



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Evolución del paisaje de la Comuna de Pirque (1960-2014), Región Metropolitana de Santiago (Chile)

Ana María Wegmann Saquel



Aquesta tesi doctoral està subjecta a la llicència **Reconeixement- NoComercial – SenseObraDerivada 4.0. Espanya de Creative Commons.**

Esta tesis doctoral está sujeta a la licencia **Reconocimiento - NoComercial – SinObraDerivada 4.0. España de Creative Commons.**

This doctoral thesis is licensed under the **Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 4.0. Spain License.**

**Evolución del paisaje de la Comuna
de Pirque (1960-2014),
Región Metropolitana de Santiago (Chile)**

**Tesis para optar al grado de doctora
Programa: Paisaje, Planificación Territorial y Gestión ambiental
Facultad de Geografía e Historia
Departamento de Geografía. Universidad de Barcelona**



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Doctoranda: Lda. Ana María Wegmann Saquel

Director: Dr. Antonio Gómez Ortiz

Tutora: Dra. Montserrat Salvà Catarineu

Santiago (Chile), 2016

Evolución del paisaje de la Comuna de Pirque (1960 – 2014), Región
Metropolitana de Santiago (Chile)

Tesis para optar al Grado de doctora
Programa: Geografía, Planificación Territorial y Gestión Ambiental
Facultad de Geografía e Historia
Universidad de Barcelona

Doctoranda: Lda. Ana María Wegmann Saquel
Director: Dr. Antonio Gómez Ortiz
Tutora: Dra. Montserrat Salvà Catarineu



Firma doctoranda

Santiago (Chile), 2016

Evolución del paisaje de la Comuna de Pirque (1960-2014),
Región Metropolitana de Santiago (Chile)

Ana María Wegmann Saquel

ÍNDICE

RESUMEN	7
PRESENTACIÓN	9
CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN	
1.1. Comuna de Pirque: Características generales	13
1.2. Bibliografía	25
CAPITULO 2. MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO	
2.1. Marco Teórico	27
2.2. Objetivos	32
2.2.1 Objetivo General	32
2.2.2 Objetivos Específicos	32
2.3. Hipótesis de trabajo	33
2.4. Metodología	34
2.5. Bibliografía	35
CAPITULO 3. EL SOPORTE BIOFÍSICO DE LA COMUNA DE PIRQUE	
3.1. Características geológicas y geomorfológicas	39.
3.2. Características edáficas	44
3.3. Régimen fluvial	47
3.4. Condiciones climáticas. La importancia del relieve y la altitud	49
3.4.1. Las características del clima en montaña y áreas de altitud	49
3.4.2. Las características del llano y áreas bajas	52
3.4.3. Régimen de vientos y calidad del aire	54
3.5. Características biogeográficas de Pirque	56
3.5.1. Vegetación de la Comuna	56
3.5.2. Formaciones vegetales	57

3.5.3. Fauna asociada con la vegetal del centro de Chile.....	60
3.6. La Reserva Nacional Río Clarillo.....	62
3.6.1. El soporte abiótico.....	63
3.6.2. El soporte biótico: vegetación.....	65
3.6.3. El soporte biótico: fauna.....	69
3.6.4. Significación ambiental y valores patrimoniales.....	73
3.7. Bibliografía.....	75

CAPITULO 4. EVOLUCIÓN HISTÓRICA Y RECIENTE DEL USO DE LA TIERRA EN PIRQUE

4.1. Colonización y agrarización del llano de Santiago.....	77
4.2. Antecedentes prehispánicos en Pirque.....	79
4.2.1. Sector Andetelmo.....	79
4.2.2. Sector Cerro Divisadero: Sitios Guayacán, Colliguay y Hierba del Clavo.....	80
4.2.3. Casa de Piedra.....	80
4.3. Colonización de las tierras de Pirque.....	82
4.4. Las transformaciones en el territorio de Pirque, siglos XVIII, XIX y primera mitad del XX.....	85
4.5. Evolución reciente del paisaje actual.....	89
4.5.1. Cambios de uso de la tierra en Pirque durante la segunda mitad del siglo XX, antes de la Reforma Agraria.....	90
4.5.2. Cambios de uso de la tierra en Pirque después de la Reforma Agraria.....	92
4.5.3. Cambios de uso de la tierra en Pirque en el año 2014.....	96
4.6. Bibliografía.....	101

CAPITULO 5. POBLAMIENTO, ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y MARCO LEGAL DEL USO DEL SUELO EN PIRQUE.

