UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Ciencias Forestales
Escuela de Postgrado

PAISAJE CULTURAL Y CONSERVACIÓN:

ESTUDIO DE LA INTERACCIÓN ENTRE LA COMUNIDAD DE CALEU Y EL SANTUARIO DE LA NATURALEZA CERRO EL ROBLE

(PROV. CHACABUCO, RM)

Proyecto de grado presentado como parte de los requisitos para optar al grado de Magíster en Áreas Silvestres y Conservación de la Naturaleza.

GUIDO COPPARI

Ingeniero Forestal

SANTIAGO-CHILE.

2009

Proyecto de grado presentado como parte de los requisitos para optar al grado de Magíster en Áreas Silvestres y Conservación de la Naturaleza.

Profesor(a) Guía	Nombre	María Victoria Castro Rojas
	Nota	7
	Firma	
Profesor Consejero	Nombre	Pedro Cattan Ayala
	Nota	6,5
	Firma	
Profesor Consejero	Nombre	Rodolfo Gajardo Michell
	Nota	7
	Firma	

Agradecimientos

A mi Profesora Guía María Victoria Castro, por el apoyo y la confianza que ha acompañado todo el proceso de escritura de este proyecto.

A Roberto Hernández Aracena, antropólogo rural (U. de Chile), por su aporte en la metodología aplicada.

A Carolina Jiménez, psicóloga (U. Arcis), por la entrega de su valiosa experiencia en la investigación social.

A Francisco E. Fontúrbel, biólogo investigador (U. de Los Lagos), por su atenta asesoría en la redacción.

A Ricardo Rozzi, ecólogo y filósofo ambiental (U. de North Texas, EE.UU.), por su apoyo y sus útiles referencias bibliográficas.

A Nuríluz Hermosilla, arqueóloga (U. de Chile), por su disponibilidad y información.

A Claudio Mercado, antropólogo y etnomusicólogo (Museo de Arte Precolombino), por compartir sus conocimientos sobre el baile chino.

A Fausto O. Sarmiento, ecólogo (U. de Georgía, EE.UU.), miembro de UICN y consultor de la UNESCO para paisajes culturales protegidos, por su aporte en la bibliografía.

A toda la Asociación de Comuneros de la Capilla de Caleu, por su colaboración, fundamental para la realización del proyecto. En particular agradezco a: Lucy Ponce, Juvenal Parra, Fermín Astorga; Daisy Quiroz, directora de la Escuela Básica G-349 Capilla de Caleu, por su disponibilidad; la señora Maria Villaroel y el señor Jorge Salinas, por su hospitalidad, a la apicultora María Eugenia Mortt, por su útil colaboración; y a todos los entrevistados.

Se agradece el diálogo constructivo con: Galit Navarro Bello, ecóloga paisajista (U. Central), Carmen Schlotfeldt Leighton, Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales (U.Católica), Ángel Cabeza Monteira, arqueólogo (ICOMOS Chile), Marcos Rauch G., antropólogo y sociólogo (CONAF), Rodrigo Vargas, geógrafo (CONAF), Mario Gálvez, Director Regional CONAF V Región, Jorge Naranjo, compañero del MASCN y ingeniero forestal del Departamento Área Silvestre CONAF-RM, Mélica Muñoz-Schick, botánica (Museo Nacional de Historía Natural).

A todos los que de alguna u otra forma contribuyeron en la preparación, investigación en terreno y redacción de este estudio, va mi gratitud. Finalmente un agradecimiento especial a mi pareja Sarita por su apoyo incondicional y a mi familia para darme la oportunidad de ser lo que soy.

Índice

Agradecimientos **3**

Lista de Figuras **6**

Lista de Tablas **7**

Siglas y abreviaturas usadas **8**

Resumen **9**

Summary **10**

1.1. Introducción **12**

1.2. Justificación y relevancia 16

1.3 Objetivos 18

1.3.1. *Objetivo General* 18

1.3.2. *Objetivos Específicos* 18

2. Revisión Bibliográfica **19**

2.1. Relación áreas protegidas y comunidad 19

2.1.1. *Desde el Modelo Yellowstone al Modelo Green Mountains* 20

2.1.2. *Protected Landscape Approach* 24

2.1.3. *Categoría de Manejo V UICN* 26

2.1.4. *Singularidad de la Región Mediterránea de Chile Central* 29

2.1.5. *Áreas protegidas privadas: los Santuarios de la Naturaleza* 32

2.1.6. *Antecedentes del Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble* 35

2.1.7. *Etapas de Manejo y Usos del área del Cerro El Roble* 43

2.1.8. *Comunidad agrícola de Caleu* 48

2.2. Paisaje cultural: entre patrimonio natural y cultural 53

2.2.1. *Definición interdisciplinaria e integrada del concepto de paisaje* 55

2.2.2. *Antecedentes de la valoración del paisaje* 59

2.2.3. *Conservación de los paisajes culturales* 60

2.2.4. *Paisaje cultural de Caleu: el baile chino y el Cerro El Roble* 62

3. Capítulos del Proyecto de Grado **66**

3.1. Descripción general de la metodología del estudio 66

3.2. Materiales y Metodos 68

3.2.1 *Área de Estudio* 68

3.2.2. *Materiales* 69

3.2.3. *Métodos* 70

3.2.4*. Técnicas de producción de datos* 70

3.2.5. *Caracterización de los sujetos de estudio* 72

3.2.6. *Muestra* 72

3.2.7. *Procedimiento* 75

3.2.8. *Técnicas de análisis* 78

3.2.9. *Caracterización de la percepción ambiental* 80

3.2.10. *Lectura integrada de los aspectos sociales y naturales* 81

3.2.11. *Cambios paisajísticos en la historia ambiental del Cerro El Roble* 83

3.2.12. *Estrategías de manejo participativo* 84

3.3. Resultados y Conclusión 84

3.3.1. *Caracterización de la percepción ambiental* 84

3.3.2. *Lectura integrada de los aspectos sociales y naturales* 87

3.3.3. *Cambios paisajísticos en la historia ambiental del Cerro El Roble* 90

3.3.4. *Estrategías de manejo participativo* 92

3.3.5. *Conclusión* 94

3.3.6. *Recomendaciones* 95

4. Bibliografía **97**

5. Apéndices **120**

5.1. Apéndice I: referencias jurídicas 120

5.1.1. *Sintesís aspectos legales de las áreas protegidas en Chile* 120

5.1.2. *Sintesís aspectos legales del Santuario Cerro El Roble* 123

5.1.3. *Listado de Leyes y Decretos mencionadas en el estudio* 125

5.2. Apéndice II: glosario 126

5.3. Apéndice III: definición de paisaje 128

5.3.1. *Acepciones del término paisaje* 128

5.3.2. *Definiciónes de paisaje cultural* 130

5.4. Apéndice IV: flora y fauna del Santuario 130

5.5. Apéndice V: material cartográfico 138

5.6. Apéndice VI: instrumentos utilizados 142

5.6.1 *Instrumentos previos a las entrevistas* 142

5.6.2. *Instrumentos elaborados a partir del trabajo de campo* 145

Lista de Figuras

Página:

Figura 2-1 Modelo de la subcuenca del Estero Caleu 35
Figura 2-2 Mapa de la subcuenca del Estero Caleu 36
Figura 2-3 Laderas de solana y de umbría 37
Figura 2-4 Definición de patrimonio 54
Figura 2-5 Disciplinas relacionadas con el paisaje 57
Figura 2-6 Evolución de la concepción del paisaje 58
Figura 3-1 Imagen satelital de la subcuenca de Caleu 68

Figura 3-2 Accesos a la zona de Caleu 69
Figura 3-3 Modelo de estrategía de selección por redes 74
Figura 3-4 Proceso de valoración del paisaje 81
Figura 3-5 Definición de identidad territorial 82
Figura 5-1 Etimología del Paisaje 128
Figura 5-2 Historia de la investigación sobre el paisaje 129
Figura 5-3 Evolución del concepto de paisaje en la ciencia del paisaje 129
Figura 5-4 Carta de las comunidades vegetacionales 138
Figura 5-5 Carta de la zonificación del Santuario 138
Figura 5-6 Mapa hidrogeológico 139
Figura 5-7 Carta infraestructura del Santuario 139
Figura 5-8 CartaToponimia 140
Figura 5-9 Carta Erosión 140
Figura 5-10 Carta Uso y Conocimiento del territorio 141

Lista de Tablas

Página:

Tabla 2.1 Santuarios de la Naturaleza creados entre 1998 y 2008 34
Tabla 2.2 Intensidad de la Erosión en el Santuario 39
Tabla 2.3 Mesa público-privada pro Cerro El Roble 47
Tabla 3.1 Etapas del proyecto 76
Tabla 5.1 Categorías de Áreas Protegidas (AP) y sus fuentes legales 120
Tabla 5.2 AP bajo protección oficial considerada en SEIA 121
Tabla 5.3 AP bajo protección oficial no consideradas en SEIA 122
Tabla 5.4 AP sin protección oficial 123
Tabla 5.5 Definiciones de paisaje cultural 130
Tabla 5.6 Fauna del Santuario 130
Tabla 5.7 Aves del Santuario 131
Tabla 5.8 Reptiles del Santuario 133
Tabla 5.9 Anfibios del Santuario 134
Tabla 5.10 Flora del Santuario 134
Tabla 5.11 Material audiovisual consultado sobre el baile chino en el Valle Central 145

Tabla 5.12 Calendario entrevistas 145
Tabla 5.13 Listado de informantes claves para entrevistas 146
Tabla 5.14 Listado informantes de las entrevistas a expertos 147

Siglas y abreviaturas usadas

AP	Área/s Protegida/s
apénd.	apéndice
aprox.	aproximadamente
ARDP	Agencia Regional de Desarrollo Productivo
art.	artículo
A.A.V.V.	Autores Varios
BCN	Biblioteca del Congreso Nacional
cap.	capítulo
C.A.S.	Comité de Administración del Santuario
CMN	Consejo de Monumentos Nacionales
CNPPA	IUCN's World Commission on National Parks and Protected Areas
CONAF	Corporación Nacional Forestal
CRC	Cámara de Comercio Regional
ConseTur	Consejo Superior de Turismo de Chile
DTO. EX.	Decreto Exento
D.E., DE	Decreto Ejecutivo
D.F.L.	Decreto con Fuerza de Ley
D.S.	Decreto Supremo
GEF	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
ICLS	The Arnold Arboretum of Harvard University, Institute for Cultural Landscapes Studies
ICOMOS Chile	Comité Chileno del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios
INE	Instituto Nacional de Estadisticas de Chile
IREN-CORFO	Instituto de Investigación de Recursos Naturales-Corporación de Fomento de la Producción
MBN	Ministerio de Bienes Nacionales

p., pp.	página/s
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
RM	Región Metropolitana
RB	Reserva de la Biosfera
SEIA	Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
SEREMI AGRIC.	Seremi de Agricultura
SEREMI ECON.	Seremi de Economía
SEREMI EDUC.	Seremi de Educación
SEREMI OO.PP.	Seremi de Obras Públicas y Planificación
SEREMI VIV.	Seremi de Vivienda
SINIA	Sistema Nacional de Información Ambiental
SNASPE	Sistema Nacional de Áreas Protegidas por el Estado
tab.	tabla
tit.	título
v.	ver
UICN	Unión Mundial para la Naturaleza
UNEP-WCMC	United Nations Enviroment Programme World Conservation Monitoring Centre[1]

Resumen

Las áreas protegidas del SNASPE representan un espacio para la conservación de la biodiversidad en Chile, pero son insuficientes para garantizar el mantenimiento de ecosistemas mediterráneos frente a los cambios territoriales, por su superficie limitada y su distribución discontinua. De hecho, la existencia y eficacia de estás áreas no depende sólo del manejo interno de ellas, sino de la conectividad ambiental con la matriz rural que las rodea, puesto que no son islas sino que más bien son parte de un paisaje. En este sentido, el aporte de las comunidades aledañas a la gestión reviste un papel fundamental para su éxito.

[1] UNEP-WCMC: Centro de Monitoreo para la Conservación Mundial del Programa Ambiental de las Naciones Unidas.

Este estudio del paisaje cultural de Caleu responde a la exigencia de incluir la visión de la componente social en la co-gestión del Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble (Comuna de Til Til, RM) para realizar así un manejo integrado y participativo. Para lograr un acercamiento a la visión y percepción ambiental de la Comunidad de Caleu, se adaptó una metodología cualitativa interpretativa, entrevistando a miembros de la Asociación de Comuneros de La Capilla de Caleu, cuyas observaciones han sido analizadas en conjunto con estudios anteriores, referencias bibliográficas y antecedentes proporcionados por expertos que trabajaron en la zona.

Palabras claves: paisaje cultural, manejo de áreas protegidas, enfoque del paisaje protegido, participación de la comunidad.

Summary

Chilean Natural Protected Areas System (SNASPE) represents an outstanding biodiversity conservation framework, but insufficient to guarantee safeguarding of Mediterranean ecosystems from several land-use changes and its vulnerability due to limited area and patchy distribution. In fact, the presence and efficacy of natural protected areas do not depends only on its internal management, but also relies on the landscape connectivity between protected area “islands” and the surrounding rural matrix, which compose an integral landscape structure. In that sense, nearby local communities contributions may play a significant role on its management success.

In this study, I used a protected landscape approach at Caleu, in response to the exigency to include social components in the protected area management policies of the Nature Sanctuary Cerro El Roble (Til Til District, RM), in order to reach a participative and integrated people’s involvement. Working at Caleu, I have adapted a qualitative interpretative methodology, based on local people interviews, which contributed with valuable information and viewpoints, and were forth analyzed together with previous studies, bibliographic material, and personal communications with people whom previously worked at the study area.

Keywords: Cultural landscape, protected areas management, protected landscape approach, local communities’ involvement.

En memoria del Comunero

Adolfo Astorga.

"Es falso decir que hay paisajes a medida del hombre y otros que no lo son. Todo paisaje de la tierra está hecho a medida del hombre, puesto que el hombre habrá de servir siempre de módulo en todo lo que concierne a la Tierra. Lo que debe saberse es para qué hombres está hecho el paisaje, - para qué ojos, para qué sueños, para qué empeños."

ALEJO CARPENTIER

"Hay un paisaje que se hizo *chileno* con el tiempo y que no conocieron los aborígenes."

BENJAMÍN SUBERCASEAUX

"La nostra percezione è vincolata agli spazi limitati che il nostro sguardo può abbracciare, e questo rimanda al paesaggio,

che del mondo rappresenta solo una porzione" (...)

"Il paesaggio esiste e di esso si può parlare in quanto c'é un soggetto -l'uomo- che lo percepisce, lo vive, lo rappresenta, lo racconta, lo descrive o lo studia."[2]

EUGENIO TURRI

[2] Traducción: "Nuestra percepción está vinculada a los espacios limitados que nuestra mirada puede abarcar, y el paisaje representa sólo esto, una parte del mundo (…) el paisaje existe y de ello se puede hablar por el hecho que existe un sujeto -el hombre- que lo percibe, lo vive, lo representa, lo cuenta, lo describe o lo estudia."

1.1. Introducción

Las áreas protegidas representan un espacio privilegiado, sobre el cual muchos programas de conservación enfocan sus acciones de gestión y planificación ambiental. Sin embargo, no son islas sino que más bien son parte de un paisaje, puesto que los cambios del territorio, que ocurren a larga escala a nivel espacial y temporal, requieren una visión más completa del entorno natural. La existencia y eficacia de estás áreas depende de la conectividad ambiental con la matriz rural.

Para los responsables de las áreas protegidas, el conocimiento detallado de la población, cuyas vidas han sido modificadas por el establecimiento y ordenación de parques, es una información tan importante, como la que se refiere a la flora y la fauna, objeto de medidas de conservación. De hecho, "las características culturales y socioeconómicas de la población local constituyen la base de apoyo de las medidas dirigidas a promover el uso sustentable de los recursos naturales, mitigar la pobreza, elevar la calidad de la vida humana y alentar un apoyo positivo de las áreas protegidas" (McNEELY, 1994a).

De acuerdo a lo anterior, la conservación debería implementar nuevas estrategias que incluyan a la comunidad residente, reconociendo su rol activo y su experiencia de convivencia con la biodiversidad. No se puede emprender proyectos de conservación sin la participación de las personas que viven de los recursos naturales (WEST y BRECHIN, 1991; BROWN y MITCHELL, 2000). Las comunidades[3] aledañas a las áreas protegidas revisten un papel fundamental para que cualquier proyecto de conservación tenga un éxito. De hecho, si estas personas mantienen una actitud hostil hacia estas iniciativas, como resultado en el largo plazo se crea un conflicto que pone en peligro la coexistencia; sin embargo, si las áreas protegidas se ubican en un contexto adecuado, pueden contribuir de forma significativa al bienestar humano (McNEELY, 1994a).

La propuesta de valorar el paisaje cultural responde a la exigencia de crear las condiciones para una participación activa de las comunidades aledañas, reconociendo la importancia del paisaje y de su patrimonio cultural y natural, como elementos constitutivos de la calidad de vida

[3] Comunidades agrícolas: "aquellas en que existen tierras de posesión común que generalmente son los cerros o laderas de pastoreo sin gran valor agrícola, poseidas en común por propietarios de predios agrícolas que forman un nucleo adyacente con carácter de aldea o pueblo" (BRUCHER, 1962).

de los residentes. En primer lugar, considerar el paisaje, como uno de los atributos que caracterizan una zona es un primer paso para constituir una visión consensuada entre la comunidad y los expertos. De hecho, al hablar de paisaje y no sólo de ecosistema se cambia la perspectiva de estudio, debido a que se incluyen a los actores del cambio en el entorno natural, haciendo también explicitas sus responsabilidades y su contribución como herencia cultural.

En la Región Metropolitana, donde el 97% de la población es urbana[4], la relación con el territorio es crítica, porque la conurbación de Santiago, de 57.000 ha de extensión (INE, 2005; CONAMA, 2007), ejerce una fuerte presión sobre las zonas rurales. Esta expansión urbana se ha consolidado por la parcelización de agrado, es decir la constitución de proyectos inmobiliarios en las parcelas de agrado de 5.000 m², sustituyendo suelos agrícolas por zonas urbanas de uso residencial de manera difícilmente revertible (ARMIJO y CAVIEDES, 1997; CASTRO, 2005). El Santuario de la Naturaleza el Cerro El Roble, área protegida privada (DTO.EX. 229 de 27.06.2000; v. apénd. I), ha sido declarado también como respuesta a un intento de parcelización del campo común[5] (PARRA, 2008). Pero este peligro no ha terminado en la actualidad, puesto que se puede presentar en otra forma con el aumento de las parcelas de agrado en la zona de vecindad.

Entonces, el Plan de Manejo Participativo del Santuario, presentado en 2005 y actualmente en vigencia, busca la integración de la comunidad aledaña en la gestión, considerando la siguiente visión de consenso: “un santuario único, bien cuidado, habilitado para el turismo y actividades que estén en equilibrio con el medio ambiente, que genere desarrollo social, cultural y económico para la Comunidad de Caleu” (CONAF, 2005). A pesar de esta declaración, hoy en día esta visión de consenso no se ha llevado a la práctica. Una de las causas de este atraso está vinculada a la manera de abordar la temática social en los proyectos anteriores, donde ha primado la perspectiva de los expertos centrada hacia la cumbre del Cerro El Roble más que al contexto en que se inserta el Santuario, determinando una falta de inclusión y una participación limitada de la Comunidad de Caleu. La atención ha sido puesta en primer lugar en el valor natural del bosque relicto de roble de Santiago o roble blanco (*Nothofagus macrocarpa*) presente en la cumbre del Cerro El Roble (VILLAGRÁN y ARMESTO, 1980), uno de los más boreales de todo Chile (DONOSO, 1979; GOLOWASCH et al., 1982; GAJARDO, 2001;

---

[4] Población RM: 6.538.896 de los cuales 6.330.547 urbana y 208.349 rural (INE, 2006).

[5] Comunicación Personal de María Elena Noël, Encargada Comisión del Patrimonio Natural, CMN, MINEDUC (12.09.2008).

ESPINOSA, 2002). Este hecho ha determinado, despues de un interés inicial por la iniciativa del Santuario, un alejamiento de una parte importante de la comunidad, cuya participación en la actualidad es marginal.

El Cerro El Roble no es sólo importante y singular por su condición de reservorio de biodiversidad, sino también por el patrimonio intangible que este territorio representa para quien vive en Caleu: "el área es notable desde la perspectiva científica, ambiental y cultural pues, además de poseer comunidades únicas de flora y fauna, ha logrado dar una identidad particular al poblado de Caleu y sus habitantes" (GAJARDO, 2001). De hecho, en Caleu la presencia del asentamiento humano constituye una realidad histórica; así entre la comunidad y su territorio existe un fuerte vínculo, llegando en alguna época (inicio siglo XIX: 1817-1867) al autoconsumo. Esto implica, por un lado, el desarrollo de una cultura de explotación de los recursos naturales, por el otro la zona adquiere una importancia intrínseca como hogar de vida. En este sentido, conocer la experiencia pasada de siglos de ocupación y la percepción actual del entorno natural de esta comunidad permite dimensiónar el paisaje y incorpora la mirada de los calehuanos. La percepción es un fenómeno activo, producto de la estructura biológica y evolutiva del ser humano en interacción culturalmente mediada con los objetos, con otros seres vivos y con el paisaje (ORIANS, 1986; FILP et al., 1988; APPLETON, 1996).

Para lograr un acercamiento a la percepción de la comunidad, se adaptó una metodología cualitativa interpretativa al caso de estudio; para ello se entrevistó a miembros de la Comunidad de Caleu, cuyas observaciones han sido analizadas en conjunto con estudios anteriores, referencias bibliográficas y antecedentes proporcionados por expertos que trabajaron en la zona. La organización de base más representativa de la Comunidad de Caleu es la Asociación de Comuneros[6] de La Capilla de Caleu, la cual a partir de su institución en 1967 administra el campo común. Sus ingresos dependen principalmente del "producto de lo que se obtenga del campo común" (D.E. 514 de 23.03.1967; v. apénd. I), y en medida menor, de cuotas y donaciones individuales. Este estudio examina la percepción acerca del paisaje de tal grupo como principal referente, sin por ello afirmar que la perspectiva de los residentes sea la única de la zona. En las últimas decadas se ha constituido también un grupo de parceleros o "afuerinos"[7], personas que provienen de Santiago o sus alrededores y han comprado un predio

[6] "Los comuneros son titulares de derechos sobre el campo común" (…) y "son propietarios de un derecho o cuota sobre el predio común, el cual le permita el acceso al uso y al goce de los bienes de la comunidad" (D.F.L. 5 del 17.01.1968; v. apénd. I).

[7] "Afuerinos": nombre que los comuneros dan a los que compran parcelas (PARRA, 2008).

como parcela de agrado o con fines recreativos, ocupado en forma permanente (Parceleros permanentes) o ocasional (Parceleros ocasionales: PARRA, 2008).

Existen varios artículos sobre la biodiversidad, la geomorfología del Cerro El Roble y sus alrededores (GOLAWASH et al, 1982; GONZALORENA, 2003; PARADA et al., 2005, entre otros) y también algunos estudios sociales sobre la Comunidad de Caleu, pero sus enfoques han sido generalmente disciplinares y específicos, considerando por separado la dimensión natural de la dimensión social. Se han hecho, por ejemplo, investigaciones sobre el "bosque caducifolio de roble blanco (*Nothofagus macrocarpa*)", que ocupa aproximadamente el 55,7% del Santuario del Cerro El Roble[8] con sus 524,9 ha distribuidos entre los 1.200 y 2.200 msnm (PARRA, 2008), con el objetivo de una intervención silvicultural con fines de conservación (DONOSO, 2007). Otros estudios han considerados aspectos del potencial silvícola de dicho bosque, como "la propuesta para la planificación comunitaria de un proyecto de bosque modelo (…)" (LORCA ACUÑA, 2006), y como el conocimiento de sus agentes de daño, es decir sobre los efectos provocados por insectos defoliadores (BALDINI y PANCEL, 2000; ALTMANN y SUAREZ, 2007).

Un primer acercamiento a la realidad social de Caleu se ha centrado en describir la comunidad de secano[9] y su uso agrícola-ganadero del suelo (BRUCHER, 1962). Para complementar esta información la Corporación Nacional Forestal (CONAF) encargó un estudio del "manejo del Cerro El Roble por la Comunidad de Caleu", como material de apoyo del programa de capacitación de los mismos comuneros, desarrollado en el año 2005 (CARES y PRADO, 2004). Otro antecedente sobre la Comunidad de Caleu fue la investigación que la Dra. Gladys Armijo realizó, cual actividad de terreno anual de su curso de Geografía Rural (AA.VV., 2004). Un intento de conexión entre los aspectos sociales y naturales ha sido el reciente estudio de diagnóstico ecológico de la relación entre recursos naturales y la comunidad humana (PARRA, 2008). En esta última línea se inserta esta investigación, que busca una visión integrada de la Comunidad de Caleu y el Cerro El Roble, a través del concepto de paisaje cultural, cuya fuerza está en la interacción entre esta comunidad y el contexto observado.

[8] La superficie total del Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble es de 996,1 ha (CONAF, 2005).

[9] En una comunidad de secano el riego de cultivos depende sólo de la lluvia (IREN-CORFO, 1978).

1.2. Justificación y relevancia

La importancia del tema del paisaje cultural radica en una reflexión más general sobre cuales son las relaciónes entre la comunidad y el territorio y los usos de los los recursos naturales. A escala global el crecimiento exponencial de la población ha determinado en la actualidad la ocupación de todos los espacios disponibles, y la especie humana ha completado la expansión horizontal, así todo el territorio mundial está afectado por la huella ecológica, es decir que ha sido en álgun nivel intervenido directamente o indirectamente por el ser humano (SANDERSON et al., 2002).

El manejo de las áreas protegidas debería incluir el concepto de paisaje cultural protegido, permitiendo avanzar hacía una planificación territorial de los recursos naturales en su conjunto, incluso en aquellas zonas que no están bajo protección oficial (v. apénd. I), pero que son funcionales a ella, como la matriz rural. De esa manera es posible desarrollar y ejecutar una política integral de conservación del territorio más allá de las áreas protegidas, creando así una red entre la matriz rural y las áreas protegidas.

Además, en el mediano y largo plazo se prevén variaciones climáticas en todo Chile y existe la posibilidad cierta de cambios[10] en el escenario natural, social, y económico del país, factores que pueden alterar las prioridades de conservación y trasladarlas de los lugares en que están ubicados los parques y las demás reservas hoy, hacia otros lugares. Según el biólogo Pablo Marquet, quien está desarrollando una investigación acerca de los efectos del cambio de la temperatura en la biodiversidad de Chile, la futura ruta migratoria tendrá una dirección más probable hacia el sur, pero también desde la costa a la cordillera y los animales se encontrarían con un valle central totalmente urbanizado en el año 2100 aprox. (GARCÍA, 2008). Así, en la medida que se conserve hábitat silvestre en la matriz semi-natural circundante, sería posible compensar las limitaciones del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE) frente a cambios futuros, evitando así la rigidez y la dificultad de adaptación ante los cambios de éste (ARMESTO et al., 2002; GARCÍA, 2008).

Conocer la realidad del Distrito de Caleu adquiere relevancia puesto que no representa un caso aislado; de hecho, existe una similitud entre este lugar y otras áreas privadas de la Región

[10] Efectos del Cambio Climático Global en PN La Campana: “es probable (…) una regresión del Bosque caducifolio, cuya superficie está progresivamente disminuyendo en ambos extremos de su distribución altitudinal” (ELÓTERGUI FRANCIOLI y MOREIRA, 2002).

Metropolitana y de la cercana V Región (ej., el Santuario Serranía el Ciprés en el Valle Aconcagua), donde núcleos humanos también conviven en un entorno rico en biodiversidad. Además las reflexiones y las conclusiones planteadas a nivel local para el Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble pueden extenderse al ámbito mucho más amplio de las áreas protegidas privadas.

Por otro lado, la elección de Caleu como ejemplo de conservación del paisaje cultural, se explica también por su peculiar posición geográfica que hace posible la presencia de un paisaje con una belleza escénica sobresaliente en la Región Metropolitana junto a un poblado con una tradición secular. De la cumbre del Cerro El Roble (2.222 msnm) es posible abarcar una cuenca visual muy extensa, hacia el oeste la desembocadura del Río Aconcagua en el oceano Pacífico (aproximadamente 55 kilómetros al oeste) y hacia el este la Cordillera de los Andes, donde se destacan las cumbres blancas del monte Aconcagua (aproximadamente 95 kilómetros hacía el noreste). Es difícil encontrar en Chile lugares que permitan una vista tan amplia. Por lo tanto, este paisaje representa una "singularidad a escala regional", a la cual contribuye el bosque caducifolio de Roble de Santiago con sus variaciónes cromáticas que le añaden un dinamismo estacional (CONAF, 2005).

Esta zona no sólo tiene importancia como unidad paisajística, sino también en relación a las áreas cercanas, por eso CONAF redactó un informe para postular a UNESCO en mayo 2008 la ampliación de la Reserva de la Biosfera La Campana-Peñuelas[11], incluyendo el Cerro El Roble, como zona nucleo y Caleu, como zona de amortiguación. Este nuevo escenario hace más urgente conocer la realidad social de este sector de la Cordillera de la Costa.

El hecho de estudiar la visión y percepción de la Comunidad de Caleu, no implica la validación incondicional de los usos tradicionales del suelo y/o la explotación de los recursos naturales, sino que tener en cuenta que la práctica de cualquier modelo sustentable de asentamiento humano depende del comportamiento del residente. De hecho, el paisaje representa "un elemento esencial del bienestar individual y social cuya protección, gestión y ordenación implica derechos y responsabilidades para cada persona" (ZOIDO, 2004). En este sentido, el conocimiento de la interacción entre una Comunidad de Caleu y su entorno natural mediante la valoración del paisaje cultural representa un antecedente necesario para toda acción de manejo en la zona.

[11] Comunicación Personal de Ing. For. Sr. Mario Gálvez, Director Regional CONAF V Región, MINAGRI (19.05.2008).

1.3 Objetivos

1.3.1. *Objetivo General*

Comprender la importancia del paisaje cultural en el manejo integrado y participativo del Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble, Comuna de Til Til, RM.

1.3.2. *Objetivos Específicos*

1. Caracterizar la percepción ambiental acerca del Cerro El Roble, y su valoración por parte de la Comunidad de Caleu, como paisaje cultural.
2. Aplicar el concepto de paisaje cultural como eje articulador de una lectura integrada de los aspectos sociales y naturales presentes en el Santuario y en la zona de vecindad de Caleu.
3. Contextualizar la situación presente del paisaje cultural de Caleu a través de la historia ambiental del Cerro el Roble, bajo la administración de los comuneros de La Capilla.
4. Formular recomendaciones para mejorar el Plan de Manejo del Santuario, con el fin de favorecer el proceso de validación social por parte de la Comunidad de Caleu.

2. Revisión Bibliográfica

2.1. Relación áreas protegidas y comunidad

A lo largo del siglo XX, la relación entre áreas protegidas y comunidad presentó signos distintos, es decir la comunidad ha sido considerada una amenaza o un aliado. En primer lugar se excluyó la comunidad humana de las áreas protegidas, también a costa del aislamiento, para resguardar la biodiversidad de la presión antrópica (McNEELY, 1994a; TOLÓN y LASTRA, 2008).

Esa postura ha sido aprobada también en Chile con la ratificación en 1967 de la Convención para la Protección de la Fauna, de la Flora y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América (Convención de Washington, 1940; v. apénd. I), cuyo propósito es proteger y conservar ejemplares de todas las especies de flora y fauna nativa. La participación ciudadana no ha sido integrada a la conservación de: a) aves migratorias; b) paisajes de incomparable belleza; c) regiones y objetos naturales de interés estético o valor histórico o científico y d) lugares donde existen condiciones primitivas (EISENDECHER BERTIN, 2001). La adhesión a la Convención ha implicado que los parques nacionales no deben incluir comunidades o terrenos privados y ha influenciado la legislación nacional referente al tema en las décadas siguientes, hasta el presente (AMEND, 1992).

El SNASPE, constituido en 1984 (Ley N°18.362, v. apénd. I), aplicó los criterios de la Convención de Washington y se estructuró como un conjunto de unidades de conservación y preservación separadas del entorno social, puesto que las áreas protegidas fueron declaradas en zonas fiscales y sin población humana.

No obstante en las últimas decadas en Chile, hubo un cambio en la gestión del SNASPE, reconociendo el rol de la comunidad en la conservación y buscando instancias para integrarla a la gestión de los recursos naturales. Así, a partir del 2002 se constituyeron los primeros 5 Consejos Consultivos Locales (CCL) y 3 Consejos Consultivos Regionales (Regiónes II, IX y XII). Esta abertura hacia la comunidad se ha visto reflejada también en los criterios adoptados

para seleccionar los nuevos Sitios Prioritarios de Conservación de la Biodiversidad[12] (MUÑOZ et al., 1996), como el Sitio Prioritario Nº 2 El Roble que incluye en su extremo norte el Santuario Cerro El Roble[13] (CONAMA, 2004; v. apénd. II). Además la declaración misma de un número creciente de Santuarios de Naturaleza abre el camino a una co-gestión de las áreas protegidas. Hoy existe una mayor disposición a la gestión participativa de las áreas protegidas.

2.1.1. *Desde el Modelo Yellowstone al Modelo Green Mountains*

Si se analiza los criterios de selección de las áreas protegidas desde sus comienzos se observa que el actual cambio de actitud hacía el componente social, representado por las comunidades aledañas, se refleja también en sus modelos de referencia. Inicialmente la mayor parte de las primeras áreas protegidas se establecieron en cuencas hidrográficas que aseguraban la provisión de agua para la agricultura y los asentamientos urbanos, o como lugares escénicamente atractivos (PRIMACK et al., 2001).

Los primeros espacios protegidos mundiales, inclusas las áreas protegidas chilenas, adoptaron como referencia el "Modelo Yellowstone", reproduciendo el ejemplo del homónimo Parque Nacional creado en 1872, es decir conservar un lugar prístino sin alterar su "*wilderness*"[14], admitiendo en su interior visitantes, pero no habitantes[15] (BROWN et al., 2005; KALAMANDEEN y GILLSON, 2006). Esta gestión se apoyó en el postulado del equilibrio ecológico: la naturaleza es un sistema cerrado y en equilibrio. Por lo tanto las áreas protegidas, cual muestras representativas de esta "tierra salvaje" o "*wilderness*", eran unidades estables,

---

[12] Criteríos ecológicos para la selección de Sitios Prioritarios: a) representatividad y exclusividad de ecosistema, b) diversidad de habítat, c) diversidad de especies y endemismos, d) pristinidad, e) tamaño mínimo y f) mantención de procesos vitales e interacción entre especies; y prácticos: 1) valor para la investigación y el monitoreo, 2) potencial educacional y recreativo y 3) susceptibilidad a la degradación (MUÑOZ et al, 1996).

[13] El Sitio Prioritario Nº 2 El Roble (88.520 ha): área norponiente de la Cordillera de la Costa (comunas de Til Til, Lampa, Pudahuel, Maipú, Padre Hurtado y Curacaví); UTM: 316.000 E; 6.240.000 N (Plan de Acción Sitio Prioritario"El Roble" 2005-2010).

[14] "*Wilderness*": "en contraste con aquellas áreas donde los seres humanos y su propio quehacer dominan el paisaje" (…) es "un área en donde el o los ecosistemas y sus comunidades vivientes no han tenido una influencia antrópica significativa, y donde las personas son visitantes que no permanecen", *The Wilderness Act*, 1964 (v. apénd. I).

[15] En PN Yellowstone vivían "indios shoshone, crow y pies negros" (…) la experiencia de los demás parques "no tardó en mostrar que en la mayor parte del mundo ya existía población asentada" o, "al menos personas con derechos históricos legítimos sobre la tierra" (McNEELY, 1994a).

independientes y resilientes (SEPÚLVEDA et al., 1997). En Latinoamérica los primeros parques fueron constituidos no sólo como medios para conservar las áreas naturales, sino también para crear zonas de turismo y recreo, desarrollando también áreas rurales y fronterizas. Así, en función de estos objetivos se emplazaron en zonas aisladas e inaccesibles, en playas o zonas turísticas y en fronteras o territorios de reciente colonización (MILLER, 1980).

A mediados de la decada de 1960 la investigación cientifica llegó a questionar la precedente concepción insular y autosuficiente de las áreas protegidas como base para construir modelos de estas zonas (MILLER, 1980). Esto se repercutió en la gestión de los parques que pasaron a ser considerado de realidades aisladas a "elementos interdependientes" relacionados estrechamente con otras actividades y usos del suelo en las zonas rurales (MILLER, 1980), reconociendo la relevancia de un enfoque sistémico: la naturaleza es un sistema abierto, continuo y dinámico (PICKETT y OSTFELD, 1995; BARRETT y BARRETT, 1997; FIEDLER et al., 1997).

Se reconoció que las áreas protegidas no deberían ser "parques de papel" (BROWN y MITCHELL, 2000), es decir sólo nominales. Esto ocurre cuando se decretan legalmente, pero su eficacia es limitada por la ausencia de modelos inclusivos de gestión, que valoren la participación de la comunidad local y los paisajes naturales no protegidos en los cuales se insertan (BORRINI-FEYERABEND, 1996).

Las áreas protegidas tienen también un rol protagónico en el desarrollo sustentable. En este sentido, la relación entre las áreas protegidas y las sociedades tradicionales es importante, como mencionó por primera vez el Tercer Congreso Mundial de Parques de Bali (Indonesia, octubre 1982) en sus recomendaciones. Así, lo que sucede fuera de los zonas protegidas es tan importante como lo que pasa dentro de ellas (SEPÚLVEDA et al., 1997; SIMONETTI et al., 2002), puesto que tratar de crear o manejar un parque como un sistema cerrado es destinado al fracaso (GIACOMINI y ROMANI, 1978).

El rol complementario de la comunidad aledaña en la gestión de las áreas protegidas ha sido puesto en práctica en el *Green Mountains National Forest* (GMNF)[16] en Vermont, EE.UU. Este Parque Nacional tiene una extensión de 161.874 ha manejadas por el *National Park Service* a

[16] *Green Mountains National Forest*, Parque Nacional creado en 1934 y ampliado en 2006, Vermont, EE.UU., *The Vermont Wilderness Act* (v. apénd. I).

través de áreas de multiplés usos[17]. Una zona de 40.468 ha sido declarada protegida por su "*wilderness*", pero los paisajes aledaños también revisten un papel fundamental para la conservación de toda el área en su conjunto. A partir de este ejemplo de gestión se habla de "Modelo Green Mountains" (CHAURETTE et al., 2003).

En esta misma dirección se ha movido la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura) con el Programa El Hombre y la Biosfera (*Man and the Biosphere* (MAB) *Programme*) iniciado en 1970, y consolidado definitivamente en 1995 con la aprobación de la Estrategia de Sevilla y del Marco Estatutario por parte de la Conferencia General (UNESCO, 1996). Esta ha sido una de las primeras iniciativas que integra las actividades humanas, la investigación y la protección del ambiente natural, buscando mediar entre la conservación y el uso de los recursos naturales (VALENCIA, 1986).

El principal resultado de este programa ha sido la creación en 1976 de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera (RMRB), que constituye un importante precedente de inclusión de las comunidades en la gestión de áreas protegidas. Los objetivos fundamentales de las Reservas de la Biosféra (RB) son:

1. "Conservar para su utilización presente y futura, la diversidad e integridad de las comunidades bióticas de las plantas y animales en los ecosistemas naturales y seminaturales, y salvaguardar la diversidad genética de las especies de la que depende la evolución de éstas.
2. Establecer zonas de investigación ecológica y ambiental, incluyendo estudios de base tanto en las Reservas como en las áreas aledañas.

3. Proporcionar facilitades para la educación y formación" (UNESCO y UNEP, 1974; DE LA MAZA, 1994).

A estos primeros objetivos se añadieron en 1995 otros como resultados de la Conferencia Internacional de las Reservas de la Biosfera organizada en Sevilla (España):

1. Conservar la biodiversidad en conformidad con la Convención de la Biodiversidad, Rio de Janeiro (Brazil, 1992);

2. Impulsar el desarrollo sustentable de las comunidades locales (UNESCO, 1996).

---

[17] Multiplés usos en los PN en EE. UU. : "*wildlife, watershed, recreation, range and timber"*, vida silvestre, cuenca hidrográfica, recreación, uso forestal, *Múltiple Use and Sustained Yield* Act,1960; *Federal land Policy and Management* Act, 1976; *National Forest Management Act*,1976 (v. apénd. I).

Entonces, una de las principales funciones de las Reservas consiste en el “conciliar la conservación con el desarrollo sustentable a escala regional, impulsando el desarrollo económico y humano que sea sustentable desde los puntos de vista social, cultural y ecológico” (JAEGER, 2005). Por lo tanto, las reservas de la biosfera representan un medio para que las personas que viven y trabajan en ellas y en sus alrededores logren establecer una relación equilibrada con el mundo natural (UNESCO, 1995).

Actualmente Chile cuenta con nueve Reservas de la Biósfera (v. apénd. II), que abarcan una superficie de 9.470.694 ha (ARAYA, 2008). Una de estas es la Reserva de la Biosfera La Campana-Peñuelas y fue declarada el 15 febrero de 1985. Su extensión es de 17.095 ha, que incluyen el Parque Nacional La Campana (8.000 ha) y la Reserva Nacional Lago Peñuelas (9.260,3 ha), ambos situados en la V Región.

La Reserva de la Biosfera La Campana-Peñuelas es muy importante, porque protege uno de los pocos ejemplos representativos de los ecosistemas de Chile Central. Pero sólo recientemente se constituyó el Comité de Gestión Reserva de la Biosfera La Campana-Peñuelas[18] el 17 de junio de 2008 (MINEDUC, 2008). En su primera sesión del 27 de noviembre 2008 este Comité empezó un proceso de planificación del desarrollo económico, turístico y ambiental de la Reserva, que tiene como uno de sus objetivos la definición del Plan de Gestión de los recursos naturales presentes para el año 2009. Además se examinó también la propuesta, que el gobierno chileno presentará próximamente a UNESCO, de ampliación de la Reserva de la Biosfera La Campana-Peñuelas hasta al cercano Cerro El Roble (CONAF Valparaíso, 2008). Una vez aprobada dicha propuesta, la zona del Cerro El Roble podría ser objeto también de este nuevo plan.

