>Coriaria ruscifolia</i>	Mataratones
	Desfontainiaceae	<i>Desfontainia spinosa</i>	Taique
	Winteraceae	<i>Drimys winteri</i>	Canelo
	Onagraceae	<i>Fuchsia magellanica</i>	Chilco
	Gunneraceae	<i>Gunnera tinctoria</i>	Nalca
	Celastraceae	<i>Maytenus disticha</i>	Racoma
	Myrtaceae	<i>Myrceugenia chrysocarpa</i>	Luma blanca
	Thymelaeaceae	<i>Ovidia andina</i>	Voqui
	Verbenaceae	<i>Rhaphithamnus spinosus</i>	Arrayán macho
	Saxifragaceae	<i>Ribes magellanicum</i>	Uvilla ,
		<i>Ribes valdivianum</i>	Parrilla
	Rosaceae	<i>Rubus constrictus</i>	Murra
	Fabaceae	<i>Adesmia emarginata</i>	Paramela,
	Buddlejaceae	<i>Buddleja globosa</i>	Matico
	Ericaceae	<i>Gaultheria caespitosa</i>	Murtillo
		<i>Gaultheria mucronata</i>	Chaura
<i>Gaultheria pumila</i>		Chaura enana	
<i>Myrteola nummularia</i>		Daudapo	
Myrtaceae			

Tabla 4. Helechos de la RNMCh

Clase	Familia	Especie	Nombre común
Lycopsidea	Lycopodiaceae	<i>Lycopodium magellanicum</i>	Pimpinela
Polypodiopsida	Blechnaceae	<i>Blechnum hastatum</i>	Palmilla
		<i>Blechnum magellanicum</i>	Helecho palmita
		<i>Blechnum pennamarina</i>	Pinque
	Hymenophyllaceae	<i>Hymenophyllum spp</i>	
	Lophosoriaceae	<i>Lophosoria quadripinnata</i>	Ampe
	Dryopteridaceae	<i>Megalastrum spectabile</i>	Helecho pesebre
	Adiantaceae	<i>Adiantum chilense</i>	Palito negro

Tabla 5. Herbáceas de la RNMCh

Clase	Familia	Especie	Nombre común
Liliopsida	Amaryllidaceae	<i>Alstroemeria aurea</i>	Liuto
	Poaceae	<i>Festuca scabriuscula</i>	Coirón
		<i>Poa spp</i>	Poa
Magnoliopsida	Rosaceae	<i>Acaena ovalifolia</i>	Cadilla trun
		<i>Acaena sericea</i>	Cadillo
	Asteraceae	<i>Hypochoeris glabra</i>	Hierba del chancho
		<i>Hypochoeris spp</i>	Cadillo
	Rubiaceae	<i>Nertera granadensis</i>	Coralito
		<i>Ranunculus peduncularis</i>	Hierba de la vaca
	Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i>	Vinagrillo
	Violaceae	<i>Viola reichei</i>	Violeta amarilla
	Ranunculaceae	<i>Anemone multifida</i>	Anémona del campo
	Brassicaceae	<i>Cardamine flaccida</i>	Berro de la cordillera
	Gunneraceae	<i>Gunnera magellanica</i>	Palacoazir
	Apiaceae	<i>Osmorhiza chilensis</i>	Perejil del monte
	Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león
	Magnoliophyta	Ericaceae	<i>Empetrum rubrum</i>

Tabla 6. Trepadoras de la RNMCh

Clase	Familia	Especie	Nombre común
Liliopsida	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea brachybothrya</i>	Jabón del monte
	Bromeliaceae	<i>Fascicularia bicolor</i>	Chupalla
	Philesiaceae	<i>Lapageria rosea</i>	Copihue
		<i>Luzuriaga radicans</i>	Quilineja
		<i>Luzuriaga polyphylla</i>	Quilineja
Magnoliopsida	Apocynaceae	<i>Elytropus chilensis</i>	Voqui quilmay
	Lardizabalaceae	<i>Boquila trifoliolata</i>	Pilpilvoqui
		<i>Lardizabala biternata</i>	Voqui cóguil
	Gesneriaceae	<i>Mitraria coccinea</i>	Botellita, chilca

Tabla 7. Líquenes (división Ascomycota: reino Fungi) de la RNMCh

Clase	Familia	Especie	Nombre común
Ascomycota (Lecanoromycetes)	Cladoniaceae	<i>Cladonia arbuscula</i>	Líquenes
		<i>Cladonia gracilis</i>	
	Stereocaulaceae	<i>Stereocaulon implexum</i>	
Peltigerales	Lobariaceae	<i>Pseudocyphellaria crocata</i>	

Anexo 2.