5.1. Factores explicativos de las características urbano-rurales de Pirque.....	103
5.2. Aspectos demográficos y socioeconómicos.....	105
5.2.1. Variaciones en la estructura poblacional.....	105
5.2.2. La población en el territorio.....	107

5.3. Población y actividades económicas.....	111
5.4. Instrumentos de Ordenación Territorial. El uso del suelo en Pirque.....	114
5.5. Bibliografía.....	116

CAPITULO 6. PAISAJE CONTEMPORÁNEO. ÁREAS DE INTERÉS PARA UNA PROPUESTA DE UN CATÁLOGO DE PAISAJE DE PIRQUE

6.1. Tratados internacionales relativos a la protección del Paisaje.....	117
6.2. Legislación sobre Paisaje en Chile.....	119
6.3. Geoindicadores para la puesta en valor del paisaje de Pirque.....	121
6.4. Los Catálogos de paisaje.....	124
6.5. Áreas de interés para la propuesta de un catálogo de paisaje de Pirque.....	126
6.5.1. Las unidades de paisaje de Pirque.....	127
6.5.2. Valores patrimoniales.....	131
6.5.2.1. Lugares o enclaves con valor patrimonial cultural.....	133
6.5.2.2. La Reserva Nacional Río Clarillo: valor patrimonial natural.....	141
6.6. Bibliografía.....	148

CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES..... 151

BIBLIOGRAFÍA GENERAL..... 157

RELACIÓN DE FIGURAS

- Figura 1. Localización geográfica comuna de Pirque.
- Figura 2. Camino rural en Pirque.
- Figura 3. Paisaje preandino.
- Figura 4. Río Clarillo.
- Figura 5. Altimetría, grandes grupos de relieve de Pirque.
- Figura 6. Habitante rural en la comuna de Pirque.
- Figura 7. Zonificación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago en Pirque, 1994.
- Figura 8. Uso de suelo agrícola.
- Figura 9. Uso de suelo urbano.
- Figura 10. Paisaje agrícola a partir del cultivo de vides en Pirque.
- Figura 11. Viñedo Concha y Toro.
- Figura 12. Majadas de Pirque.
- Figura 13. Río Clarillo y formación de bosques relictos en Reserva Nacional Río Clarillo
- Figura 14. Cerro El Corazón del Principal, Pirque.
- Figura 15. Contraste entre orla montañosa, piedemonte-glacis y llano.
- Figura 16. Carta geológica de Santiago.
- Figura 17. Pirque urbano, Calle Subercaseaux, eje principal de la comuna.
- Figura 18. Zona de llano y enlace con el río Maipo, Pirque.
- Figura 19. Suelos en cultivo y en barbecho.
- Figura 20. Unidades de suelos y capacidades de uso, Pirque.
- Figura 21. Red hidrográfica (imagen superior) y acuífero de Pirque (imagen inferior).
- Figura 22. Diagrama ombrotérmico Estación Reserva Nacional Río Clarillo.
- Figura 23. Climodiagrama. Estación Reserva Nacional Río Clarillo, 1986-1998.
- Figura 24. Distribución de temperaturas Estación Fundo Universidad Católica- Período 1986-1998.
- Figura 25. Distribución de precipitación- Estación Fundo Universidad Católica. Período 1986-1998.
- Figura 26. Climodiagrama. Estación Fundo Universidad Católica. Período 1986-1998.
- Figura 27. Orientación de los vientos predominantes a partir de los sistemas naturales.