A pesar de su difusión, las Reservas de la Biosfera tienen una eficacia limitada por estar sujetas, en primer lugar, a la legislación soberana de cada país. Específicamente en Chile carecen de obligatoriedad al no ser áreas bajo protección oficial, como precisa CONAMA[19]. Por lo tanto, su adhesión es voluntaria, es decir cada proyecto o actividad en el interior de la Reserva no está limitado por su existencia y tampoco se requiere la presentación de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) (ARAYA, 2008; SEIA, 2008). De lo anterior aparece

[18] Instancia pública–privada presidida por el Intendente Regional; Secretaría Ejecutiva de CONAF-Valparaíso; integrantes Seremis Educ., Agric., Viv., Econ., OO.PP., ARDP, alcaldes de las comunas involucradas, Asociaciones de Agricultores, CRC, Consetur; Consejo de Rectores.

[19] Dirección Ejecutiva de CONAMA: Oficio 20.799 (13.02.2002) y Oficio 43.710 (28.12.2004).

evidente que el éxito de las Reservas está condicionado por el apoyo de la comunidad residente y de otras formas de protección definidas por la legislación ambiental chilena.

2.1.2. *Protected Landscape Approach*

El término *protected landscape approach* define el nuevo paradigma de área protegida que sigue el camino iniciado por las Reservas de la Biosfera hacía una mayor integración entre la sociedad y los espacios naturales protegidos. Se pasa de la idea inicial de conservar exclusivamente la biodiversidad silvestre (*wild*) a un modelo más inclusivo que también protege los valores humanos, incluyendo el paisaje intervenido (LÓPEZ ORNAT et al., 2007).

Esta concepción parte de una visión conjunta de naturaleza y sociedad, los paisajes protegidos son paisajes culturales que han co-evolucionado con la sociedad humana que los habita y son el punto de contacto entre diversidad cultural y biológica (BROWN et al., 2005). Una vez reconocida esta herencia cultural, la participación de la comunidad local resulta un paso necesario en la gestión, incorporando su experiencia en los planes de manejo. Se busca vincular el territorio y el uso de la tierra de manera de responsabilizar a los residentes (BERESFORD y PHILLPS, 2000).

De hecho, el manejo bajo esta concepción está enfocado más en los residentes que los visitantes, integrando la existencia de las áreas protegidas con las necesidades de la población local y el valor cultural de la naturaleza; la percepción local está incluida en la gestión de las áreas protegidas y las áreas protegidas constituyen una red, donde las distintas categorías se integran para una mejor conectividad entre los espacios protegidos (PHILLIPS, 2003).

Este enfoque se ha consolidado cual resultado de un debate sobre el rol del componente social en la gestión de las áreas protegidas. En primer lugar, la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural de 1972, ratificada por Chile y convertida en Ley en 1980, es uno de los primeros antecedentes que menciona la necesidad de la participación activa de la población local en la gestión del territorio, promoviendo entre sus objetivos “el aumento de la participación de las poblaciones, locales y nacionales, en la protección y rehabilitación del patrimonio” (UNESCO, 1972).

En este convención se valoró el “paisaje cultural” incluyendolo en el patrimonio mundial (UNESCO, 1972). Aunque en la práctica los primeros paisajes culturales han sido declarados

Patrimonio Mundial sólo a partir de 1992 luego del *World Heritage Committee* en Santa Fe (New Mexico, EE.UU.), cuyas conclusiones generaron un acuerdo sobre la importancia de ambos tipos de patrimonio: el natural y el cultural.

En paralelo, la UICN (Unión Mundial para la Naturaleza) introdujo en 1978 el tema del "paisaje protegido" en su primer Sistema de Categorías de Manejo de las Áreas Protegidas. En Santa Fe se generó un acercamiento entre los expertos de UICN y de ICOMOS (Consejo Internacional de Monumentos y Sitios); después, ambas instituciones participaron en la elaboración de las Directrices Prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial (UNESCO, 1992 y 1999).

En 1992, el IV Congreso Mundial de Parques Nacionales y Áreas Protegidas en Caracas (Venezuela), cuyo lemma era "Parques para la vida", examinó más explicitamente los conflictos entre las politicas de conservación y las comunidades locales (AMEND, 1992). El diálogo con la población presente en áreas protegidas y su vecindad es una de las soluciones propuestas para el manejo de estos conflictos, reconociendo que estos territorios representan también una oportunidad para el mantenimiento de las formas de vida de las comunidades adyacentes (UICN, 2003b).

Este congreso también reconoció la necesidad de una base social más amplia en apoyo de la conservación y del respaldo de las áreas protegidas en todas sus formas, incluyendo "los paisajes modificados de importancia escénica y cultural", cuales contribuciones especiales a la comunidad humana (UICN, 2003b). Por otro lado los participantes concluyeron que son también necesarias y urgentes más áreas protegidas y mejor administradas. Pero, el riesgo actual para estas zonas es que terminen siendo "islas en un mar de desarrollo" sin contribuir en ello y en el uso adecuado de los recursos naturales de cada país (LUCAS, 1994). El modelo de área protegida propuesto es, entonces, de una realidad integrada y partícipe de lo que ocurre en sus alrededores, contribuyendo al bienestar de la comunidad aledaña y representando un ejemplo de manejo sustentable que puede ser aplicado al país entero (McNEELY et al., 1994b).

En 2003 el V Congreso Mundial de Parques en Durban (Sudáfrica) este enfoque se ha consolidado y las recomendaciones finales reafirman el manejo integrado de las áreas protegidas, que no deben existir como islas, separadas del contexto social, cultural y económico donde se encuentran (IUCN, 2003). Precisamente en este encuentro internacional se ha llegado a un consenso más amplio sobre esta nueva idea de área protegida, denominada *Protected Landscape Approach*, que pone al centro de la gestión la comunidad residente (UICN, 2003a).

El II Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas, realizado en San Carlos de Bariloche en octubre de 2007, ha manifestado a través de la Declaración de Bariloche una postura de continuidad respecto a los encuentros anteriores, reconociendo la necesitad de ampliar las zonas objetos de conservación, incluyendo el nivel de paisaje y de cuencas hidrográficas. Además este documento afirma la importancia de una mayor difusión del Enfoque Ecosistémico y del rol de las Áreas Protegidas en las estrategias nacionales de adaptación al cambio climatico y la articulación de las Áreas Protegidas con los paisajes circundantes (UICN et al., 2007).

2.1.3. *Categoría de Manejo V UICN*

El interés por el "paisaje cultural" de UNESCO y por el "paisaje protegido" de UICN ha impulsado la búsqueda de soluciones prácticas para protegerlos, aplicando también el *Protected Landscape Approach*.

Una de las estrategías de conservación ha sido la institución de la categoría del "Paisaje Protegido" incluida en la formulación del Sistema de Categorías de Manejo de Áreas Protegidas en 1978[20] (UICN, 1978). Este primer Sistema contaba con 10 Categorías (v. apénd. II) y la RB como IX; en 1994 se redefinió, reduciéndolas a 6 (v. apénd. II), agrupadas según su principal objetivo de manejo y se excluyó del listado la RB, por sus objetivos múltiples que no coinciden con una categoría específica (UICN, 1994).

Las 6 Categorías, cuyo número creciente no refleja la importancia de cada una (IUCN, 1994), se subdividen en dos grupos: el primero constituido de las Categorías I-II-III corresponde a áreas con objetivos de manejo prevalente centrados en la protección de la biodiversidad, en cambio las Categorías IV-V-VI se ocupan directamente de la interación de la actividad humana con la naturaleza. El desarrollo de estas últimas Categorías podría fortalecer el enfoque sistémico de las áreas protegidas; de hecho estas son potencialmente aplicables a zonas rurales, cuyo aporte para la conservación aún no ha sido valorado a fondo.

La clasificación de 1994, actualmente vigente a nivel internacional, profundizó el concepto de "Paisajes Protegidos", redenominados "Paisajes Terrestres y Marinos Protegidos" o "Categoría

[20] La adopción formal de la Categoría V fue en 1992 (IV Congreso Mundial de Parques, Caracas).

V", ampliando los limites de su primera acepción[21] (UICN, 1978) a: "un área de tierra o mar donde la interacción entre gente y naturaleza a lo largo del tiempo ha dado lugar a un área de carácter distintivo con valores significativos estéticos, ecológicos y/o culturales, y frecuentemente con alta diversidad biológica"[22]. De esta forma "asegurar la integridad de esta interacción es vital para la protección, el mantenimiento y la evolución del área" (PHILLIPS, 1992; UICN, 1994).

A esta Categoría V pertenece también la categoría nacional del Santuario de la Naturaleza (DE LA MAZA ELVIRA et al., 2003) aunque no exclusivamente y, debido a sus perfiles desiguales y de variados usos, este podría ubicarse en cualquiera de las Categorías comprendida entre la II y la VI (A.A.V.V., 2007). La investigación de la biodiversidad es una actividad promovida en un Santuario, análogamente ocurre en la Categoría V, y también allí se considera el estudio de los paisajes y sus valores asociados; mientras la recreación es un objetivo que plantea la sola Categoría V.

A nivel nacional el SNASPE adoptó como referencia las Categoría UICN del 1978, aplicando 4 de las 10 categorías: Reserva de Regiones Vírgenes, Parque Nacional, Monumento Natural y Reserva Nacional (Ley N°18.362 de 1984, v. apénd. I).

La selección de sitios de la Categoría V depende de la presencia de algunas de las siguientes características:

- "Paisaje terrestre y/o paisaje marino costero o insular de calidad paisajística alta y/o inconfundible;
- Hábitats, flora, fauna asociados significativos;
- Pruebas de la existencia duradera y armoniosa entre la gente y la naturaleza;
- Patrones de usos de la tierra únicos y tradicionales, conforme lo demuestren los asentamientos humanos;
- Valoradas por proporcionar servicios ambientales (por ejemplo, protección de cuenca);

[21] Áreas "cuyos paisajes poseen cualidades estéticas especiales, las cuales son el resultado de la interacción humana con la tierra" y aquellas "que son principalmente áreas naturales manejadas intensivamente por mano humana para la recreación y el turismo" (UICN, 1978).

[22] Categoría V es también:"una superficie de tierra y/o mar especialmente consagrada a la protección de la diversidad biologica, así como de los recursos naturales y los recursos culturales asociados, y manejeada a través de medios jurídicos u otros medios eficaces" (UICN, CNPPA y WCMC, 1994).

- Valoradas por el uso sostenible de los recursos naturales;
- Organizaciones sociales únicas o tradicionales, conforme lo demuestren las costumbres, modos de vida y creencias locales;
- Oportunidades de esparcimiento público mediante la recreación y el turismo compatibles con los modos de vida y las actividades económicas;

Se consideran como características deseables:

- Aptitud para la investigación científica;
- Importancia para la educación;
- Reconocimiento por todo tipo de artistas y en las tradiciones culturales (en el presente y en el pasado);
- Importancia para la agro-diversidad (cultivos y ganados domesticados);
- Potencial para la restauración ecológica y/o del paisaje“(PHILLIPS, 2002).

Este listado de atributos evidencia que la Categoría V se diferencia de las Categorías I-II-III por el hecho de permitir un cierto nivel de intervención humana, promoviendo la interacción armónica entre los seres humanos y la naturaleza; por lo tanto, su ámbito de acción no son las zonas prístinas sino los paisajes naturales y culturales, donde esta interacción se concreta. Así, la Categoría IV se diferencia de la siguiente por el tipo de actividades permitidas: todo programa de investigación cientifica y educación que se realiza sin prejuicio por el hábitat natural conservado. De hecho, la Categoría V tiene una especificidad respecto a las otras, porque sus objetivos están más relacionado con la comunidad residente: la protección de las características naturales y culturales específicas, el turismo y la recreación y el mantenimiento de los atributos culturales tradicionales. A diferencia de la Categoría IV, que se centra en el manejo de hábitats y especies, el principal objetivo de los Paisajes Terrestres y Marinos Protegidos es proteger paisajes importantes y sus valores asociados (PHILLIPS y BROWN, 2006).

Las áreas de la Categoría VI son espacios fundamentalmente naturales cuya 2/3 superficie mantienen condiciones cercanas a lo prístino y donde se permite un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, poniendo el énfasis en las interacciones gente-naturaleza en el presente. En cambio la Categoría V considera la gente como parte del proceso de formación de sus valores culturales que determina su riqueza, cuya origen es pasada (PHILLIPS y BROWN, 2006), los 3 primeros objetivos de esta categoría son:

- “Preservar la interacción armoniosa entre la naturaleza y la cultura a través de la protección de paisajes terrestres y marinos y el mantenimiento de prácticas tradicionales de uso de la tierra, métodos de construcción y las manifestaciones sociales y culturales;
- Promover estilos de vida y actividades económicas que estén en armonia con la naturaleza y la preservación de la trama social y cultural de las comunidades concernientes;
- Conservar la diversidad del paisaje y del hábitat, y de las especies y ecosistemas asociados” (Cumbre de Almeria, 2007; LÓPEZ ORNAT et al., 2007).

En varias ocasiones se ha cuestionado la existencia de áreas protegidas con rasgos intermedios respecto a parques nacionales y reservas naturales, como las que pertenecen a la Categorías IV-V-VI. Se aducía que estas últimas serían de importancia limitada en cuanto a extensión y debilitarían el rol de las demás áreas protegidas, donde no se permite y/o se restringe cada tipo de actividad humana, excepto las del visitante y del investigador (LOCKE y DEARDEN, 2005). Pero, dicha afirmación no atribuye el mismo peso al hecho que las áreas protegidas europeas pertenecen por dos tercios a la Categoría V[23], y en fin a nivel global las Categorías V y IV suman el 3,6 % de la superficie total del planeta, un área mayor que la está clasificada bajo la Categoría I y II (CHAPE et al, 2003).

Estás áreas, cuales paisajes heterogéneos y mosaicos complejos de ecosistemas naturales y seminaturales (FARINA, 1997), desempeñan múltiples funciones en la conservación de la biodiversidad, constituyendo corredores ecológicos y haciendo posible la red de espacios protegidos, condición necesaria para alcanzar objetivos de conservación en el largo plazo (MALLARACH et al., 2007).

2.1.4. *Singularidad de la Región Mediterránea de Chile Central*

La Región Mediterranéa de Chile Central, como las demás regiones mediterráneas del mundo[24], ha sido ocupada intensivamente y desde épocas remotas por el ser humano, por lo tanto se ha producido un impacto importante sobre su bioversidad que hoy se encuentra

[23] En España la gran mayoria de los Parques Nacionales (70% del total de AP) pertenecen a la categoría V (EUROPARC-ESPAÑA, 2006).

[24] Las otras ecorregiones mediterráneas en el mundo son: Mar Mediterráneo, la ecozona mediterránea de California, la costa de Chile Central, las zonas de Perth y Adelaida en Australia y la costa sudafricana en torno a Ciudad del Cabo (DI CASTRI y MOONEY, 1973).

amenazada a causa de la fragmentación y destrucción de los hábitats (ASCHMANN, 1973a; RUNDEL et al., 1998).

La riqueza de endemismos constituye la singularidad del ecosistema meditérraneo, que se refleja también en el valor ambiental por el cual los predios del Sector el Cerro El Roble fueron declarados Santuario de la Naturaleza. De hecho, allí está presente el bosque relicto de roble de Santiago (*Nothofagus macrocarpa*) uno de los más boreales de todo Chile (DONOSO, 1979; GOLOWASCH et al., 1982; GAJARDO, 2001; ESPINOSA, 2002).

Una posible medida para conservar esta biodiversidad, cuya distribución es dispersa y fragmentada, sería promover un modelo de manejo integrado con el territorio, impulsando la constitución de una red de áreas protegidas público-privada en la matriz rural (SEPULVEDA y VILLARROEL,1995; SEPULVEDA, 2003; SIMONETTI, 2004). Pero, para que este modelo sea factible se requiere un trabajo con la comunidad, con el fin de que los usos tradicionales del suelo puedan coexistir con el manejo de la biodiversidad, reconociendo que el territorio rural tiene múltiples funciónes, entre otras fuente de recursos y hábitat natural.

En Chile la Región Mediterránea se extiende de 30º a 38º grados latitud sur (VAN HÜSEN, 1967) y según una clasificación más reciente de 24º a 38º S (AMIGO y RAMÍREZ, 1998; LUEBERT y PLISCOFF, 2006). El clima mediterráneo se caracteriza por inviernos moderadamente fríos y lluviosos y veranos secos y calurosos; estós últimos, son períodos de prolongada sequía estival con alta radiación solar y alta tasa de evaporación (ASCHMANN, 1973b). Este clima, junto al suelo y a la posición geográfica, han determinado la presencia de una flora muy rica en comparación con las otras regiones templadas y por eso la Región Mediterránea de Chile Central ha sido reconocida como centro de biodiversidad mundial (DAVIS et al., 1997).

La presencia de endemismos no es aleatoria, de hecho su distribución ésta relacionada con la posición geográfica transicional de la zona mediterránea entre los desiertos del norte y los bosques lluviosos del sur, y es el resultado de las grandes fluctuaciones climáticas pasadas junto a la naturaleza insular del territorio chileno, producto de la Cordillera de los Andes (SMITH-RAMÍREZ et al., 2005). El alto nivel de endemismos se debe también a la posición intersticial entre dos principales regiones florísticas y faunísticas: la provincia Neotropical y la antigua Gondwana (VILLAGRÁN y HINOJOSA, 1997). Esta zona es un importante centro de convergencía floristíca, en el cual confluyen elementos fitogeográficos del norte, centro, sur y

andinos, como ha sido evidenciado en un estudio del Parque Nacional La Campana (VILLASEÑOR y SEREY, 1980).

Este contexto biogeográfico condiciona profundamente la biodiversidad de la Región Mediterránea chilena, a partir de las formas de vida prevalentes. Las plantas más difundidas son herbáceas cuyo número total es más de 1.800 especies (entre anuales y perennes) es decir el 79% de la flora y se distribuyen en pequeñas poblaciones (ARROYO y CAVIERES, 1997). Pero el dato más significativo de esta flora es que de las 3.160 plantas presentes (incluidos los taxa infraespecíficos) poco menos de la midad son endémicas de Chile y un tercio son endémicas de la zona mediterránea chilena (ROVITO et al., 2004).

La tasa de endemismos presentes en la fauna es también relevante: el 67% de los anfibios (29 de las 43 especies), el 66% de los reptiles (27 de las 41 especies), 20% de los mamíferos (13 de las 61 especies) y el 5% de las aves (12 de las 226 especies) (ARROYO et al., 2006). Este mismo rango de distribución limitado de las especies endémicas determina una mayor vulnerabilidad de las mismas a la extinción por la destrucción del hábitat, consecuencias de plantaciones forestales, incendios forestales, industrialización del agro y nuevas urbanizaciones (RUNDEL et al., 1998; ARROYO et al., 1999).

Los ecosistemas mediterráneos cubren sólo un 16% de la superficie continental de Chile, pero albergan más del 50% de las especies de vertebrados, el 50% de las especies chilenas endémicas y el 50% de las especies amenazadas (SIMONETTI, 1999; DIAZ et al., 2002). Esta biodiversidad coexiste con una fuerte presión antropica determinada por la población creciente que, en el caso de la Región Metropolitana, alcanza el 40% de la población nacional[25] concentrada el 2% del País y es por el 97% urbana (MIDEPLAN, 2004).

La zona mediterránea ha sido declarada a uno de los 34 *hotspot* para la conservación de la biodiversidad a nivel mundial, por su alta tasa de endemismos y sus condiciones críticas de conservación. La actual presión urbana es el resultado de una larga historia de ocupación humana de más de 500 años desde la conquista a la actualidad (ARROYO et al., 1999; MYERS et al., 2000; ARROYO et al., 2006), además de una larga ocupación prehistórica (HERMOSILLA y SAAVEDRA, 1998). A partir de estos datos anteriores aparece evidente que la biodiversidad mediterránea se podría conservar sólo a través de estrategías adecuadas a su alta presencia

[25] La actual población de la RM es de 6.061.185 millones de habitantes (INE, 2002; BCN, 2009).

de endemismos (SIMONETTI, 1999). En este sentido sus áreas de distribución no se limitan a los espacios protegidos oficiales, sino que se extienden a la matriz rural que los circunda. Por lo tanto, una condición indispensable para lograr una conservación efectiva de la biodiversidad es mantener la matriz, cuya importancia está vinculada a las multiplés funciónes que desempeña tanto como "hábitat", así como también "corredor biológico" entre las áreas protegidas publicas y privadas. Así para la conservación de los endemismos sería indispensable manejar el territorio a escala de paisaje con el objetivo de asegurar la existencia de dichos corredores (SIMONETTI et al., 2002; SIMONETTI, 2004).

El SNASPE no podría asumir este desafio, porque su actual expansión se ve dificultada por la escasez de terrenos fiscales disponibles para incorporar nuevos ecosistemas de la Zona Central al Sistema y el alto costo que la compraventa de los demás terrenos privados comportaría (A.A.V.V., 2007). Entonces en esta situación, la cooperación publico-privada representaría un cambio necesario para lograr la conservación efectiva de la biodiversidad en la Región Mediterránea de Chile Central. De hecho, la incorporación de tierras privadas ha permitido la protección de más especies y con tamaños poblacionales grandes, reduciendo así la probabilidad de extinción de especies silvestres y contribuyendo a demostrar, de manera concreta, que la biodiversidad es rentable y, por lo tanto sostenible (SIMONETTI et al., 2002; SIMONETTI, 2004).

2.1.5. *Áreas protegidas privadas: los Santuarios de la Naturaleza*

Las áreas silvestres protegidas de propiedad privada (ASPP)[26] han adquirido en las últimas decadas un rol importante y complementario en la conservación en Chile (WEBER, 1992; SEPULVEDA y , 1995; VILLARROEL, 1998; BEHNCKE y ARMESTO, 2004).

La relevancia del aporte del sector privado para la conservación resulta evidente después de un análisis más en detalles de la situación del SNASPE. Este sistema tutela el 19% del territorio nacional, pero casí la cuarta parte de su superficie (21,7%) está cubierta permanentemente de nieve y hielo y un 57% está formado por ecosistemas de pantanos y bosques perennes, que representa el 18% de la superficie nacional (CEPAL y OCDE, 2005); en total un 40% de su superficie está ocupada de zonas desprovistas de vegetación (16,3%) y ocupadas de hielo, nieve y cuerpos de agua (24,6%) (MIRANDA y PINEDA, 2005).

[26] En art. 35º, LBMA, 1994, v. apénd. I.

La Región Austral (XI-XII) está protegida en un 83,7%, mientras la Región Metropolitana sólo en un 0,1% (ARMESTO et al., 1998; OLTREMARI, 2000), así el Bosque Siempreverde y las Turberas (59,41%) prevalecen en las áreas protegidas, mientras el Bosque Caducifolio (0,32%) y el Matorral y Bosque Esclerófilo (0,37%) son menos representados (LUEBERT y BECERRA, 1998).

En el país de las 85 formaciones vegetales existentes sólo 67 formaciones están presentes en el SNASPE (BENOIT, 1999; A.A.V.V., 2007). El Sistema no ha alcanzado el objetivo de la representatividad vegetacional del 10% de todos los ecosistemas presentes. Además se estima que sería necesario proteger el 51,6% del territorio para conservación del hábitat de las 653 especies de vertebrados terrestres de Chile, porque en la actualidad el 73% está protegida sólo parcialmente y el 13% no tiene ningun respaldo. Por lo tanto, el SNASPE es inadecuado para representar la diversidad de los vertebrados terrestres (TOGNELLI et al., 2008) y en general es insuficiente para garantizar la conservación a largo plazo de los ecosistemas mediterráneos y templados chilenos (BEHNCKE y ARMESTO, 2004).

Eso se debe principalmente a: 1) cobertura sesgada del sistema (más presente en el sur); 2) falta de representación de las unidades ecológicas regionales; 3) baja conectividad a nivel de paisaje; 4) número limitado de áreas protegidas destinadas a la conservación de vertebrados que requieren grandes territorios; 5) pobre integración de las reservas con las comunidades locales (MELLA y SIMONETTI, 1994; MOREIRA et al., 1998; BEHNCKE y ARMESTO, 2004).

En Chile no existe un sistema oficial de Áreas Protegida Privadas, a pesar de estar reconocidas en la Ley de Bases del Medio Ambiente, por lo tanto una forma de canalizar estas iniciativas privadas, ha sido la declaración de Santuarios de la Naturaleza a partir del 1973, permitiendo a los propietarios privados el manejo de sus áreas silvestres (MBN, 2006). Estos son “sitios terrestres o marinos de importancia para estudios e investigaciones geológicas, paleontológicas, zoológicas, botánicas, ecológicas o que poseen formaciones naturales de interés para la Ciencia y para el Estado” (Ley 17.288 de 1970; v. apénd. I) y su tuición está bajo el Consejo de Monumentos Nacionales, organismo técnico que depende del Ministerio de Educación.

Entre 1970 y 1999 fueron decretados Santuarios de la Naturaleza un total de 153.626,11 ha, mientras que sólo entre 2000 y 2005 ya se han resguardado 316.895,73 ha con este sistema (la Tercera, 12/9/2005). Han sido declarados Santuarios 39 sitios en los últimos diez años, de 1998 a 2008. El Santuario de la Naturaleza Sector Cerro El Roble fue declarado el 27 junio del año

2000 (DTO.EX. 229; tab. 2.1) y es administrado por la Asociación de Comuneros de La Capilla de Caleu.

Tabla 2.1: Santuarios de la Naturaleza creados entre 1998 y 2008

Región	**Nombres**	**Superficie**	**Fecha de creación**
Bio Bio	Los Huemules del Niblinto[27]	7.852,20 ha	1998
Valparaíso	Palmar El Salto	328 ha	1998
Coquimbo	Laguna de Conchalí	34 ha	2000
Región Metropolitana	Cerro el Roble	996,6 ha	2000
Tarapacá	Quebrada de Chacarilla	16.069 ha	2004
Tarapacá	Salar el Huasco	9.950 ha	2005
Tarapacá	Cerro Dragón	37,53 ha	2005
Maule	El Morrillo	1.100 ha	2005
Maule	Humedal de Reloca	394 ha	2005
Los Lagos	Parque Pumalín	288.689 ha	2005
Valparaíso	Serranía El Ciprés	1.114,80 ha	2006
Valparaíso	Acantilados Federico Santa María	295,50 ha	2006
Maule	Rocas de Constitución	108,4 ha	2007
Región Metropolitana	Torcazas de Pirque	827 ha	2007
Región Metropolitana	Predio San Francisco de Lagunillas y Quillayal	13.426 ha	2008

[27]Los Huemules del Niblinto han sidos declarados Reserva Nacional a partir de 13.03.1999 (CMN).

	TOTAL	341.222,03 ha	

2.1.6. *Antecedentes del Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble*

❖ Línea Base Ambiental

Caleu es un valle en altura caracterizado por la presencia del Estero homónimo y por un anillo de cerros que lo rodea. El Estero Caleu es el curso de agua más importante de la zona (fig. 2-1), siendo tributario directo del Embalse Rungue y, a través de una bocatoma directa, también del Estero Til Til. Son las quebradas las que en su mayoria aportan agua al Estero, cuyo régimen es estacionario, puesto que está condicionado por la sequia estival. Las quebradas principales del Santuario son: Quebrada Los Quilos, Quebrada Portezuelo, Quebrada El Chape, Quebrada La Francesa, Quebrada Puchuncaví, Quebrada Ramaditas, Quebrada Unión La Capilla de Caleu y El Chape. Los derechos del agua proveniente de las quebradas del sector del Santuario están inscritos a nombre de la Asociación de Comuneros de La Capilla de Caleu (ESPINOSA, 2002).

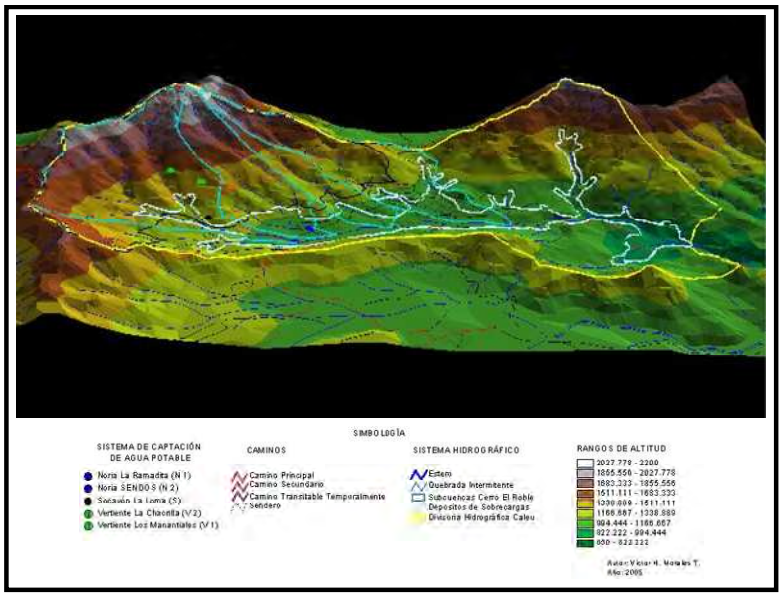

Figura 2-1: Modelo de la subcuenca del Estero Caleu (CONAF, 2005)

La distribución de los cerros de la Cordillera de la Costa (fig. 2-2) en la subcuenca de Caleu es de este a oeste en la dirección del reloj y de sur a norte: Cerro Chivato (1.309 msnm), Cerro La Cabra (1.358 msnm), Cerro San Antonio (1.840 msnm), Cerro Duraznillo (1.722 msnm), Cerro El Roble (2.222 msnm), Cerro El Garfio (1.970 msnm) y Cerro Los Maquis (1.840 msnm) (fig. 2-2). En particular el Cerro El Roble es una de la más altas cumbres de la Cordillera de la Costa, después del Morro Chache (2.338 msnm) y los Altos de Cantillana (2.281 msnm) (Fuente: Carta Instituto Geográfico Militar 1:50.000). Las altitudes de los poblados son respectivamente: Espinalillo 900 msnm, Lo Marín 1.100 msnm y La Capilla 1.200 msnm.

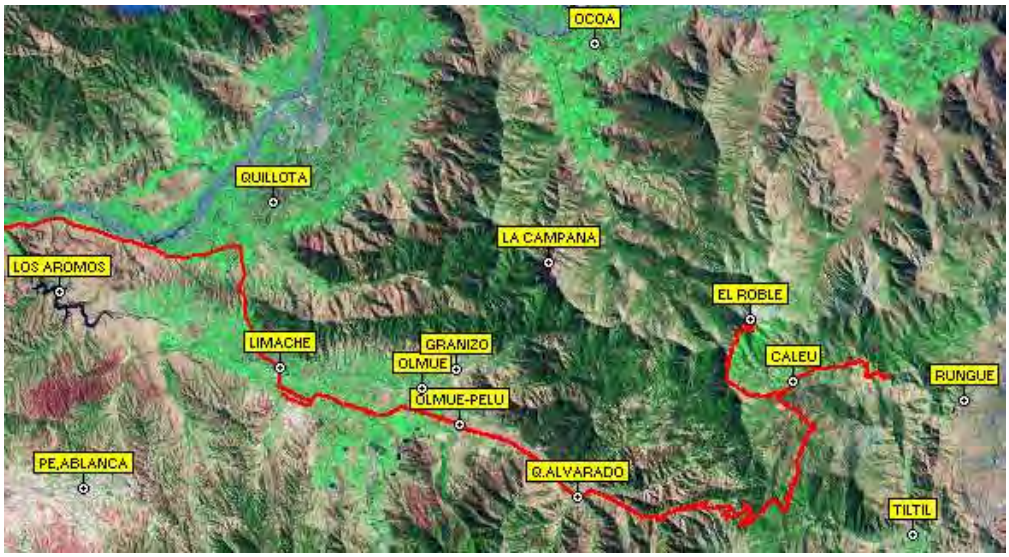

Figura 2-2: Mapa de la subcuenca del Estero Caleu

El Santuario Cerro El Roble está bajo la influencia del clima mediterráneo, perteneciendo al tipo Templado mesotermal inferior estenotérmico mediterráneo semiárido (ESPINOSA, 2002). Su régimen térmico, de acuerdo al distrito agroclimático al que pertenece Caleu, oscila entre los 1,7º C a 14º C en invierno y entre los 9,9º C a 26,5℃ en verano, con un promedio de aridez de 7-8 meses, con 3 a 4 meses húmedos (SANTIBÁÑEZ, 1990; CONAF, 2005). Las precipitaciones alcanzan mayores volúmenes en el Cerro El Roble, donde por encima de los 1.500 m pueden ser también sólidas, y se concentran en los meses de mayo a agosto; el nivel maximo ha sido registrado en el mes de junio. La precipitación media anual para 1942/43-1987/88 es de 603,3 mm (VALENZUELA, 1994), mientras que en los valles hay aproximadamente 300 mm (ESPINOSA, 2002; CONAF, 2005).

El relieve tiene una importancia climática fundamental en Caleu, puesto que la orientación de los cerros determina que sus laderas reciban los rayos solares en forma diferenciada, modificando las condiciones climáticas locales. Así, las laderas de solana reciben mayor insolación y son orientadas hacia el norte; por el contrario, las laderas de umbria, orientadas al sur, reciben menos radiación solar, pero conservan más humedad y allí crece una vegetación más abundante (fig. 2-3). Se suma al anterior otro factor que es la duración de la insolación que se reduce a menos horas de luz, producto de la sombra que proyectan los cerros circundantes (CONAF, 2005). La altitud de la zona determina también una buena ventilación que genera veranos frescos e inviernos moderadamente fríos (ESPINOSA, 2002).

Por lo tanto, los altos cerros hacen posible encontrar aquí un microclima, pues estos impiden el paso de la humedad proveniente de la costa. Así, una capa de nubes estratocúmulos proveniente del mar penetra por el Valle de Olmué y desciende perdiendo humedad por condensación, luego por el gradiente térmico se enfría lo que trae consigo abundantes neblinas que aparecen coronando la parte alta del Cerro El Roble. Este es el fenómeno climático de la neblina costera que se conoce en la zona como “cuestina” (por la cercana Cuesta La Dormida) (ELÓRTEGUI y MOREIRA MUÑOZ, 2002; CONAF, 2005).

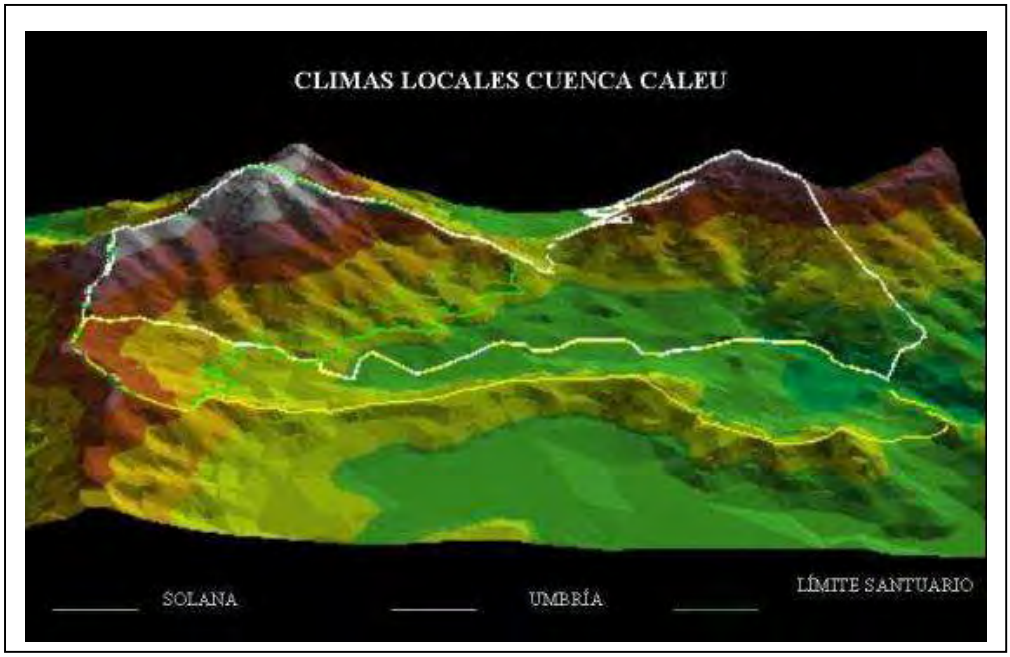

Figura 2-3: Laderas de solana y de umbría (Fuente: CONAF, 2005)

La vegetación ha sido beneficiada por este microclima local que ha permitido la presencia excepcional de Bosque laurifolio higrófilo en el Cerro El Roble, además del Bosque Esclerofilo común a toda la Cordillera de la Costa (ELÓRTEGUI y MOREIRA MUÑOZ, 2002). De hecho, la zona de sotavento en el versante sur-este del Cerro El Roble debería ser una zona más arida por una disminución de las precipitaciones y la humedad relativa, permitiendo sólo la presencia de formaciones de Matorral espinoso. En cambio en el sector más alto de Caleu, bajo exposición sur y sur-este, existe una gran área de Bosque caducifolio de roble de Santiago (CONAF, 2005). Esta diferenciación es inmediatamente visible observando el contraste cromatico presente en la subcuenca del Estero Caleu: a una zona de solana desde Cerro Duraznillo a Cerro Chivato, caracterizada por su color verde-gris de la vegetación xerófila y matorral esclerófilo, se contrapone una zona de umbria, donde se nota el verde más intenso del robledal en la parte más alta de los cerros y del bosque higrófilo limitado a algunas quebradas.

Desde el punto de vista geomorfológico, el Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble se localiza en la Cordillera de la Costa denominada tambíen “Región central de las cuencas y del llano fluvio-glacio-volcánico” que se extiende desde el Río Aconcagua (32º- 45ºS) hasta el Biobío (38ºS) (BÖRGEL, 1983). Geológicamente la zona pertenece al Pluton de Caleu, afioramento de roca ígnea intrusiva que es parte del “Batolito Costero”, un gran bloque de piedra granítica ubicado en la Cordillera de la Costa y que surgió a fines de la era Mesozoica, hace unos 80 millones de años. Los tres principales tipos de rocas igneas intrusivas presentes son: granito, diorita y granodiorita (ESPINOSA, 2002). La subcuenca del Estero Caleu presenta una zonación composicional y petrologíca muy marcada que se refleja en el paisaje: la Zona Gabbro-diorítica en el Cerro El Garfio y Cerro Los Maquis (color grís más oscuro), la Zona Cuarzo-diorítica o Tonalitica en el Cerro El Roble (color grís más claro) y la Zona Granodiorítica en la Cuesta La Dormida (color grís de tono intermedio) (PARADA et al., 2005). En particular la Zona Cuarzo-diorítica del Cerro El Roble incluye en su interior una área donde emergieron lavas basálticas e intermedias de la Formación Veta Negra (Crétacico Inferior), cuyo principal material ferromagnético es la Magnetita (CÓRDOVA, 2004). Eso explica el nombre Puntilla Imán (2.035 msnm) o Sector Piedra Imán de la primera cumbre del Santuario que se ubica a unos 5 km del entrada.

Por lo que concierne el tipo de suelo el sector de los valles corresponde a un área asociada a pendientes que limitan severamente la actividad agrícola con suelo de clase I y II, mientras en las zonas más degradadas hay suelos de clase III y IV. Bajo los 1.500 msnm existen suelos de mayor grado de evolución de clase VI y VII, donde predomina el matorral y el bosque

esclerofilo. Mientras en el área del Cerro El Roble, sobre los 1.500 msnm se encuentran suelos jóvenes de clase VIII y de aptitud forestal, cuya pedogénesis y protección depende de la presencia del bosque de roble de Santiago (CALDERÓN, 2005; PARRA, 2008). La cobertura vegetacional de formaciones de bosque caducifolio de roble, asociado a matorral de altura, ha aportado abundante materia orgánica al suelo, conformando un horizonte O de aproximadamente 9 cm de espesor (CONAF, 2005). Según la clasificaciones adoptadas por Di Castri, la zona de Caleu pertenece a la Región mediterránea semiárida, con suelos pardos-acálcicos y en los contrafuertes suelos pardos-forestales (ESPINOSA, 2002).

Por la presencia de altas pendientes en la ladera del Cerro el Roble (70%), clasificadas como pendientes complejas de montaña, la erosión hídrica constituye uno de los impactos de mayor relevancia en el Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble. Los agentes naturales que provocan erosión hídrica en el Santuario son fundamentalmente el agua producto de las precipitaciones concentradas durante los meses de invierno y la nieve que cae estacionalmente durante los meses de mayo, junio y julio. Pero la erosión acelerada de la ladera tiene orígenes antrópicos: el pastoreo de animales domésticos y su consecuente pisoteo, la construcción de caminos sin técnicas de conservación de suelos y la destrucción del subsuelo por efecto de los piques mineros y formación de canteras (CONAF, 2005). En el caso del Cerro El Roble en varias partes de su ladera el suelo ha quedado sin una cubierta vegetal que pudiera protegerlo. Además la extracción de tierra de hoja, bajo el dosel del bosque, altera la funcionalidad del horizonte O, que normalmente actuaría como un colchón amortiguador de la energía cinética de las precipitaciones (CONAF, 2005).

La erosión en el Cerro El Roble presenta 4 niveles de intensidad: 1) erosión ligera, 2) erosión moderada, 3) erosión severa y 4) erosión muy severa. En la Tabla 2.2 se observa que en el Santuario existe un 38% de la superficie total con erosión muy severa, seguido de un 22.5% de la superficie con erosión severa (sumando entre las dos el 60.5% del Santuario), un 15.5% con erosión moderada y un 14% con erosión ligera (SANTIBÁÑEZ, 2003; CONAF, 2005).

Tabla 2.2 : Intensidad de la Erosión en el Santuario (Fuente: P. Castro M., CONAF RM):

Intensidad de la Erosión	**Zona de Conservación**		**Zona de Recuperación**		**Zona de Recreación**		**Total**	
	ha	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**

Sin Información	67	11.2	10	3.5	21	19.8	98	9.8
Ligera	101	16.8	23	8.0	16.1	15.2	140.1	14
Moderada	102	16.9	38	13.2	14	13.2	154	15.5
Severa	166	27.5	23	8.0	36	33.9	225	22.5
Muy Severa	167	27.6	193	67.3	19	17.9	379	38
Total	**603**	**100**	**287**	**100**	**106.1**	**100**	**996.1**	**100**

En la parte superior del Cerro El Roble se observa una flora del dominio andino, siendo la continuación meridional de la vegetación andina del norte, caracterizada por su marcado xerofitismo. Dominan, por lo tanto, arbustos espinudos, que adoptan la forma de cojines apretados, de placas con troncos y ramas subterráneas o de matorrales con hojas punzantes y rígidas. A medida que se desciende por la ladera sur del cerro, la vegetación va perdiendo las características señaladas, adquiriendo a lo largo de la quebrada una fisonomía de bosque caducifolio (CONAF, 2005).