Tabla 8. Listado de aves presentes en la Reserva Nacional Mocho Choshuenco

Orden	Familia	Especie	Nombre común
Tinamiformes	Tinamidae	Nothoprocta perdicaria	Perdiz chilena
Ciconiformes	Threskiornithidae	Theristicus melanopis	Bandurria
Falconiformes	Cathartidae	Vultur gryphus	Cóndor
		Coragyps atratus	Jote cabeza negra
		Coragyps aura	Jote cabeza colorada
		Accipiter chilensis	Peuquito
		Buteo polyosoma	Aguilucho
		Buteo albigula	Aguilucho chico
		Buteo ventralis	A. de cola rojiza
		Geranoaetus melanoleucus	Agula mora
		Geranoaetus melanoleucus	Águila
		Parabuteo unicinctus	Peuco
	Falconidae	Phalcoboenus albogularis	Tiuque cordillerano
		Milgavo chimango	Tiuque
		Falco sparverius	Cernícalo
		Polyborus plancus	Traro
Charadriiformes	Chradriidae	Vanellus chilensis	Queltehue
	Thinocoridae	Attagis gayi	Perdiz cordillerana
Strigiformes	Strigidae	Glacidium nanum	Chuncho
		Strix rufipes	Concón
	Tytonidae	Tyto alba	Lechuza blanca
Apodiformes	Trochilidae	Sephanoides galeritus	Picaflor
Piciformes	Picidae	Colaptes pitius	Pitio del sur
		Picoides lignarius	Carpinterito
		Campephilus magellanicus	Carpintero negro
Passeriformes	Emberizidae	Phrygilus alaudinus	Platero
		Diuca diuca	Diuca
		Phrygilus patagonicus	Cometocino patagónico
		Zonotrichia capensis	Chincol
	Fringillidae	Carduelis barbata	Jilguero
	Furnariidae	Aphrastura spinicauda	Rayadito
		Sylviorthorhynchus desmursii	Colilarga
	Turdidae	Turdus falcklandii magellanicus	Zorzal
	Rhinocryptidae	Pteroptochos tarnii	Hued-hued del Sur
		Scelorchilus rubecula	Chucao
		Scytalopus magellanicus	Churrín del sur
		Eugralla paradoxa	Churrín de la mocha
	Tyrannidae	Anairetes parulus	Cachudito
		Xolmis pyrote	Diucón
		Elaenia albiceps chilensis	Fío-fío

Tabla 9. Listado de reptiles de la Reserva Mocho-Choshuenco

Orden	Familia	Especie	Nombre común
Squamata	Tropiduridae	Liolaemus chilensis	Lagarto llorón
		Liolaemus cyanogaster	lagartija de vientre azul
		Liolaemus pictus	lagartija pintada
		Liolaemus tenuis	lagartija de cuello liso
	Leiosauridae	Pristidactylus torquatus	gruñidor del sur

Tabla 10. Listado de mamíferos en la Reserva Mocho Choshuenco

Orden	Familia	Especie	Nombre común	
Microbiotheria	Microbiotheriidae	Dromiciops gliroides	Monito del Monte	
Rodentia	Cricetidae	Oryzomys longicaudatus	Ratón de cola larga	
	Octodontidae	Aconaemys fuscus	Tunduco	
		Cricetidae	Phyllotis darwini	Lauchón orejudo
		Irenomys tarsalis	Rata arbórea	
		Geoxus valdivianus	Ratón topo chico	
		Chelemys macronys	Rata topo de montaña	
		Notiomys megalonyx	Ratón topo	
Carnivora	Felidae	Puma concolor	Puma	
	Mustelidae	Leopardus colocolo	Colo-colo	
		Leopardus guigna	Guiña	
		Lontra provocax	Huillín	
	Canidae	Lycalopex griseus	Zorro chilla	
Artiodactyla	Cervidae	Pudu pudu	Pudu	

Tabla 11. Listado de especies exóticas de la Reserva Mocho Choshuenco

Orden	Familia	Especie	Nombre común
Artiodactyla	Suidae	Sus scrofa	Jabalí
Lagomorpha	Leporidae	Lepus capensis	Liebre