- Figura 28. Cartografía climática de la Comuna de Pirque.
- Figura 29. Grandes formaciones vegetales en la Comuna de Pirque.
- Figura 30. Mapa General de la Reserva Nacional Río Clarillo.
- Figura 31. Follaje del ciprés de la cordillera (izquierda) y paisaje vegetal de la Reserva Nacional Río Clarillo.
- Figura 32. Origen de vertebrados en la Reserva Nacional Río Clarillo.
- Figura 33. Ejemplos de fauna de la Reserva Nacional Río Clarillo.
- Figura 34. Diferentes tipos de cerámica y objetos manufacturados en Andetelmo, Colliguay y Casa de Piedra.
- Figura 35. Mapa de Pirque de 1617.
- Figura 36. Hacienda El Principal (siglo XIX).
- Figura 37. Panorámica de Pirque a principios de siglo XX.
- Figura 38. Subdivisión Predial en Pirque, 1985.
- Figura 39. Subdivisión Predial en Pirque, 2014.
- Figura 40. Valores porcentuales de predios de Pirque, según tamaño.
- Figura 41. Subdivisión Predial en Pirque 1985-2014.
- Figura 42. Comparativa de Subdivisión predial en Pirque, 1985-2014.
- Figura 43. Crecimiento del Gran Santiago.
- Figura 44. Río Maipo, barrera natural de crecimiento en Pirque.
- Figura 45. Población censada 1992-2002.
- Figura 46. Población por zona de residencia 1992-2002.
- Figura 47. Grado de instrucción de la población de Pirque.
- Figura 48. Distribución geográfica de localidades pobladas de la Comuna de Pirque.
- Figura 49. Viña Concha y Toro.
- Figura 50. Parronales para uva de vino.
- Figura 51. Macrounidad de paisaje fisiográfico de la Comuna de Pirque.
- Figura 52. Grandes unidades de paisaje de la Comuna de Pirque.
- Figura 53. Entrada a la casa del fundo El Principal de Pirque.
- Figura 54. Iglesia de El Principal de Pirque.
- Figura 55. Lo Arcaya, valle de Pirque.
- Figura 56. Palacio de Las Majadas de Pirque.

- Figura 57. Parque del palacio de Las Majadas de Pirque
- Figura 58. Casona de Viña Concha y Toro.
- Figura 59. Viñedos de la Viña Concha y Toro.
- Figura 60. Lugares o enclaves con valor patrimonial en la Comuna de Pirque.
- Figura 61. Vista de las bodegas de la Viña Concha y Toro.
- Figura 62. La Reserva Nacional Río Clarillo en la cabecera del río Clarillo.
- Figura 63. Sectores significativos de las zonas de la Reserva Nacional Río Clarillo.
- Figura 64. Las Torcazas de Pirque (Reserva Nacional Río Clarillo).

RELACIÓN DE TABLAS

- Tabla 1. Población de la Comuna de Pirque, Región Metropolitana y País.
- Tabla 2. Estructura poblacional por sexo y comparación con la región y país.
- Tabla 3. Distribución urbano-rural de la población de la Comuna de Pirque
- Tabla 4. Tipología de suelos
- Tabla 5. Promedios anuales de datos meteorológicos 1984-1991.
- Tabla 6. Tipo de vegetación y superficie comunal.
- Tabla 7. Especies de plantas vasculares con problemas de conservación, Reserva Nacional Río Clarillo.
- Tabla 8. Propietarios en Pirque, 1897.
- Tabla 9. Propietarios en comuna de Santa Rita, Pirque 1897.
- Tabla 10. Sitios CORA por localidades de Pirque, 1978.
- Tabla 11. Predios por rol en la Comuna de Pirque para los años 1985, 2010 y 2014.
- Tabla 12. Distribución de la población por localidades, según Censo 2002.
- Tabla 13. Densidad de población por localidad.
- Tabla 14. Encuesta de caracterización socioeconómica Nacional.
- Tabla 15. Caracterización de la población activa de Pirque, según actividad económica.
- Tabla 16. Superficie de frutales en la Comuna de Pirque
- Tabla 17. Geoindicadores de la Comuna de Pirque

RESUMEN

La necesidad de proteger el paisaje ha sido relevante en las últimas décadas gracias a la conciencia ambiental progresiva que ha arraigado en la sociedad. Sobre todo, por el papel relevante que el paisaje desempeña en la formación y consolidación de las identidades territoriales. La comuna de Pirque, en la Región Metropolitana de Santiago (Chile) es una muestra pequeña pero representativa para el análisis de los procesos de cambio históricos y recientes habidos en su territorio y su repercusión en el paisaje. El área de estudio abarca 445 km², donde la flora y la fauna nativa autóctonas siguen presentes en muchos lugares, a pesar de la intervención centenaria del hombre.