En las formaciones vegetales del Cerro El Roble se distinguen 3 estratos: arbóreo, arbustivo y herbáceo. El estrato arbóreo es dominante en las partes más protegidas, y es relativamente pobre de especies. El roble blanco o roble de Santiago (*Nothofagus macrocarpa*) existe en toda la ladera con exposición sur, desde la cumbre hasta los pies del cerro, aumentando paulatinamente de tamaño hacia abajo. Se encuentra asociado con el canelo (*Drimys winteri var. chilensis*) a partir aproximadamente de los 1.600 msnm, el cual aparece cada vez más en número en las partes inferiores del cerro. En la zona hasta aproximadamente los 1.500 msnm, se encuentran ejemplares aislados de palmas chilenas (*Jubaea chilensis*: CONAF, 2005).

El estrato arbustivo es el dominante en la mayor parte del cerro, donde predominan especies subarbustivas como el zapatito *Calceolaria andina*, el michay de cordillera *Berberis empetrifolia*, y la lengua de gallina *Chuquiraga opositifolia*. El estrato herbáceo es el dominante en la parte superior del cerro, y está integrado por champas de gramíneas con hojas punzantes tales como las pajas bravas *Stipa chrysophylla*, *Festuca* sp. y otras hierbas cespitosas como el *Mulinum spinosum* (CONAF, 2005).

Las principales formaciones vegetales son las siguientes: a) Bosque laurifolio de canelo – chequen; b) Bosque esclerófilo de quillay – litre; c) Bosque esclerófilo de romerillo; d) Matorral esclerófilo de duraznillo-guindillo; e) Matorral espinoso de chagualillo; f) Bosque caducifolio de

roble; g) Matorral de altura de neneo (mapa de formaciones vegetacionales; v. apénd. III, fig.5-4; CONAF, 2005).

Entre las especies vegetales en peligro de conservación se han identificados: *Adesmia resinosa* (Rara), los lirios del campo *Alstroemeria pulchra* (Vulnerable), *Alstroemeria garaventae* (Rara), *Alstromeria zollneri* (Vulnerable Endémica), la palma chilena *Jubea chilensis* (Vulnerable), el quisquito *Neoporteria curvispina* (Vulnerable), el guayacán *Porliera chilensis* (Vulnerable), el chagual *Puya berteroniana* (En peligro), la llaretilla *Laretia acaulis* (Vulnerable), el roble de Santiago *Nothofagus macrocarpa* (En Peligro en la Región de Valparaíso y Vulnerable para la Región Metropolitana)[28], el peumo *Cryptocarya alba* (tiene problemas de conservación a causa del uso del suelo en la Región Metropolitana) (CONAF, 2005; GARCÍA y ORMAZABAL, 2008).

Una prueba ulterior de la singularidad de la flora del Cerro El Roble ha sido el redescubrimiento en 2008 de la *Calceolaria reiche* señalada por primera vez por Marcial R. Espinosa en 1933 y redenominada *Calceolaria espinosae* en su honor. Esta planta perenne crece en medio de las rocas graníticas de la cumbre el Cerro El Roble y es rara, en 2007 se han contado una población reducida a sólo 15 individuos (MUÑOZ-SCHICK y MOREIRA-MUÑOZ, 2008)

Por relación a la fauna el área alberga todas las especies propias de la zona mediterránea a excepción del guanaco. Existen alrededor de 10 especies de roedores entre los que se destaca la vizcacha (*Lagidium viscacia*), propia de roqueríos, y el degú (*Octodon degus*). Aproximadamente hay seis especies de murciélagos (orejudo; *Histiotus montanus*, colorado; *Lasiurus borealis*, gris; *Lasiurus cinereus*, entre otros) y 6 especies de carnívoros: el puma (*Puma concolor;* En Peligro), la guiña (*Oncifelis guigna*; En Peligro), el colocolo (*Lynchailurus colocolo*; En Peligro), el zorro culpeo (*Pseudalopex culpaeus*) y el zorro chilla (*Pseudolopex griseus*). Se le suma a esto el conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y la liebre (*Lepus capensis*), que son animales introducidos y causan daños a frutales, hortalizas y forrajeras (CONAF, 2005; PARRA, 2008).

En el Santuario están presentes 57 especies de aves; la mayoria de ellas son residentes habituales, aunque existen algunas migratorias, como el picaflor gigante (*Patagona gigas*) y el fiofío (*Elaenia albiceps*). La avifauna incluye al cóndor (*Vultur gryphus*; Vulnerable), el águila

[28] "Si se considera la condición y el estado de los rodales de *N. macrocarpa* probablemente su categoría de conservación corresponda a la de Especie en Peligro" (GAJARDO, 2001)

(*Geranoaetus melanoleucus*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*; Vulnerable), el peuquito (*Accipiter bicolor*; Rara) que nidifica en el bosque de robles y la torcaza (*Columba araucana*; En peligro), cuyo número actual es reducido por la caza pasada. Las aves endémicas de Chile presentes aquí son: el tapaculo (*Scelorchilus albicollis*), la turca (*Pteroptochos megapodius*), la tenca (*Mimus thenca*), la chiricoca (*Chilia melanura*), la perdiz (*Nothoprocta perdicaria*) y el colilarga (*Sylviorthorhynchus desmursii*), este último por encontrarse en su límite de distribución norte (CONAF 2005; PARRA, 2008). En esta zona ha sido también introducida la codorniz (*Callipepla californica*) (ESPINOSA, 2002).

En el Santuario se encuentran 12 especies de reptiles que pertenecen a las familias Tropiduridae y Columbridae. De ellas, solamente una se encuentra fuera de peligro (*Liolaemus fuscus*) estando las demás en alguna categoría de conservación. Entre ellas merece particular atención el lagarto gruñidor (*Pristidactylus alvaroi*; En peligro), especie muy escasa, cuya distribución es restringida a los bosques de *Nothofagus macrocarpa* entre 1.000 y 2.200 msnm. del Cerro El Roble (ESPINOSA, 2002).

La distribución del género *Pristidactylus* es significativa, pues constituye una evidencia biogeográfica del pasado clima del Cerro El Roble, junto a la presencia del roble de Santiago. A este género pertenecen lagartijas arborícolas terciarias que se adaptaron en función de la cobertura arbórea de Chile Central y de la presencia de formaciones de *Nothofagus* sp. pasando por etapas de extensión y reducción de su distribución areal (LAMBAROT y DIAZ, 1987).

Entre los anfibios se encuentran representantes de las familias *Bufolinidae* y *Leptodactylidae*, con un total de 4 especies, todas ellas en alguna categoría de conservación: el sapo de rulo (*Bufo chilensis*; Vulnerable), el sapo arriero (*Alsodes nodosus*; En peligro), la rana chilena (*Caudiverbera caudiverbera*; En peligro) y el sapito de cuatro ojos (*Pteurodema thaul*, Vulnerable; ESPINOSA, 2002).

Existe una gran diversidad de entomofauna asociada al bosque y matorral esclerófilo, y también al bosque caducifolio. Entre ella merece una particular mención la mariposa del chagual (*Castnia psittacus*), el más grande lepidoptero endémico chileno (60-100 mm aprox. de envergadura alar), cuyo hábitat exclusivo es el matorral esclerófilo, donde prevalece el chagual (*Puya berteroniana*). Además ha sido identificada en el Cerro El Roble una especie endémica de colémbolo (*Pseudachorutella castrii*) (HERMOSILLA y RUBIO, 1976; ESPINOSA, 2002).

2.1.7. *Etapas de Manejo y Usos del área del Cerro El Roble*

El manejo de la zona ocupada actualmente por el Santuario Cerro El Roble ha pasado por varias etapas marcadas por objetivos y usos distintos, si se considera el período comprendido entre los años 1541, cuando la expedición española de Pedro de Valdivia llega a Chile, y el 2009. En particular se ha analizado más a fondo la situación del último siglo, tomando como referencia la creación del Santuario (2000) y a partir de ella se diferencia el período anterior y sucesivo de gestión, mencionando el nivel de cumplimento del Plan de Manejo.

En primer lugar Caleu, como todo Chile Central, participó a la primera etapa de la conquista y sus tierras, al igual que en otras zonas, fueron divididas en grandes haciendas (Estancia de Til Til, de las Palmas, de San Pedro, del Almendral y de Caleu: ÁLVAREZ et al., 1979). Los terrenos de cada estancia venían entregados por los gobernadores designados por la Corona Española a los soldados conquistadores como retribución económica a sus acciones de guerra, y también como una manera de establecer soberanía (BARAHONA et al., 2004). Además de ser un lugar agrícola y ganadero en Caleu se desarrolló desde el comienzo la actividad minera y por siglos un Alcalde de Minas fue una de las autoridades locales. Pero sólo en la segunda mitad del siglo XVIII la actividad minera (oro y cuarzo) se concentró entre La Dormida y Til Til. Allí se formaron Asientos de Minas, como llamaban los poblados de mineros. En 1761 y 1763 en La Dormida laboraban 36 mineros (VENEGAS, 2002).

A principios del siglo XIX habría comenzado la subdivisión de las tierras de la hacienda de Caleu entre los herederos, parte de las cuales corresponden al actual campo común, ubicado en las cumbres y laderas del Cerro el Roble y de los demás cerros cercanos (MOREIRA, 1999).

En el período de la conquista española el manejo ha sido orientado sobretodo al fomento de las actividades productivas de los nuevos colonos, facilitando el explotamiento de los recursos naturales de la zona (principalmente minerales y madera) destinadas al exportación y al abastecimiento de los poblados precordilleranos como Caleu (economía de subsistencia). Así, a pesar que los cabildos emanaron ordenanzas que reglamentaban la corta del bosque nativo, esta siguió en forma extensiva en la Cordillera de la Costa por falta de fiscalización. Además, las Ordenanzas de Nueva España y Leyes de India afirmaban que los bosques o montes eran “al alcance de toda la comunidad y de nadie en particular”, siendo un bien común de uso colectivo (GALLARDO, 2004).

- Medidas de manejo y usos antes del Santuario:

La principal actividad productiva fue por varios siglos la minería del oro, cobre y plata, interrumpida solamente por la Guerra de la Independencia (1810-1818) que determinó una fuerte reducción de la extracción de minerales. En 1880 las minas volvieron a ser ocupadas hasta el agotamiento de los lavaderos de oro a fin del siglo XIX (BARAHONA et al., 2004). Algunas de las minas que existieron en la localidad de Caleu eran: la Perla, el Salvador de Caleu, la Santa Regina, el San José, el Carmen, el San Antonio, la Buena Esperanza, la Escondida, los Farellones, la Estrella, la Mata Macho y la Palma (ÁLVAREZ et al., 1979; PARRA, 2008).

El período colonial y también el período inicial del Estado chileno fueron caracterizados por la práctica difusa del "denuncio de bosque", ley que establecía que "los montes y selvas próximas a las minas deben servir para aprovecharlas de maderas con destinos a sus maquinas, de leña y carbón para el beneficio de sus metales" (CAMUS, 2006). Esta práctica continuó hasta el 1873, fecha de la primera Ley de Bosques (GALLARDO, 2004).

Otras actividades fueron prácticadas por siglos como la ganadería (cabras y vacunos) y la agricultura extensiva (cultivos de trigo y hortalizas, frutales), la producción de hielo con la nieve del Cerro el Roble y la corta de leña para la fabricación del carbón para la pequeña economia del poblado de Caleu.

Caleu se mantuvo aislada por mucho tiempo, a pesar que existía en la cercania de Caleu una carretera de más o menos 172 km que unía Santiago y Valparaíso, esta había sido construida por los Españoles[29] "sin compostura", es decir sin los arreglos finales para consolidar el fondo del camino. Entonces, los transportes eran lentos: las carreteras se demoraban semanas y en invierno más de un mes para recorrer este camino. Sólo en 1842 el Camino de las Cuestas, que a caballo podía hacerse en 3 días, fue convertido en una carretera "empedrada" entre las dos ciudades. Pero, la economía de Caleu cambió de manera significativa sólo una vez completada la línea de tren Santiago-Valparaíso (1863), que tenía una estación en Rungue, y una vez construido el camino desde el puente El Escorial (antiguo puente San Ramón) hacía la Capilla de Caleu en 1930 (BARAHONA et al., 2004).

[29] La Guerra de Independencia (1810-1818) interrumpió los trabajo del camino de Valparaíso a Santiago (Fuente: ANALES DE CHILE).

Desde entonces los productos de agricultura, ganadería y extracción de recursos naturales (carbón, digüeñes, chaguales) se pudieron vender a las vecinas Valparaíso y Santiago, pasando de una economía de subsistencia a una de mercado, aunque la producción siguiera en la forma artesanal.

Frente a la creciente explotación de los cerros precordilleranos y en general de todos los terrenos antes ocupados por el bosque nativo, el Estado chileno actuó estableciendo medidas de protección, vigentes también en todo el territorio nacional. La primera iniciativa tendiente a fomentar y regular el uso de los recursos forestales en Chile, corresponde a la la Ley de Bosques de 1931. Esta ley trató de resguardar los bosques que rodeaban los manantiales y que estaban en pendientes de más de 45% (VALDEBENITO, 2001).

Pero fue sólo en 1935 cuando el Estado chileno se ocupa específicamente de la Comunidad de Caleu, y mediante el D.S. 1.502 el Ministerio de Tierras y Colonizaciones dispuso la transferencia de lotes individuales a los comuneros, quedando 3.250 ha en poder del fisco y con uso común a los habitantes de Caleu y de la vecina El Llano. En 1936 el D.S. 1.499 de este Ministerio transfiere el campo común a los miembros de la comunidad y sus herederos legítimos por partes iguales en forma gratuita, constituyendo formalmente la Comunidad agrícola de Caleu (CÓRDOVA, 2004). Luego, el 10 de Junio de 1966, se formaliza ante notario las Actas que definen los Estatutos de la Asociación de Comuneros (CONAF, 1981).

Posterior a estas Actas fueron introducidas otras medidas para el manejo del Cerro el Roble a través del D.L. 701 de 1974 para el fomento forestal, cuya importancia, no es sólo en materia de incentivos y fomento de plantaciones, sino también por incluir una obligación a los propietarios de un bosque, de presentar y obtener un plan de manejo, cuando quieran intervenir su bosque (VALDEBENITO, 2001). En 1976 el D.S. 438 declara área de protección el Cerro el Roble prohibiendo la corta de árboles y arbustos sin autorización de CONAF (PARRA, 2008).

La emanación del D.L. 3.516 en 1980, que autorizó la subdivisión de predios agrícolas, ha producido cambios también en Caleu, determinando un proceso de suburbanización campesina y urbanización de elite. La búsqueda de una alternativa a la ciudad en la zona rural ha determinado la llegada de compradores o “afuerinos” a Caleu y un consecuente aumento de las parcelas edificadas (ARMIJO, 2001).

- Medidas de manejo y usos después del Santuario:

La creación de un Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble el 27 de Junio del 2000 (D. E. 229) ha determinado un control más estricto del uso de los recursos naturales, haciendo efectiva la prohibición de la corta del bosque y de la extracción de tierra de hoja. A pesar de eso la corta del bosque en el Cerro El Roble ha continuado, aunque exclusivamente para uso de las familias de la Capilla de Caleu (PARRA, 2008). Pero, el negocio de la leña ya había terminado de ser rentable en 1964, porque el gas había suplantado el carbón en las cocinas chilenas (BARAHONA et al., 2004). En cambio la extracción de tierra de hoja, a pesar de su prohibición, no ha desaparecido, pero está limitada a pocas personas que la ocupan por cultivos o se sustentan de la venta de ella con una baja producción (PARRA, 2008).

Una vez declarado Santuario el Cerro El Roble se establece la necesidad de contar con un plan de manejo del área. Así en 2002, gracias a los fondos del Programa de Pequeños Subsidios (PPS) del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) admnistrado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), ha sido propuesta una Guía de Manejo del Santuario de la Naturaleza Cerro el Roble. Este texto reúne y ordena los antecedentes sobre el área, propone una zonificación y los siguientes programas de manejo: Manejo de Recursos Naturales, Históricos y Culturales; Atención al público, Educación y Interpretación ambiental; Seguimiento; Obras y Mantenimiento; Administración y Operación de la Unidad (ESPINOSA, 2002).

Estos programas no han sido ejecutados y el Comité de Administración del Santuario (C.A.S.), compuestos por los mismos comuneros, no ha sido operativo. En este contexto CONAF se acerca a la comunidad en 2004 con el propósito de capacitar los comuneros a la gestión del Santuario. A partir de esta experiencia y gracias a nuevos antecedentes (CÓRDOVA, 2004; CARES y PRADO, 2004) se define el actual Plan de Manejo Participativo que examina en detalles todos los aspectos relacionados con el Santuario. Se proponen la implementación de los siguentes programas: Protección, Interpretación y Educación ambiental, Investigación, Ecoturismo y Recreación, Conservación de los Recursos Naturales, Uso y Manejo de los Recursos Naturales y Administación (CONAF, 2005).

- Nivel de cumplimento de los planes

Si bien el Santuario existe a partir del año 2000, el actual Plan de manejo ha sido formulado sólo a partir del 2005 y la mayoria de los programas allí mencionados aún no han sido puestos

en marcha. Por lo tanto, la infraestructura del Santuario es incompleta puesto que el nivel de cumplimento de la programas es parcial. En la actualidad existen sólo un punto de control al entrada del camino para los vehiculos, una casa del visitante y el mismo camino de acceso, obra que CODELCO edificó como parte de su compromiso empresarial en el acuerdo público-privado entre la CONAF, la Asociación de Comuneros y las empresas de Til Til, auspiciado por la Casa de la Paz al final del 2005 (tab. 2.3; CASA DE LA PAZ, 2006).

Tabla 2.3 : Mesa público-privada pro Cerro El Roble (Fuente: CASA DE LA PAZ, 2006)

Institución y/o Empresa	**Tipo de Apoyo**
CONAF	Coordinación del proceso y entrega de conocimientos
Casa de la Paz	Apoyo metodológico y difusión de la iniciativa
CODELCO	Señalética, Material de difusión y fondo concursable para iniciativas comunitarias
KDM	Maquinarias para mejorar el camino de acceso
Dirección de Viabilidad	Apoyo técnico para mejorar el camino de acceso
SERNATUR	Capacidad de orientación y gestión técnica
Chilquinta	Educación ambiental
INIA	Apoyo indirecto: asistencia proyectos apicolas
Municipalidad de Til Til	Orientar proceso de fomento productivo
CONAMA	Educación ambiental y Sendero de Chile
Anglo American	Compensaciones ambientales en el territorio
Comuneros	Tiempo y mano de obra
Fundación Greengrant	Apoyo a las pequeñas inversiones
SEREMI de Agricultura	Apoyo político

El actual atraso en implementar los programas del Santuario se debe a multiplés causas:

- el fracaso del programa de ecoturismo, presentado como la iniciativa más atractiva del Santuario, por falta de una organización y difusión adecuada de la iniciativa;
- el desencanto de la comunidad frente a la expectativa no cumplida de nuevas oportunidades de trabajo en el Santuario, mejorando la calidad de vida de los calehuanos;
- la falta de financiamiento por parte pública, puesto que CONAF nacional rechazó en 2005 la entrega de nuevos fondos para el proyecto de senderos interpretativos, decisión motivada también por no incluir en el plan de manejo actividades destinadas a apoyar la participación del poblado de Caleu;
- la falta de un Comité de Administración del Santuario (C.A.S.), que se hiciera cargo de la tarea de seguimiento y actuación de los programas del Santuario, hasta el año 2008.
- el acuerdo público-privado con las empresas de Til Til no se ha concretado frente a una incertidumbre acerca de la admnistración del Santuario.

2.1.8. *Comunidad agrícola de Caleu*

La mayoria de las comunidades agrícolas presentes en Chile se situan en la IV Regíon de Coquimbo y se constituyen hacía fin del siglo XVII, pero también se formaron más al sur, como es el caso de Caleu en la Región Metropolitana. Dos factores incidieron en su aparición: la crisis agrícola de la época originada por la contracción del comercio interno suplantado por Perú y la concesión de mercedes de terrenos en áreas pocos productivas. Por lo tanto, una estrategía de subsistencia para estos terrenos marginales fue impedir la sucesiva subdivisión entre los herederos, para poder explotarlos, manteniendo una sola unidad terriorial de uso común en las zonas sin riego (CASTRO y BAHAMONDES, 1986).

El auge de la actividad minera, hacia inicios del siglo XVII, habría originado la retención de la fuerza de trabajo *"in situ"*, que ocupaba tierras y aguas para el autoconsumo. También los latifundios tenían necesidad de manos de obra, la que fueron estableciendo en rincones, cerros y orillas de camino. Por otra parte, una disposición legal sobre las mercedes de tierras entregadas a los conquistadores no les permitía ser propietarios de quebradas e interfluvios adyacentes a los valles, denominados "tierras de pan llevar". Estos terrenos eran aptos para la siembra del trigo y la ganadería, dando origen a las Estancias (LEÓN, 2007).

Existen diversas hipótesis sobre las orígenes de las comunidades agrícolas, pero todas coinciden en que estas surgen para adaptarse a las adversas condiciones físicas y socio-culturales del secano, buscando la mayor autosuficiencia alimentaria, a través de las actividades agropecuarias desarrolladas (IREN-CORFO, 1978).

El Distrito de Caleu se subdivide en dos zonas principales: el Llano y Caleu; este último se subdvide en cuatro sectores principales: Espinalillo, Lo Marín, La Capilla de Caleu y El Peralito (este último no es sede de reunión). Según el censo del año 2002, la población rural del Distrito era de 523 personas, de los cuales 54% corresponde a hombres y 46% a mujeres (INE, 2005; LORCA ACUÑA, 2006).

Específicamente en la zona de estudio la población es de 431 personas y está compuesta en su mayoria de comuneros. Las actividades principales son la agricultura y ganadería de subsistencia, con algunas plantaciones de tunales y pequeñas arboledas (olivos, almendros, etc.). La propiedad está dividida en pequeñas parcelas de 1 o 2 ha, y un campo común[30] sobre el cual los dueños tienen derechos ancestrales (ESPINOSA, 2002). En la actualidad 2.500 ha corresponden a terrenos comunes y 750 ha a hijuelas o terrenos de goce particular asignados a cada comunero, de los cuales la mayoría cuenta con escritura pública (LORNA ACUÑA, 2006) (fig. 5-5: v. apénd.V).

En cuanto a los aspectos socioeconómicos, la encuesta Casen 2003 indica que 18% de la población de la Comuna de Til Til es pobre (MIDEPLAN, 2006). Considerando sólo el Distrito de Caleu, según la clasificación socioeconómica realizada con la información del Censo 2002, 85% de la población mayores de 15 años (no incluye los adultos mayores) del Distrito de Caleu está ocupada y el 15% desocupada (LORCA ACUÑA, 2006).

Respecto a la educación, 60% de la población ha terminado su enseñanza básica, 24% la media, 6% nunca asistió al colegio y sólo el 10% de la población ha logrado llegar a la educación superior (5% a la Universidad y el 5% restante asistió a Centros de Formación Técnica e Institutos) (LORCA ACUÑA, 2006).

Las principales organizaciones sociales de Caleu son: Asociación de Comuneros, la organización de base más representativa por su antigüedad; Junta de Vecinos, Comité de Agua

[30] Los socios son activos (con derechos sobre el terreno común y de voto) por herencia de los primeros comuneros y/o por compra de terrenos de estos y/o sus descendentes, pago de una cuota de incorporación y aprobación del Directorio (tit. II art. 5º Estatuto de la Asociación de Comuneros de Capilla de Caleu, 1967).

Potable Rural, Club del adulto mayor, la Agrupación de Amigos del Arte y la Cultura, Agrupación de floristas, Apicultores de Caleu, Centro de Padres de Escuela, Club de Huasos, Club de rayuela, Club deportivo, Comité ecológico, Comunidad Cristiana, Comunidad Evangélica y el Vivero de Caleu (CARES y PRADO, 2004).

❖ Breve historia del asentamiento humano de Caleu

- Primeros pobladores

La zona de Chile Central ha estado ocupada por el ser humano desde el 11.320 años a.C. según la evidencias encontradas en la ex-laguna de Tagua Tagua, donde se ha descubierto un campamento efímero de cazadores paleoindios de megaherbívoros (JACKSON et al., 2004). Por lo tanto, los fértiles territorios de Chile Central fueron habitados por milenios, primero por cazadores de megafauna y luego por pueblos agroalfareros, que fueron testigos de la llegada del mundo hispano (11.000 a.C. - 1536 d.C.).

- Período prehispánico en el Valle Central

El descubrimiento de 16 sitios arqueológicos de tipo habitacional en el vecino Parque Nacional La Campana representan unas de las huellas de grupos pre-hispanicos que vivián en la zona. Probablemente ocuparon este territorio por sus características vegetacionales, por la presencia de frutos comestibles (peumo, belloto y palma chilena) y la disponibilidad de fauna (zorros, degú, vizcacha, guanaco) (SOLERVICENS CRUZAT y CABELLO BAETTIG, 2002).

La antigüedad del poblamiento humano junto al desarrollo de una agricultura extensiva contribuyeron a que la Zona Central tuviera un paisaje caracterizado por una alternancia de zonas despejadas y bosque al tiempo de la conquista española. Al sur de Santiago la depresión intermedia estaba despejada de bosques, excepto algunos sectores con espino y algarrobo, mientras en las laderas y las quebradas de los cerros de ambas cordilleras y los terrenos de las colinas onduladas más humedos se presentaban con bosques de arrayanes, peumos, boldo, canelos y sauces (CAMUS, 2006).

Entonces, existía una numerosa población índigena que habitaba el territorio nacional, estimada en 1 millón de personas y concentrada en las zonas planas. Al respecto los relatos de los primeros exploradores comprueban la existencia de cultivos de maiz, papas, quinoa, madi, aji y frisoles[31]. Por lo tanto, es un mito[32] la idea que Chile Central fuera un paisaje todavía virgen y prístino, donde los indígenas estaban en armonía paradisíaca con sus ecosistemas (CAMUS, 2004 y 2006).

- Origen de Caleu y Período colonial

"*El pueblo se llama Caleu, aunque algunos lo mientan La Capilla de Caleu; vivieron indios allí, estaban ahí cuando llegaron los españoles; dicen que había muchos bosques de robles y oro en el estero: salían unas pepas más o menos grandotas algunas; los españoles y sus sirvientes arriaron con todas las pepas que no eran muchas; cuando se acabaron las pepas empezaron con los robles y tampoco quedó ninguno; sólo los de muy arriba se salvaron. Abajo quedó el peladero y un poquito de agua que desaparece en el verano*" (ROJAS, 1996).

La historía de Caleu y su hacienda homónima está asociada a la ocupación española y a la mineria. En primer lugar, los primeros pobladores eran soldados españoles que se instalaron en estas tierras obtenidas a cambio de sus servicios (BARAHONA et al., 2004). Luego llegaron mineros y pirqueros de oro en búsqueda de suerte en la zona. El pueblo mapuche vivía entre el valle de Illapel al norte (IV Región) y la Isla de Chiloé al sur (X Región), en las tierras comprendidas entre la Cordillera de la Costa y el océano Pacífico (*Iafquen-mapu;* país marítimo; ESPÓSITO, 2004). Además, el nombre "*Caleu*", cuya etimología viene del mapuche *kalewün* "convertirse, trasformarse en otra cosa, en algo distinto, cuya transcripción en castellano ha sido "*Caleun*" y luego "Caleu"[33]. Evidencias de este origen mapuche son presentes en testimonios

[31] Cartas de Don Pedro de Valdivia al emperador Carlos V, p. 55 (CAMUS, 2006).

[32] "Mito prístino": encontrar áreas naturales sin el impacto humano, "reservas absolutas" o "santuarios de la vida silvestre". Hoy "mito antrópico" (SARMIENTO, 2001): ecosistemas fuertemente influenciados por los seres humanos (BALDWIN et al., 1994).

[33] El verbo *kalewün* se compone de *kale* (raíz verbal) "ser otra cosa", "ser algo distinto"; *w (ü)* morfema que expresa reflexibilidad; *-n* morfema que presentan todos los verbos mapuches en su forma básica.

literarios, como el libro del escritor Mario Rojas (ROJAS, 1996). El antiguo poblado mapuche ha desaparecido producto de cambios paisajísticos y del mestizaje juntos con los traslados de los indigenas en el sistema de las encomiendas.

En 1603 el Reino Español hizo merced de las tierras de la estancia de Til Til al Capitán Gonzalo de Salas, Bartolomé de Rosas y después a Fernando Cortés Hidalgo, el cual en 1760 habría sido dueño de las tierras de Caleu[34]. En esta época Caleu se encontraba en el camino que unía Santiago con Valparaíso y que se desviaba al ponente de Til Til. Una vez pasado por Caleu el camino seguía por la cuesta de La Dormida y en fin llegaba al puerto (LEÓN ECHAÍZ, 1975). La Hacienda de Caleu aparece por primera vez registrada en los archivos de la Real Audiencia sólo en la segunda década del siglo XVIII (1724). En estos documentos se hace referencia a la entrega de estas tierras a dos españoles, al Capitán Salvador de Leyba y a don Francisco Hidalgo para que exploten sus riquezas mineralógicas[35] (MOREIRA, 1999).

En la segunda midad del siglo XVIII se intensificó la actividad minera (oro y cuarzo) sobre todo entre La Dormida y Til Til, dando origen a los Asientos de Minas, donde vivian los mineros bajo la vigilancia de un Alcalde de Minas. Así, el poblado actual de Caleu fue fundado en 1775 para acoger la población que explotaba las minas de oro de la zona (ÁLVAREZ et al., 1979).

A principios del siglo XIX comenzó la subdivisión de las tierras de la hacienda de Caleu entre los herederos. Por lo tanto, es posible decir que la aldea de Caleu nace por la atracción que produjo la hacienda del mismo nombre y sus yacimientos mineros, pero su estructura actual dispersa está relacionada con la entrega de pequeñas hijuelas a cada heredero. Otro factor importante de unión del poblado fue la existencia de una Capilla en Caleu, construida a fines del siglo XVI con los fondos de la mineria del oro. Esta iglesia representó un centro cultural, por lo tanto fue declarada patrimonio histórico, cultural y arquitectónico, y fue sustituida sólo recientemente, debiendo ser demolida luego del terremoto de 1965 por los efectos devastadores que tuvo en su estructura. La importancia de la iglesia se refleja hoy en el nombre del sector central de esta zona: Capilla de Caleu (ÁLVAREZ et al., 1979; MOREIRA, 1999). En Caleu a la subdivisión de la propiedad siguió una corta masiva de la palma chilena que se extinguió en esta zona desde el siglo XVIII (ÁLVAREZ et al., 1979).

Comunicación Personal de Gilberto Sánchez Cabezas, Facultad de Filosofía y Humanidades, Departamento de Lingüística, Universidad de Chile (15.05.2009).

[34] ARCHIVO DE LA REAL AUDIENCIA, año 1979, legajo Nº 7102, vol. 3170, pieza 3ª.

[35] ARCHIVO DE LA REAL AUDIENCIA, año 1724, Nº 3565, vol. 2313, pieza 4ª, 34 fs.

Cuando sobrevino la Guerra de Independencia en el siglo XIX, terminó casi por completo la actividad minera. Luego de la derrota de los españoles en la batalla de Chacabuco (1817), se cuenta que algunos huyeron por Chicauma en búsqueda de una vía de escape de Valparaíso, dejando tapadas las minas y llevándose el oro que pudieron cargar. Otros se quedaron escondidos por los cerros y terminaron por asentarse en lugares que le ofrecieran mayores seguridades y posibilitades de supervivencia, como el escondido valle de Caleu (MOREIRA, 1999).

Este "segundo poblamiento" de españoles en 1817 ha contribuido a la identidad de la comunidad, que reconoce en ellos los "antiguos", que en un siglo de aislamiento asentaron un uso agrícola de la subcuenca del Estero Caleu. Luego, desde la llegada del tren y la constitución formal de una comunidad agrícola en 1967 Caleu ha experimentado un proceso de migraciones campo-ciudad y ciudad–campo, que ha determinado en la actualidad un cambio en la conformación social de la comunidad (PARRA, 2008; CÓRDOVA, 2004; CONAF, 2005).

2.2. Paisaje cultural: entre patrimonio natural y cultural

A partir de la Convención del Patrimonio Mundial Cultural y Natural de 1972 se ha consolidado la idea que el patrimonio de valor universal excepcional incluye el patrimonio natural y cultural, ambos relevantes por sus aportes a la identidad de los pueblos. Ese punto fue aclarado en el año 1992 con una más detallada definición de los criterios culturales y naturales para el patriminio mundial (UNESCO, 1992).

La Lista del Patrimonio Mundial desde el año 1992 incluye no sólo a monumentos y centros históricos, sino también a paisajes culturales (RÖSSLER, 1998). Este cambio evidencia que el bien cultural ha sido valorado más allá de su entorno proximo, estudiando también su evolución en un contexto territorial (AGUIRRE, 2007). Además, no sólo el patrimonio monumental está protegido, sino también la misma relación del ser humano con su paisaje, que constituye a su vez un patrimonio (GUTIÉRREZ, 2002).

La definición de patrimonio es, entonces, más amplia[36] (fig. 2-4) y comprende todos aquellos bienes que representan por un grupo humano su herencia cultural y el reforzamiento de su identidad, además de ser considerados por otros un bien característico y original. El patrimonio cultural puede ser inmaterial o material, puede ser un hecho, un suceso, una actividad, una

[36] "El patrimonio es una creación permanente de identidad con aquello que nos rodea" (MAZA, 2002)

costumbre, una construcción y un objeto que permite a la sociedad de crear una identidad como grupo (GARCÍA VALENZUELA, 2005).

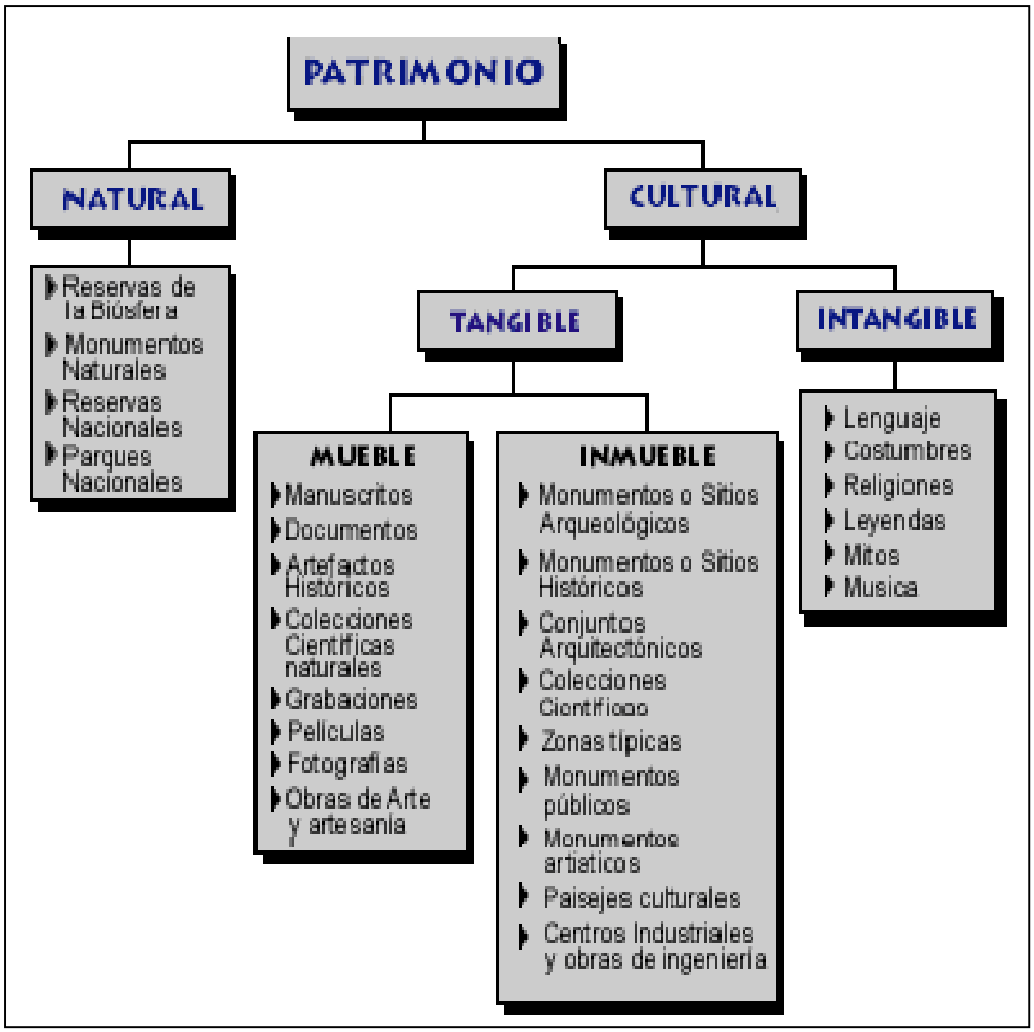

Figura 2-4: Definición de patrimonio (Fuente DIBAM)

El paisaje cultural es, entonces, la expresión visual del patrimonio natural y cultural, siendo a la base de la cultura de un grupo humano, de su identidad y sus creencias. De hecho, en la Convención del Patrimonio Mundial la idea central subyacente al concepto de paisaje cultural no es la separación de la herencia cultural y natural, sino la comprensión de ambos conceptos como partes de un único sistema (RÖSSLER, 2003).

En conformidad con estas indicaciones la Ley 17.288 de 1970 (v. apénd. I) ha creado la figura del Santuario de la Naturaleza bajo la tuición del Consejo de Monumentos Nacionales. En Caleu la presencia de un Santuario se justifica también por la historia de su comunidad, de hecho, el asentamiento humano ha sido íntimamente vinculado a la subcuenca del Estero Caleu en todas sus etapas, bien por haber facilitado fuentes de alimento, bien por representar una identidad territorial. La estrecha relación existente entre los recursos naturales y la comunidad ha generado el paisaje cultural actual de Caleu, que representa un rasgo común de los calehuanos, integrando su patrimonio cultural y natural. Así las huellas de la actividad humana se han combinado con los rasgos naturales de la zona, por lo tanto la diferencia entre patrimonio natural y cultural es sutil. En este sentido, un elemento natural como la cercania de los cerros de la Cordillera de la Costa ha contribuido a que se mantuviera un patrimonio cultural inmaterial como la tradición del baile chino, un baile típico de origen prehispánico que, en analogía con los rituales surandinos, se ha hecho hasta pocos años atrás para propiciar la lluvia en los períodos de sequia prolongada.

En fin, en Caleu, como en todo Chile, la diversidad paisajística ha contribuido a construir la identidad nacional, evidenciando la cercania que existe entre patrimonio cultural y natural. De hecho, la diversidad natural, que es un rasgo propio de la geografía de Chile, ha generado la diversidad de grupos humanos y estilos de vida presentes en todo el país (MIZÓN, 2001). A este propósito Claudio Gay afirma, en unos documentos que han sido recién rescatados, que:

> “pertenecer a una Nación es participar de una identidad común y formar parte de un grupo humano que vive en un territorio determinado, pero esos grupos son diversos y el territorio presenta diferentes paisajes, sobre todo en un país como Chile. La identidad común posible y la diversidad geográfica son elementos que de inmediato aparecen como fundamentales para la comprensión de Chile. A cada región se vincula un grupo humano y también actividades preponderantes” (MIZÓN, 2001).

2.2.1. *Definición interdisciplinaria e integrada del concepto de paisaje*

El reciente reconocimiento de los “paisajes protegidos”, como parte de las estrategías de conservación, y de los “paisajes culturales”, como patrimonio de un país, refleja un debate abierto sobre el sentido con que se define el término “paisaje”, objeto de estudio de distintas disciplinas (fig. 2-5). Para una mejor comprensión del término “paisaje cultural” hay que analizar

sus orígenes (fig. 5-1, tab. 5.8; v. apénd. III) a partir del concepto de “paisaje”. A continuación se presenta una breve síntesis que, sin pretender dar por finalizado este debate, resume la acepción empleada en el ámbito de esta investigación.

En los siglos, la evolución del concepto de paisaje tuvo importantes implicancias operativas en la sociedad, siendo cada acepción la guía de un modelo de planificación del territorio (fig. 2-6). En la Edad Media se identificaba con el término “paisaje” una alegoría del Jardín del Edén y en general un simbolo de la manifestación de lo religioso, un fondo o decorado de la acción (HUIDOBRO PÉREZ-VILLAMIL, 1989).

El Renacimiento italiano elevó el paisaje de su condición de mero telón de fondo a protagonista esencial del cuadro como soporte del relato que se carga de la contemplación poetica del pintor, los máximos exponentes fueron los pintores de la Escuela Veneciana del siglo XVI (Giorgione, Tiziano, Veronese y Tintoretto). Así, la Tempestad (1505) de Giorgione representa una característico ejemplo, donde hay un paisaje con figuras más que unas figuras independientes de ello, valoradolo por sí mismo, cual medio para expresar también el estado de ánimo del pintor (ARGAN, 1987).

A partir del Renacimiento se renovó la conciencia del paisaje (ANTROP, 2004; fig. 5-2; v. apénd. III). Pero, es sólo a principios del siglo XX que el paisaje comenzó a ser entendido como un todo, gracias al aporte en este debate del naturalista y explorador alemán Alexander von Humboldt (ANTROP, 2000; fig. 5-3; v. apénd. III). Él propuso un enfoque holístico: “*der Totalcharackter einer Erdgegend*” es decir el paisaje es “el carácter total de una región de la tierra” (HUMBOLDT, 1805), constituyendo una unidad compleja compuesta por varios elementos que se interrelacionan entre sí. La visión humboldtiana ha inspirado el estudio moderno del paisaje y ha sentado las bases para la teoría postmoderna del paisaje como un sistema integrado (NAVARRO, 2004).

“El paisaje no es la simple adición de elementos geográficos aislados. Es, sobre una cierta porción de espacio, el resultado de la combinación dinámica, y por tanto inestable, de elementos físicos, biológicos y humanos que interactuando dialécticamente los unos con los otros hacen de un territorio un conjunto único e indisociable en constante evolución” (BERTRAND, 1968).

“El paisaje es la resultante de la agregación de los carácteres físicos del medio físico, de los rasgos físicos del medio biótico más la huella física de la lenta (hasta hace pocos años) transformación humana" (GÓMEZ OREA, 1985).

El paisaje consiste en un sistema conformado por tres subsistemas diferentes en relación dialéctica constante. Éstos son:

1. Geo-sistema: medio ambiente y ecología
2. Socio-sistema: producción y poder
3. Sistema Cultural: identidad colectiva de los habitantes

El paisaje es "la relación dialectica entre habitantes y su lugar, es decir (…) como una construcción simbólica, económica y ecológica, en la cual no se puede intervenir sin tomar en cuenta la relación entre las componentes que le dan coherencia"(NAVARRO, 2004).

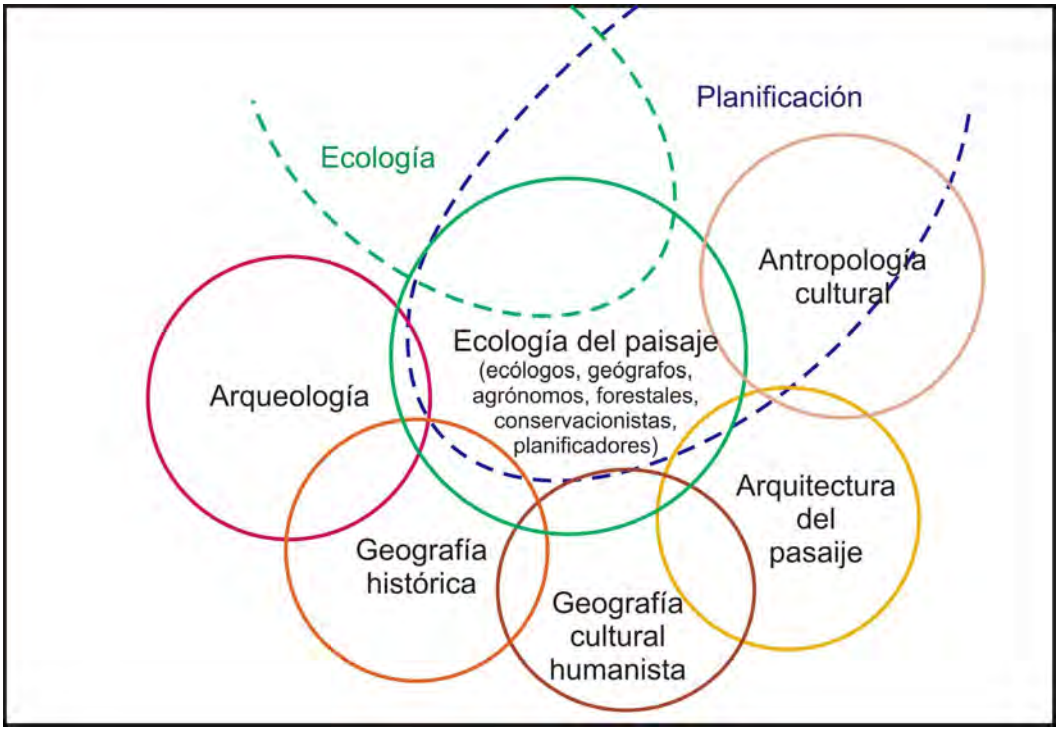

Figura 2-5: Disciplinas relacionadas con el paisaje (adaptada de ANTROP, 2005)

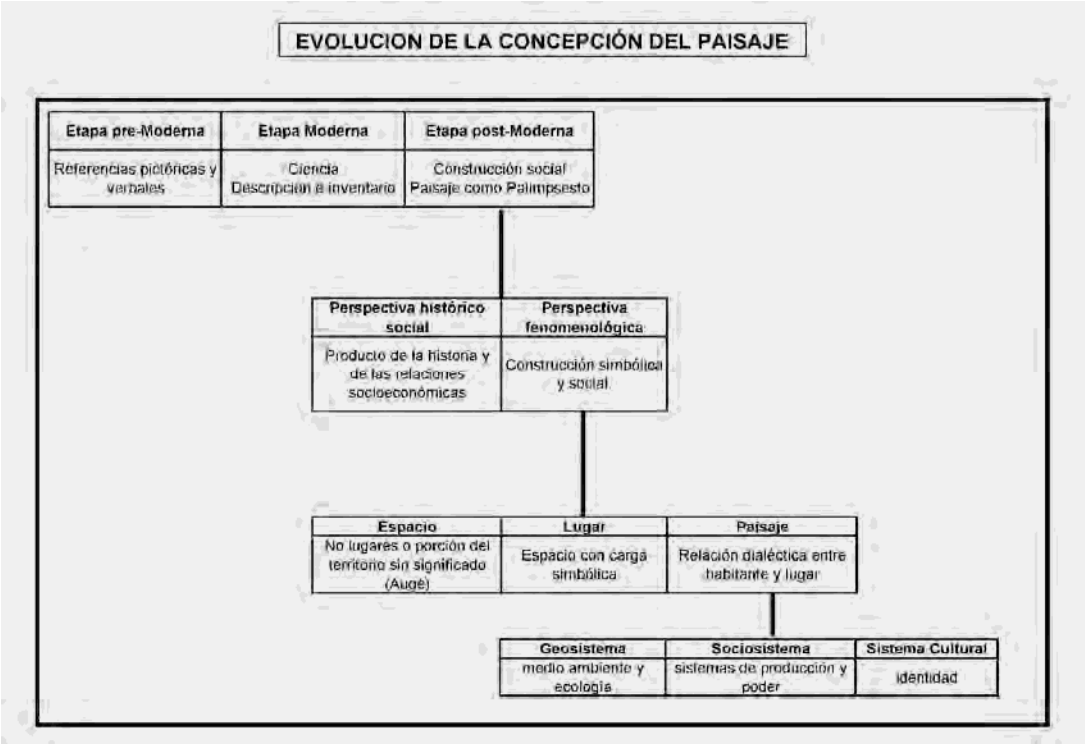

Figura 2-6: Evolución de la concepción del paisaje (Fuente: NAVARRO, 2003)

A partir de estas definiciones queda claro que “no hay paisaje sin hombre porque la ubicuidad humana ha llevado nuestra huella hasta casi todos los lugares, y porque únicamente la mirada del hombre cualifica como “paisaje”, vuelve paisaje lo que naturalmente era sólo territorio”. Y en estrecha relación con lo anterior “no hay hombre sin paisaje porque estamos hechos de él, en reciprocidad vital” (MARTINÉZ DE PISÓN, 2005).

En resumen, los rasgos característicos del concepto "paisaje" son: 1) ser percibido; 2) un conjunto integrado de elementos, tanto visibles como no visibles, de origen natural y antrópico; resultado final de dicha integración y no como suma de partes; 3) elemento dinámico, en continua evolución y transformación.

La percepción del observador es un elemento clave para la comprensión y lectura del paisaje. El espacio territorial adquiere significados a partir del imaginario cultural, sobreponiendo al espacio observado una construción social de la realidad. Así, el espacio fisico viene interpretado a través de un filtro cultural y adquiere los atributos de lugar, que participa de una memoria colectiva cual archivo de las huellas de la presencia humana. La percepción depende

básicamente de la actitud que adopta el observador ante la realidad visual que tiene delante, frente a un paisaje, escoge, organiza y carga de un sentido lo que ve, tanto de forma individual como colectiva, en una interacción que se manifiesta en ambas direcciones, del observador al paisaje y al inversa (RAMOS, 1986).

Todo tipo de "paisaje" por ser el producto de la percepción y de la interpretación del observador que aplica un propio filtro cultural es un "paisaje cultural"[37]. Este último nombre ha sido introducido por Sauer, fundador de la Geografía cultural en su libro Morfología del Paisaje, donde explica que "el paisaje cultural es creado por un grupo cultural a partir de un paisaje natural. La cultura es el agente, el área natural es el medio, el paisaje cultural es el resultado" (SAUER, 1925).

El reconocimiento de esta interacción ser humano-territorio, como origen del paisaje, es la base del Convenio Europeo del Paisaje (Florencia, 2000). Así, en este documento es definido paisaje: "cualquier parte del territorio tal y como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos".

2.2.2. *Antecedentes de la valoración del paisaje*

Existen antecedentes de estudios en Chile, que reconocen la importancia de la percepción ambiental en la gestión del territorio, poniendo en práctica la valoración del paisaje, es decir investigando cuáles criterios consideran los residentes a la hora de evaluar los cambios y las medidas de conservación aplicadas en su entorno. Este tema se ha hecho más vigente en Chile Central en razón de la trasformación del paisaje mediterráneo, que se ha acentuado en las últimas decadas por el deterioro producto de las actividades humanas (sobrepastoreo, sobreutilización de los suelos agrícolas, tala indiscriminada y expansión urbana) (FUENTES, 1994; ARROYO, 1999).

Recientes encuestas muestran que en la actualidad la sensibilidad ambiental de la ciudadanía sobre el valor visual y escénico del paisaje ha crecido, por lo tanto se consolida la propuesta de considerar las preferencias paisajísticas como elementos útiles para orientar las

[37] Comunicación Personal de Galit Navarro, Directora Escuela de Arquitectura del Paisaje, Universidad Central (5.03.2008).

decisiones relacionadas con la gestión y conservación del paisaje mediterráneo de Chile Central. Así, estos estudios, que revelan como el agrado y la percepción influyen en la elección de un paisaje para vivir, proporcionan una información relevante para el diseño de estrategias y la definicción de políticas ambientales. De hecho, una adecuada gestión del territorio debería considerar una evaluación participativa que contemple la diversidad de demandas, necesidades y aspiraciones de la población. Este hecho resulta evidente al comprobar que frente a una misma realidad, como el paisaje precordillerano de Santiago, existen posiciones contrapuestas. Por ejemplo, los gestores y expertos son un grupo que se caracteriza por la homogeneidad de sus preferencias, considerando en su criterio electivo motivaciones ambientalistas, marcadamente definidas por la ausencia de intervención antrópica, dejando en segundo plano otros criterios manejados por el público, de carácter económico, escénico y visual (DE LA FUENTE-DE VAL, 2004; DE LA FUENTE-DE VAL et al., 2004).

2.2.3. *Conservación de los paisajes culturales*

En 1992 la Convención de Patrimonio Mundial se transformó en el primer instrumento legal internacional para el reconocimiento y la protección de los paisajes culturales. En su decimosexta reunión, el Comité modificó los criterios culturales de la Guía para la Implementación de La Convención del Patrimonio Mundial haciendo posible la inclusión de los paisajes culturales en la Lista del Patrimonio de la Humanidad (UNESCO, 1992).

El Comité reconoció en el art. 1 de la Convención que los paisajes culturales representan “las obras combinadas de la naturaleza y del hombre que ilustran la evolución del ambiente natural a lo largo del tiempo, condicionados por las limitaciones y/o oportunidades físicas que presenta su entorno natural y por sucesivas fuerzas sociales, económicas y culturales, tanto externas como internas". Los paisajes culturales son expresiones de la evolución de la sociedad y asentamientos humanos a través del tiempo, bajo la influencia de las restricciones físicas y/o las oportunidades que brindaba su entorno natural y las sucesivas fuerzas sociales, económicas y culturales, tanto internas como externas (RÖSSLER, 1998).

El término "paisaje cultural" abarca una diversidad de manifestaciones de la interacción entre el ser humano y su medio ambiente natural. Los paisajes culturales reflejan con frecuencia técnicas específicas de uso sostenible de la tierra, tomando en consideración las características y límites del entorno natural en el que están establecidas, y una relación espiritual específica

con la naturaleza. La protección de los paisajes culturales puede contribuir a las técnicas modernas de uso sostenible de la tierra y puede mantener o incrementar los valores naturales del paisaje. La continuada existencia de formas tradicionales de uso de la tierra sostiene la diversidad biológica en muchas regiones de la Tierra. La protección de los paisajes culturales tradicionales es, por lo tanto, útil para el mantenimiento de la diversidad biológica (RÖSSLER, 2003).

El paisaje cultural se subdivide en tres categorías principales: paisajes cultural diseñado, paisaje cultural evolutivo y paisaje cultural asociativo. Aquel más fácilmente identificable es el **paisaje cultural diseñado** y creado intencionalmente por el hombre. Abarca paisajes de jardines y parques construidos por razones estéticas que están generalmente (pero no siempre) asociados con construcciones y conjuntos de monumentos religiosos o de otras clases. Existe en Latinoamérica como actitud importada a partir del siglo XVI de Europa (PIZANO y MALLARINO, 1998).

La segunda categoría es el **paisaje cultural evolutivo** o **paisaje evolucionado orgánicamente**, que resulta de imperativos religiosos, políticos, sociales y económicos, y ha desarrollado su forma presente por asociación con el ambiente natural. Tales paisajes reflejan un proceso de evolución en su forma y las características de sus componentes. Se subdivide en dos subcategorías:

- Un ***paisaje cultural relicto o fósil*** está definido por un proceso evolutivo que llegó a su término en algún momento del pasado pero que, no obstante, sus rasgos distintivos aún pueden distinguirse materialmente;
- Un ***paisaje vivo o paisaje de continuidad*** es aquel que mantiene un rol social activo en la sociedad actual, fuertemente asociado a un modo de vida tradicional y cuyo proceso evolutivo aún sigue en proceso, exhibiendo una evidencia material significativa en el tiempo (CASTRO, 2002).

La categoría final es el **paisaje cultural asociativo**. La inclusión de tales paisajes en la Lista de Patrimonio de la Humanidad se justifica en virtud de la fuerza de evocación de asociaciones religiosas, artísticas o culturales del elemento natural más que por huellas culturales tangibles, que pueden ser insignificantes o incluso inexistentes (UNESCO, 1992).

En definitiva el paisaje cultural se encuentra en cualquier lugar donde la gente ha interactuado y sigue interactuando con el territorio. Así, el mismo concepto de "*wilderness*" aparece filtrado a través de una perspectiva cultural (PHILLIPS, 1998). El Cerro El Roble, por la presencia de la Comunidad de Caleu desde la Conquista y de una herencia pre-colombina,

comparte rasgos de **paisaje vivo** y de **paisaje cultural asociativo**, resultados de condicionamientos sociales, económicos, administrativos y/o religiosos que se han desarrollado conjuntamente y en respuesta de su medio ambiente natural (UNESCO, 1992).

En 1998 el balance de la Lista del Patrimonio Mundial en Latinoameríca y Caribe era de 71 sitios culturales, 27 sitios naturales y 3 mixtos. Entre los sitios culturales predominaban ciudades históricas de la época pre-colombina y del período colonial. Por lo tanto, se promovieron reuniónes para incorporar al patrimonio los temas de: paisajes culturales, rutas culturales, el patrimonio de los siglos XIX y XX, las expresiones de las culturas vivas y el patrimonio industrial (VAN HOFF, 1998). En los últimos años han sido declarados 2 paisajes culturales en Latinoámerica: el Valle de Viñales en la provincia Pinar del Río (Cuba, 1999) y las Plantaciones de Café en el sur de la isla (Cuba, 2000). Pero hay otros sitios que podrían ser declarados como: Machu Picchu (Perú; ya presente en la Lista como sitio mixto, por su importancia natural y cultural), las líneas o geoglifos de Nazca y de Pampas de Jumana (Perú); Valle Colca (Perú); las lomas de Atiquipa en la costa meridional (Perú); Chuao, una hacienda colonial de cacao (Venezuela); Ciudad Perdida y la Sierra Santa Marta (Colombia); el Parque Nacional de Sajama en el altiplano (Bolivia); la Quebrada de Humahuaca (Argentina) y la Ruta Inca o *Qapaq Ñan* (que une Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile, Argentina). A pesar que en la mayoria de los estados de Latinoamérica las interacciones entre el ser humano y la naturaleza han dejado huellas en el paisaje, aún eso no ha sido reconocido en la práctica de conservación del patrimonio (MUJICA, 2003).

En fin, el paisaje cultural representa un concepto de alcance universal. De hecho “a pesar de la constante referencia del concepto de paisaje cultural al contexto europeo como ejemplo clásico, cuando existe una conexión de la población residente con su entorno que se consolida con una interacción duradera en el tiempo se puede aplicar dicha definición a otros espacios, como la Cordillera de los Andes” (SARMIENTO, 2003).

2.2.4. *Paisaje cultural de Caleu: el baile chino y el Cerro El Roble*

En el Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble está presente el binomio paisaje cultural-paisaje protegido y no es un caso aislado, también 8 Parques Nacionales albergan paisajes culturales (Lauca, Isluga, Rapa Nui, Palmas de Cocalán, Pan de Azucar entre otros) 19 de las 48 Reservas Nacionales (Las Vicuñas, Pampa del Tamarugal, Los Flamencos, Río Cipreses

para citar algunas) y 3 de los 15 Monumentos Naturales (Salar de Surire, Pichasca y la Cueva del Milodón)[38]. En particular la denominación de paisaje cultural se justifica en el caso del Santuario Cerro El Roble y en general en todo Caleu a raíz de la presencia del antiguo baile chino de Caleu, una evidencia de la calidad de paisaje cultural asociativo del Cerro El Roble, cual escenario y fuente de inspiración de esta tradición. De hecho, este baile representa una expresión de la ritualidad que se ha desarrollado a partir de la relación de la comunidad y con la subcuenca del Estero Caleu a lo largo de siglos. La antigüedad del baile está estimada, según la memoria de la comunidad, en unos 150 años (BARAHONA et al., 2004). Pero, este dato sobre el origen del baile tiene que ser aplazado en razón de recientes descubrimientos arqueológicos, entre los cuales hay que destacar el hallazgo de unas flautas de piedra, denominadas *antaras* (Período Diaguita-Incaico de Chile Central: 1470-1540 D.C.) en una excavación arqueológica realizada en Av. Carrascal, comuna de Quinta Normal, Región Metropolitana (MERCADO, 2005; CÁCERES et al., 2005). La importancia de este descubrimento, junto a otros que lo han precedido, tiene a que ver con la similitud de estas *antaras* con las actuales *catarras* o *lloronas*, es decir las actuales flautas de madera de los chinos de Chile Central, demostrando las antiguas raíces de este baile. Se trata de una tradición que se desarrolló en Chile Central durante el período del complejo cultural Aconcagua, entre el año 800 y 1500 D.C. . De hecho, el sonido de las *antaras* es lo mismo de las *catarras* (PÉREZ DE ARCE, 1988; MERCADO, 2005).

El baile chino es, entonces, una tradición precolombina traspasada al mundo católico rural por yuxtaposición de las dos culturas. Así la religiosidad con la que se celebra bailando y cantando en procesión al “Niño Dios”[39], siendo “chino” o “servidor” (LENZ, 1905) del Niño Dios y de la Virgen y recorriendo las calles de Caleu y del Cerro el Roble, es la misma del culto a los “*apus*” andinos o montañas protectoras (GÍL GARCÍA y FERNÁNDEZ JUÁREZ, 2008). El sonido del baile chino es indígena por su concepto estético sur andino (presentes también en Bolivia, Perú). También la danza tiene una estructura sur andina, por su dinámica en dos filas que compiten, se contestan, se armonizan como un solo instrumento. La fusión al mismo tiempo de música, danza y canto, propia del “*chinear*”, tiene como objetivo inducir un cambio de estado de conciencia y, a través este *trans* (similar a lo de un rito chamánico), es posible la comunicación directa entre comunidad y divinidad para pedir buenas cosechas, lluvias y

[38] Ángel Cabeza Monteira, 2008. Los paisajes culturales en Chile: conceptos, legislación y situación actual. Texto no publicado.

[39] “Niño Dios” es como llaman una pequeña estatua de madera de Jesús que se trae en procesión.

mandas. Todas estas características prueban que el baile chino pertenece a una tradición indígena pre-existente[40] de culto de las fuerzas naturales mucho más antigua de la católica (MERCADO y RONDÓN, 2003). Entonces, la lectura del paisaje cultural de Caleu adquiere otras dimensiones además de la visual: la histórica por el legado histórico de las ceremonias relacionadas con el paisaje del Cerro el Roble y la acústica producida por la música de flautas y tambores.

El cercano Valle de Aconcagua ha sido objeto de múltiples estudios (SCHOBINGER, 2001; STEHBERG y SOTOMAYOR, 2005), cuyos resultados comprueban su importancia como lugar de culto a las fuerzas naturales, específicamente de las montañas "*apus*", a las que atribuían como deidades personificadas una esencia material y el control de la fertilidad de los campos, de los fenómenos meteorológicos y de la vida de las aldeas próximas. Los santuarios de alturas y los caminos rituales, ambos construidos exclusivamente para las ceremonias, tienen una distribución elegida según un simbolismo del paisaje, que busca sacralizar el espacio para también legitimar la conquista incaica (VITRY, 2007). De hecho, el tramo del Valle de Aconcagua pertenece también al más extenso Camino Principal Andino o *Qhapaq Ñan* que unía Colombia a Argentina. En este contexto resultaría plausible considerar el Cerro El Roble, con su cumbre visible en todo los alrededores y orientada hacía el Aconcagua, sea un paisaje sagrado[41], en analogía con el culto incaico del oráculo del "Anconcagua" o "Aconcagua", que por su altura de 6.963 msnm era el "*apu"* principal de toda la zona (SCHOBINGER, 2001; STEHBERG y SOTOMAYOR, 2005).

Esta condición de continuidad entre el mundo precolombino y el mundo de los conquistadores españoles se manifiesta no sólo en una contigüidad en el espacio y en el tiempo, sino es evidente en la esencia misma del mundo rural chileno, producto del mestizaje de los elementos europeos y nativos (CARDEMIL, 2000). Así, el nombre mismo de "*huasos*", que se dieron los criollos[42] que se instalaron en el campo chileno refleja en su origen este encuentro. Según Benjamin Vicuña Mackenna esta palabra viene del quechua "*gauscho*" y del mapuche "*hauchu-gatchuo*" a la vez, y significa "espalda", "ancas", eso se debe a que los indios veían los nuevos llegados sobre la espalda o ancas de sus caballos (VICUÑA MACKENNA,

---

[40] Comunicación Personal de Claudio Mercado, Antropólogo Etnomusicólogo del Museo Chileno de Arte Precolombino (15.01.2009).

[41] Comunicación Personal de Nuríluz Hermosilla, Arqueóloga de la Universidad de Chile que excavó en la zona de Til Til (6. 02. 2009).

[42] "Criollo", palabra registrada primero en un texto geográfico (Juan López de Velasco; México,1571-1574) que identifica a los hijos de españoles nacidos en el Nuevo Mundo (CARPENTIER, 1999).

1856; CARDEMIL, 2000; RODRÍGUEZ, 2002). Por lo tanto, “la genuina expresión tan popular huaso, no corresponde propiamente tal a hombre de campo, sino que al hombre a caballo”(VICUÑA MACKENNA, 1856). Entonces, es llamativo que a la hora de llamarse y reconocerse como grupo, los huasos terminen adoptando un término que originariamente no existía en el idioma castellano. Así, el paisaje del Valle Central ha ido cambiando a los largo de los siglos junto a la cultura de la comunidad campesina chilena adquiriendo rasgos originales, y, a diferencia de otros países de Latinoamérica, asimiló la cultura del patrón sin ser ser marginada por él. Así el espacio rural, cual lugar de trabajo y vida del huaso, adquiere un simbolismo y una importancia en función de las relaciones del hacendado, y sigue siendo hoy la base de la identidad chilena (CARDEMIL, 2000).

3. Capítulos del Proyecto de Grado

3.1. Descripción general de la metodología del estudio

La metodología de investigación adoptada es cualitativa, puesto que es la más idónea para cumplir con los objetivos específicos de este estudio y permite indagar en la percepción y valoración de la Comunidad de Caleu acerca del Cerro El Roble. En este sentido, para estudiar el paisaje cultural, cual construcción social, es oportuno aplicar una metodología que pueda explicitar la relación subjetiva de esta comunidad con su entorno. El enfoque cualitativo se adapta al concepto mismo de paisaje cultural, entendido como expresión de un conjunto de elementos objetivos (entorno natural) contemplados por distintas sujetividades (observadores). De hecho, el paisaje representa una "huella cultural presente objetivamente en cada territorio y subjetivamente en cada percepción" (OJEDA, 2003).

Otro aspecto relevante a la hora de elegir la metodología es la dimensión histórica del paisaje cultural: lo que se ve hoy es una suma de elementos presentes y pasados, cuya comprensión es posible sólo una vez investigado cuáles son las conexiones entre ellos. Así los paisajes no representan espacios únicamente proyectados en el presente, sino que son parte de un proceso histórico y conservan las huellas del pasar del tiempo, como la piel (BRAUDEL, 1993). Por lo tanto, para aproximarse al paisaje cultural de Caleu no sería exhaustivo considerar un panorama o una simple foto del territorio como referencia, porque sus alcances espaciales y temporales serían limitados a una instantánea del presente.

La metodología cualitativa permite considerar los procesos de cambio ocurridos en el paisaje en su dimensión temporal de continuidad entre pasado y presente, a través de los relatos de la comunidad. Así es posible apreciar el paisaje, cual un "palimpsesto[43] de la historia" (NAVARRO, 2003), es decir que este reúne en capas estratigráficas los signos de la relación entre los seres vivos y la naturaleza. Entonces, para comprender este paisaje es necesario identificar y caracterizar aquellas relaciones que se repiten en el tiempo, como son los usos de los recursos naturales. A partir de la comprensión de este vínculo entre comunidad agrícola y entorno natural

[43] Palimpsesto: "manuscrito antiguo que conserva huellas de una escritura anterior borrada artificialmente" (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2001), esta metáfora viene de los monjes amanuenses que utilizaban antiguos textos ya borrosos para transcribir otros textos.

se puede constatar la similitud del paisaje con el teatro, porque, al igual que en ello, los seres humanos interpretan un doble rol: como actores, trasformando en sentido ecológico el ambiente de vida y dejando impreso el signo de su propia acción, y como expectadores, aprendiendo a mirar y entender el sentido de un territorio (TURRI, 1998).

De todo lo anterior emerge una premisa importante: no existe una única visión objetiva en el ámbito del paisaje cultural, sino que esta varía en función del observador considerado, en este caso la Comunidad agrícola de Caleu. Por lo tanto, este estudio se inserta en la línea de investigación de la etnociencia[44], particularmente en la etnoecología, subdisciplina que analiza las representaciones humanas de la naturaleza y la lógica de sus principios. En este sentido se investigan las relaciones humanas con el medio ambiente desde el punto de vista del sujeto participante a ellas (VASQUEZ, 1992; ROMO, 1998).

El análisis etnográfico del paisaje cultural de Caleu se basa en dos modelos: un "modelo operacional" y "un modelo percibido" (RAPPAPORT, 1980). El primer modelo es construido por el investigador a través de la observación y medición de entidades empíricas, sucesos y relaciones materiales para representar, a partir de su punto de vista (perspectiva "*étic*" o desde a fuera), el mundo físico de las personas que estudia. Entonces, el mismo investigador es parte del proceso de investigación con su aporte individual, cual portador de valores, experiencias y sistemas de conocimiento de la realidad. El segundo modelo es aquello del medio ambiente concebido por las personas que habitan en él. Los relatos de la comunidad permiten aproximarse a este punto de vista (perspectiva "*émic*" o desde adentro), rescatando su especificidad como sujeto de investigación. Estos modelos están superpuestos y no son idénticos, por lo tanto el análisis y la interpretación son el resultado de un diálogo entre entrevistador y entrevistados (ROMO, 1998). Excluir la influencia del investigador es algo difícil en este estudio de la relación entre la Comunidad de Caleu y el paisaje cultural del Cerro El Roble, pues se necesita un intérprete para hacerla manifiesta.

[44] La etnometodología analiza mediante procesos interactivos las actividades cotidianas de un grupo humano para entender cómo este produce su realidad social (GARFINKEL, 1967; FLICK, 2004).

3.2. Materiales y Metodos

3.2.1 *Área de Estudio*

El área de estudio es el Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble y la zona de vecindad de la Comunidad agrícola de Caleu (sectores de Espinalillo, Lo Marín y La Capilla). El Santuario mide aproximadamente 996,1 ha (CONAF, 2005) y pertenece al Distrito Censal Nº 5 o Distrito de Caleu, Comuna de Til Til, Provincia de Chacabuco, Región Metropolitana.

Coordenadas UTM vértices del Santuario Cerro El Roble: **A**. 311740 N / 6349585 E, **B**. 314766 N / 6348353 E, **C**. 312813 N / 6346796 E, **D**. 311962 N / 6345430 E, **E**. 310802 N / 6346179 E, **F**. 310640 N / 6348195 E (ESPINOSA, 2002).

Se accede al Santuario desde Santiago por la Ruta 5 Norte (km 52) por Rungue, o desde Til Til y Olmué, a través de la Cuesta la Dormida y el camino hacía el Llano de Caleu (fig. 3-2) (MOREIRA, 1999; ESPINOSA, 2002). Caleu se ubica en la Comuna de Til Til al pié del Cerro El Roble (fig. 3-1) en el límite noroeste de la Región Metropolitana, a 75 km de Santiago.

Figura 3-1: Imagen satelital de la subcuenca de Caleu (Fuente: Google Earth, 2007)

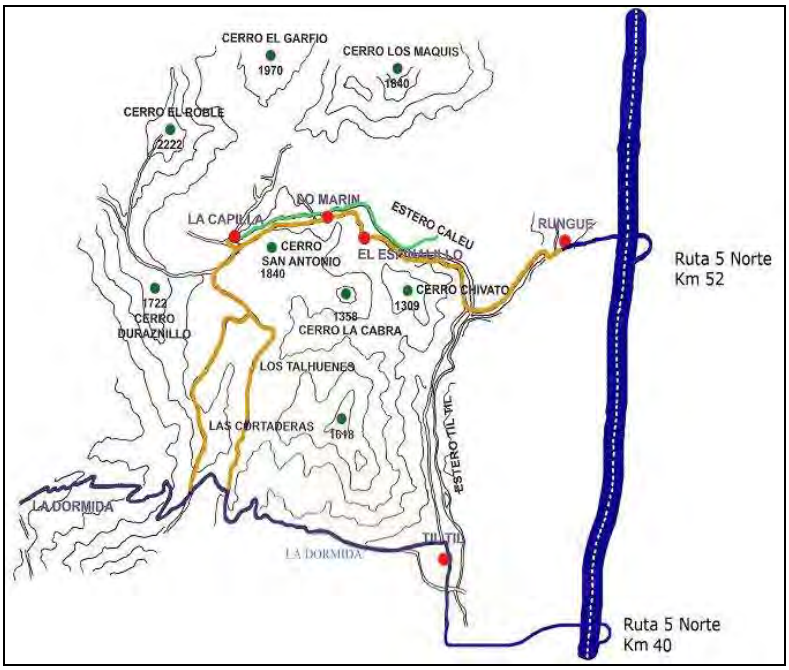

Figura 3-2: Accesos a la zona de Caleu (MOREIRA, 1999)

3.2.2. *Materiales*

Para la realización de la presente investigación el material utilizado fue el siguiente:

- Material bibliográfico: literatura consultada; documentos internos a la Asociación de los Comuneros de La Capilla de Caleu, tales como su Estatuto; y archivos no publicados, entre otros informes internos de CONAF, investigaciones en apoyo al Programa de capacitación de los comuneros desarrollado en el año 2005;
- Material audiovisual: documentales sobre el baile chino en Valle Central (v. apénd. VI);
- Entrevistas (protocolo entrevistas, v. apénd. VI);
- Cámara fotográfica digital;
- Grabadora y cassettes de audio;
- Computador;
- Bitácora o diario de campo.

3.2.3. *Métodos*

Los métodos etnográficos permiten comprender y contextualizar las relaciones que la Comunidad agrícola de Caleu ha desarrolado con su entorno natural. A través de la observación y las entrevistas el investigador trata de registrar, dentro de lo posible, lo que sucede en el lugar que se está estudiando, trabajando con “datos no estructurados”, es decir, datos que no se han codificado en el punto de su recogida desde la perspectiva de un conjunto cerrado de categorías analíticas (ATKINSON y HAMMERSLEY, 1994).

Además estas técnicas permiten acercarse a la dimensión local de Caleu, porque su escala es pequeña, concentrando su atención en un número limitado de casos, que se examinan en detalle. A partir de los datos recogidos el investigador desarrolla su modelo operacional, considerándolos como pautas y no para validar un modelo predefinido (TAYLOR y BOGDAN, 1992). Por lo tanto, el proceso es inductivo, es decir, no utiliza categorías preestablecidas y el trabajo de campo contribuye explícitamente a la producción de conocimiento. De esta forma la subjetividad del investigador y de aquellos a los que se estudia resultan internalizadas en el proceso de investigación (FLICK, 2004).

3.2.4*. Técnicas de producción de datos*

Para cumplir con los objetivos de este estudio, se consideró la observación participante, como técnica más apropiada, puesto que combina observación, entrevistas y participación en las actividades cotidianas del grupo de estudio. Es una técnica popular en los estudios de percepción ambiental, porque permite obtener información acerca del sistema de valores, percepción sensorial, actitudes, conocimientos y orientaciones que los sujetos observados manifiestan en su relación con el entorno natural (WHYTE, 1977).

En concreto la observación participante es el proceso que faculta a los investigadores a aprender acerca de las personas estudiadas a través de la observación y la participación en sus actividades en un escenario natural, es decir en la realidad de su vida diaria (SPRADLEY, 1980). De esta forma es posible reunir informaciones útiles sobre el contexto social y así planificar la etapa siguiente de las entrevistas, definiendo las estrategías de muestreo y sus ejes temáticos (DEWALT y DEWALT, 2002). Para poner en práctica la observación participante, se programó una estadía en Caleu, con la finalidad de un contacto más directo con los

entrevistados. Sin embargo, en la práctica se adoptó otro procedimiento, la participación pasiva del investigador en reuniones de comuneros y las entrevistas en los fines de semana, en el período entre principios de abril y principios de agosto (v. apénd. VI). Este cambio en el diseño metodológico ha sido necesario por la frecuencia irregular del transporte público que parte de Santiago a Caleu (dirección Colina), suspendidos cada vez que hubo una lluvia un poco más intensa, y por el hecho de que durante los fines de semana existía una mejor recepción por parte de los entrevistados. De hecho, precisamente estos días están dedicados a las reuniones de comuneros, cuyas frecuencia es de 1 a 3 veces al mes aprox. . Además, muchas personas vuelven a Caleu sólo en los fines de semana y, por cierto, resulta el momento más oportuno para ubicarlos y entrevistarlos. Este cambio se enmarca en la lógica del diseño abierto y flexible que caracteriza la investigación cualitativa, gracias a esta flexibilidad ha sido posible adaptarlo en función de nuevas condiciones que no se habían previsto antes de la entrada en campo (FLICK, 2004).

La asistencia inicial a las reuniónes proporcionó una base de informaciones preliminares, a través de la observación pasiva, que facilitó la planificación de las entrevistas semiestructuradas. La ventaja de esta técnica de producción de datos es su condición intermedia entre las entrevistas estructuradas y no estructuradas, de esta forma si bien existe una estructura de base que orienta las preguntas en función de los temas de la investigación, también es abierta y permite realizar cambios al surgir elementos nuevos en las respuestas. Además, las entrevistas semiestructuradas se diferencian de las encuestas por el tipo de preguntas, que no ocupan un único modelo iterativo (entrevista estándar), y tampoco una secuencia fija en los temas relevantes (entrevista estructurada), sino que adoptan una aproximación más reflexiva (entrevista reflexiva) acorde con el entrevistado, permitiendo que la charla fluya de modo que parezca natural (SPRADLEY, 1979; HAMMERSLEY y ATKINSON, 1994). Pero, igualmente está presente una dirección de la entrevista, es decir ejes temáticos que las guían. Además, a diferencia de las entrevistas narrativas, que sólo fijan el punto de partida y son receptivas a todos los temas, las preguntas que son abiertas en la forma, se mantienen en el contenido adherentes a los objetivos del estudio (v. apéndide VI; FLICK, 2004).

Estas entrevistas semiestructuradas han sido diseñadas con el propósito de adaptarse al contexto de la Comunidad de Caleu (entrevistados), a la sensibilidad del investigador (entrevistador), al objeto de estudio (paisaje cultural) y en general a todas las condiciones socio-culturales de la zona (HAMMERSLEY y ATKINSON, 1994). Por lo tanto, antes de realizarlas ha sido necesario definir el perfil del sujeto de investigación.

3.2.5. *Caracterización de los sujetos de estudio*

Los informantes claves han sidos selecionados entre las personas del Distrito de Caleu (específicamente de las localidades de La Capilla, Lo Marín y Espinalillo) según los siguientes atributos:

- Residencia: personas que hayan vivido principalmente en Caleu;
- Edad: muestra representativa de la diversidad etaria o generacional (jóvenes, adultos, mayores) presente en el área de estudio;
- Género: muestra representativa de la diversidad de actividades entre hombre y mujer;
- Pertenencia a la comunidad: los entrevistados pertenecen al grupo de los comuneros y/o tienen una relación directa con ellos (familiares en Caleu);
- Memoria directa: poseen un conocimiento de las actividades por experiencia directa y/o de familiares cercanos, tienen una noción clara acerca de lo ocurrido en Caleu por lo menos en los últimos 10-50 años[45].

3.2.6. *Muestra*

Una vez definidos los atributos del sujeto de investigación, se ha pasado a evaluar cuales estrategías de muestreo fueran la más adecuadas a la especificidad de la Comunidad de Caleu, cuyo número total es de 431 personas (INE, 2005). Además, se trata de una población dispersa en la zona de estudio, es decir ocupa de forma discontinua la superficie considerada. Los distintos sector (Espinalillo, Lo Marín y La Capilla) se han originado en función de las actividades rurales (agricultura y ganaderia extensivas) y la progresiva subdivisión de las hijuelas, de forma más bien espontánea, por lo menos en las construcciones más antiguas. Además, un número importante de calehuanos se desplaza hacía Santiago por un cierto período para satisfacer sus necesidades (ej. estudio, trabajo, etc.) y debido a la falta de servicios descentralizados (entre otros, atención médica hospitalaria y venta de mercadería). Así, la población residente se caracteriza por una variabilidad intergeneracional a lo largo de los

[45] El rango de 10-50 años está en función de los sujetos de estudios: jóvenes y mayores.

años e intrageneracional en el año mismo, ya que muchos de los mayores se trasladan a Santiago, cuando Caleu está afectado por condiciones climáticas adversas (ej. nieve y hielo). En cambio, los jóvenes con más de 13 años salen del pueblo para estudiar durante la semana en Til Til o en Santiago (enseñanza media, superior y universitaría).

En definitiva, la presencia de un número variable de residentes *en situ* junto con el tamaño limitado de la población objeto de estudio, tuvieron que ser consideradas a la hora de elegir la estrategía de muestreo más eficaz. Además, un aspecto relevante de esta comunidad agrícola es la existencia de fuertes lazos entre sus miembros. Por lo tanto, se ha optado por una muestra intencional o dirigida (VERD y MARTÍ, 1999) con el fin de valorar las relaciones sociales y optimizar el muestreo, siendo este último afectado de forma limitada por las fluctuaciones de la población residente. De hecho, el entrevistado ha sido incluido en la muestra en la medida que tenía una relación de cercanía con los demás comuneros y su elección ha sido condicionada por la presencia o ausencia de los atributos precedentemente señalados.

❖ Criterios de muestreo

El criterio principal utilizado para construir la muestra ha sido la heterogeneidad, es decir que estuviera representada la diversidad de edad, género y actividades presentes en Caleu, obteniendo de esta forma un cuadro comprehensivo y exhaustivo de la realidad de Caleu. A lo largo de la investigación se ha visto la necesidad de incluir personas que no nacieron en Caleu, pero tienen vínculos directos con caluehuanos (matrimonio, familia) y han vivido un largo período de su vida en la zona.

❖ Procedimiento de muestreo

El proceso de determinación de la muestra ha sido gradual y funcional al progresivo conocimiento de la Comunidad de Caleu. Los primeros encuentros con la comunidad han sido en unas reuniones de comuneros, que se desarrollaron durante los fines de semana[46], en los sectores principales de Caleu a rotación, respectivamente en: Espinalillo, Lo Marín y La Capilla. La participación como oyente en estas reuniónes permitió al investigador dar a conocer los objetivos del estudio y su orientación, para que fuera aceptado por la Comunidad de Caleu, y al

[46] Participación pasiva como oyente a reuniones de comuneros: 09.12.2007, 20.04.2008, 04.05.2008.

mismo tiempo observar de cerca la organización social de la comunidad misma. Los primeros informantes claves fueron los dirigentes de la Asociación de Comuneros de La Capilla de Caleu[47]. Luego, se selecionaron los demás entrevistados mediante la estrategía de muestreo no probabilístico denominada "*snowball sampling*", "bola de nieve" o "selección por redes" (GOODMAN, 1961; WONG, 2008), es decir escoger, sucesivamente a partir de las referencias entregadas por los entrevistados a nuevos informantes. La idea central de esta técnica es que cada individuo de la población estudiada puede nominar a otros individuos de la comunidad, los cuales tienen la misma probabilidad de ser seleccionados. A los individuos que son escogidos, se les pide nominar a otras personas, una vez explicados los objetivos del estudio y los atributos del sujeto de investigación. El supuesto subyacente que permite su aplicación a la Comunidad de Caleu, es que los individuos no viven aislados unos de otros, sino pertenecen a una red social consolidada (fig. 3-3; VERD y MARTÍ, 1999; GOODMAN, 1961; WONG, 2008).