Los objetivos de esta investigación centran interés en el análisis del territorio comunal desde la perspectiva geosistémica, particularmente de los ambientes naturales y artificiales de las áreas de montaña, piedemonte andino y valle y para ello dedica atención preferente al uso y manejo de la tierra y su evolución durante el periodo 1960-2014. Para tal fin se han caracterizado los elementos biofísicos y antrópicos del paisaje comunal y la reconstrucción histórica de la evolución y transformación del paisaje a través del tiempo, destacándose los patrones de uso, manejo y tenencia en la tierra. También se han analizado los cambios producidos por la Reforma Agraria (Ley N° 15.020 y N° 16.640) en el uso y manejo del suelo, poblamiento y actividades económicas.

El resultado obtenido de la tesis, además, suministra información, documentación y cartográfica de gran interés y relevancia para la elaboración de un futuro catálogo de paisaje que contribuya a un mejor ordenamiento territorial. Creemos que los datos aportados pueden contribuir eficazmente a producir cambios en la gestión e implementación del Plan Regulador Comunal y demás instrumentos legales al efecto, suministrando datos para una mejor gestión del territorio respetuosa con el equilibrio ecológico de los paisajes y por la relación armónica entre el uso del suelo y la búsqueda del progreso económico y social de la población.

SUMMARY

The gradual increase in environmental awareness among the Chilean people has given relevance to the idea of landscape protection. This is especially important given the role landscapes have in developing and strengthening territorial identities. The Municipality of Pirque in the Metropolitan Region of Santiago (Chile) is a small but representative sample lending itself very well to the study of land use change processes, both long term and recent, and their impact upon the landscape. Within the 445 sq km study area, native flora and fauna species thrive in many places, in spite of being located at the edge of a large city and subject to the effects of human activities throughout the centuries.

The research was aimed to the analysis of the municipality's territory from a geosystemic point of view, covering natural and modified environments in mountain areas as well as valley bottoms and piedmonts. The biophysical and human components of the landscape were characterized and the long term landscape changes and evolution were reconstructed, covering a time period from pre colonial to the present, but with emphasis in the last 50 years. During this time period the Agrarian Reform process (public law 15.020, 1962 and public law 16.640, 1967) has had lasting effects in land use, ownership and management, and generated new patterns of human settlement.

As a result of this thesis valuable and relevant information, documents and cartographic inputs are given for the preparation of a landscape catalog that could be the base for the improvement of land use planning instruments. The data provided may be an effective contribution to generate changes in the management and implementing of the Local Planning Ordinance and other legal instruments for that effect, providing a basis for a better governance of the territory, respecting the ecological characteristics of each landscape and harmonizing land use with the social and economic progress of the local inhabitants.

PRESENTACIÓN

Actualmente se reconoce en el ámbito científico y empieza también a cobrar terreno creciente en la Administración, la necesidad de concebir el paisaje como fruto de la interacción entre el medio físico y la intervención del hombre a lo largo de la historia. Por parte de la Administración todavía tímidamente, aunque con paso firme en el sentido de diseñar y llevar a la práctica políticas de ordenamiento territorial y ambiental acordes con una filosofía que armonice la preservación y conservación del paisaje y, al tiempo, hacer un uso racional de sus recursos por parte de las poblaciones.

La temática de la presente tesis “Evolución del paisaje de la Comuna de Pirque (1960-2014), Región Metropolitana de Santiago (Chile)” centra atención en analizar los cambios y transformaciones habidos en el territorio de la Comuna de Pirque, instalado éste al sur de la Región Metropolitana de Santiago. Para ello atiende con interés los procesos y dinámicas sociales, económicas y ambientales acaecidas en el tiempo con preferencia a las décadas más recientes, pues han sido durante ellas cuando se conforma el paisaje actual de la Comuna.