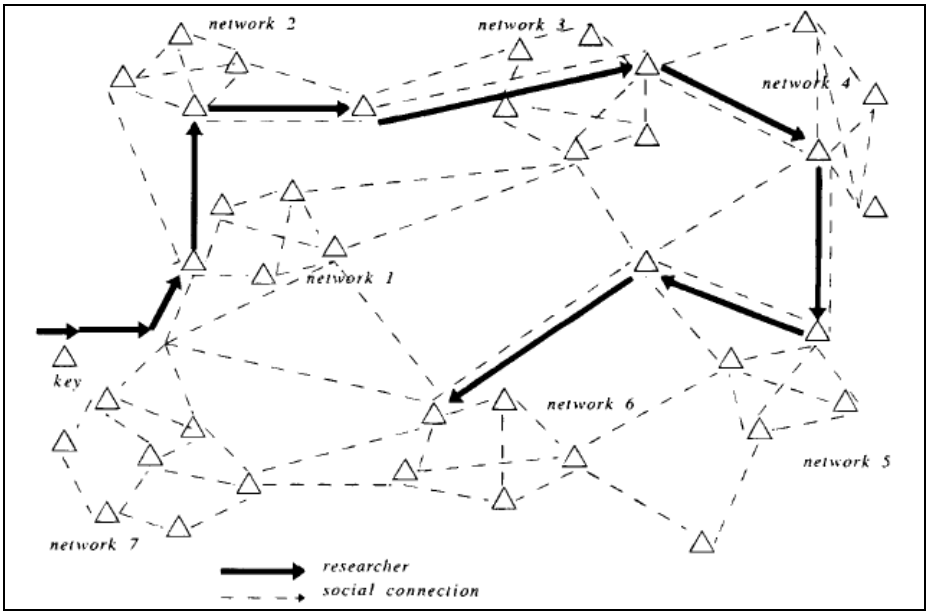

Figura 3-3: Modelo de estrategía de selección por redes (Fuente: GOODMAN, 1961)

Para este muestreo cualitativo se ha considerado un tamaño de muestra mínimo en función del tipo de estudio etnográfico de 30 a 50 entrevistas (HERNÁNDEZ et al., 2006) y se ha completado la muestra una vez que hubo la "saturación teórica". Por "saturación teórica" se entiende aquella etapa de la investigación cuando los datos obtenidos en terreno comienzan a

[47] El directorio del año 2008.

ser reiterativos y no aportan nueva información para el análisis, es decir a entrevistas adicionales no corresponden comprensiones adicionales (TAYLOR y BOGDAN, 1992; VERD y MARTÍ, 1999; FLICK, 2004). Además, hay otros factores evaluados para determinar el número de casos examinados y estos son: la capacidad operativa de recolección y análisis, el entendimiento del fenomeno objeto de estudio y la naturaleza del fenomeno mismo (HERNÁNDEZ et al., 2006).

La validación de esta selección de informantes se da a través de la triangulación de las fuentes de información, es decir, análogamente a quien quiere localizar su posición exacta en un mapa y necesita dos puntos de referencia; así el investigador compara dos o más versiones (HAMMERSLEY y ATKINSON, 1994). Además de las entrevistas a los comuneros, se hicieron en paralelo entrevistas a expertos (v. apénd. VI). Estos últimos han sido selecionados, valorando su rol en la creación y la gestión del Santuario, y/o su participación a investigaciones sobre los distintos aspectos de la zona o de contextos rurales afines. De esta forma, a través de la comparación de distintas versiones sobre las relaciones existentes y pasadas entre la Comunidad agrícola de Caleu y su entorno natural, se validaron los resultados de las entrevistas semiestructuradas (FLICK, 2004).

3.2.7. *Procedimiento*

La primera etapa de preparación del proyecto (tab. 3.1) se ha llevado a cabo desde la midad de enero de 2008 hasta fines de febrero 2008, y ha consistido en una búsqueda de antecedentes sobre la localidad de Caleu para orientar el estudio. En esta etapa preparatoria se examinaron los estudios existentes sobre la Comunidad agrícola de Caleu, la biodiversidad del Cerro El Roble y el manejo del homónimo Santuario. Entre estos se selecionaron aquellos documentos que permitían conocer el contexto histórico, social y ambiental en el cual se inserta el poblado de Caleu, de esta manera se constituyó una base de datos para organizar la etapa siguiente del trabajo de campo.

Tabla 3.1 : Etapas del proyecto (adaptado de VALLES,1997)

Fases y Tareas: decisiones de diseño		
Antes del trabajo de campo	**Durante el trabajo de campo**	**Al final del estudio**
Etapa de reflexión y preparación	Etapa de realización del trabajo de campo	Etapa de análisis final y escritura
Tareas: • Formular anteproyecto; • Elegir estrategía metodológica; • Elegir casos, contexto y fechas; • Examinar estudios previos.	Tareas: • Entrar en campo (primera visita y carta de presentación); • Realizar prueba piloto de entrevistas; • Entrevistar *en situ*; • Transcribir archivos (entrevistas, bitácora de campo); • Ordenar archivos (código confidencial por cada entrevistado y orden cronológico); • Desarrollar análisis preliminar.	Tareas: • Revisión de los archivos; • Identificar las unidades de análisis; • Codificar las unidades en categorías; • Asociar categorías (por temas, patrones recurrentes, y relaciones entre ellas); • Desarrollar análisis final cualitativo de resultados; • Comparar resultados con otras fuentes (triangulación); • Redactar informe final.

En la etapa del trabajo de campo (tab. 3.1) se han realizado las entrevistas y su duración ha sido de 4 meses: desde el 6 de abril al 4 de agosto. La modalidad de entrada en campo o inmersión inicial, término que identifica el acceso al lugar de estudio, ha sido muy importante[48] por el éxito de la investigación misma. Por lo tanto, se ha optado por un primer acercamiento informal, al cual siguió un encuentro oficial con la comunidad en la reunión de comuneros del día 20 de abril 2008 para formalizar el inicio de la investigación. En esta oportunidad se expusieron los objetivos del estudio a través de una presentación oral y de una carta (v. apénd.

[48] Con el término “campo” se entiende en el ámbito antropológico una cierta institución, una familia, un grupo específico de portadores de biografía (SCHÜTZE, 1983; FLICK, 2004)

VI), que quedó disponible al público en la pizarra de las actividades de la Asociación de Comuneros de La Capilla de Caleu, situada en la plaza de La Capilla de Caleu. Una vez tomado contacto con la comunidad se procedió a elaborar una prueba piloto de las entrevistas. Esta prueba piloto fue ensayada con un informante clave, elegido entre el directorio de los comuneros. Así, a partir de las respuestas y observaciones de esta primera entrevista se mejoró la forma de las preguntas. Luego se procedió a efectuar las entrevistas mismas, cuya duración promedio fue de 45-60 minutos. Las personas fueron generalmente entrevistadas en sus casas; sólo en dos casos las entrevistas se hicieron en concomitancia de una reunión en el día 8 de junio 2008. Todas las entrevistas han sido transcritas en orden cronológico, agregando las respectivas anotaciones de campo (bitácora de campo) y han sido renombradas según un código (localidad de entrevista, sexo del entrevistado y edad) para garantizar la confidencialidad del estudio.

En la última y tercera etapa (tab. 3.1) se efectuó el análisis cualitativo de los datos recolectados aplicando el “método comparativo contrastante” o “método comparativo constante” (MCC; GLASER y STRAUSS, 1967; HAMMERSLEY y ATKINSON, 1994; SIRVENT, 2005). Se trata de un procedimiento analitíco que se basa en una continua revisión y comparación de los datos para comprender la realidad estudiada, pudiendo llegar a una síntesis final a través de un proceso de abstracción creciente (de los datos empíricos a la teoría). Una vez terminada la transcripción de los datos (las entrevistas), se procede a aislar unidades de sentidos (unidades de análisis), es decir aquellos ítems de las respuestas cuyo contenido es relevante en función de los objetivos de estudio. Luego a cada unidad se atribuye una categoría o título, cuyo largo maximo es de 5 palabras, resumiendo la idea clave que expresa cada ítem. De esta forma, a partir de esta primera codificación se obtiene un listado de categorías que representan un extracto de cada entrevista. La segunda categorización consiste en asociar cada categoría a unas macrocategorías de análisis, aplicando los criterios de semejanza y diferencia. Así, a partir de esta organización y clasificación de los resultados en categorías y macrocategorías se construye la interpretación de las entrevistas. La secuencia del procedimento no es lineal y todo elemento útil encontrado en una unidad de análisis aislada implica una revisión de las demás unidades y categorías correspondientes (HERNÁNDEZ et al., 2006). En fin, estos resultados han sidos comparados y contextualizados con los antecedentes previamente reunidos junto con las entrevistas efectuadas a expertos que trabajaron en la zona, realizando una triangulación de fuentes.

3.2.8. *Técnicas de análisis*

El método comparativo constante "*Grounded Theory*" ("Teoria Fundada", GT; GLASER y STRAUSS, 1967) ha sido aplicado según su versión actualizada (adaptado de SIRVENT, 2003):

1) **Registro de la observación**, entrevista o documento a tres columnas (datos observables, comentarios y análisis);
2) **Estudio de los registros** con el fin de realizar una lectura intensiva de los mismos;
3) **Identificación de los temas emergentes y de las categorías** y sus propiedades;
4) **Identificación de temas recurrentes** a partir del análisis de los conceptos emergentes en la 3º columna;
5) **Fichado** sobre la base de los temas recurrentes;
6) **Comparación de las fichas** buscando identificar nuevos conceptos de mayor nivel de generalidad. Nueva categorización;
7) **Escritura de pequeños memos** donde se registran los avances de la investigación en término de la teoria.

Los resultados del análisis han sido organizados en 8 macrocategorías:

1) Percepción ambiental de la Comunidad de Caleu (P; rol receptivo hacía el paisaje);

2) Relación entre aspectos sociales y ambientales de la subcuenca del Estero Caleu (S/A; rol activo hacía el paisaje);

3) Historia ambiental de la subcuenca del Estero Caleu (H; historia de los cambios paisajísticos productos de actividades pasadas y presentes);

4) Comunidad de Caleu (C; características propias de la Comunidad de Caleu);

5) Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble (S; observaciones relativas al Santuario);

6) Identidad territorial de la Comunidad de Caleu (I; características comunes del paisaje cultural de la subcuenca del Estero Caleu);

7) Otros temas (O+; categorías que aparecen en una sola entrevista);

8) Combinación de macrocategorías (M+; categorías que pertenecen a distintas macrocategorías).

Las primeras dos macrocategorías (P; S/A) constituyen los ejes principales del análisis final del estudio junto a la tercera (H) y la quinta (S). En primer lugar, se reunen todas las respuestas que contienen descripciones de la percepción ambiental (ej. vista, oído y gusto; P) que los residentes tienen de su entorno natural, entendiendo los entrevistados en cualidad de receptores de estimulos provenientes de una realidad externa, que ellos consideran estable en el tiempo. En segundo lugar, se agrupan todas las respuestas que describen el rol activo de la Comunidad de Caleu hacía el paisaje (S/A), es decir el conjunto de las actividades que han contribuido a que el Cerro El Roble y sus alrededores sean realidades dinámicas en el tiempo. En tercer lugar, se reunen aquellas respuestas que describen los cambios paisajísticos ocurridos en Caleu como resultado de estas actividades (H). En cuarto lugar, se asocian aquellas respuestas que mencionan referencias explícitas al Santuario (S), resumiendo la visión de la comunidad del mismo.

Los resultados de las demás macrocategorías (C; I; O+; M+) no han sidos considerados de forma independiente de los anteriores, puesto que estos últimos han sido analizadas en relación a los demás. En particular, la cuarta macrocategoría de la Comunidad (C) representa un complemento descriptivo, aclarando aquellas características que diferencian la Comunidad de Caleu de sus alrededores y que influyen en el proceso de gestión participativa del Santuario. La sexta macrocategoría de la Identidad territorial (I) es complementaria de la segunda macrocategoría (S/A), profundizando cuál ha sido la dinámica de la relación entre lo social y lo natural, y reuniendo aquellos elementos representativos de la realidad del poblado de Caleu y sus cerros. En cambio, las últimas dos categorías (O+; M+) son de tipo instrumental, es decir su fin es sólo optimizar el proceso de análisis, subrayando aquellas categorías que se diferencian de las demás (Otros temas; O+) o son compartidas entre más macrocategorías (Combinación de macrocategorías; M+). Una vez completada esta subdivisión de las categorías o títulos de las unidades de análisis en macrocategorías se ha procedido examinar por separado las relaciones internas a cada macrocategoría. A continuación se detallan las ideas claves a la base de los cuatros ejes principales del análisis final.

3.2.9. *Caracterización de la percepción ambiental*

"Ver un mundo en un granillo de arena
Y un paraíso en una flor silvestre
Contener un infinito en la palma de una mano
Y la eternidad en una hora"[49]

La primera macrocategoría (P) busca un acercamiento a los criterios culturales que guían a los calehuanos en la interpretación de su entorno natural, más que una descripción detallada de la percepción ambiental. Por lo tanto, la atención ha sido puesta en el proceso de valoración del paisaje (fig. 3-4): es decir los criterios que la comunidad ocupa para construir a partir de un territorio una noción subjetiva de paisaje a través de vista, oído y gusto.

Esta sujetividad es explicable en razón de la esencia misma del proceso perceptivo. Por ejemplo, la percepción visual se produce a partir de dos acciónes simultáneas: la lectura de información lumíca que llega a los ojos y su decodificación por parte del cerebro. La vista es, entonces, un proceso constructivo, resultado de una representación simbólica del mundo exterior que integra información de señales directas de objetos, señales de otros sentidos y circuitos realimentativos (HÄRTEL, 2005; v. pag. web consultada).

El cerebro tiene un papel fundamental en la vista, reconstruyendo una imagen de la realidad observada. Por lo tanto, la acción de "ver" no es ajena de una valoración sujetiva y está mediada a través de un filtro cultural que atribuye un significado a los impulsos visuales. De hecho, existen evidencias de cómo el cerebro construye una imagen a partir de "suposiciones visuales" y la visión directa de un objeto no siempre aporta una visión fiable de la realidad (BRENNER et al., 2008).

Cada sujeto ante un paisaje pone en marcha dos tipos de actividades mentales: "la actividad descriptiva de las propiedades, cuyo objetivo es comprender la situación centrándose en la determinación de las propiedades y componentes del paisaje y la actividad predictiva de experiencias en la que el sujeto puede evaluar el grado en que el paisaje satisface sus necesidades y por tanto planear su comportamiento ante él" (CORRALIZA, 1993).

---

[49] Texto original: "To see a World in a Grain of Sand -And a Heaven in a wild Flower, -Hold Infinity in the palm of your hand -And Eternity in an hour" (WILLIAM BLAKE, 1810 "Auguries of Innocence")

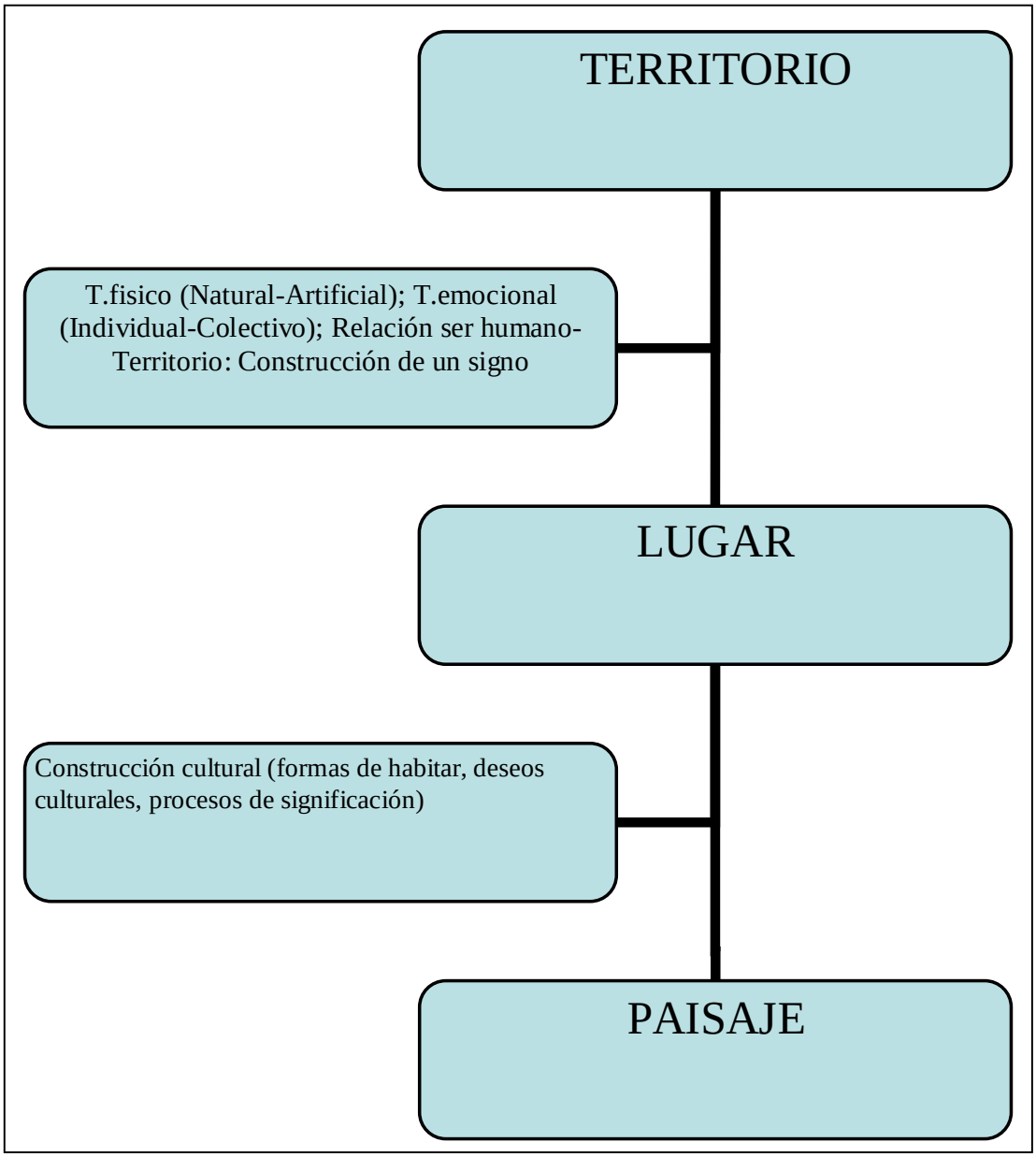

Figura 3-4: Proceso de valoración del paisaje (adaptada de Zerega, 2005)

3.2.10. *Lectura integrada de los aspectos sociales y naturales*

La comprensión de los criterios culturales que guían la percepción ambiental de los calehuanos está estrechamente relacionada con la visión de la comunidad hacía su entorno natural.

Por lo tanto, la segunda macrocategoría (S/A) se centra en las relaciones entre lo social y lo natural y tiene como concepto guía la “identidad territorial” de la Comunidad de Caleu, esta noción, es el resultado de la yuxtaposición a la unidad espacial de un conjunto de significados y sentidos propios de la comunidad residente (fig. 3-5). El sentido identitario de un territorio es el producto de la suma de las percepciones individuales que tienen sus habitantes respecto a su pasado, sus tradiciones y sus competencias, el patrimonio cultural, y la estructura productiva. Entonces, la identidad representa la construcción de un sentido social que da coherencia interna a un grupo humano y “puede surgir simplemente debido a que los individuos y grupos comparten el mismo lugar”. De hecho, “el compartir un territorio da a las personas conocimientos y experiencias comunes” (LIBUY, 2000; OLIVARES, 2005).

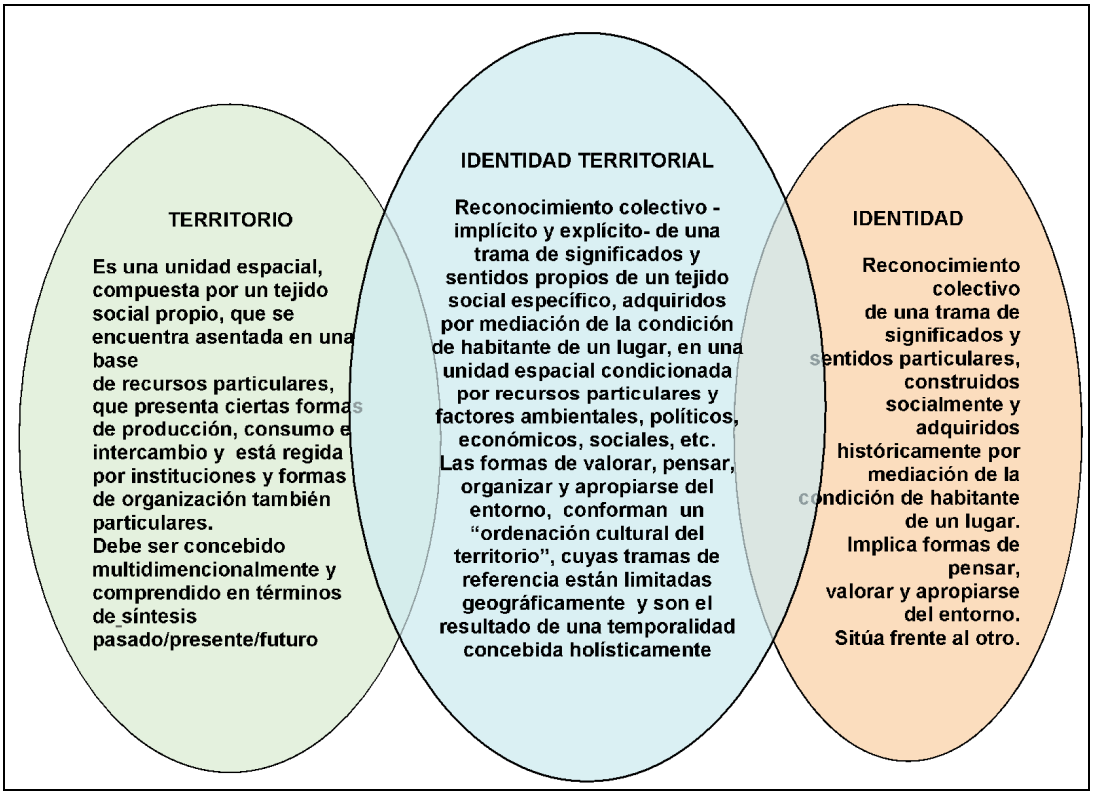

Figura 3-5: Definición de identidad territorial (1ª Jornadas de Antropología Rural, San Pedro de Colalao – Tucumán, Argentina 23, 24 y 25 de mayo de 2005)

La identidad territorial, cual asociación de significados y valores que se refiere al mismo tiempo al lugar físico y a quien lo interpreta y vive, expresa el vínculo que existe entre el paisaje y la comunidad. Así, las imagenes habituales, como las cumbres y los ríos forman parte del entorno de vida dentro el cual se desarrolla el sentido de pertenencia de una comunidad agrícola (BENEDETTO, 2005 y 2006). De esta forma, una vez entendida esta identidad se aclaran las motivaciones de la conducta pasada y presente y es posible una lectura integrada de los aspectos sociales y naturales presentes en la zona de estudio.

3.2.11. *Cambios paisajísticos en la historia ambiental del Cerro El Roble*

La tercera macrocategoría de análisis de la historía ambiental (H) se refiere a los cambios del paisaje de Caleu registrados en la memoria de los calehuanos. La perspectiva considerada es aquella propia de la historia ambiental, una disciplina que toma conceptos de distintas áreas (Geografía, Ecología, Biología, Economía, Demografía y Urbanismo) para entender el pasado del hombre en su medio, considerando que “la situación actual sólo es explicable a través de los procesos históricos que condujeron a ella” (CAMUS, 2006). En el ámbito de la historia ambiental, el término “ambiental” tiene una acepción comprensiva de lo natural y de lo humano, pues “el ambiente no es más que una fracción de la realidad natural, construida o socioeconómica, captada por nuestros sentidos”. Por lo tanto, conocer la historia del poblado de Caleu y del Cerro El Roble implica investigar la misma cosa, puesto que “la dicotomía entre hechos naturales y hechos sociales no tiene sentido”. En efecto, “el hombre puede conocer y representar el ambiente sólo en relación con él”. A partir de estas consideraciones se ha buscado hacer un cuadro de los usos de los recursos naturales y en paralelo de los cambios paisajísticos en el Cerro El Roble (CAMUS, 2006).

3.2.12. *Estrategías de manejo participativo*

La quinta macrocategoría del Santuario (S) incluye el análisis de las entrevistas, considerando cómo el tema del paisaje afecta la ordenación del territorio en su conjunto y la participación al manejo del Santuario, reconociendo el rol activo de la comunidad. La visión cultural de los calehuanos tiene importantes reflejos en sus acciones sobre su entorno natural. Así, el precedente análisis de las motivaciones de sus conductas, se complementa con un examen de los aspectos operativos de la gestión del área. En este sentido, se considera el enfoque del Plan de Manejo del Santuario Cerro El Roble (CONAF, 2005) como un manejo participativo y se analizan, a partir de las respuestas de los entrevistados, aquellas condiciones que pueden favorecer su aplicación.

En definitiva, esta última categoría de análisis reúne y sintetiza las anteriores en un sentido aplicado, ya que es necesario conocer los antecedentes de la comunidad, de su percepción y historía ambiental para luego construir una propuesta práctica de estrategías para un manejo participativo del área.

3.3. Resultados y Conclusión

Se presenta en esta sección una sintesis de la percepciónes locales sobre las cuales se sustenta la conclusión.

3.3.1. *Caracterización de la percepción ambiental*

La percepción prevalente de los entrevistados es la visual, fruto de una experiencia directa del entorno natural de la subcuenca del Estero Caleu. En particular el elemento geográfico más recurrente en las respuestas es la vegetación de los cerros. De hecho, la primera impresión relatada por la gente de Caleu remite a la percepción de los colores de la cobertura vegetal de los cerros:

"*me llamó la atención la vegetación, el verde*" (comunero 23, 2008);

Del bosque y los matorrales aprecian la abundancia y los cambios cromáticos al pasar de las estaciones:

"*el cambio del color del roble nos acuerda las estaciones*" (comunero 14, 2008);

"*en otoño me gusta por los colores oro del alamo, el roble con su color cobre fundido, mientras es verde en primavera*" (comunero 7, 2008);

"*hay mucha vegetación y mucho cerro*"(comunero 22, 2008).

Otro aspecto valorado es la presencia del Cerro El Roble, que sobresale entre las demás montañas por su altura:

"*Caleu es un bonito lugar, hay el Cerro El Roble, el más alto de la Cordillera de la Costa*" (comunero 22, 2008);

"*el Cerro El Roble es un lugar imponente en la protección del pueblo, es un panorama único, es protector, lo más bonito que hay*" (comunero 18, 2008).

Y también los entrevistados destacan el cambio cromático de este Cerro al cambiar de las estaciones:

"*el Cerro El Roble es una protección que tenemos acá, la hermosura de verlo verde en primavera, nevado ahora, rojo por el roble en otoño*"(comunero 21, 2008).

La otra dimensión que ha sido frecuente en las respuestas es la auditiva, la tranquilidad por la ausencia de ruidos molestos y el silencio que prevalece en varíos momentos del día:

"*Me encanta el silencio" (…) "al pasar se distinguen bien los sonidos*" (comunero 1, 2008);

"*El silencio me agrada*" (comunero 4, 2008).

Entonces, esta característica de lugar tranquilo llega a ser un atributo intrínseco que identifica la zona, así para describir Caleu a un sureño:

"*describirle porque es más diferente, más especial, la gente se siente mejor, a uno le hace sentir mejor, no hay ruido, aquí todo es tranquilo*" (comunero 22, 2008).

También son presentes el olfato y el gusto cuando los entrevistados hablan de la bondad del agua, la añoranza de los antiguos sabores de la fruta y de la comida casera y las aromas del campo. Así, por ejemplo, el recuerdo de Caleu se hace nítido en los perfumes:

"*el aroma de las hierbas, las plantas: cuando volví estos aromas me recordaban mis veraneos de niña en Caleu*"(comunero 6, 2008);

"*echamos de menos los sabores antiguos, perfume, olor a fruta*" (comunero 9, 2008).

De Caleu se destaca:

"*el gusto de la vegetación*";

"*el agua por su sabor distinto*" (comunero 1, 2008);

además de una sensación de amplitud del lugar:

"*Caleu es un lugar grande y bonito*" (comunero 4, 2008).

En complemento a estas percepciónes de los sentidos registradas de forma espontánea, hay otras que igualmente aparecen, pero están asociadas a una función que desempeña el territorio, como lugar apto para vivir:

"*Acá hay arboles para la vida del ser humano, hay más árboles que en los alrededores*" (comunero 5, 2008);

y el Cerro El Roble reviste un papel importante en este entorno "sano":

"*gracias a él se mantiene la salud y el aire que tenemos, se agradece la vegetación, cada vez se acerca más el esmog*" (comunero 5, 2008);

"*el Cerro le da la vida a Caleu, es su fuente de agua, como la madre que da vida al valle*" (comunero 6, 2008).

Pero, también emerge la dificultad de vivir en un clima caracterizado por marcadas variaciones estacionales: el calor estival acompañado con una sequia prolongada y el frio inviernal con nevazones y hielo.

"*en julio y agosto el frio es terrible, dejo un tarro afuera y amanece con hielo*";

"*acá es más difícil la vida en el invierno por el hielo, frío y en verano por la escasez de agua*" (comunero 7, 2008).

En fin emerge en las entrevistas un valor afectivo que inspira el lugar de Caleu, así si algo pasa en el Cerro El Roble esto es percebido con un sentimiento de angustia como si hubiera ocurrido algo a un familiar:

"*si desaparece el Cerro es como si a uno se le terminan los padres*" (comunero 5, 2008);

"*si pasara algo al cerro sentiría tristeza*" (comunero 26, 2008).

Las formas y las rocas del Cerro El Roble inspiran un temor reverencial:

"*cerca del Estanque Las Claras hay una piedra cuadrada en equilibrio inestable sobre otra piedra y la llaman el Ataud del Diablo*" (comunero 17, 2008);

o un respeto hacia lo sagrado:

"*si vamos a caminar a la represa de las Claras, vamos al cerro siempre a ver la Virgen de la Piedra*"[50] (comunero 25, 2008);

"*la Virgen de la Piedra es una imagen en una roca en el Cerro*"(comunero 17, 2008).

Además sobre el Cerro El Roble se proyecta una imagen mental de un lugar que tiene vida propia con poderes mágicos como el magnetismo del Sector de la Piedra Imán:

"*en el Cerro de Caleu se contaba que existía una piedra imán que bramaba como vaca cuando llovía. La gente tenía mucho miedo por si se atraparán los aviones que pasaban, así hicieron un conjuro para matar la piedra. No se sabe donde la enterraron, allí sacaban un pedazo de la piedra para usarlo en la casa como imán*" (comunero 12, 2008);

"*la piedra imán era una piedra muy grande que atraía los rayos, había que tener cuidado al subir. Un grupo de personas se juntó y hicieron un hoyo para echar la piedra adentro y lo taparon*" (comunero 22, 2008);

y el Cerro en el imaginario colectivo está poblado de duendes, que custodian las piedras preciosas del cerro, y de otras criaturas demoníacas:

"*en la Quebrada la Francesa había un duende, un caballero lo había visto, un duende que crecía… y protege los tesoros de la quebrada*"(comunero 22, 2008);

"*hay veces que pasa el diablo en la noche y aúllan los perros y se mueven los caballos*" (comunero 22, 2008).

3.3.2. *Lectura integrada de los aspectos sociales y naturales*

La Comunidad agrícola de Caleu se considera parte integrante de la subcuenca del Estero Caleu, así como los cerros de la Cordillera de la Costa que la rodean. De hecho,

[50] Es una tradición religiosa que es parte de la religiosidad de Caleu como también el Baile Chino.

"*Caleu no se da sin el Cerro*" (comunero 5, 2008);

"*No imaginaría Caleu sin el Cerro el Roble, si pasara eso se perdería la comunidad*" (comunero 7, 2008);

y este sentimiento de pertenencia es un aspecto importante de la vivencia diaria. El Cerro El Roble es el reloj de Caleu, en el sentido que sus cambios de colores reflejan el paso de las estaciones y del tiempo atmosferico:

"*el cerro nos avisa si podemos salir con chaqueta o no, si hay neblina: o llueve o va a hacer frio*" (comunero 14, 2008);

además, el cerro es una presencia percibida como la de un familiar. Así, en la eventualidad de que hubiera un incendio o un terremoto que modificará profundamente su aspecto, el pueblo mismo estaría de luto:

"*si desaparece el Cerro es como si a uno se le terminan los padres*"(comunero 5, 2008).

La representación del Cerro El Roble adquiere matices distintas en función del uso prevalente que cada entrevistado le atribuye, así algunos destacan el uso recreativo de Caleu y su cerro, cuales lugares de paseos y de juegos:

"*Caleu era para nosotros niños un lugar para jugar*"(comunero 6, 2008);

"*el año pasado he ido en las vacaciones de invierno para ver la nieve*"(comunero 22, 2008);

"*Todas las vacaciones de invierno los niños se van al Cerro El Roble para ver la nieve, en Año Nuevo vemos los fuegos artificiales de Valparaíso y Viña*" (comunero 12, 2008).

Mientras la mayoria considera el Cerro un lugar de trabajo,

como recuerdo de actividades pasadas:

"*cuando joven iba al monte con mi papa y abuelo a trabajar*" (comunero 3, 2008);

"*acompañaba mi hermano y hacía carbón y leña en el monte*"(comunero 4, 2008);

"*mi padre trabajaba en la tapadura de la nieve y en el carbón en la Palmita*"(comunero 25, 2008);

y sigue siendolo en la actualidad:

"*la gente va al cerro de paseo y para ver sus animales*"(comunero 12, 2008);

"*arrieros, vacas están sueltas en el cerro*" (comunero 7, 2008);

"*las cabras las metemos al monte*" (comunero 8, 2008);

"*si no tenemos trabajo vendemos tierra de hoja, eso pasa también ahora*" (comunero 27, 2008).

Las metáforas señalan la relación de los entrevistados con el Cerro El Roble, así, a través de ellas, se reconoce, por un lado, la dependencia del poblado de Caleu del microclíma del Cerro El Roble y más en particular del recurso agua:

"*el cerro le da la vida a Caleu es su fuente de agua, como una* ***madre*** *que le da vida al valle*" (comunero 6, 2008);

"*el Cerro El Roble se comporta como una* ***esponja*** *y nos da agua cuando no llueve*" (comunero 7, 2008);

"Nos protege de sol y viento" (comunero 7, 2008);

y, por el otro lado, se proyecta sobre el Cerro una idea de belleza rentable, cuya puesta en valor depende del manejo del Cerro mismo:

"*Caleu por el lado turístico es un* ***diamante puro***" (comunero 10, 2008);

que, por analogía a una joya, es una riqueza potencial, que espera de ser descubierta y cincelada por parte de la comunidad.

Pero, el brillo de este "*diamante*" viene de su rasgo intrinseco, es decir la presencia espontanea de la naturaleza:

"*EE. UU. crea la naturaleza como atractivo por el turista, en Chile y Perú* ***la naturaleza se da por si sola***" (comunero 2, 2008);

Por eso, junto a la tranquilidad y a la salubridad del aire hacen afirmar que:

"*Caleu es un* ***edén***" (comunero 18, 2008);

Pero, se reconoce una responsabilidad pasada de la comunidad en el manejo de los cerros:

"*Para la gente antigua era normal ir al monte y cortar (…), pero siempre se mantuvieron las quebradas con bosque por su importancia y con conciencia del agua como recurso valioso"* (comunero 5, 2008);

"*se explotó mucho por falta de cultura, se intervenía por sobrevivencia y por costumbre, no lo hacía con maldad*" (comunero 5, 2008);

"*se sobreexplotó por ignorancia*" (comunero 1, 2008);

esta gestión aún no es eficaz en la actualidad, si hoy día se habla de:

"*Un **paraíso en malas manos***" (comunero 1, 2008);

mientras que por algunos son las nuevas reglas han cambiado un orden tradicional de las cosas:

"*Hoy **el bosque es infernal***"

"*Despues de sacar la tierra de hoja el arbusto era criado*"

"*La cabra lo ayudaba en estos años, la cabra limpia, hoy día los cerros están inmundos*" (comunero 13, 2008).

Otra arista de la gestión colectiva de los cerros es la realidad misma de la comunidad que ha pasado de reconocerse en la afirmación:

"*Caleu era **una gran familia***" (comunero 5, 2008);

a otra metáfora de dinamismo y conflictos:

"*Caleu **era una taza de leche ahora es como un río***" (comunero 5, 2008);

cual efecto de una fuerte emigración del campo a la ciudad y a la inversa, fragmentando en grupos los comuneros y añadiendo la presencia de nuevos parceleros "afuerinos".

3.3.3. *Cambios paisajísticos en la historia ambiental del Cerro El Roble*

A lo largo de los últimos cinco siglos despúes de la Conquista en Chile Central hubo cambios paisajísticos significativos. En particular en la zona de estudio, existe una memoría colectiva que ofrece testimonios de su historia:

"*Mi familia viene de los primeros españoles llegados a Caleu a buscar **oro***" (comunero 25, 2008);

En el Cerro El Roble:

"*se encuentra el **trapiche**, una piedra redonda donde se molian las piedras para moler el oro, queda una al lado de la iglesia en la plaza de la Capilla*"(comunero 18, 2008);

y respecto a los orígenes de la comunidad:

"*Unos* ***soldados españoles*** *en fuga de la* ***Guerra de Independencia*** *tomaron Caleu como refugio y no se dieron cuenta que la guerra había terminado*"(comunero 12, 2008);

"*Este lugar quedó escondido por un tiempo, los españoles que aquí se refugiaron bajaron sólo con la* ***llegada del tren***" (1863; comunero 2, 2008);

Pero, la mirada de este estudio se concentra en la actualidad, por lo tanto han sido profundizados aquellos relatos relacionados con la experiencia directa de los calehuanos en el último siglo y en particular en los últimos 50 años.

Los cambios territoriales más recientes están asociados a la introducción de nuevas tecnologías:

1) La construcción de "*la* ***línea eléctrica para Valparaíso*** *(1918-1922) con servidumbre de paso a perpetuidad"* (comunero 2, 2008);

"Con la mismas piaras de mulas que acarreaban la nieve subieron los fierros de las torres de alta tensión que van desde Rungue a Vichiculén. Esta labor comienza en 1922 y se prolongó por tres años. Lo que en aquel momento era la Compañía Chilena de Electricidad inicia la construcción de la línea en San Pedro-Quillota hasta Cerro Navia en Santiago" (BARAHONA et al., 2004).

2) La construcción de "***camino de acceso a Caleu****: con la plata de la indemnización se inició el trabajo para los caminos de acceso en 1930"* (comunero 2, 2008);

El camino de tierra "*se hizo en La Capilla cuando tenía 1 año (1925), está hecho con pala, barreta…a mano*"(comunero 3, 2008);

"*la gente dejó de traer sus cosas en lomo de mula y llegaron comodidades*"(comunero 18, 2008);

"en el año 1930 se inicia la construcción del camino desde el puente El Escorial (antiguo puente San Ramón) hacia la Capilla de Caleu. De ser una huella pasó a ser un camino angosto, para un solo vehículo, pero facilitó el traslado de los productos hacía Rungue que se hacía a lomo de mula" (BARAHONA et al., 2004).

3) La construcción de la **antena retransmisora de microondas de la empresa ENTEL S.A.** (existente de más de 30 años; hasta el año 1995 repetidor de TVN) y del andarivel conectado a la cumbre donde se ubica la antena (CONAF, 2005).

La presencia de la antena de ENTEL S.A. aparece como un elemento constante de los dibujos de los estudiantes de la Escuela Básica de La Capilla de Caleu: clase mixta 5º-6º básico y clase

mixta 7º-8º básico, que desarrollaron como actividad complementaria a la entrevista grupal (2.07.2008).

Además, en 1967 la Unión Sovietica donó a Chile una cámara astrográfica Maksutov de 70 cm de abertura que ha sido instalada en la estación astronómica del Departamento de Astronomía (DAS) de la Universidad de Chile ubicada en la misma cumbre.

Otros atribuyen al uso extensivo (pastoreo de ganado y cabras, tala del bosque y agricultura) el aspecto actual de los cerros:

"*los cerros eran más pelados, ya una vez terminadas la cabrería creció más la vegetación*" (comunero 9, 2008);

"*ha cambiado mucho el Cerro, antes la gente vivía del carbón y de la leña provocando una destrucción espantosa (…) antes cortaban hasta en las quebradas, la gente pensaba que solamente con eso podría vivir*"(comunero 18, 2008);

"*para sembrar trigo sacaron quillay y peumo, así pelaron los cerros en cuanto araron y la lluvia se llevó todo lo rico*" (comunero 2, 2008);

y en el Cerro El Roble:

"*salían humitos por la actividad del carbón, hacían sólo incendios chicos, unos pocos, para que luego quedara limpio para cortar. Pero no había control y se dejaba que el fuego quemara donde quedaba*" (comunero 7, 2008).

3.3.4. *Estrategías de manejo participativo*

La declaración del Santuario por parte del Ministerio de la Educación en el año 2000 se inserta en este contexto de usos tradicionales del Cerro El Roble y desde su inicio aparece como un elemento foráneo a la comunidad, es decir como expresión de una voluntad ajena:

"*cuando se declaró el Santuario hubo un grupo de personas que se reunieron en forma privada*"

y sólo despues se integró la comunidad ya que:

"*el proceso de participación de la comunidad de Caleu es muy posterior*" (2005; comunero 6, 2008);

La primera reacción al Santuario ha sido de rechazo:

"*no me pareció bien, porque soy el dueño de la comunidad, no se puede andar*"(comunero 13, 2008)

"*la primera reacción fue de desconfianza*" (comunero 5, 2008)

"*mucha gente no estaba de acuerdo por sus reglas: usted no puede cortar, no saque tierra de hoja y no entran animales*" (comunero 7, 2008);

"*al principio existía el temor de no poder pisar más el cerro*" (comunero 3, 2008);

"*antes en Caleu habían más medios para vivir, ahora hay todas prohibiciones, quitaron nuestros derechos*" (comunero 13, 2008).

Luego los cursos de capacitación de CONAF en el año 2005 han logrado revertir en parte esta oposición al proyecto:

"*hubo un curso en la escuela de CONAF, allí los que fueron al curso supieron*" (comunero 17, 2008);

"*CONAF trabajó con mucha gente para hacerle ver que era una oportunidad no sólo por la plata por el pago de las entradas del Santuario*" (comunero 2, 2008);

"*CONAF le ha enseñado como hacer las cosas, no le ha prohibido nada*" (comunero 21, 2008)

"*se generó una buena expectativa de trabajo para el pueblo*" (comunero 5, 2008).

A este entusiasmo inicial se ha sustituido en la actualidad el desencanto frente a la parcial implementación del la infraestructura programada en el Plan de manejo:

"*Me gusta la idea pero no la veo realizada, se hicieron papeles, reuniones, cursos y no se ha hecho nada, hay que hacer trabajo como Pirque donde CONAF ha declarado Santuario y equiparlo para que esté en condición que lo visite los visitantes*" (…),

"*El santuario es una idea en la mente de muchas personas y allí ha quedado*"(comunero18, 2008);

a esto se suma una inquietud sobre la fortaleza legal del Santuario:

"*hoy el Santuario no es estable legalmente, puede venir gente de afuera y cuestionarlo, no tenemos un plan de manejo, no está aprobado*" (comunero14, 2008);

En este sentido, el Santuario queda a los ojos de los calehuanos una potencialidad que siguen mirando con interés:

"*para mi fue bueno, si es Santuario… es que se va a cuidar y se va a proteger para que surja más lo que es*" (comunero 21, 2008);

"*al Santuario llegan muchos turistas, con la plata de los turistas lo van a arreglar*" (comunero 22, 2008);

"*el futuro de Caleu se acerca a pasos agigantados por ser un lugar turístico famoso*" (comunero 12, 2008);

"*que sea un lugar cuidado y rentable*" (comunero 1, 2008);

"*para los jóvenes al nombrarlo Santuario ahora hay otro enfoque al mirar el Cerro*" (comunero 12, 2008)

Pero, a pesar de ser el santuario una perspecitiva para los jóvenes, ellos están al margen o no participan del proceso de gestión del mismo:

"*los jóvenes no tienen ni idea del santuario, cuando se declaró santuario se supo poco*" (comunero 17, 2008)

"*los proyectos no llegan a los jóvenes*" (comunero 11, 2008);

y también se debe a una falta de comunicación entre jóvenes y adultos sobre el tema:

"*No conversamos del Santuario*" (comunero 22, 2008);

que se suma a la indiferencia por ser percebido como un proyecto que no involucra Caleu directamente:

"*Santuario? No estoy informada del Santuario, yo no participo mucho, no cambió nada de que hicieron el Santuario*" (comunero 15, 2008);

"*No cambió nada con el Santuario, yo nunca voy, como está tan arriba, no me toca*"(comunero 20, 2008);

en fin también queda quien aposta por el Santuario:

"*Me interesa mucho el Santuario y me preocupa que no se haga nada, porque no quiero entregarlo a CONAF*" (comunero 16, 2008).

3.3.5. *Conclusión*

De lo anterior aparece claro que la lectura del Cerro El Roble por parte de la comunidad de Caleu es de un paisaje vivo, es decir un espacio que ha sido ocupado a lo largo de los siglos y por lo tanto representa un lugar en que se proyecta la historia del poblado de Caleu. A la existencia o sobrevivencia de este entorno natural está vinculada la perpetuación de la

identidad territorial Caleu. Pero, esta presencia no es lejana sino que se mezcla con la experiencia pasada de trabajo y presente de recreación.

Ahora concebir por separado la realidad del Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble de su entorno más cercano ha sido un gran límite de los proyectos anteriores de gestión del Cerro El Roble. Por lo tanto, se ha producido una disociación entre la idea del desarrollo del Santuario y el desarrollo de Caleu mismo. En realidad, se trata de un no problema, ya que en la práctica ambas realidades están insertas la una en la otra. Por lo tanto, al hablar de paisaje cultural protegido se quiere reafirmar que existe una relación mutua entre el Cerro El Roble y Caleu. El estudio de la valoración social del cerro y la historia de los usos de la zona se justifica para permitir entender la dimensión social de un territorio, condición básica para que éste proyecto sea parte de la historia de un territorio, que a través de los ojos de sus residentes se hace paisaje.

El arraigo, la percepción ambiental, el sentido de pertenencia a un territorio son distintas caras de una visión comunitaria del hogar de vida. Así, como son útiles los datos geomorfológicos de una zona, al mismo tiempo se requiere investigar a través de la antropología rural la comunidad aledaña. Si la perspectiva de un proyecto de conservación es de largo plazo, resulta exitoso el proceso que hace del residente un aliado, conociendo sus raíces, percepciones y creencias. Esta metodología se ha aplicado a un caso limitado, pero tiene validez en toda área protegida.

En fin, el uso de la metodología cualitativa en el ámbito de la planificación territorial donde prevalece una búsqueda de indicadores numéricos demuestra que es posible enriquecer el estudio de una zona con un aporte desde las ciencias sociales.

3.3.6. *Recomendaciones*

1. Un Santuario de la Naturaleza es, por definición, un área protegida privada (APP) y por lo tanto, se apoya en la participación comunitaria, tanto en el proceso de definicción del Plan de Manejo y como en su implementación, en cuya etapa las instituciones externas sólo proporcionan asesorías y no sustituyen a la comunidad en la gestión;
2. El objetivo de un santuario es principalmente educar, por lo tanto tiene que favorecer una experiencia formativa en su interior, a través de una infraestructura adecuada (señaletica, senderos interpretativos); hoy este objetivo no ha sido cumplido en Caleu;

3. El Plan de Manejo define las etapas con que se implementan los programas de gestión de una unidad de conservación, pero cuando se trata de un proyecto con un “manejo participativo” ha de apuntar a igual representación de los aspectos naturales y sociales, y la eficacia de un Plan de Manejo en un APP está determinada por su validación social;
4. Por lo tanto, es una herramienta de gestión también el conocimiento de la historia, los usos tradicionales, los cultos tradicionales (ej. Virgen de la Piedra, Baile chino) que permitan profundizar la vivencia de éste territorio;
5. Del análisis de los antecedentes se desprende que en Caleu existe una separación entre los aspectos sociales y ambientales de la zona y eso ha sido razón del alejamiento de parte de los comuneros del proyecto;
6. En cambio, el apoyo de la comunidad y su participación se favorece en la medida que haya un acercamiento a su visión cultural de la naturaleza, entendida como la construcción social de un territorio;
7. El éxito de un proyecto de conservacción está vinculado a la convocatoria que genera, por lo tanto tiene que ser lo más amplia posible. En particular en Caleu la marginación de los jóvenes es una señal alarma, pues da cuenta de una base social limitada del proyecto del Santuario.
8. Los actores de la comunidad residente son parte de un grupo humano que tiene su lenguaje y reglas, por lo tanto es preferible el respeto y aprendizaje mutuo entre técnico y lugareño, minizando el prejuicio de que no existe un conocimiento que compartir (ciencia vs saber tradicional);
9. La acción de conservar un sitio no puede tener simplemente como norte la sobrevivencia de una especie o un ecosistema, sino que hay que estudiar cuales relaciones sociedad-naturaleza hacen posible la conservación, cuyo resultado no es algo estático sino la gestión de una realidad dinámica en el tiempo.

4. Bibliografía

AGUIRRE B., 2007. Del concepto de Bien histórico-artistíco al de Patrimonio cultural. *Revista Electrónica Diseño urbano y Paisaje (DU&P),* 4(11): 1-34.

ÁLVAREZ M., CELIS C., DURÁN M., RAMÍREZ J., VACCARO M., 1979. Aldeas desintegradas de la macroregión orgánica de Santiago: Caleu, El Molino, El Pangue, Tunquén, Corneche. Seminario de Arquitecto. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. 151 p.

ALTMANN S.H., SUÁREZ L.H., 2007. Depredación por insectos defoliadores de *Nothofagus Glauca* y *N. Obliqua Var. Macrocarpa* en la Cordillera de La Costa de Chile Central: investigación preliminar. En: XIX Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Botánica, Gran Hotel Pucón 21 al 24 Noviembre del 2007.

AMEND, S. y T., 1992. Habitantes en los Parques Nacionales: una contradicción insoluble? In: AMEND, S. y T. (coord.). *Espacios sin habitantes? Parques Nacionales de America del Sur*. Editorial Nueva Sociedad / UICN, Caracas, Venezuela.

AMIGO J. y RAMÍREZ C., 1998. A bioclimatic classification of Chile: woodland communities in the temperate zone. *Plant Ecology*, 136: 9-26.

ANTROP M., 2000. Geography and landscape science. *Belgium Journal of Geography*, Belgeo special issue, 29th Internacional Geographic Congress (1/4): 9-35.

ANTROP M., 2004. The power of landscape, the power of geography? En: Geography 30 years at Roskilde University Jubilee Seminar, Roskilde, Denmark.

1. ANTROP M., 2005. “Landscape as an integrative concepts: effects and experiences of European Landscape Convention” En: RELU Workshop Landscape as an Integrating Framework for Rural Policy and Planning, Sheffield, UK, May 17th, 2005.

APPLETON J., 1996. The experience of Landscape. John Wiley and Sons Ltda. (ed.) Chichester, West Sussex, England.

ARAYA P., 2008. Minuta, implicancias y compromisos de la nominación de Reservas de la Biosfera. CONAF, Santiago, Chile.

ARGAN G.C., 1987. Renacimiento y Barroco. I. De Giotto a Leonardo, II. De Miguel Ángel a Tiépolo. Ed. Akal, Madrid, España.

ARMESTO J.J., ROZZI R., SMITH-RAMÍREZ C. y ARROYO M.T.K.,1998. Conservation targets in South American temperate forests. *Science,* 279: 1271-1272.

ARMESTO J., PAPIC C., PLISCOFF P., 2002. Relevancia de las pequeñas áreas protegidas para la conservación de la biodiversidad en el bosque nativo. *Ambiente y Desarrollo*, 18 (1): 44-50.

A.A.V.V., 2007. Informe Chileno al II Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras áreas protegidas. TORRES H., DE LA MAZA C.L., OLTREMARI J., Editores, II Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras áreas protegidas, San Carlos de Bariloche, Argentina.

ARMIJO G. y CAVIEDES H., 1997. El Avance de la urbanización del campo en la Región Metropolitana de Chile y sus efectos espaciales, *Anales de la Universidad de Chile*, Sexta Serie, Nº 5.

ARMIJO G., 2000. La Faceta Rural de la Región Metropolitana: entre suburbanización campesina y la urbanización de elite. *EURE, 78*: 131-135.

ARROYO M.T.K. y CAVIERES L.A., 1997. The Mediterránean-type climate flora of central Chile: What we do know and how can we assure its protection. *Noticiero de Biología,* 5 (2): 48-56.

ARROYO M.T.K.,1999. Criterios e indicadores para la conservación de la biota de los ecosistemas mediterráneos. *Revista Chilena de Historia Natural*, 72: 473-474.

ARROYO M.T.K., MARQUET P., MARTICORENA C., SIMONETTI J.A., CAVIARES L.A., SQUEO F.A., ROZZI R. y MASSARDO F., 2006. El hotspot chileno de biodiversidad, una prioridad mundial para la conservación. En: Saball P., Arroyo M.T.K., Castilla J.C., Estades C., Ladrón De Guevara J.M., Larraín S., Moreno C., Rivas F., Rovira J., Sánchez A. y Sierralta L., eds), *Biodiversidad de Chile: Patrimonio y Desafios*, Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), Santiago, Chile. 94-99 p.

ASCHMANN H., 1973a. Man's impact on the several regions with Mediterranean climates. En: DI CASTRI F. y MOONEY H.A. (Eds.), *Mediterranean type ecosystems, origin and structures*, Springler-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York ,Vol. 7: 363-371 p.

ASCHMANN H., 1973b. Distribution and peculiarity of Mediterránean ecosystems. En: DI CASTRI F. y Mooney H.A. (éds), *Mediterranean type ecosystems, origin and structures*, Springler Verlag Berlin, Heidelberg, New York, Vol. 7: 11-19 p.

ASTORGA E., 2006. Derecho ambiental chileno. Editorial Lexis Nexis, Santiago, Chile. 402 p.

BALDINI A. y PANCEL L., 2000. Agentes de daño en el bosque nativo. Editorial Universitaria. Santiago, Chile.

BALDWIN A.D., DeLUCE J., PLETSCH C., 1994. Beyond Preservations: Restoring and Inventing Landscapes. University of Minnesota Press, Minneapolis, EE.UU.

BARAHONA M., HIDALGO M., VINCENCIO M., 2004. Caleu, tierra amada. Fundación para el Desarrollo de la Mujer (PRODEMU), Santiago, Chile. 101 p.

BARRETT N.E., BARRETT J.P., 1997. Reserve design and the new conservation theory. En: Cap. 5. PICKETT S.T.A., OSTFELD R.S., SHACHAK M., LIKENS G.E. (Eds.) *The ecological basis of conservation: heterogeneity, ecosystems, and biodiversity*. Chapman and Hall: New York, EE.UU. 236-251 p.

BENEDETTO A., 2005. Reflexiones sobre la relevancia de incorporar estudios sobre la identidad territorial en la gestión del desarrollo rural. Ponencia presentada a las Primeras Jornadas de Antropología Rural, San Pedro de Colalao, Tucumán, Argentina, mayo 2005.

BENEDETTO A., 2006. Nuevas alternativas para pensar el desarrollo de los territorios rurales. Posibilidades y Riesgos*. Cuadernos de Desarrollo Rural*, 57: 101-131.

BENOIT I., 1989. Libro rojo de la flora terrestre de Chile. CONAF, Ministerio de Agricultura, Santiago, Chile. 151 p.

BENOIT I., 1999. Formaciones vegetacionales deficitarias en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres del Estado. Ediciones CONAF, Chile. 11 p.

BEHNCKE I., ARMESTO J., 2004. Innovación en la conservación en Chile. *Ambiente y Desarrollo*, 20 (2): 5-11.

BERESFORD M. y PHILLIPS A., 2000. Protected Landscapes: A conservation model for the 21st century. En: BROWN J., MITCHELL N., SARMIENTO F.O. (Eds.). Landscape Stewardship: New directions in conservation of nature and culture. Número Especial, *The George Wrigth Forum,* 17 (1): 15-26.

BERTRAND G., 1968. Paysage et Géographie physique globales. Esquisse methodologique. *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud - Ouest.* T. XXXIX. Toulouse, France.

BÓRGEL R., 1983. Geomorfología. Colleción Geografía de Chile, Instituto Geográfico Militar, Santiago, Chile. 182 p.

BORRINI-FEYERABEND G., 1996. Collaborative Management of Protected Areas: Tailoring the Approach to the Context. Issues in Social Policy. Gland, Switzerland, IUCN. 1-67 p.

BRAUDEL F., 1993. La identidad de Francia: espacio geográfico e historia. Editorial Gedisa, Barcelona, España. 402 p.

BRENNER E., MAMASSIAN P., SMEETS J.B.J., 2008. If I saw it, it probably wasn't far from I was looking. *Journal of Visión* 8 (2): 7, 1-10.

BRUCHER M.R., 1962. Estudio socio-económico de la Comunidad agrícola de Caleu. Memoria de Ingeniero Agrónomo. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Agranomía. 112 p.

BROWN J. y MITCHELL N., 2000. The Stewardship Approach and its Relevance for Protected Landscapes. En *The George Wright Forum* 17 (1): 70-79 p.

BROWN J., MITCHELL N., BERESFORD M., 2005. The Protected Landscape Approach, linking Nature, Culture and Community. UICN, Gland, Switzerland y Cambridge, UK.

CÁCERES I., CORREA R., RETAMAL M., RODRÍGUEZ M., BELMAR C., 2005. Ms. Informe de rescate arqueológico Puente Carrascal, presentado a Constructora Norte Sur y Consejo de Monumentos Nacionales.

CALDERÓN M., 2005. Descripción de perfiles de suelos en la localidad de Caleu. Región Metropolitana de Santiago. Documento Técnico. Oficina Provincial de Santiago, Corporación Nacional Forestal Región Metropolitana, Santiago, Chile. 20 p.

CAMUS GAYÁN P., 2004. La representación del paisaje y el mito del paraíso. *Patrimonio cultural*, 9 (33): 14-15.

CAMUS GAYÁN P., 2006. Ambientes, bosques y gestión forestal de Chile 1541-2005. Centro de Investigaciones Diego Barros Arana. LOM Ediciones, Santiago, Chile. 374 p.

CARDEMIL A., 2000. El huaso chileno. Editorial Andrés Bello, Santiago, Chile. 230 p.

CARES G. y PRADO P., 2004. Manejo del Cerro El Roble por la Comunidad de Caleu: potencialidades y obstáculos de un proyecto de manejo sustentable de recursos comunes. En: Taller de Seminario de Políticas Sociales. Instituto de Sociologia, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. 69 p.

CARPENTIER A., 1999. Visión de América. Editorial Océano, México, D.F.

CASA DE LA PAZ, 2006. Til Til: movilización de voluntades en torno al cerro El Roble. *Acuerdos*, 31: 8-9.

CASTRO V., 2002. Ayquina y Toconce: paisajes culturales del norte árido de Chile. En: Paisajes Culturales en los Andes, p. 209-222. Representación de la UNESCO en Perú, Lima.

CASTRO M., BAHAMONDES M., 1986. Surgimiento y trasformación del sistema comunitario: las comunidades agrícolas IV Región, Chile. *Ambiente y Desarrollo*, 2 (1): 111-126.

CHAPE S., BLYTH S., FISH L., FOX P., SPALDING M., 2003. United Nations List of Protected Areas. IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, UK, and UNEP-WCMC, Cambridge, UK.

CHAURETTE E., SARMIENTO F.O., RODRÍGUEZ J., 2003. A Protected Landscape candidate in the tropical Andes of Ecuador. *PARKS* 13(2): 42-51.

CONAF, 1981. Desarrollo forestal de un sector árido cálido de Chile: Til Til, Región Metropolitana, Santiago de Chile. 183 p.

CONAF, 2005. Plan de Manejo Participativo Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble. Corporación Nacional Forestal de la Región Metropolitana de Santiago, Asociación de Comuneros de La Capilla de Caleu, Santiago, Chile. 226 p.

CONAMA, 2004. Estrategia para la conservación de la biodiversidad en la Región Metropolitana. Chile, Santiago. 98 p.

CMN, DIBAM, 1998. Seminario del Patrimonio Cultural. 2ª Edición, Ed. Consejo de Monumentos Nacionales. Santiago de Chile.

CMN, 1998. Monumentos Nacionales de Chile: 225 Fichas. Imprenta Biblioteca Nacional, Santiago, Chile.

CORRALIZA J.A., 1993. Reacciones psicológicas a la estimulación escénica. *Ecosistemas*, 6: 46-49.

DAVIS S.D., HEYWOOD V.H., HERRERA MACBRYDE O., VILLA-LOBOS J., HAMILTON A.C., 1997. Centers of Plant Diversity: a guide and strategy of their Conservation. Vol. 3 *The Americas.* Eds. WWF, Gland, Suiza, UICN, Cambridge, UK.

DE LA FUENTE-DE VAL G.J., 2004. Preferencias paisajísticas: un factor relevante para la gestión y conservación del paisaje de Chile Central. *Ambiente y Desarrollo*, 10 (2): 12-26.

DE LA FUENTE-DE VAL G.J., ATAURI MEZQUIDA J.V., FERNÁNDEZ L., 2004. El aprecio por el paisaje y su utilidad en la conservación de los paisajes de Chile Central. *Ecosistemas*, 13 (2): 82-89.

DE LA MAZA C.L., 1994. Manejo de Reservas de la Biósfera en América Latina. Proyecto FAO/PNUMA. (Documento Técnico Nº 15). Editor: Juan Oltremari. Editorial: Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Santiago, Chile. 115 p.

DE LA MAZA-ELVIRA J., CADENA-GONZÁLEZ R., PIGUERÓN-WIRZ C., 2003. Estado actual de las Áreas Naturales Protegidas de Latino America y Caribe (Versión Preliminar). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Oficina Regional para Latino America y el Caribe, D.F., México.130 p.

DEWALT K. M. y DEWALT B. R., 2002. Participant observation: a guide for fieldworkers. Walnut Creek, CA: AltaMira Press.

DIAZ I.A., SARMIENTO C., ULLOA L., MOREIRA R., NAVIA R., VÉLIZ E., PEÑA C., 2002. Vertebrados terrestres de la Reserva Nacional Río Clarillo, Chile Central: representatividad y conservación. *Revista Chilena de Historia Natural*, 75 (2): 433-448.

DI CASTRI F. y MOONEY H. A.,1973. Mediterránean type ecosystems: origin and structure. *Ecological Studies* 7. Springer-Verlang, Berlin.

DONOSO C., 1979. Genecological differentiation in *Nothofagus obliqua* (Mirb.) Oerst. in Chile. *Forest Ecology Management,* 2: 53-66.

DONOSO GUERRERO L.V., 2007. Propuesta de intervención silvícola con fines de conservación para la formación boscosa de *Nothofagus macrocarpa* (CALEU, PROV. CHACABUCO). Memoria de Ingeniero Forestal. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Forestales. 104 p.

EISENDECHER BERTIN P.A., 2001. Regulación de las áreas silvestres protegidas en Chile y la inclusión de las áreas privadas de conservación en la ley 19.300. *Revista de derecho* (Valdivia), 12 (2): 149-167.

ELÓRTEGUI S., MOREIRA MUÑOZ A., 2002. Parque Nacional La Campana: origen de una Reserva de la Biosfera en Chile Central. Taller La Era, Santiago, Chile. 176 p.

ESPÓSITO M., 2004. Arte Mapuche. Editorial Guadal. Buenos Aires, Argentina. 224 p.

EUROPARC-ESPAÑA, 2006. Anuario 2005–Anuario Europarc-España del estado de los espacios naturales protegidos. Fundación Fernando Ganzález Bernáldez, Madrid, España. 160 p.

ESPINOSA V.H., 2002. Guía de Manejo Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble. CONAMA, Santiago, Chile. 53 p.

FARINA A., 1997. Landscape structure and breeding birds distribution in a Sub-Mediterranean agro-ecosystem. *Landscape Ecology*, 12: 269-280.

FILP J., FUENTES E., HOFFMANN A., 1988. Capitulo 2: El paisaje que vemos: percepción ambiental, En: Fuentes E. y PRENAFETA S. (Eds.), *Ecología del Paisaje de Chile central: estudio sobre sus espacios montañosos.* Edicionés Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

FLICK U., 2004. Introducción a la investigación cualitativa. Co-Edición de Ediciones Morata-Fundación Paideia Galiza, Madrid y Coruña, España.

FRIEDLER P.L., WHITE P.S., LEIDY R.A., 1997. The paradigm shift in ecology and its implications for conservation. En: PICKETT S.T.A., OSTFELD R.S., SHACHAK M., LIKENS G.E. (Eds.) *The ecological basis of conservation: heterogeneity, ecosystems, and biodiversity*. Chapman and Hall: New York, EE.UU. 83-92 p.

FUENTES E., 1994. ¿Qué futuro tienen nuestros bosques? Hacia la gestión sustentable del paisaje del centro y sur de Chile. Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. 290 p.

GAJARDO R., 2001. Antecedentes sobre el “Roble de Santiago” o “Roble Blanco” (*Nothofagus macrocarpa*) y sus problemas de conservación. *Revista Bosque Nativo* (Valdivia), 28: 3-7.

GALLARDO E., 2007. Construcción conceptual y doctrinaria del derecho forestal latinoamericano. VI Congreso Latinoamericano de Derecho forestal, de 28 de agosto al 1 de septiembre 2007, Quito, Ecuador.

GARCÍA R., 2008. Áreas protegidas son insuficientes para 73% de los vertebrados chilenos. *El Mercurio*, juevés 18 de Septiembre 2008.

GARCÍA VALENZUELA M., 2005. SEWELL, patrimonio de la mineria chilena. Tesis para optar al grado de Licenciado en Artes, con mención Teoría y Historia del Arte, Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Artes, Escuela de Artes.

GARCÍA N., ORMAZABAL C., 2008. Árboles Nativos de Chile. Enersis S.A., Santiago, Chile. 196 p.

GARFINKEL H., 1967. Studies in Enthnomethodology. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.

GIACOMINI V. y ROMANI V., 1978. National Parks as open systems: An Italian overview. *Landscape Planning*, 5: 89-108.

GIL GARCÍA M. F. y FERNÁNDEZ JUAREZ G., 2008. Dossier el culto de los cerros en el mundo andino. *Revista Española de Antropología Americana*, 38 (1): 105-113.

GLASER B.G., y STRAUSS A.L., 1967. The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research. Aldine Publishing Company, Chicago, Illinois (EE.UU.).

GOLOWASCH J., KALIN M., VILLAGRÁN C., ARMESTO J., 1982. Características demográficas de una población de *Nothofagus obliqua* (MIRB.) BLUME var. *macrocarpa* DC. en el Cerro El Roble (33º lat. S) en Chile. *Boletín del Museo de Historia Natural*, 39: 37-44.

GÓMEZ OREA D., 1985. El espacio rural en la ordenación del territorio. Instituto de Estudios Agrarios, Pesqueros y alimentarios. Madrid, España.

GONZALORENA VALLEJOS L.A., 2003. Bosque de Roble (*Nothofagus macrocarpa*) en Cuesta La Dormida: una aproximación desde la ecología del paisaje. Memoría de Biólogo con mención en Medio Ambiente. Santiago. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias. 31 p.

GOODMAN A.L., 1961. Snowball sampling. *The Annals of Mathematical Statistics*, 32: 148-170.

GRAU J., 2002. Voces Indígenas de Uso común en Chile. Primera Parte: Lugares. Ediciones Oikos, 3ª Edición, Santiago, Chile.

GUTIÉRREZ R., 2002. Conferencia Magistral "La situación del Patrimonio Argentino y Latinoamericano". En: Patrimonio Cultural Tangible y Intangible, Ed. JORGE GUSMAN, Instituto Argentino de Gestión y Políticas Culturales Jornadas Nacionales, Año de las Naciones Unidas del Patrimonio Cultural, 30-31 octubre y 1 de noviembre de 2002, Centro Cultural Borges, Buenos Aires, Argentina.

HAMMERSLEY M., ATKINSON P., 1994. Etnografía, métodos de investigación. Ed. Paidós, Barcelona, España. 344 p.

HEINRICH D. y HERGT M., 1997. Atlas de Ecología. Alianza Editorial, Madrid, España, 296 p.

HERMOSILLA N. y SAAVEDRA B., 1998. Acercamiento a la dinámica de los patrones de asentamiento en Chile Central: el caso del Cordón de Chacabuco. En: Actas del III Congreso Nacional de Antropología, Temuco, Chile. 403-409 p.

HERMOSILLA W. y RUBIO I., 1976. Structure des populations de Collemboles Poduromorphes dans une colline de la Cordillére de la Côte Chilienne. *Rev. Ecol. Biol. Sol*., 13 (3): 477-489.

HERNÁNDEZ SAMPIERI R., FERNÁNDEZ COLLADO C., BAPTISTA LUCIO P., 2006. Metodología de investigación. Edit. MacGraw-Hill Interamericana, D.F., México. 850 p.

HUIDOBRO PEREZ-VILLAMIL J., 1989. Conceptos de naturaleza y paisaje. *Espacio, Tiempo y Forma,* Serie VII, Historia del Arte, 2: 63-71.

HUMBOLDT VON A. y BONPLAND A., 1805. Essai sur la géographie des plantes: fondé sur des mesures exécutés, depuis le dixième degré de latitude boréale jusqu'au dixième degrè de latitude australe, pendant les années 1799, 1800, 1801, 1802 et 1803. A. de Humboldt y A. Bonpland (Eds.). Paris, Levraut, Schoell et Compagnie, France.

INE, 2005. Ciudades, pueblos, aldeas y caseríos. Santiago de Chile. 351 p.

INE, 2006. Medio Ambiente Informe Anual 2005. Santiago de Chile. 322 p.

IREN-CORFO, 1978. Estudio de las Comunidades Agrícolas, IV Región. Publicación IREN Nº 20, Informe Final, Tomo 1, Santiago, Chile.

KALAMANDEEN M. y GILLSON L., 2006. Demything "wilderness": implications for protected area designation and management. *Biodiversity Conservation*, 16: 165-182.

JACKSON D., MÉNDEZ C., DE SOUZA P., 2004. Poblamiento Paleoindio en el norte-centro de Chile: Evidencias, problemas y perspectivas de estudio. *Complutum,*15: 165-176.

JAEGER T., 2005. Nuevas perspectivas para el Programa MAB y las Reservas de la Biosfera, lecciones aprendidas en Ámerica Latina y el Caribe. Documento de Trabajo Nº 35, UNESCO, París, Francia.

LA TERCERA, 12 de septiembre del 2005. Santuarios naturales aumentaron en un 200%. Santiago, Chile.

LAMBOROT, M., DIAZ N. F., 1987. "A new species of *Pristidactylus* (Sauria, Iguanidae) from Central Chile and comments on the speciation in the genus". *Journal of Herpetology* 21(1): 29-37.

LENZ R., 1905. Diccionario etimológico. Editorial Universitaria, Santiago, Chile.

LEÓN ECHAÍZ, R., 1975. Historia de Santiago. Santiago, Chile. 170 p.

LEÓN TORO P.F., 2007. Formas de adaptación de los sistemas de producción agropecuarios de la Comunidad agrícola Canelilla, Provincia de Limarí, IV Región, en función de la gestión de los recursos naturales renovables, entre 1980 y 2005. Memoria de Ingeniero en recursos naturales renovables. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas, Escuela de Agronomía. 85 p.

LIBUY J., 2000. Identidad Social Urbana, una exploración en los barrios de distintos nivel socioeconómico en Santiago de Chile. Tesis para optar al grado de Magíster en Urbanismo. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. 34 p.

LYNCH K., 1985. La buena forma de la ciudad. Editorial G. Gil, Barcelona, España.

LOCKE H. y DEARDEN P., 2005. Rethinking protected area categories and the new paradigm. *Environmental Conservation*, 32 (1): 1-10.

LÓPEZ ORNAT A., PONS REYNÉS A., NOGUERA M., 2007. Utilización de las categorías de gestión de áreas protegidas de UICN en la región mediterránea. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, Sevilla, España y UICN, Gland, Suiza y Málaga, España. 211 p.

LORCA ACUÑA G.A., 2006. Propuesta por la planificación comunitaria de un proyecto de bosque modelo: Distrito de Caleu, Comuna de Til Til, Región Metropolitana. Memoria de Ingeniero en recursos naturales renovables. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas, Escuela de Agronomía. 79 p.

LUCAS P.H.C., 1994. Introducción, En: Directrices para las Categorías de Manejo de Áreas Protegidas, UICN, Gland, Suiza. 179 p.

LUEBERT F., BECERRA P., 1998. “Representatividad vegetacional del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE) en Chile”. *Ambiente y Desarrollo*, 14(2): 62-69.

LUEBERT F. y PLISCOFF P., 2006. Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile. Editorial Universitaria, Santiago, Chile. 316 p.

MALLARACH, JM, MORRISON, J., KOTHARI, A., SARMIENTO, F., ATUARI, J., and WISHITEMI, B. In defense of protected landscapes. A reply to some criticisms of category V protected areas and suggestions for improvement. *Enviromental Conservación*, june 2007.

MARTÍNEZ DE PISÓN E., 2005. Significado cultural del paisaje. Publicacions del Centre Universitari Internacional Menéndez Pelayo de Barcelona (CUIMPB), III Seminari Internacional sobre Paisatge Paisatges incógnits, territoris ocults: les geografies de la invisibilitat, 13-14 i 15 de novembre de 2003, Barcelona, España.

MAZA A.M., 2002. Panel “El patrimonio material y intangible en el MERCOSUR” En Patrimonio Cultural Tangible y Intangible, Ed. JORGE GUZMÁN, Instituto Argentino de Gestión y Políticas Culturales, Jornadas Nacionales, Año de las Naciones Unidas del Patrimonio Cultural, 30-31 octubre y 1 de noviembre de 2002, Centro Cultural Borges, Buenos Aires, Argentina.

McNEELY J.A., 1994a. Áreas protegidas para el siglo XXI: trabajando para proporcionar beneficios a la sociedad. *Unasylva*, 45 (176): 3-7.

McNEELY J., HARRINSON J., DINGWALL P., 1994b. Protecting nature: Regional reviews of protected areas. IVth World Congress on National Parks and Protected Areas, Caracas, Venezuela, IUCN, Gland, Switzerland. 402 p.

MELLA J.E. y SIMONETTI J.A., 1994. Conservación de mamíferos en las áreas silvestres protegidas de Chile. Representación y poblaciones viables. *Ambiente y Desarrollo,* 10 (3): 72-78.

MERCADO C., RONDÓN SEPULVEDA V., 2003. Con mi humilde devoción: bailes chinos en Chile central. Edición Carlos Aldunate del Solar, Santiago de Chile. 103 p.

MERCADO C., 2005. Con mi flauta hasta la tumba. *Boletín del Museo de Arte Precolombino*, 10 (2): 29-49.

MIDEPLAN, 2004. Caracterización de la población: Región Metropolitana de Santiago. Gobierno de Chile, Santiago, Chile.

MILLER K., 1980. Planificación de Parques Nacionales para el ecodesarrollo en Latinoamérica. Ed. Fundación para la ecología y la protección del medio ambiente (FEPMA), Madrid, España. 498 p.

MINISTERIO DE BIENES NACIONALES (MBN), 2006. Protección del patrimonio, turismo, ciencia y educación ambiental. Ministerio de Bienes Nacionales, Santiago, Chile.

MIRANDA M. y PINEDA G., 2002. Estado actual de la información sobre recursos forestales y cambio del uso de la tierra. En: FAO, Monografías de Países, Estado de la información forestal en Chile, Santiago, Chile.

MIZÓN L., 2001. Claudio Gay y la formación de la identidad cultural chilena. Editorial Universitaria; Centro de Investigaciones Barros Arana, Santiago, Chile. 169 p.

MYERS N., MITTERMEIER R.A., MITTERMEIER C.G., DA FONSECA G.A.B. y KENT J., 2000. “Biodiversity hotspots for conservation priorities”. *Nature,* 403: 853-858.

MOREIRA A., P., SEPÚLVEDA C., GARCÍA D., 1998. Evaluación y diseño biogeográfico y gestión operacional del SNASPE en Chile. Documento de trabajo n°53, CIPMA, Chile.

MOREIRA A., 1999. “Guía de campo: Caleu y el Cerro El Roble”. Ediciones A.Moreira, Asociación de Comuneros Capilla de Caleu, Fordart y CONAMA, Santiago, Chile. 120 p.

MUJICA E. J., 2003. Cultural Landscapes and the Challenges of Conservation in Latin America and the Caribbean. En: World Heritage 2002 “Cultural Landscape: the Challenges of Conservation”, Ferrara, Italy ,11-12 November 2002.

MUÑOZ RIQUELME E., 2007. Los Bailes Chinos. Una manfestación artístico-cultural local. *Revista Imago,* 2: 23-30.

MUÑOZ-SCHICK M., NÚÑEZ H. y YÁÑEZ J. (Eds.), 1996. Libro Rojo de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica de Chile. CONAF, Santiago, Chile. 203 p.

MUNOZ-SCHICK M., y MOREIRA-MUNOZ, A., 2008. Redescubrimiento de una especie de *Calceolaria (Calceolariaceae)*. *Gayana Botánica*, 65 (1): 111-114.

NAVARRO BELLO G., 2003. Una aproximación al paisaje como patrimonio cultural, identidad y constructo mental de una sociedad. *Revista Electrónica Diseño Urbano y Paisaje (DUyP)*, 1: 1-15.

NAVARRO BELLO G., 2004. La importancia del Paisaje como valor patrimonial. *Revista Electrónica Diseño Urbano y Paisaje (DUyP)*, 2: 1-7.

OCDE, 2005. Evaluación de Desempeño ambiental Chile. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). CEPAL, Santiago, Chile. 111 p.

OJEDA RIVERA J.F., 2003. Epistemología de las miradas al paisaje. Hacia una mirada humanista y compleja. En: LACOMBA F., ROLDÁN J., y ZOIDO F., (Coords) Territorio y Patrimonio. Los paisajes andaluces, Sevilla, *Cuadernos del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*. 192-200 p.

OLIVARES L., 2005. ¿Rurales o urbanos? Aproximación al tipo de identidad existente entre los habitantes del sector rural-urbanode Pérez Ossa, Comuna de San Bernardo. Memoria de Antropóloga Social. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Antropología. 142 p.

OLTREMARI J. y THELEN K., 2003. Planificación de Áreas Silvestres Protegidas. CONAMA, Chile.

OLTREMARI ARREGUI J., 2000. Las Áreas Protegidas y la conservación de la diversidad biológica. Pontificia Universidad Catolica de Chile, Departamento de Ciencias Forestales, Santiago, Chile. 11 p.

ORIANS G. H., 1986. An ecological and evolutionary approach to landscape aesthetics. *Landscape Meanings and Values*: 3-22.

PARADA M.A., ROPERCH P., GUIRESSE C., RAMÍREZ E., 2005. Magnetic fabrics and compositional evidence for the construction of the Caleu pluton by múltiple injections, Coastal Range of central Chile. *Tectonophisics,* 399: 399-420.

PARRA LOYOLA C., 2008. Diagnóstico ecológico de la relación entre el sistema de recursos naturales y la comunidad de la cuenca del estero Caleu, Región Metropolitana. Memoria de Ingeniero en Recursos Naturales Renovables. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas, Escuela de Agronomía. 77 p.

PÉREZ DE ARCE J., 1988. Flautas de Pan prehispánicas de Chile Central. IV Jornadas Argentinas de Musicología, agosto 1988, Instituto de Musicología "Carlos Vega", Buenos Aires, Argentina.

PHILLIPS A., 1998. The nature of cultural landscape - A nature conservation perspective. *Landscape Research,* 23 (1): 21-38.

PHILLIPS A., 2002. Directrices de gestión para áreas protegidas de la Categoría V de la UICN: Paisajes terrestres y marinos portegidos. UICN, Gland, Universidad de Cardiff, UK.

PHILLIPS A., 2003. Turning Ideas on Their Head: The New Paradigm of Protected Areas: Protected Landscapes. *The George Wright Forum*, 20 (2): 8-32.

PHILLIPS A. y BROWN J., 2006. Borrador de la sesión de trabajo de la revisión de las Categorías de Manejo de UICN, septiembre 2006 en Olot (Cataluña). Oficina Técnica de Europark-España.

PICKETT S.T.A., OSTFELD R.S., 1995. The shifting paradigm en ecology. En: "A New Century for Natural Resources Management", KNIGHT R.L y BATES S.F. (Eds.), Washington, USA, Island Press. 261-278 p.

PIZANO MALLARINO O., CORTÉS SOLANO R., 1998. Los paisaje culturales, territorio y cultura en la Cordillera de los Andes en Paisajes Culturales En: Los Andes, Memoria Narrativa, Casos de Estudio, Conclusiones y Recomendaciones de la Reunión de Expertos, Arequipa y Chivay, Perú ,17 - 22 de mayo, 1998.

QUINTANILLA V.G., 1977. Diccionario de Biogeografía. Ediciones Universitarias de Valparaíso, Universidad Católica de Valparaíso, Santiago, Chile.

PRIMACK R., ROZZI R., FEINSINGER P., 2001. Establecimiento de áreas protegidas: 449-475 p. En: PRIMACK et al., Fundamentos de Conservación Biológica. Fondo de Cultura Económica, México, DF.

RAMOS A., 1986. El paisaje de agua. En: RAMOS A. Jornadas internacionales sobre el paisaje del agua, Canal de Isabel II, Madrid, España. 7-25 p.

RAPPAPORT R.A., 1980. *Pigs for the Ancestors*. Yale University Press, New Haven and London. 311 p.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2001. Diccionario de la lengua española. Vigésima segunda edición, Madrid, España.

RODRÍGUEZ O. H.J., 2002. Manual del Huaso Chileno. Santiago, Chile.156 p.

ROJAS M., 1996. La Oscura Vida Radiante. 3ra. Edición Zig-Zag, Santiago, Chile. 445 p.

ROMO MARTY M., 1998. Percepción y representación del ambiente de un grupo de pastores. Memoria de Antropólogo mención Antropología social. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Antropología. 201 p.

RÖSSLER M., 1998. Los Paisajes Culturales y la Convención del Patrimonio Mundial Cultural Y Natural En: Paisajes Culturales en los Andes, MUJICA BARREDA E., Eds., UNESCO, Arequipa y Chivay, Perú.

RÖSSLER M., 2003. Linking Nature and Culture: World Heritage Cultural Landscape. En: World Heritage 2002 “Cultural Landscape: the Challenges of Conservation” Ferrara Italy 11-12 November 2002

ROVITO S.M., ARROYO M.T.K., PLISCOFF P., 2004. Distributional modelling and parsimony analysis of endemicity of *Senecio* in the Mediterránean-type climate area of Central Chile. *Journal of Biogeography,* 31: 1623-1636.

RUNDEL P., MONTENEGRO G., JAKSIC F.M., 1998. Landscape disturbance en Biodiversity in Mediterránean-Type Ecosystems. *Ecological Studies*, 136 (15): 447.

SÁNCHEZ PEÑA, R.O. 2006. Establecimiento y manejo de áreas protegidas: Notas básicas para la enseñanza. Santo Domingo: Instituto Tecnológico de Santo Domingo, Santiago, Chile, 250 p.

SANDERSON E. W., MALANDING J., LEVY M. A.; REDFORD K. H., WANNEBO A. V., WOOLMER G., 2002.The Human Footprint and the Last of Wild. En: *BioScience*, 52 (10): 891-904.

SANTIBÁÑEZ F. y URIBE J.M., 1990. Atlas Agroclimático de Chile: Regiones V y Metropolitana. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Laboratorio de Agroclimatología. Santiago, Chile. 66 p.

SANTIBÁÑEZ, C. 2003. Determinación de zonas sensibles a la erosión con el propósito de conservar la vegetación existente en el Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble, Región Metropolitana. Seminario de Grado Instituto de Geografía. Facultad de Historia, Geografía y Ciencia política. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

SARMIENTO F.O., 2001, Diccionario de Ecología de Paisajes, Conservación y Desarrollo sustentable para Latinoamérica. Editorial Abya-Yala, Quito, Ecuador.

SARMIENTO F.O., 2003. Protected landscapes in the Andean context: worshiping the sacred in nature and culture. In Harmon D. and Putney A.D. (Eds.).

SAUER C. O, 1925. The Morphology of Landscape. *University of California Publications in Geography*, 2 (2): 19-53.

SCHOBINGER J., 2001. El santuario incaico del cerro Aconcagua. Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina, 454 p.

SCHÜTZE F., 1983. Biographieforschung und narrative Interview. *Neue Praxis*, 3: 283-293.

SEPULVEDA LUQUE C., 2003. Conservación de la biodiversidad en Chile: Actores y territorio, la conectividad que falta. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, 7: 111-128.

SEPULVEDA C. y VILLARROEL P., 1995. Cooperación público-privada para la conservación de la biodiversidad. *Ambiente y Desarrollo*, Vol. XI-3: 76-83.

SEPÚLVEDA C., MOREIRA A., VILLARROEL P., 1997. Conservación biológica fuera de las áreas protegidas silvestres. *Ambiente y Desarrollo* 13 (2): 48-58.

SIMONETTI J.A., 1999. Diversity and conservation of terrestrial vertebrates in mediterránean Chile. *Revista Chilena de Historia Natural*, 72: 493-500.