La tesis está estructurada en siete capítulos más bibliografía. Además, está presidida por un resumen y un índice que incluye la relación pormenorizada de la parte gráfica y tablas que acompañan al texto.

El capítulo 1 (Introducción) se ocupa de presentar los rasgos geográficos más relevantes de la Comuna dedicando atención al medio físico resaltando de él los condicionantes de la montaña y su piedemonte frente al llano ante la ocupación de la población. También se trazan los rasgos definitorios de la evolución y estructura de la población y de la economía, ésta a partir del significado que tradicionalmente ha supuesto la agricultura y ganadería y desde hace ya décadas, así como más recientemente el proceso de urbanización que se está operando en determinados sectores comunales.

El capítulo 2. (Marco conceptual y metodológico) atiende a la exposición de principios y conceptos teóricos referidos al concepto de paisaje, según autores y tendencias, necesarios para armar el discurso expositivo de la tesis. Se presta atención también a definir los objetivos que se persiguen, uno genérico y cuatro específicos, éstos con la intención de perfilar y ahondar más en la temática de estudio. También se perfila la metodología a seguir y a la hipótesis de trabajo establecida. Respecto a la metodología resaltar la información bibliográfica y cartográfica consultada, sobre todo la histórica y la caracterización de los cambios en el uso del suelo habidos a partir de la Reforma Agraria iniciada a partir de la segunda mitad del siglo XX. Igualmente reseñar la particular atención que se ha prestado al trabajo de campo para la realización de los mapas temáticos que se han confeccionado sobre unidades de paisaje. Y en cuanto a la hipótesis de trabajo indicar dos ideas clave: a) La tendencia progresiva reciente de fragmentación del paisaje que generar el surgimiento de un proceso continuado de cambio y uso de suelo de rural a urbano; b) Un proceso de urbanización descontrolado llevaría a la pérdida de valores del paisaje y limitación de desarrollo sostenible.

El capítulo 3 (El soporte biofísico de la Comuna de Pirque) interioriza sobre las características abióticas y bióticas del territorio describiendo las condiciones geomorfológicas, climáticas y biogeográficas de la Comuna, todas determinantes en la explicación del uso de la tierra y del poblamiento a lo largo de los tiempos. Especial atención se presta al espacio protegido Reserva Nacional Río Clarillo, sobresaliente por los ecosistemas que alberga, en particular su biodiversidad característica de la montaña andina central chilena, por lo que la convierten en valor patrimonial comunal a preservar y conservar.

En el capítulo 4 (Evolución histórica y reciente del uso de la tierra de Pirque) se analizan y comentan los acontecimientos históricos más significativos del uso del espacio geográfico de Pirque, en particular en aquellas zonas o sectores del llano y márgenes de los cursos fluviales. Para ello se hace un recorrido desde la colonización y agrarización de la cuenca de Santiago para relacionarlo, a continuación, con los antecedentes prehispánicos en Pirque, su colonización y sus transformaciones en el territorio desde los siglos XVIII, XIX y

primera mitad del XX. A continuación, se plantea los cambios ocurridos durante la segunda mitad del siglo XX, pre reforma agraria y post reforma agraria, hasta el año 2014, que han resultado los más intensos y efectivos en la construcción del paisaje actual. Todo este discurso igualmente, como en los anteriores capítulos, está convenientemente ilustrado y complementado con tablas de datos. Interés particular tiene la cartografía confeccionada que muestra el fraccionamiento territorial y los cambios generados en el paisaje durante el periodo 1985-2014.

El capítulo 5. (Poblamiento, actividades económicas y marco legal de uso del suelo en Pirque) se profundiza en la evolución y reparto espacial de la población en las localidades repartidas en la Comuna, que todas han incrementado población, sobresaliendo las mayores concentraciones en el núcleo urbano de La Puntilla, Principal Urbano y El Cruceral Urbano. En cuanto a las actividades económicas de la población primarias el periodo de estudio se ha detectado un cierto equilibrio en el sector primario y aumentos considerables en el secundario y terciario, proceso que, además ha supuesto merma de población rural dispersa. Finaliza el capítulo dedicando atención al Plan Regulador Comunal promulgado recientemente y que está llamado a ser el instrumento que regule y ordene el uso del territorio comunal.