SIMONETTI J.A., 2004. Conectar para conservar. Editorial Sección Especial, *Ambiente y Desarrollo*, Vol. XX (1): 2-4.

SIMONETTI J.A., GREZ A., BUSTAMANTE R., 2002. El valor de la matriz en la conservación ambiental. *Ambiente y Desarrollo*, 18 (2-3-4): 116-118.

SIRVENT M.T., 2005. El Proceso de Investigación, las Dimensiones de la Metodología y la Construcción del Dato Cientifico. En: Sirvent M.T., El Proceso de Investigación y Estadística I, Cuadernos de la Oficina de Publicaciones de la Facultad de Filosofia y Letras (OPFYL).

SOLERVICENS CRUZAT C. y CABELLO BAETTIG G., 2002. Los primeros habitantes. En Parque Nacional La Campana, origen de una Reserva de la Biosfera. SERGIO ELÓRTEGUI FRANCIOLI y ANDRÉS MOREIRA MUÑOZ Editores, Santiago, Chile, 134-137 p.

SPRADLEY J.P., 1979. The Ethnographic Interview. Holt, Rinehart and Winston, Nueva York, EE.UU.

SPRADLEY J.P., 1980. Participant Observation. Holt, Rinehart and Winston, Nueva York, EE.UU.

STEHBERG R. y SOTOMAYOR G., 2005. Cultos Inkaikos en el Valle de Aconcagua. *Xama*, 18: 279-285.

SUBERCASEAUX B., 1973. CHILE o una loca geografía. Editorial Universitaria, Santiago, Chile, 280 p.

TAYLOR S.J. y BOGDAN R., 1992. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Ed. Paidós, Barcelona, España, 343 p.

TOGNELLI M.F., RAMIREZ DE ARELLANO P.I., MARQUET P.A., 2008. How well do the existing and proposed reserve networks represent vertebrates species in Chile? *Diversity and Distributions*, 14: 148-158.

TOLÓN BECERRA A. y LASTRA BRAVO X., 2008. Los espacios protegidos naturales. Concepto, evolución y situación actual en España. *M+A Revista Electrónica de Medio Ambiente UCM.*, 5: 1-25.

TURRI E.,1998. “Il paesaggio come teatro. Dal territorio vissuto al territorio rappresentato”. Marsilio Editore, Venezia, Italia. 237 p.

TURRI E., 2003. Il paesaggio degli uomini, la natura, la cultura, la storia. Zanichelli, Bologna, Italia. 311 p.

VALENCIA J., 1986. La organización internacional del programa El Hombre y la Biosfera (MAB). *Ambiente y Desarrollo*, 2(1): 107-110.

VALDEBENITO G., 2001. Legislación forestal para el manejo y utilización de Bosques. En: Documento del Taller "Información sobre el Manejo y Recursos Forestales en Ámerica Latina", Lima Perú, 3-6 de septiembre 2001 Comisión Europea, FAO, diciembre 2001, Vol. 3. 263 p.

VALENZUELA M., 1994. Reconocimiento hidrogeológico de la zona costera litoral central Vª Región. Memoria de Geológo. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Departamento de Geología. 87 p.

VALLES M.S.,1997. Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional. Editorial Síntesis, Madrid, España.

VAN HOFF H., 1998. La Convención del Patrimonio Mundial y el Estado de su Aplicación en los Países Andinos en Paisajes Culturales en los Andes, MUJICA BARREDA E., Eds., UNESCO, Arequipa y Chivay, Perú.

VAN HÜSEN C., 1967. Klimagliederung in Chile auf der Basis von Häufigkeitsverteilungen der Niederschlagssummen. *Freiburger Geographische,* 4: 1-13.

VÁSQUEZ M.A., 1992. Etnoecología para México profundo. *América Indígena*, 52 (1-2): 169-202.

VENEGAS F., 2002. Los Ecos históricos de La Campana. En: Parque Nacional La Campana, origen de una Rerserva de la Biosfera. SERGIO ELÓRTEGUI FRANCIOLI y ANDRÉS MOREIRA MUÑOZ Editores, Santiago de Chile. 139-149 p.

VERD PERICÁS J.M. y MARTÍ OLIVÉ J., 1999. Muestreo y recogida de datos en el análisis de redes sociales. *QÜESTIIÓ*, 23 (3): 507-524.

VICUÑA MACKENNA B., 1856. Historia crítica y social de Santiago. Editorial Nascimiento, 1941, Santiago, Chile. 390 p.

VILLAGRÁN C. y ARMESTO J., 1980. Relaciones florísticas entre las comunidades relictuales del Norte Chico y la Zona Central con el bosque del sur de Chile. *Boletín del Museo de Historia Natural*, 37: 87-101.

VILLAGRÁN C., VARELA J.B., 1989. Palynological evidence for increased aridity on the Central Chilean coast during the holocene. *Quaternary Research* 34: 198-207.

VILLAGRÁN C. y HINOJOSA L.F., 1997. Historia de los bosques del sur de Sudamérica, II: Análisis fitogeográfico. *Revista Chilena de Historia Natural* 70: 241-267.

VILLARROEL P., 1998. Cooperación público-privada para la conservación de la biodiversidad. *Ambiente y Desarrollo*, 14(4): 65-72.

VILLASEÑOR R., SEREY I., 1980. Importancia biogeográfica del Parque Nacional de La Campana. Anales del Museo de Historia Natural de Valparaíso, 13: 65-70.

VITRY C., 2007. Caminos rituales y montañas sagradas. Estudio de la viabilidad Inka en el Nevado del Chañi, Argentina. *Boletín del Museo de Arte Precolombino*, 12 (2): 69-84.

WEBER C.A., 1992. Áreas Protegidas Privadas. *Ambiente y Desarrollo*, 8(4): 13-18.

WEST P., BRECHIN S. R., 1991. Resident People and National Parks: Social Dilemmas and strategies in Internacional conservation. Tuxon. The University of Arizona Press. 443 p.

WHYTE A.V.T., 1977. Guidelines for Field Studies in Environmental Perception. En: International Coordinating Council of the Programme on Man and Biosfere, MAB Technical Notes 5, UNESCO, París, Francia. 117 p.

UICN, 1978. Categories, criteria and objetives for protected areas. Morges, Suiza.

UICN, 1980. The World Conservation Strategy: living resource conservación for sustainable development. Gland, Suiza.

UICN, CNPPA y UNEP-WCMC, 1994. Guidelines for Protected Area Management Categories. Gland, Suiza, y Cambridge, UK.

UICN, 2003a. El Acuerdo de Durban. Congreso Mundial de Parques, Durban, Sudafrica.

UICN. 2003b. Áreas Protegidas en Latinoamérica: de Caracas a Durban, Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y Áreas Protegidas, Colombia, 1997. UICN Sur, Oficina Regional para América del Sur, Quito, Ecuador. 32 p.

UICN, PNUMA, FAO, CMAP, APN, 2007. Declaración de Bariloche. II Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas, 30 septiembre-6 noviembre, San Carlos de Bariloche, Argentina.

UICN, 2008. Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de las áreas protegidas. Dudley N., Gland, Suiza. 96 p.

UNESCO, 1972. Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural. 16 de Noviembre, París, Francia.

UNESCO y UNEP, 1974. Task Force on Criteria and Guidelines for the Choice and Establishment of Biosphere Reserves, Final Report, MAB Report Series Nº 22, París, Francia.

UNESCO, 1992. Strategic Orientatons. En el Apéndice II del informe de 16ª sesión del Comité Intergubernamental de Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural, Santa Fe, EE.UU., 7-14 de diciembre 1992; París, Francia (WCH-92/CONF.002/12).

UNESCO, 1995. Informe del Consejo Internacional de Coordinación del Programa sobre el Hombre y la Biosfera acerca de sus actividades 1994-1995. Conferencia General Reunión, París, 25 de septiembre 1995, Francia, 28 C/92. 8 p.

UNESCO, 1996. Reservas de biosfera: la Estrategia de Sevilla y el Marco Estatutario de la Red Mundial. UNESCO París, Francia. 20 p.

UNESCO, 1999. Directrices Prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial. Centro del Patrimonio Mundial, París, Francia.

WWF, and IUCN, editors. 1994. Centres of Plant Diversity. A Guide and Strategy for their Conservation. IUCN Publications Unit, Cambridge, U.K.

ZEREGA OLIVARES M., 2005. Mi Memoria: reconstrucción del paisaje entre las Oficinas de Humberstone y Santa Laura: complejo industrial-turístico salitrero. Memoría de Arquitecto. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. 71 p.

ZOIDO NARANJO F., 2004. El paisaje. Patrimonio público y recurso para la mejora de la democracia. *Revista PH*, Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, 50: 66-73.

❖ Paginas de Internet consultadas:

1. Anales de Chile (“mejora y empedrar Camino de las Cuestas Santiago-Valparaíso”); disponible en línea:

http://www.anales.uchile.cl/1s/1850/memorias-12.pdf

(Consulta 09.01.2009)

2. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile,“Indicadores socio-demográficos de la Región Metropolitana”;

disponible en línea:

http://www.bcn.cl/siit/regiones/region13/indica.htm

(Consulta 18.02.2009)

3. CASTRO CORREA C.P., 2005. Impacto de la dispersión urbana de la ciudad de Santiago en la calidad del suelo en la periferia norte: Lampa e Colina.

Scripta Nova Revista Electrónica De Geografía y Ciencias Sociales, 9 (194): 37

disponible en línea:

http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-194-37.htm

(Consulta 09.01.2009)

4. "Comité de Gestión Reserva de la Biosfera La Campana-Peñuelas: Primera Sesión y propuesta de ampliación de la Reserva de la Biosfera La Campana-Peñuelas hasta El Cerro El Roble"; "Exitosa sesión del Comité de Gestión Reserva de la Biósfera La Campana-Peñuelas"; CONAF Valparaíso;

disponible en línea:

www.conaf.cl

(Consulta 05.12.2008)

5. Comité de Gestión Reserva de la Biosfera La Campana-Peñuelas: "se constituyó el Comité de Gestión Reserva de la Biosfera La Campana-Peñuelas el 17 de junio de 2008", disponible en línea:

www.mineduc.cl

boletingal.blogspot.com/2008/06/boletin-gal-591.html

(Consulta 23.07.2008)

6. CONAMA, 2007. "Suelo, Expansión Urbana",

disponible en línea:

http://www.conama.cl

(Consulta 18.01.2008)

7. Coyuntura Silvoagropecuaria, Oficina de Estudio y Politicas Agrarias (ODEPA), enero 2003,

disponible en línea:

http://www.odepa.gob.cl

(Consulta 15.04.2009)

8. “Cronicas Porteñas: camino de Santiago-Valparaíso”,

disponible en línea:

http://74.125.47.132/search?q=cache:CUbENcKm5ZwJ:www.eurochile.cl/site/valparaiso-patrimonial/files/PresentacionesEscritores.doc+O+Higgins+hizo+construir+una+carretera+de+Santiago+a+Valpara%C3%ADso&hl=es&ct=clnk&cd=12&gl=cl

(Consulta 09.01.2009)

9. “Ferrocarril de Santiago a Valparaiso (Zona 1) 1863-1987”,

disponible en línea:

http://www.memoriachilena.cl/temas/index.asp?id_ut=elferrocarrildevalparaisoasantiago(1849-1863)

(Consulta 09.01.2009)

10. HÄRTEL S., 2005. “Deconvolution & reconstruction of 3-Dimensional Biological Objects in Confocal Microscophy”. Powerpoint presentado en Montevideo, CECS, Valdivia, Chile;

disponible en línea:

www.scian.cl/portal/globals_file.php?CS=2960&ID=1122949735.68&D=ON

(Consulta 31.03.2009)

11. MIDEPLAN, 2006. Encuesta CASEN,

disponible en línea:

http://www.mideplan.cl/casen

(Consulta 18.01.2008)

12. IUCN, 2003. Vth IUCN WPC “Recommendations”, Durban (Sudafrica), Nº 29, apéndice II; disponible en línea:

http://www.iucn.org/about/union/commissions/wcpa/wcpa_work/wcpa_wpc/

http://cmsdata.iucn.org/downloads/recomendaciones.pdf

(Consulta 08.10.2008)

13. Definición de patrimonio (Fuente DIBAM),

disponible en línea:

http://www.mav.cl/patrimonio/contenidos/tipos.htm

(Consulta 20.02.2009)

14. Patrimonio Etnológico en España, Andalucía,

disponible en línea:

http://www.almeriware.net/almediam/cabodegataitinerario/pagina_005.htm

(Consulta 09.01.2009)

15. Gobernabilidad del las Áreas Protegidas Presentación IV Jornada de Derecho Ambiental, Universidad de Chile, 25-26-27 junio 2008, de Álvarez D., Flores D. y Stutzin M.

disponible en línea:

http://www.derecho.uchile.cl/cda/formulario_jornadas/pdf/PPT/D.Alvarez_M.Stutzin_D.Flores.pdf

(Consulta 08.10.2008)

16. Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), 2005, "Plan de Acción "El Roble" 2005-2010 para la implementación de la Estrategía para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana";

disponible en línea:

http://www.sinia.cl/1292/articles-37027_PDA_elroble.pdf

(Consulta 18.01.2008)

17. Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), "El Concepto de Área Protegida en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental";

disponible en línea:

http://www.e-seia.cl/informacion_seia/usuarios_externos/select_doc.php?id_doc=117 (Consulta 22.01.2008)

18. The Arnold Arboretum of Harvard University, Institute for Cultural landscapes studies; disponible en línea:

http://www.icls.harvard.edu/

(Consulta 13.02.2009)

19. Wilderness;

disponible en línea:

http://www.wilderness.net/index.cfm?fuse=NWPS&sec=whatIsWilderness

(Consulta 15.01.2008)

20. WONG T., 2008. "Purposive and Snowball Sampling in the Study of Ethnic and Mainstream Community Organizations" *Paper presented at the annual meeting of the WESTERN POLITICAL SCIENCE ASSOCIATION, Manchester Hyatt, San Diego, California*;

disponible en línea:

http://www.allacademic.com/meta/p238387_index.html

(Consulta 19.03.2008)

5. Apéndices

5.1. Apéndice I: referencias jurídicas

5.1.1. *Sintesís aspectos legales de las áreas protegidas en Chile*

Tabla 5.1 : Categorías de Áreas Protegidas (AP) y sus fuentes legales (ASTORGA, 2006; SEIA, 2008)

CATEGORÍA DE ÁREA PROTEGIDA	FUENTE LEGAL
Reserva Nacional	D.S. 531/67 Ministerio de Relaciones Exteriores
Reserva Forestal	D.S. 4363/31 Ministerio de Tierras y Colonización (art.10); D.L. Nº 1939/77 (art. 21)
Parque Nacional	Ley 19.300, art. 10 D.S. 531/67 Ministerio de Relaciones Exteriores D.S. 4.363/31 Ministerio de Tierras y Colonización D.L. 1.939/77 (art. 21)
Reservas de Regiones Virgenes	Ley 19.300, art. 10 D.S. 531/67 Ministerio de Relaciones Exteriores
Monumento Natural	Ley 19.300, art. 10 D.S. 531/67 Ministerio de Relaciones Exteriores
Santuario de la Naturaleza	Ley 19.300, art. 10 Ley 17.288/70 de Monumentos Nacionales (art. 31)
Parques Marinos	Ley 19.300, art. 10 D.S. 430/91 Ministerio de Economía y Fomento (art. 3º letra d)
Reservas Marinas	Ley 19.300, art. 10 D.S. 430/91 Ministerio de Economía y Fomento (art. 2º Nº 43)
Reservas Forestales	D.S. 4.363/31 Ministerio de Tierras y Colonización (art. 10) D.L. 1.939/77 (art. 21)
Monumentos Históricos	Ley 17.288/70 de Monumentos Nacionales (art. 12)
Zonas Típicas o Pintorescas	Ley 17.288/70 de Monumentos Nacionales (art. 30)

Zonas o Centros de interés Turistico Nacional	D. L. 1.224/75
Zonas de Conservación Histórica	D.F.L. 458/75 Ministerio de Vivienda y Urbanismo (art. 60)
Áreas de Preservación Ecologícas contenida en Instrumentos de Planificación Territorial. Según OGUC se denominan Áreas de Protección de Recursos de valor Natural o Patrimonio Cultural	D.F.L. 458/75 Ley General de Urbanismo y Construcciones y el D.S. 47/92 Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones.
Zonas Húmedas de Importancia Internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas (sitios Ramsar)	D.S. 771/81 Ministerio de Relaciones Exteriores
Acuíferos que alimentan vegas y bofetales en las regiones de Tarapacá y Antofagasta	D.F.L. 1.122/81 (Código de Aguas), artículo 63
Inmuebles Fiscales destinados por el Ministerio de Bienes Nacionales, para fines de conservación ambiental, protección del patrimonio y/o planificación, gestión, manejo sustentables de sus recursos	D.L. 1.939/77, art. 1, 19 y 56
Áreas Marino y Costero Protegidas	D.S. 827/95 Ministerio de Relaciones Exteriores D.F.L. 340/60 Ministerio de Defensa D.F.L. 2.222/78 Ministerio de Defensa D.S. 475/94 Ministerio de Defensa

Tabla 5.2 : AP bajo protección oficial considerada en SEIA (ÁLVAREZ et al., 2008)

AP bajo Protección oficial	**Aprobada por:**	**Declarada por:**	**Admnistrada por:**
Reserva Nacional (SNASPE)	CONAF	MINREL y/o MINAGRI	CONAF
Parque Nacional (SNASPE)	CONAF	MINREL y/o MINAGRI	CONAF
Monumento Natural (SNASPE)	CONAF	MINREL y/o MINAGRI[51]	CONAF
Reserva de Regiones Virgenes	No hay	No hay	No hay
Santuario de la Naturaleza	CMN	MINEDUC	Privados
Parque Marinos	SERNAPESCA	MINECON	Equipo GEF
Reservas Marinas	SERNAPESCA	MINECON	SERNAPESCA
Reserva Forestal	CONAF	MINAGRI	CONAF
Monumentos Históricos	CMN	MINEDUC	Privados o Fiscales

[51] A veces las Reservas y Parques Nacionales vienen declarados por otros ministerios.

Zonas Tipícas o Pintorescas	CMN	MINEDUC	No hay
Zonas/Centros de Interés Turistíco	SERNATUR	MINECON	No hay
Zonas Conservación Historíca	MINVU y Municipios	MINVU	Municipios
Áreas Preservación Ecológica	MINVU	MINVU	No hay
Sitios "Ramsar"	CONAF	Secretería Ejecutiva Convención Ramsar	CONAF o Privados
Acuíferos Regiones I, II y XV	DGA	DGA	DGA y comunidad de usuarios
Bienes Nacionales	Ministerio de Bienes Nacionales	Ministerio de Bienes Nacionales	Concesionarios con proyecto
Áreas Marinas Costeras Protegidas	Comisión Regional del Uso del Borde Costero	Ministerio de Medio Ambiente/ Economia/ Defensa	Equipo GEF, Fundaciones, Universidades

Tabla 5.3 : AP bajo protección oficial no consideradas en SEIA (ÁLVAREZ et al., 2008)

AP bajo Protección oficial	**Aprobada por:**	**Declarada por:**	**Admnistrada por:**
Distritos de Conservación dde Suelos, Bosques y Aguas	SAG	MINAGRI	ley no vigente, no hay
Áreas de Prohibición de Caza	SAG	MINAGRI	Los propietarios
Lugares de Interés Histórico-Científico para efectos mineros	Ministerio de Minería	Ministerio de Minería y Presidente	La mayoria coinciden con áreas administradas por CONAF
Áreas de Protección para la Conservación de la RiquezaTuristica	SAG	MINAGRI	
Áreas de Desarrollo Indigena	CONADI	MIDEPLAN	CONADI
Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentonicos	SERNAPESCA	MINECON	Sindicato de Pescadores

Tabla 5.4 : AP sin protección oficial (Fuente: ÁLVAREZ et al., 2008)

AP bajo Protección oficial	**Aprobada por:**	**Declarada por:**	**Admnistrada por:**
Reserva de la Biosfera	CONAF	Programa UNESCO	Coinciden con áreas administrada por CONAF o sin administración
Sitios Prioritarios	CONAMA		
Áreas Protegidas de Propiedad Privada	propietario		propietario
Sendero de Chile	CONAMA		
Sitios Patrimonio Mundial de la Humanidad	MINEDUC	Programa UNESCO	

5.1.2. *Sintesís aspectos legales del Santuario Cerro El Roble*

(adaptada de CONAF, 2005)

❖ **Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera** (MAB,2001; DE LA MAZA, 1994): actividades permitidas (científicos-educativas; turístico intensiva de tipo adventura u otra modalidad no impactante en la escala en que se desarrolla; uso rural extensivo admitido en baja escala) no deben ser obstáculo para los objetivos de conservación de la zona núcleo.

Reserva Mundial de la Biosfera Parque Nacional La Campana (UNESCO; 1985): **zona buffer de amortiguamiento,** hacia el sector este corresponde a la totalidad de el Cerro El Roble más la comunidad aledaña.

❖ **Estrategia para la conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana** (CONAMA-RM, 2004): "El Cerro El Roble", 2º lugar entre los 23 sitios prioritarios para RM.

Sitio Prioritario para la Conservación Biológica en Chile (CONAF, Simposio "Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica en Chile, 1993; MUÑOZ et al., 1996): categoría "Importante", segunda prioridad de protección para proteger la roblería más septentrional del país (*Nothofagus macrocarpa*) relictas de la zona Central de Chile. Existe fauna insuficientemente conocida y con alto grado de sensibilidad por la existencia de numerosas faenas mineras. Incluye el Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble y el área complementaria al SNASPE Lo Prado-La Dormida.

❖ **Estrategia de Desarrollo de la Región Metropolitana de Santiago 2000-2006[52]:** objetivo "Asegurar que los usos de suelos vigentes contemplen preservar, proteger y valorizar los recursos ambientales de la RM, mediante mecanismos flexibles e innovadores".

[52] Gobierno Regional Metropolitano Ministerio de Planificación y Cooperación, 2000. Estrategia de Desarrollo de la Región Metropolitana de Santiago 2000-2006. Santiago, Chile. 132 p.

❖ **Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y su reglamento (D.S. 1.81/74):** permite la declaración de Santuario de la Naturaleza en áreas de interés para su conservación.

Tit. VII, De los Santuarios de la Naturaleza e Investigaciones Científicas, art. 31: "Santuarios de la Naturaleza son todos aquellos sitios terrestres o marinos que ofrezcan posibilidades especiales para estudios e investigaciones geológicas, paleontológicas, zoológicas, botánicas o de ecología, o que posean formaciones naturales, cuya conservación sea de interés para la ciencia o para el Estado".

Consejo de Monumentos Nacionales: custodia los Santuarios de la Naturaleza, no se podrá, sin la autorización previa del Consejo, iniciar en ellos trabajos de construcción o excavación, ni desarrollar actividades como pesca, caza, explotación rural o cualquiera otra actividad que pudiera alterar su estado natural. Dueños de terrenos particulares deberán velar por su debida protección denunciando ante el Consejo los daños que por causas ajenas a su voluntad se hubieren producido en ellos.

❖ **Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2005):**

Área de Preservación ecológica: (tit. 8°, cap. 8.3) área que será mantenida en estado natural, para asegurar y contribuir al equilibrio y calidad del medio ambiente, como así mismo preservar el patrimonio paisajístico. Actividades permitidas: las que aseguren la permanencia de los valores naturales, restringiéndose su uso a los fines: científico, cultural, educativo, recreacional, deportivo y turístico, con las instalaciones y/o edificaciones mínimas e indispensables para su habilitación. La aprobación de proyectos quedará condicionada en todos los casos a la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental. Las actividades agrícolas, ganaderas o forestales, podrán desarrollarse en forma controlada. Los usos de suelo permitidos en estas zonas son: Equipamiento de Área Verde, Cultura, Científico, Educativo e Investigaciones Agropecuarias.

❖ **D.S. 438 del 30/12/75 (Ministerio de Agricultura):**

Área de Protección de Ecosistemas Vegetacionales: en el sector del Cerro El Roble**,** mediante el cual declara Área de Protección y prohíbe la corta o aprovechamiento en cualquier forma de los árboles y arbustos de la zona. No obstante, la Corporación Nacional Forestal (CONAF), podrá autorizar la corta de árboles dentro de los límites fijados precedentemente, cuando dichas faenas tengan por objeto despejar terrenos para la construcción o realización de obras de beneficio público o la puesta en marcha de planes de manejo.

❖ **D.L. 701 de 1974 sobre fomento forestal**: (art. 21) "cualquier acción de corta o explotación de bosque nativo dentro del Santuario Cerro El Roble, deberá hacerse previo Plan de Manejo aprobado por la CONAF.

- **Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosque** para ejecutar Obras Civiles

- **Plan de Manejo Bosque Nativo**"

❖ **Ley de Bosques de 1931 (Ministerio de Tierras y Colonización)**:

(art. 5): Prohibición de corte de árboles y arbustos nativos situados a menos de:

- 400 m sobre los manantiales que nazcan en los cerros.
- 200 m de las orillas de los manantiales, desde el punto en que la vertiente tenga origen hasta aquel que lleugue en el plano.

Prohibición de corte y explotación de árboles y arbustos nativos situados

- en pendientes superiores a 45%.
- a menos de 200 m de las orillas de los manantiales que nazcan en terreno planos no regados.

No obstante, se podrá cortar en dichos sectores sólo por causas justificadas y previa aprobación de plan de manejo en conformidad al D.L. 701, de 1974.

❖ **D.S. 366 de 1944**: prohibición de corta de varias especies de las cuales se pueden encontrar en el Cerro El Roble, guayacán , espino, algarrobo, boldo, maitén, litre, bollén y quillay; administrada por SAG y se aplica a sectores en que no exista cobertura de bosque. Sanciones: (art. 21, 22 y 23) Ley de bosques y que están aclaradas en el D.L. N° 400 de 1974.

❖ **D.S. 438 de 1976**: declara área de protección una vasta zona dentro de la cual se inserta el Santuario Cerro El Roble y prohíbe la corta de árboles y arbustos sin la autorización de CONAF. Deberían fiscalizar su cumplimiento Carabineros de Chile, SAG y CONAF. Esta última no ha implementado dentro de su quehacer las formas de otorgar las autorizaciones ni la fiscalización de este decreto. Sanciones: Revisar párrafo III, tit. XI de la Ley N°16.640.

❖ **D.S. N° 908 de 1941** : declara forestales los terrenos que tengan Palma Chilena en forma natural y prohíbe su corta sin autorización. Sanciones: según art. 21, 22 y 23 Ley de bosques y que están aclaradas en el D.L. N°40 0 de 1974.

❖ **Ley 18.097 de 1982 (Ley Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras)**: las concesiones mineras son un derecho real, distinto e independiente del dominio superficial aunque tengan un mismo dueño. Otorga facultades para explotar al titular de una concesión minera debidamente inscrita.

❖ **Ley 18.248 (Código de Minería)**: art. 14 y siguientes faculta a cualquier persona para catar y cavar libremente en terrenos abiertos e incultos quienquiera sea el dueño del terreno superficial. **El Código de Minería establece la posibilidad de crear Áreas de Interés Científico** para proteger la vegetación autóctona que pueda ser afectada por actividades mineras.

❖ **Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente de 1994**: en la letra p) del art. 10, obligación ingresar al SEIA la "ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos que la legislación respectiva lo permita."

❖ **Ley de Fomento y Recuperación de Bosque Nativo de 2008:**

(art.1) "Esta ley tiene el objetivo la protección, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental"

Medidas previstas que se relacionan con el Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble:

- **Plan de Manejo del preservación** (art.7)
- **Fondo de Consevación, Recuperación y Manejo sustentable** (art. 22)

5.1.3. *Listado de Leyes y Decretos mencionadas en el estudio*

- CHILE, Ministerio de Justicia, D.E. 514 de 23.03.1967: creación de la Asociación de Comuneros de La Capilla de Caleu, corporación de derecho privado de tipo territorial.
- CHILE, Ministerio, 1967. Acta Estatutos de la Asociación de Comuneros de La Capilla de Caleu, tit. IIIº, art. 12º, 9.02.1967.
- CHILE, Ministerio de Agricultura, D.F.L. 5 de 17/1/1968; art. 1º bis b) y c) (última modifica Ley 19.233 de 05.08.1993).
- CHILE, MINEDUC, Ley 17.288 de 4 de febrero de 1970 sobre Monumentos Nacionales.

- CHILE, Ministerio de Relaciones Exteriores, Convención sobre Comercio Internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestres, adoptada en Washington el 3 de marzo de 1973, promulgada por D.S. 141, 1975, Diario Oficial 25.03.75

- CHILE, Ministerio de Relaciones Exteriores, Convención sobre el Patrimonio Mundial Cultural y Natural, promulgada por D.S. 259, 1980, Diario Oficial 12.05.80

- CHILE, Ministerio de Agricultura, Ley 18.362, publicado en Diario Oficial del 27.12.1984.

- CHILE, Ministerio de Educación, Ley 19.300 de Bases del Medio Ambiente, Diario Oficial 09.03.94

- Chile, Ministerio de Educación, DTO.EX. 229 del 27 de junio de 2000, publicado en Diario Oficial 36.734 de 8.8.2000.

- ESPAÑA, Ministerio de Cultura, Ley 14 de 26.11.2007 de Patrimonio Histórico de Andalucía tit. VI, art. 61.

- EE.UU. The Múltiple-Use Sustained Yield Act of 1960 (16 U.S.C. 528 (note)).

- EE.UU. *The Wilderness Act* of 1964 or Public Law 88-257 (16 U.S.C. 1131-1136), September 3, 1964.

- EE.UU. *The National Forest Management Act of 1976* (16 U.S.C. 1600 (note)) October 22, 1976.

- EE.UU. *Federal land Policy and Management Act of 1976* or FLPMA (Pub.L. 94-579) (43 U.S.C. 1714) October 21, 1976.

5.2. Apéndice II: glosario

- Relicto: "del latín *relinquere*, dejar, abandonar. En términos ecológicos es un sobreviviente, planta o animal o grupos de organismos, que persiste localmente después de su extinción o la de sus parientes en otros lugares (un relicto geográfico). Las comunidades relictas indican la acción de un factor compensador o protector. Los relictos son indicadores de las variaciones de clima durante largos períodos" (QUINTANILLA, 1977).

- Biosfera: espacio habitado por los seres vivos que abarca sólo una estrecha franja terrestre en una capa de unos 20 km de altura. En el ámbito terrestre la profundidad a la que llegan los seres vivos en la pedosfera depende de la profundidad variable de meteorización de las rocas, que a su vez depende del clima. La pedosfera está habitada por término promedio de 5 m, aunque se han encontrado bacterías anaerobias en yacimientos petroliferos de hasta 4.000 m. En las fosas marinas se han bacterias anaerobias a profundidades de hasta 10.000 m. Si consideramos estrictamente la biosfera atendiendo a la presencia de la materia orgánica, esta se extiende hasta los 10 km de altitud, adonde llegan esporas de bacterias y polen, trasportados pasivamente en la atmósfera (HEINRICH y HERGT, 1997).

- Categoría de manejo: "la asignación tecnica y legal que se le da a un espacio geografico protegido según sus características intrínsecas (recursos), capacidades y posibilidad de uso, en un contexto ambiental, social, economico y politico determinado" (Peña Sanchez, 2006).

- Categorías UICN del 1978: 1) Reserva Científica/Reserva Natural Estricta; 2) Parque Nacional; 3) Monumento Natural/Elemento Natural Destacado; 4) Reserva de Conservación de la Naturaleza/Reserva Natural Manejada/Santuario de Vida Silvestre; 5) Paisaje Protegido; 6) Reserva de Recursos Naturales; 7) Área Biótica Natural/Reserva Antropológica; 8) Área Natural

Manejada con Fines de Utilización Múltiple/Área de Manejo de los Recursos Naturales; 9) Reserva de la Biosfera; 10) Sitio (Natural) del Patrimonio Mundial.

- Categorías UICN del 1994: 1)Reserva Natural (Estricta/Silvestre); 2) Parque Nacional; 3) Monumento Natural; 4) Área de Manejo de hábitats/especies, 5) Paisaje terrestre/marino protegido; 6) Áreas protegidas para el manejo de los recursos.

- Especie endémica: biogeográficamente se llaman "endémicos" de un territorio a los seres vivos cuya área particular de repartición está totalmente comprendida al interior de los limites de su territorio (QUINTANILLA, 1977).

- Plan de manejo: "documento técnico directriz de planificación, referido a la totalidad del área que se desea proteger, que contiene los antecedentes esenciales, los objetivos de manejo, zonificación, y programas específicos del manejo, en lo que se incluirá el detalle de sus actividades y requerimientos para alcanzar los objetivos esperados" (OLTREMARI y THELEN, 2003).

- Patrimonio natural: "está constituido por la variedad de paisajes que conforman la flora y fauna de un territorio. La UNESCO lo define como aquellos monumentos naturales, formaciones geológicas, lugares y paisajes naturales, que tienen un valor relevante desde el punto de vista estético, científico y/o medioambiental. El patrimonio natural lo constituyen las reservas de la biosfera, los monumentos naturales, las reservas y parques nacionales, y los santuarios de la naturaleza" (CMN, 1998).

- Patrimonio cultural: "está formado por los bienes culturales que la historia le ha legado a una nación y por aquellos que en el presente se crean y a los que la sociedad les otorga una especial importancia histórica, científica, simbólica o estética. Es la herencia recibida de los antepasados, y que viene a ser el testimonio de su existencia, de su visión de mundo, de sus formas de vida y de su manera de ser, y es también el legado que se deja a las generaciones futuras" (CMN y DIBAM, 1998).

- Reservas de la Biosfera (RB): "son zonas de ecosistemas terrestres o costeros/marinos, o una combinación de los mismos, reconocidas en el plano internacional como tales en el marco del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO", (art. 1º, Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera, 1995).

- Tres objetivos principales de las RB: "1) Utilización de las RB para la conservación de la diversidad biologica cultural y natural; 2) Utilización de las RB como modelo en la ordenación del terriotorio y lugares de experimentación del desarrollo económico sostenible; 3) Utilizar las RB para la investigación, la observación permanente, la educación y capacitación" (UNESCO, 1996).

- RB en Chile: RB Lauca (PN Lauca, RN Las Vicuñas y MN Salar del Surire, Región de Tarapacá); RB Fray Jorge (Región de Coquimbo); RB La Campana-Peñuelas, y RB Juan Fernández (Región de Valparaíso); RB Araucarias (PN Conguillío y RN Ato Bío-Bío, Región de la Araucanía); RB Laguna San Rafael (Región de Aysén); RB Torres del Paine y RB Cabo de Hornos (Región de Magallanes); y la RB Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes (Región de los Lagos), aprobada en el 2007.

5.3 Apéndice III: definición de paisaje

5.3.1. *Acepciones del término paisaje*

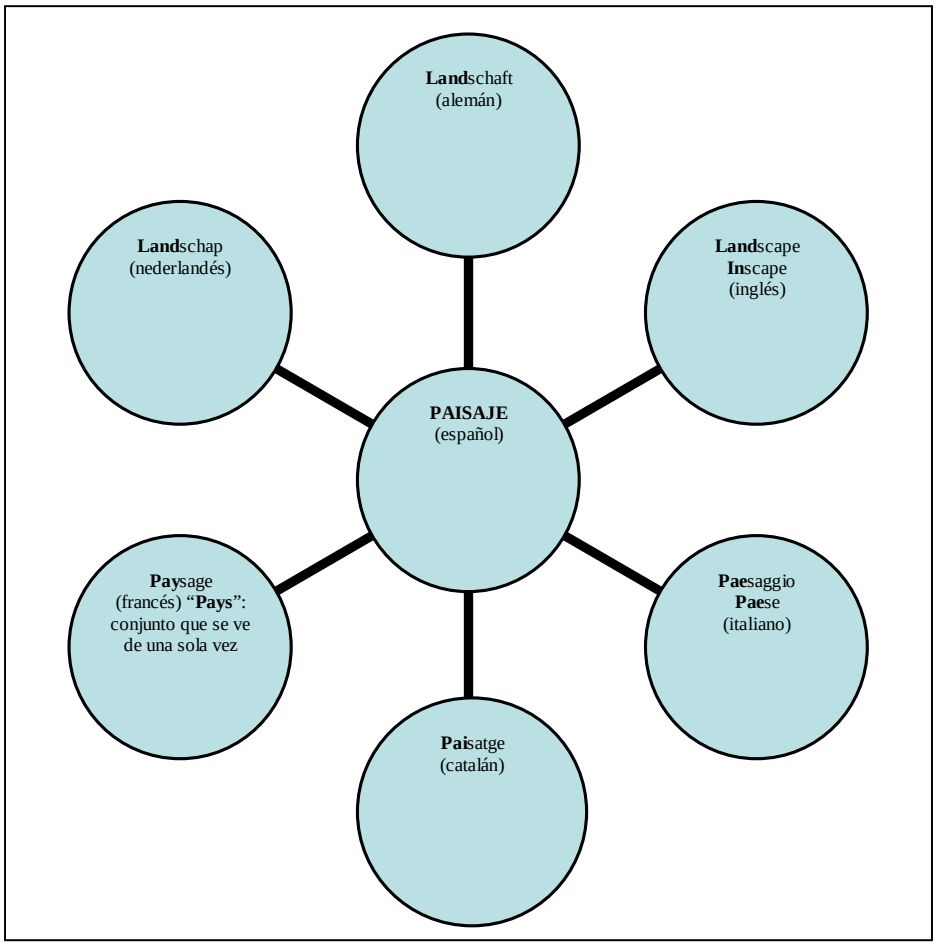

Figura 5-1: Etimología del Paisaje (Elaboración propia)

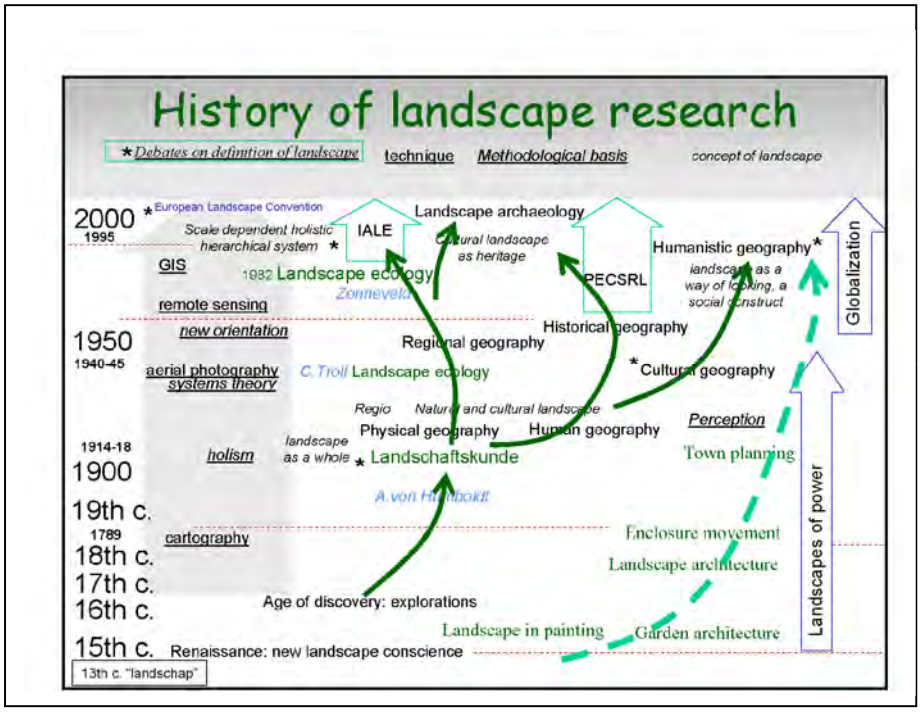

Figura 5-2: Historia de la investigación sobre el paisaje (ANTROP, 2004).

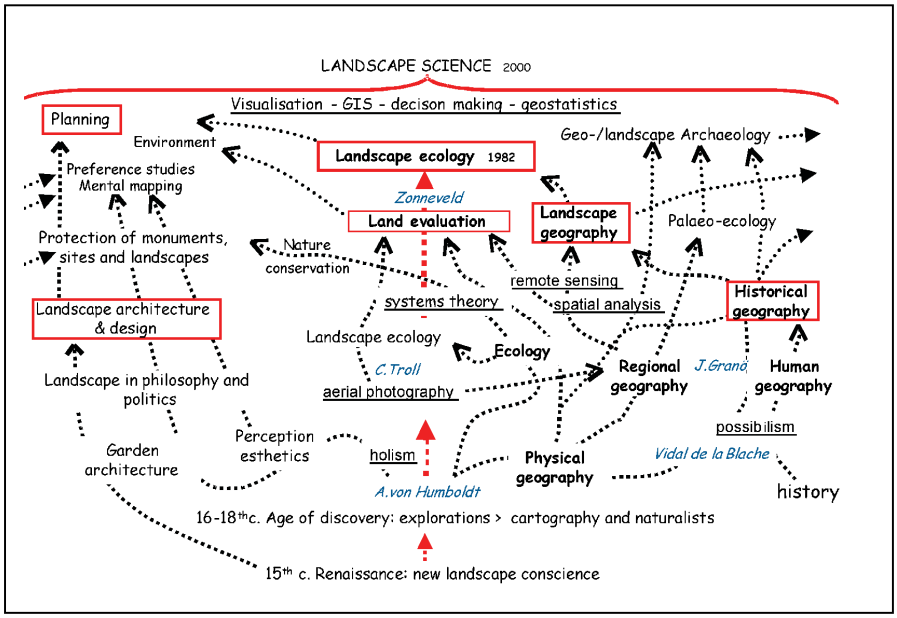

Figura 5-3: Evolución del concepto de paisaje en la ciencia del paisaje (ANTROP, 2000)

5.3.2. *Definiciónes de paisaje cultural*

Tabla 5.5 : Definiciones de paisaje cultural (ICLS, ver paginas web consultadas)

DEFINICIONES DE PAISAJE CULTURAL	**individual, especial, estética**	**colectiva, representativa, útil**
paisaje	El trabajo de un arquitecto del paisaje o un diseñador de jardines Escenario reproducido en una tabla o en una foto, o lo que ha sido considerado apropiado para ser pintado o fotografiado	El territorio que puede ser visto desde un único punto de observación (normalmente más grande que un “sitio”, más pequeño que una “región”) "casi todo lo que veamos cuando estamos al aire libre" — Peirce Lewis 1979
cultural	Relacionado con las artes (objetos concientemente representados) o ideas de valor duradero	Relacionado con las prácticas y creencias diarias de un grupo de personas

5.4. Apéndice IV: flora y fauna del Santuario

Tabla 5.6 : Fauna del Santuario (Fuente: ESPINOSA, 2002)

ORDEN	**FAMILIA**	**ESPECIE**	**NOMBRE COMÚN**	**ESTADO DE CONSERVACIÓN**
Rodentia	Muridae	*Phyllotis darwini*	Ratón orejudo	
		Abrothrix olivaceus	Ratón oliváceo	
		Abrothrix longipilis	Ratón de pelo largo	Inadecuadamente conocida
		Olygoryzomys longicaudatus	Ratón de cola larga	
	Octodontidae	*Octodon degus*	Degú	
		Octodon lunatus	Degú de matorral	
	Abrocomidae	*Abrocoma bennetti*	Ratón chinchilla	
	Chuinchillidae	*Lagidium viscacia*	Vizcacha	
Lagomorpha	Leporidae	*Oryctolagus cuniculus*	Conejo(*)	
		Lepus capensis	Liebre(*)	
Carnívora	Felidae	*Puma concolor*	Puma	Peligro
		Oncifelis guigna	Güiña	Peligro

		Lynchailurus colocolo	Colocolo	Peligro
	Canidae	*Pseudalopex culpaeus*	Zorro culpeo	Inadecuadamente conocida
		Pseudalopex griseus	Zorro chilla	Inadecuadamente conocida
	Mustelidae	*Conepatus chinga*	Chingue	Rara
		Galictis cuja	Quique	Vulnerable
Didelphimorphia	Didelphidae	*Thylamys elegans*	Yaca	Rara
Chiroptera	Vespertilionidae	*Myotis chiloensis*	Murciélago oreja de ratón	
		Histiotus montanus	Murciélago orejudo	
		Lasiurus borealis	Murciélago colorado	
		Lasiurus cinereus	Murciélago gris	
	Molossidae	*Tadarida brasiliensis*	Murciélago cola de ratón	

(*) Especie introducida

Tabla 5.7 : Aves del Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble (Fuente: ESPINOSA, 2002)

ORDEN	**FAMILIA**	**ESPECIE**	**NOMBRE COMÚN**	**ESTADO DE CONSERVACIÓN**
Tinamiformes	Tinamidae	*Notoprocta predicaría*	Perdiz (**)	
Galliformes	Phasianidae	*Callipepla californica*	Codorniz (*)	
Falconiformes	Cathartidae	*Vultur gryphus*	Condor	Vulnerable
		Cathartes aura	Gallinazo	
		Coragyps atratus	Jote	
	Falconidae	Falco peregrinus	Halcón peregrino	Vulnerable
		Falco sparverius	Cernícalo	
		Milvago chimango	Tiuque	
	Accipitridae	*Accipiter bicolor*	Peuquito	Rara
		Buteo polyosoma	Aguilucho	
		Elanus leucurus	Bailarín	
		Geranoaetus melanoleucus	Águila	
		Parabuteo unicinctus	Peuco	
Caradriformes	Chraradriidae	*Vallenus chilensis*	Queltehue	
Piciformes	Picidae	*Colaptes pitius*	Pitío	

		Picoides lignarius	Carpinterito	
Apodiformes	Trochilidae	*Sephanoides sephanoides*	Picaflor chico	
		Patagona gigas	Picaflor gigante	
Columbiformes	Columbidae	*Columba araucana*	Torcaza	En Peligro
		Zenaida auriculata	Tórtola	
		Columbina picui	Tortolita	
Strigiformes	Tytonidae	*Tyto alba*	Lechuza	
	Strigidae	*Athene cunicularia*	Pequén	
		Bubo magellanicus	Tucúquere	
		Glaucidium nanum	Chuncho	
		Strix rufipes	Concón	
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	*Caprimulgus longirostris*	Gallina ciega	
Passeriiformes	Emberizidae	Zonotrichia capensis	Chincol	
		Sturnella loyca	Loica	
		Curaeus curaeus	Tordo	
		Molothrus bonariensis	Mirlo	
	Phytotomidae	Phytotoma rara	Rara	
	Fringillidae	*Phrygilus patagonicus*	Cometocino	
		Phrygilus fruticetti		
		Sicalis luteiventris	Chirihue	
		Carduelis barbatus	Jilguero	
		Diuca diuca	Diuca	
	Furnariidae	*Aphrastura spinicauda*	Rayadito	
		Geositta cunicularia	Minero	
		Leptasthenura aegithaloides	Tijeral	
		Chilia melanura	Chiricoca (**)	
		Pygarrychas albogularis	Comesebo	
		Sylviorthorhynchus desmursii	Colilarga	
		Asthenes humicola	Canastero	
	Hirundinidae	*Tachycineta meyeni*	Golondrina chica	
		Pygochelidon cyanoleuca	Golondrina de dorso negro	

		Hirundo rustica	Golondrina bermejo	
	Muscicapidae	*Turdus Falklandii*	Zorzal	
	Rhinocryptidae	*Scelorchilus albicollis*	Tapaculo (**)	
		Pteroptochos magapodius	Turca (**)	
		Scytalopus fuscus	Churrín	
	Troglodytidae	*Troglodytes aedon*	Chercán	
	Tyrannidae	*Anairetes parulus*	Cachudito	
		Colorhampus parvirostris	Viudita	
		Elaenia albiceps	Fío-fío	
		Xolmys Pyrope	Diucón	
	Minidae	*Mimus thenca*	Tenca (**)	

(*) Especie introducida, (* *) Especie endémica

Tabla 5.8 : Reptiles del Santuario (ESPINOSA, 2002)

ORDEN	**FAMILIA**	**ESPECIE**	**NOMBRE COMÚN**	**ESTADO DE CONSERVACIÓN**
Squamata	Tropiduridae	*Liolaemus nitidus*	Lagartija nítida	Vulnerable
		Liolaemus fuscus	Lagartija oscura	Fuera de peligro
		Liolaemus schroederi	Lagartija Schroeder	Insuficientemente conocida
		Liolaemus tenuis	Lagartija pintada	Vulnerable
		Liolaemus chiliensis	Lagarto llorón	Insuficientemente conocida
		Liolaemus nigroviridis	Lagartija verde	Vulnerable
		Liolaemus monticola	Lagartija del monte	Vulnerable
		Liolaemus lemniscatus	Lagartija rayada	Vulnerable
		Pristidactylus alvaroi	Lagarto gruñidor	En peligro
		Callopistes palluma	Iguana	Vulnerable
	Colubridae	*Philodryas chamissonis*	Culebra de cola larga	Vulnerable
		Tachymenis chilensis	Culebra de cola corta	Vulnerable

Tabla 5.9 : Anfibios del Santuario (Fuente: ESPINOSA, 2002)

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ESTADO DE CONSERVACIÓN
Anura	Bufonidae	*Bufo chilensis*	Sapo de rulo	Vulnerable
	Leptodactylidae	*Alsodes nodosus*	Sapo arriero	En peligro
		Caudiverbera caudiverbera	Rana chilena	En peligro
		Pleurodema thaul	Sapito de cuatro ojos	Vulnerable

Tabla 5.10 : Flora del Santuario (Fuente: CONAF, 2005)

Estrata	Especie	Nombre Común	Estado de Conservación
Helecho	*Adiantumn scabrum*	palito negro	Fuera de peligro
Helecho	*Blechnum hastatum*	palmilla	Fuera de peligro
Arbórea o arborescente	*Aristotelia chilensis*	maqui	Fuera de peligro
Arbórea o arborescente	*Azara petiolaris*	maquicillo	Fuera de peligro
Arbórea o arborescente	*Drimys winteri*	canelo	Fuera de peligro
Arbórea o arborescente	*Luma chequen*	arrayán	Fuera de peligro
Arbórea o arborescente	*Maytenus boaria*	maitén	Fuera de peligro
Arbórea o arborescente	*Otholobium galndulosum*	culén	Fuera de peligro
Arbórea o arborescente	*Sophora macrocarpa*	mayú	Fuera de peligro
Arbustiva y arbórea	*Adesmia resinosa*	Paramela de tiltil	Rara nacional
Arbustiva y arbórea	*Alstroemeria pulchra*		Vulnerable
Arbustiva y arbórea	*Calceolaria ascendens*	capachito	Fuera de peligro
Arbustiva y arbórea	*Calceolaria corymbosa*	capachito	Fuera de peligro
Arbustiva y arbórea	*Calceolaria glandulosa*	capachito	Fuera de peligro
Arbustiva y arbórea	*Calceolaria thyrsiflora*	capachito	Fuera de peligro
Arbustiva y arbórea	*Colliguaja odorífera*	Colliguay	Fuera de peligro
Arbustiva y arbórea	*Cryptocarya alba*	Peumo	Vulnerable regional
Arbustiva y arbórea	*Escallonia pulverulenta*	Corontillo	Fuera de peligro
Arbustiva y arbórea	*Kageneckia oblonga*	Bollén	Fuera de peligro
Arbórea o arborescente	*Lithrea caustica*	Litre	Fuera de peligro
Arbustiva y arbórea	*Maytenus boaria*	maitén	Fuera de peligro

Arbustiva y arbórea	*Mutisia rosea*	clavel del campo	Fuera de peligro
Arbustiva y arbórea	*Mutisia latifolia*	clavel del campo	Fuera de peligro
Arbustiva y arbórea	*Podanthus mitiqui*	mitiqui	Fuera de peligro
Arbórea o arborescente	*Quillaja saponaria*	quillay	Fuera de peligro
Arbórea o arborescente	*Retanilla trinervia*	retamilla	
Herbácea	*Solenomelus pedunculatus*		
Arbustiva y arbórea	*Sophora macrocarpa*	mayu	Fuera de peligro
Estrata	*Especie*	Nombre Común	Estado de Conservación
Herbácea	*Alstroemeria angustifolia*	Alstroemeria	
Herbácea	*Alstroemeria pulchra*	Mariposa del Campo	Vulnerable
Arbustiva	*Baccharis linearis*	romerillo	Fuera de peligro
Arbustiva	*Baccharis rhomboidalis*		Fuera de peligro
Herbácea	*Calceolaria ascendens*	capachito	Fuera de peligro
Herbácea	*Calceolaria corymbosa*	capachito	Fuera de peligro
Herbácea	*Calceolaria glandulosa*	capachito	Fuera de peligro
Herbácea	*Calceolaria thyrsiflora*	capachito	Fuera de peligro
Arbustiva	*Escallonia pulverulenta*	Corontillo	Fuera de peligro
Arbustiva	*Gochnatia foliolosa*	Mira-mira	Fuera de peligro
Arbustiva	*Haplopappus velutinus*	Palo negro	Fuera de peligro
Arbustiva	*Satureja gilliesii*	Oreganillo	
Herbácea	*Triptilion spinosum*	Siempreviva	
Estrata	*Especie*	Nombre Común	Estado de Conservación
Herbácea	*Alstroemeria garaventae*		Vulnerable
Bosque caducifolio	*Azara petiolaris*	maquicillo	Fuera de peligro
Herbácea	*Calceolaria ascendens spp*	capachito	Fuera de peligro
Bosque caducifolio	*Calceolaria meyeniana*	Capachito	Fuera de peligro
Herbácea	*Calceolaria purpurea*	Capachito	Fuera de peligro
Arbustos bajos	*Colliguaja integerrima*	Duraznillo	Fuera de peligro
Herbácea	*Chloraea bletiodes*	Lengua de oro	Fuera de peligro
Matorral bajo	*Chuquiraga oppositifolia*	Yerba blanca	Fuera de peligro
Arbustos bajos	*Ephedra chilensis*	Pingo-pingo	Fuera de peligro
Arbustos bajos	*Guindilia trinervis*	Guindillo	Fuera de peligro

Matorral bajo	*Mulinum spinosum*	Neneo	Fuera de peligro
Matorral bajo	*Phacelia secunda*	Ortiguilla, cuncuna	
Arbustos bajos	*Viviania marifolia*	Te de Burro	
Bosque caducifolio	*Schinus montanus*	Litrecillo	Fuera de peligro
Estrata	*Especie*	Nombre Común	Estado de Conservación
Matorral abierto	*Adesmia conferta*	Espinillo	Fuera de peligro
Matorral abierto	*Alstroemeria angustifolia*	Alstroemeria	Fuera de peligro
Matorral abierto	*Alstroemeria garaventae*		Vulnerable nacional
Matorral abierto	*Calceolaria nudicaulis*	Capachito	Fuera de peligro
Matorral abierto	*Calceolaria polifolia*	Capachito	Fuera de peligro
Matorral abierto	*Calceolaria purpurea*	Capachito	Fuera de peligro
Matorral abierto	*Colliguaja odorífera*	Colliguay	Fuera de peligro
Matorral abierto	*Chloraeae bletiodes*	Lengua de oro	Fuera de peligro
Matorral abierto	*Chorizanthe virgata*		
Matorral abierto	*Eryngium panniculatum*		
Matorral abierto	*Haplopappus integerrimus*	Palo Negro	Fuera de peligro
Arbórea	*Jubaea chilensis*	Palma chilena	En peligro
Matorral abierto	*Neoporteria curvispina*	Quisco	Vulnerable nacional
Matorral abierto	*Porlieria chilensis*	Guayacán	Vulnerable nacional
Matorral abierto	*Puya berteroana*	Chagualillo	Vulnerable
Matorral abierto	*Puya coerulea*	Chagualillo	Fuera de peligro
Matorral abierto	*Twedia birostrata*		
Estrata	*Especie*	Nombre Común	Estado de Conservación
Herbácea	*Adhiantum sulphureum*		Fuera de peligro
Herbácea	*Alstroemeria garaventae*		Vulnerable Endémica
Herbácea	*Alstroemeria zoellneri*		Vulnerable Endémica
Arbustiva	*Aristotelia chilensis*	maqui	Fuera de peligro
Arbustiva	*Azara petiolaris*	maquicillo	Fuera de peligro
Arbustiva	*Berberis actinacantha*	Michay	Fuera de peligro
Arbustiva	*Calceolaria meyeniana*	Capachito	Fuera de peligro
Arbustiva	*Mutisia ilicifolia*		Fuera de peligro
Arbustiva	*Schinus montanus*	Litrecillo	Fuera de peligro

Arbustiva	*Schyzanthus hookerii*		Fuera de peligro
Arbustiva	*Senecio mapuche*		Endémica cerro
Arbórea	*Nothofagus macrocarpa*	Roble	Vulnerable regional
Arbórea	*Cryptocarya alba*	Peumo	Vulnerable regional
Estrata	*Especie*	Nombre Común	Estado de Conservación
Arbustiva	*Alstroemeria garaventae*		Vulnerable Endémica
Arbustiva	*Calceolaria campanae*	Capachito	Fuera de peligro
Arbustiva	*Chuquiraga oppositifolia*	Hierba Blanca	Fuera de peligro
Arbustiva	*Euphorbia collina*		Fuera de peligro
Arbustiva	*Laretia acaulis*	Llaretilla	Vulnerable nacional
Arbustiva	*Maytenus boaria*	Maitén	Fuera de peligro
Arbustiva	*Montiopsis sericea*		Fuera de peligro
Arbustiva	*Mulinum spinosum*	Neneo	Fuera de peligro
Arbustiva	*Mutisia subulata*	Flor de la Granada	Fuera de peligro
Arbustiva	*Nardophyllum lanatum*		Fuera de peligro
Arbustiva	*Phacelia secunda*	Ortiguilla, Cuncuna	Fuera de peligro
Arbustiva	*Rhodophiala rhodolirion*	Añañuca de la cordillera	Fuera de peligro
Arbustiva	*Tetraglochin alatum*	Horizonte	Fuera de peligro

5.5. Apéndice V: material cartográfico

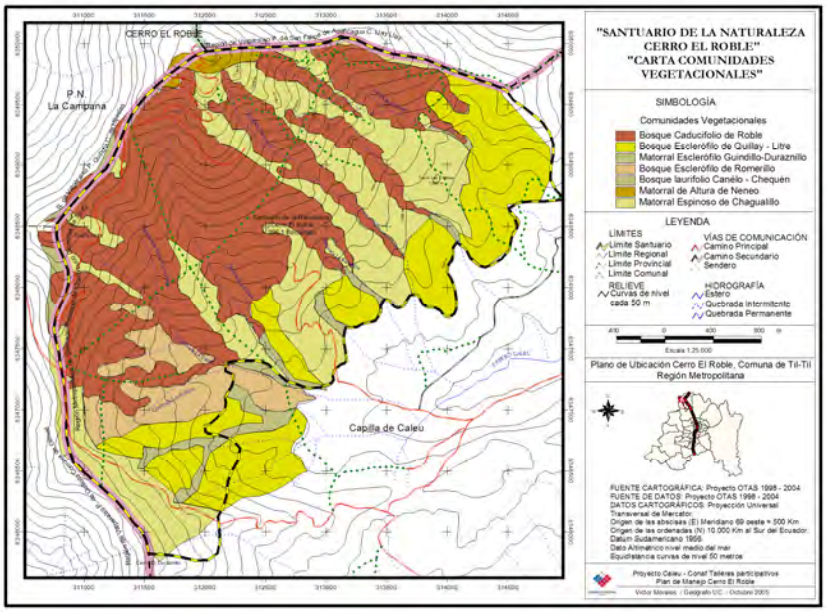

Figura 5-4: Carta de las comunidades vegetacionales (Fuente: CONAF, 2005)

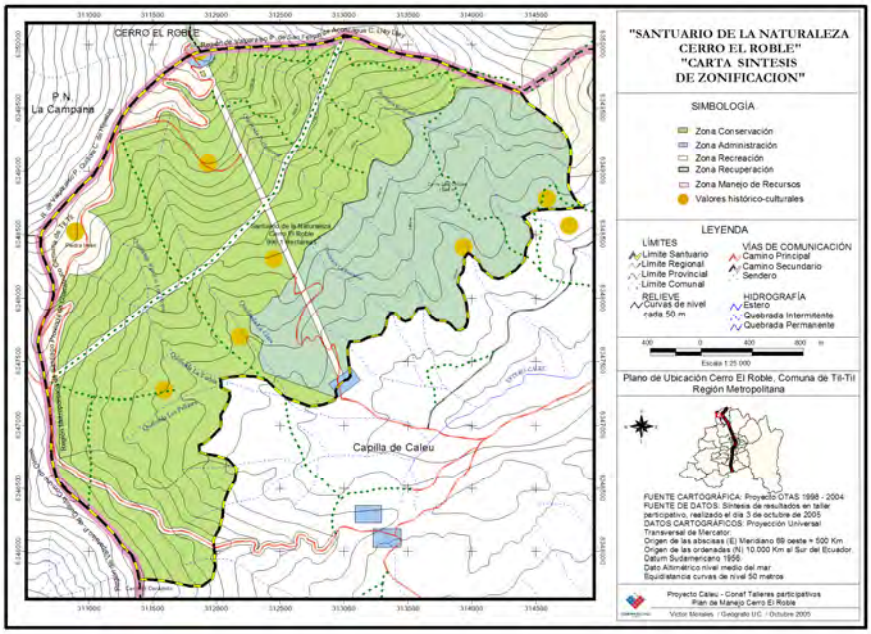

Figura 5-5: Carta de la zonificación del Santuario (Fuente: CONAF, 2005)

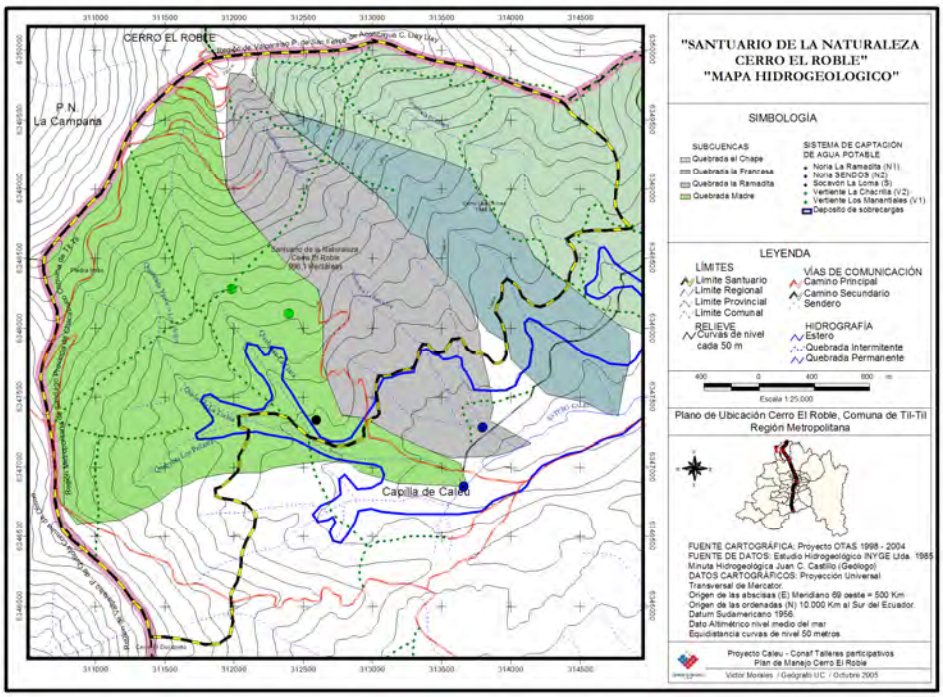

Figura 5-6: Mapa hidrogeológico (Fuente: CONAF, 2005)

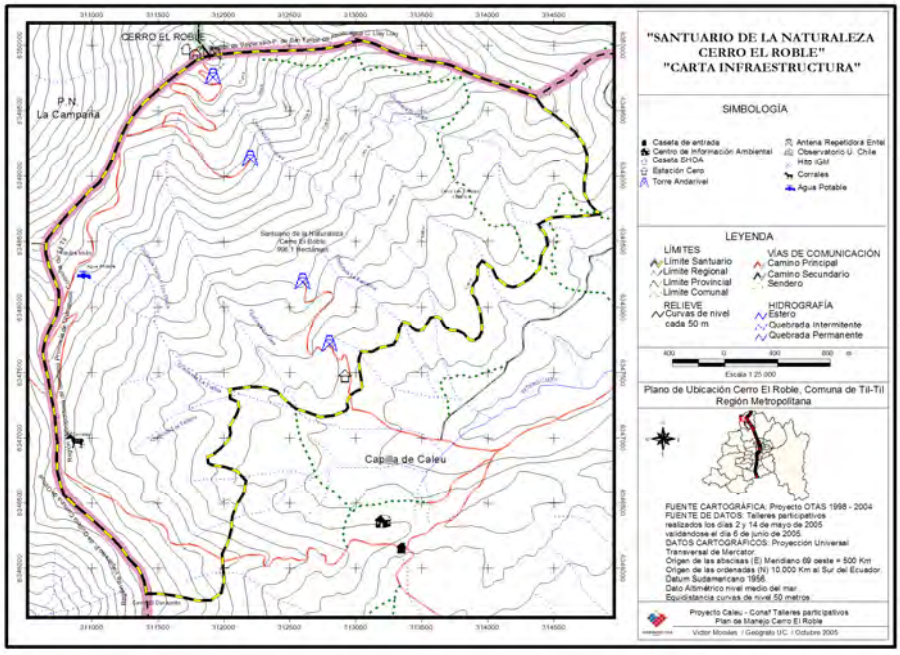

Figura 5-7: Carta infraestructura del Santuario (Fuente: CONAF, 2005)

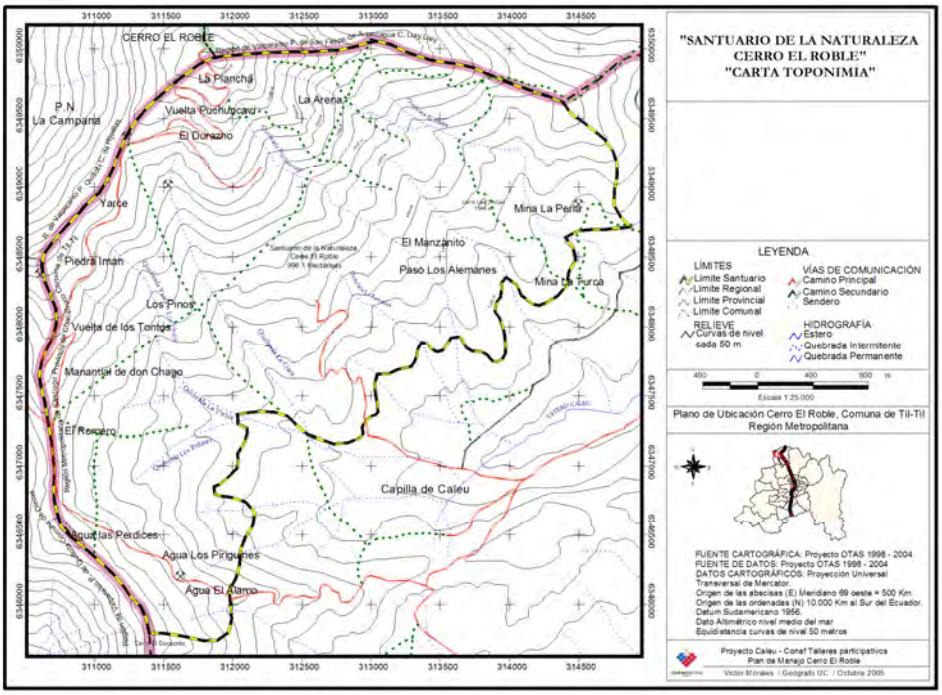

Figura 5-8: CartaToponimia (Fuente CONAF, 2005)

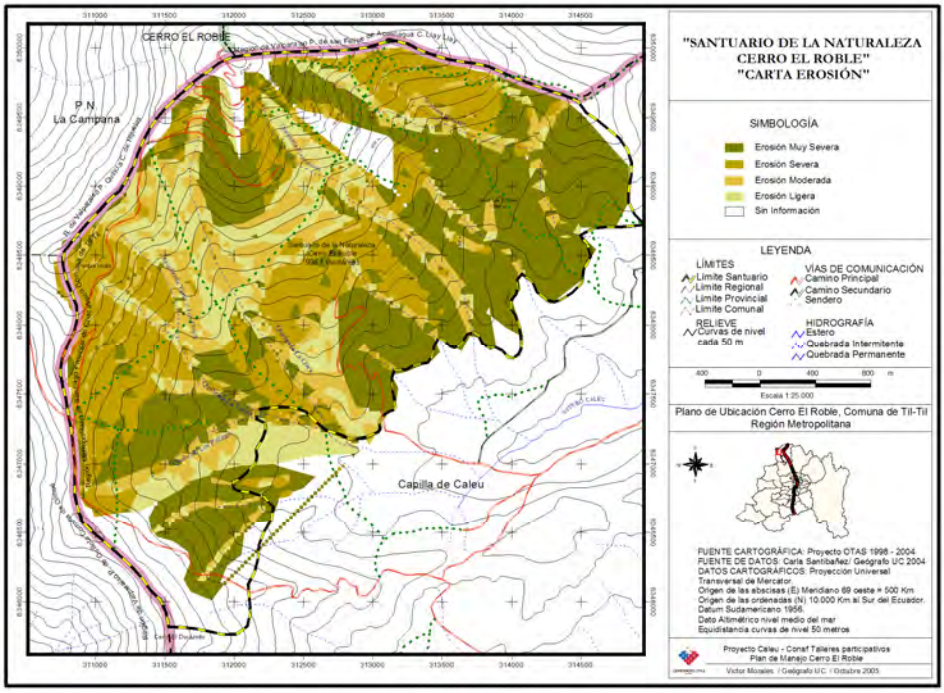

Figura 5-9: Carta Erosión (Fuente: CONAF, 2005)

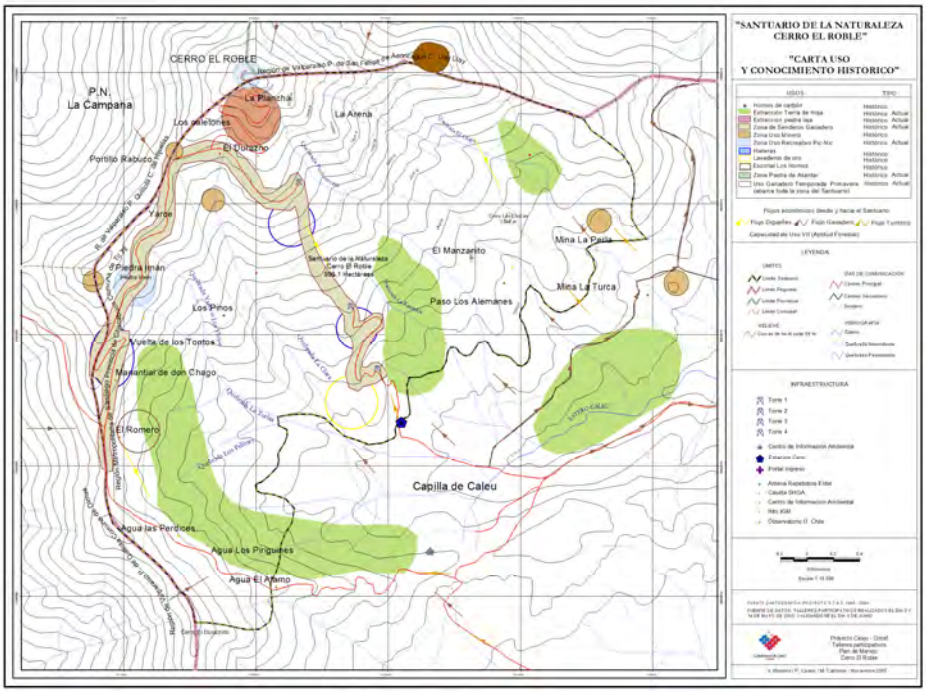

Figura 5-10: Carta Uso y Conocimiento del territorio (Fuente: CONAF, 2005)

5.6. Apéndice VI: instrumentos utilizados

5.6.1 *Instrumentos previos a las entrevistas*

❖ *Carta de presentación del proyecto a la Comunidad de Caleu*

Invitación a participar al Proyecto de Estudio:

"PAISAJE CULTURAL Y CONSERVACIÓN:ESTUDIO DE LA INTERACCIÓN ENTRE LA COMUNIDAD DE CALEU Y EL SANTUARIO DE LA NATURALEZA (CERRO EL ROBLE, RM, CHILE)"

Ingeniero Forestal GUIDO COPPARI

Magíster en Áreas Silvestres y Conservación de la Naturaleza, Facultad De Ciencias Forestales, UNIVERSIDAD DE CHILE

Se trata de una investigación aprobada por la Universidad de Chile que se centra en la relación comunidad y su entorno natural, reconociendo este aspecto como importante a la hora de tomar decisiones de manejo del Santuario de la Naturaleza del Cerro el Roble y de la zona cercana.

La historia de Caleu es un aspecto que hay rescatar y está vinculada también a la naturaleza de los cerros. El poblado de Caleu ha estado presente en este territorio por siglos y esto lo hace un lugar reconocible y único, sólo a través de los ojos de quien vive en Caleu se puede entender esta diferencia. Esta visión del territorio se denomina "paisaje cultural".

Este estudio quiere conocer la historia de Caleu y los usos de los recursos naturales, a través de las palabras de sus habitantes y es por eso que se busca la colaboración de ustedes para las entrevistas, cuyo contenido será confidencial y de uso sólo academico.

Los resultados finales del estudio serán comunicados a la Asociación de Comuneros de La Capilla en una de sus reuniónes mensuales y quedarán disponibles en la biblioteca de La Capilla de Caleu, una vez terminada la investigación.

Para cualquier consulta mi número de teléfono celular es: 87357204.

❖ *Protocolo Entrevistas a los comuneros de la Capilla de Caleu (abril-agosto 2008)*:

Presentación:

Buenos días (tardes), señor (a). Mi nombre es Guido Coppari y pertenezco a la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Chile. Estoy realizando mi proyecto de postgrado en esta comunidad agrícola, para saber de que forma los residentes se han relacionado con su entorno natural a lo largo de la historia del pueblo de Caleu, y para agregar esta información en el manejo del Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble, que, siendo parte del campo común, está bajo la administración de los comuneros de La Capilla de Caleu. Les agradecería si pudiera darme una entrevista, todas sus respuestas son confidenciales y serán utilizadas sólo con fines académicos. Les agradecería me conteste algunas preguntas. Esta entrevista durará aproximadamente 45 minutos.

Datos personales del informante clave:

Fecha:_____ Hora inicio:_____ Hora término:_____

Nombre entrevistado/a:_____

Edad:_____ Sexo:_____

Ubicación goce singular y/o lugar de residencia:_____ Usted es:

____comunero

____arrendatario

Nivel educacional:_____

a) **Vínculo con la Comunidad agrícola de Caleu**:

1. Usted nació aquí?
2. Vivió siempre aquí o no?
3. Si se fue, hasta que edad vivió en Caleu?
4. Cuando volvió a Caleu?
5. Desde cuando su familia vive en Caleu?

b) **Vínculo con el Cerro El Roble**:

1. Vive establemente en Caleu o viene los fines de semana?
2. Ha subido últimamente o subía al Cerro El Roble?
3. Porque subía y/o sube, con cuales fines?

c) **Actividades y sus impactos**:

1. Cuando era pequeño qué actividad se realizaban en Caleu y en el Cerro El Roble?
2. Qué actividades se realizan ahora en Caleu?
3. Cuál fue y es actualmente su actividad en la zona?
4. Cuáles actividades dependen y/o tienen relaciones con el Cerro El Roble y qué ha cambiado en ellas?
5. Qué cambios han determinado estas actividades en el Cerro El Roble, positivos y/o negativos?
6. Qué impactos no permitiría que ocurrieran aquí?

d) **Memoria colectiva**:

1. Usted sabe como se originó Caleu y quienes fueron sus primeros habitantes?
2. Cómo era Caleu cuando niño/a?
3. Usted fue al colegio aquí en Caleu?
4. Qué destacaba en esta época de Caleu?
5. Hay vestigios de esta época actualmente y cuáles?
6. Qué cambios han habido con respecto a la época anterior?

e) **Cerro El Roble, importancia e implicancias**:

1. Para usted es un beneficio o un perjuicio el hecho de tener un cerro, como el Cerro El Roble, cerca y porque?
2. Qué importancia tiene el Cerro El Roble en su vida diaria?
3. Para describir Caleu, qué es lo que mejor lo representa como territorio?
4. Reconoce en el Cerro El Roble un elemento característico de este entorno y cual importancia le atribuye?
5. Qué cambiaría en su vida si desapareciera el Cerro El Roble como existe hoy, por causa de un terremoto?
6. Como imagina podría ser la vida de los demás calehuanos en estas circustancias?

f) **Relación con el Santuario de la Naturaleza**:

1. Cual fue su reacción cuando el Cerro El Roble fue declarado Santuario de la Naturaleza en el año 2000?
2. Una vez declarado, cual eran sus expectativas para este proyecto y se cumplieron?
3. Qué aporte da a la comunidad la existencia del Santuario?
4. Cuál rol desempeñan los comuneros en el Santuario?
5. Cuál futuro imagina para el Santuario y para Caleu?
6. Usted sabe que el Santuario se ubica en el campo común?
7. Cómo funciona la gestión del campo común?
8. Considera las decisiones tomadas en el ámbito del campo común compatibles con la existencia del Santuario?

g) **Aspectos propios de Caleu**:

1. Si tuviera que mostrar su tierra a un extranjero, por ejemplo como yo mismo, qué destacaría?
2. Qué diferencias tiene Caleu de Santiago?
3. Qué diferencias tiene Caleu de Olmué?
4. Qué diferencias tienen los sectores de la Capilla, lo Marín y Espinalillo respecto a la zona del Llano de Caleu?
5. Se pueden reconocer cambios en Caleu a lo largo del año?

h) **Motivaciones para vivir en Caleu**:

1. Conoce usted las razones para que se constituyera el poblado de Caleu en este lugar y no en otro?
2. Porqué prefieres vivir en Caleu y no en otro lugar?
3. Qué aspectos son más representativos de Caleu?

i) **Tradiciones y creencias**:

1. Hay alguna historia o anécdota respecto al Cerro El Roble, usted se acuerda de alguno?
2. Conoce alguna tradición típica del Cerro El Roble y de Caleu?
3. Ha bailado alguna vez en el baile chino?
4. Si usted participó y/o conoció el baile chino, me lo podría describir?
5. En cuales ocasiones se hace el baile chino? Y dónde bailan?

6. Tiene alguna explicación por su antigúedad y por haberse desarrollado en Caleu y no en otro lugar?
7. Considera relevante la presencia de cerros, en particular del Cerro El Roble, para el desarrollo del baile?

Gracias por su colaboración

5.6.2. *Instrumentos elaborados a partir del trabajo de campo*

❖ *Tablas*

Tabla 5.11 : Material audiovisual consultado sobre el baile chino en el Valle Central

Tilulo	**Director**	**Año**	**Duración**
Con mi humilde devoción	Claudio Mercado	1994	6 minutos
La reina del Aconcagua	Claudio Mercado y Gerardo Silva	2001	81 minutos
Quilama, entre el cielo y el mar	Claudio Mercado y Gerardo Silva	2003	55 minutos

(Fuente: Elaboración propia)

Tabla 5.12 : Calendario entrevistas

Localidad	**Fecha**
Lo Marín	6 de abril 2008
Lo Marín	13 de abril 2008
Espinalillo	13 de abril 2008
Espinalillo	20 de abril 2008
Lo Marín	20 de abril 2008
La Capilla de Caleu	27 de abri 2008
Espinalillo	4 de mayo 2008
La Capilla de Caleu	4 de mayo 2008
La Capilla de Caleu	10 de mayo 2008
Espinalillo	18 de mayo 2008
Lo Marín	18 de mayo 2008
La Capilla de Caleu	1 de junio 2008
La Capilla de Caleu	8 de junio 2008

La Capilla de Caleu	22 de junio 2008
Lo Marín	2 de julio 2008
La Capilla de Caleu	23 de julio 2008
La Capilla de Caleu	4 de agosto 2008

(Fuente: Elaboración propia)

Tabla 5.13 : Listado de informantes claves para entrevistas

Actor	**Descripción**	**Lugar**
Comunero 1	Hombre de 44 años, comunero	Lo Marín
Comunero 2	Mujer de 61 años, dirigente	Espinalillo
Comunero 3	Hombre de 84 años, exdirigente	Espinalillo
Comunero 4	Hombre de 82 años, comunero	Lo Marín
Comunero 5	Hombre de 62 años, dirigente	La Capilla de Caleu
Comunera 6	Mujer de 46 años, comunera	Espinalilllo
Comunero 7	Hombre de 78 años, exdirigente	La Capilla de Caleu
Comunero 8	Mujer de 61 años, esposa de comunero	Espinalillo
Comunero 9	Hombre de 60 años, comunero	Espinalillo
Comunero 10	Hombre de 40 años, hijo de comunero	Espinalillo
Comunero 11	Mujer de 20 años, hija de comunero	Espinalillo
Comunero 12	Mujer de 52 años, esposa de comunero	Espinalillo
Comunero 13	Hombre de 78 años, exdirigente	Lo Marín
Comunero 14	Hombre de 54 años, dirigente	Espinalillo
Comunero 15	Mujer de 40 años, comunera	La Capilla de Caleu
Comunero 16	Hombre de 47 años, dirigente	La Capilla de Caleu
Comunero 17	Mujer de 21 años, hija de comuneros	La Capilla de Caleu
Comunero 18	Mujer de 70 años, comunera	La Capilla de Caleu
Comunero 19	Mujer de 69 años, comunera	La Capilla de Caleu
Comunero 20	Mujer de 65 años, comunera	La Capilla de Caleu

Comunero 21	Mujer de 70 años, comunera	Lo Marín
Comunero 22[53]	Estudiantes 5º- 6º- 7º- 8º básico	La Capilla de Caleu
Comunero 23	Mujer de 45 años, esposa de comunero	La Capilla de Caleu
Comunero 24	Mujer de 40 años, esposa de comunero	La Capilla de Caleu
Comunero 25	Mujer de 76 años, comunera	La Capilla de Caleu
Comunero 26	Mujer de 73 años, esposa de comunero	La Capilla de Caleu
Comunero 27[54]	Hombre de 67 años, comunero	La Capilla de Caleu

(Fuente: Elaboración propia)

Tabla 5.14 : Listado informantes de las entrevistas a expertos*:*

Actor	**Descripción**	**Fecha**
Mélica Muñoz-Schick	Botánica, Museo Nacional de Historía Natural	2.05.2008
Sergio Moreira	Expresidente de los comuneros de La Capilla de Caleu	2.05.2008
Mario Gálvez	Director Regional CONAF V Región	19.05.2008
Juan Domingo Molina	CONAMA, Guía de Manejo del Santuario	16.05.2008
Víctor Hugo Espinosa	Ingeniero forestal, Guía de Manejo del Santuario	3.06.2008
Juan Carlos Astaburuaga	Presidente de la Junta de Vecinos de La Capilla y ahora presidente de la administración del Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble	8.06.2008
Carlos Weber	Director ejecutivo de CONAF 2000-2006	26.06.2008
Carlos Ravanal	Director CONAF RM	30.06.2008
Ángel Cabeza Monteira	Antropólogo, Ex - Secretario Ejecutivo Consejo de Monumentos Nacionales	9.07.2008
Jorge Naranjo	ExJefe Unidad de Gestión del Patrimonio Silvestre CONAF RM	10.07.2008
Iván Sepúlveda	Geógrafo, equipo de trabajo del Pladeco de la comuna de Til Til	17.07.2008-22.07.2008
Rodrigo Vargas	Geógrafo CONAF RM que participó en el proyecto de capacitación	25.07.2008
Hernan Peña Rosales	Jefe del Proyecto de Capacitación de los comuneros de Caleu	30.07.2008

[53] Entrevista grupal a los estudiantes de la Escuela Básica de La Capilla de Caleu: clase mixta 5º-6º básico de 17 alumnos y clase mixta 7º-8º básico de 12 alumnos; total entrevistados 29 alumnos.

[54] El numero total de los entrevistados es 26 (entrevistas individuales) + 29 (entrevista grupal)= 55 entrevistados, 13% de la población de estudio de 431 personas.

	(2004-2005) y jefe del proyecto de implementación del Plan de Manejo (2006-2007)	
María Elena Noël	Encargada Comisión del Patrimonio Natural, Consejo de Monumentos Nacionales	12.09.2008
Claudio Mercado	Antropólogo y etnomusicólogo, Museo de Arte Precolombino	15.01.2009

(Fuente: Elaboración propia)