Respecto al contenido del capítulo 6 (Paisaje contemporáneo, áreas de interés para la propuesta de un catálogo de paisaje) subrayar que en él se explican tanto la legislación como tratados nacionales e internacionales que dicen relación con el paisaje, como también se elaboran geoindicadores que fomentan la puesta en valor del paisaje de Pirque y que contribuyen a documentar la propuesta de ejecución de un futuro catálogo de paisaje. Para ello se atiende a dos objetivos básicos, a) la definición de las unidades de paisaje marco del conjunto del territorio municipal y con más detalle el reparto y distribución de ellas en el ámbito geográfico; b) resaltar los valores patrimoniales del paisaje (culturales/históricos y naturales), destacando de ellos sus particularidades como señas identitarias, así como la necesidad de su preservación y conservación. Ambos objetivos, creemos que resultarían útiles para una posible propuesta de catálogo de paisaje de Pirque de tanto interés en la aplicación del reciente Plan Regulador Comunal.

Por último, el capítulo 7 (Conclusiones) dedica atención a subrayar lo más significativo y relevante de la tesis, en particular.

Un trabajo de estudio e investigación como el que se presenta siempre necesita de colaboraciones y ayudas de diferente tipo. En tal sentido este es el mejor momento para expresar mi agradecimiento a todas aquellas personas que han hecho posible de una u otra manera para que esta tesis concluyera.

Gratitud a mis hijas Ana María y Constanza y sus familias por su profundo amor y apoyo. A Carlos Weber por el tiempo dedicado en proporcionar conocimientos científicos al texto. A Diego Canales Ramírez por su aporte en la recopilación de antecedentes documentales y del archivo nacional. A mis queridas alumnas y asistentes Pamela Pacheco Bruna y Daniela Cortés Cataldo, por su gran labor en la transcripción y elaboración cartográfica. A mi sobrino Christian Wegmann Ivars por su colaboración en el análisis predial, y a Janet Pérez Vargas por su dedicación en el exhaustivo trabajo colaborativo en la corrección final.

También mi gratitud a mi profesor y director de tesis, Dr. Antonio Gómez Ortiz por sus oportunas orientaciones y correcciones, paciencia, comprensión y también “regañinas” cariñosas que han facilitado que aquel proyecto diseñado durante el Congreso Regional de la UGI, celebrado en Santiago, en noviembre de 2011, pudiera llegar a buen puerto. Igualmente, mi gratitud a la Dra. Montserrat Salvà Catarineu, que amablemente aceptó la tutorización de esta tesis.

A todos, infinitas gracias.

CAPÍTULO 1.

INTRODUCCIÓN

1.1. Comuna de Pirque: Características generales

En Chile, la comuna de Pirque (figura 1), situada a 50 km. al sur de la cuenca de Santiago (capital de la Región Metropolitana (RM) de Santiago de Chile), compone un paisaje con peculiaridades (figura 2) propias que avalan el patrimonio natural y cultural de su territorio, lo que viene demandando el diseño de adecuadas políticas de ordenamiento territorial así como protocolos de ejecución que aseguren el mantenimiento de la dinámica sistémica de su paisaje, protegiendo y potenciando, así, la identidad cultural de su población frente al avance de la metrópoli.

Esto es importante tenerlo en cuenta, y más si se considera que en la Región Metropolitana de Santiago se evidencia cierta dificultad al momento de establecer los rasgos que determinan la identidad cultural regional, pues la población, por razones diversas, tiende a desconocer las características y singularidades de la zona donde habita, subvalorando con ello los valores patrimoniales del paisaje, que son los que contribuyen a dar sentido a su existencia creando conciencia de pertenencia a una sociedad y a un territorio determinado (Claval, 1999).

La Región Metropolitana o RM (33°45' lat. S y long. 70°23' W) tiene una superficie de 15.403,2 km², representando el 2.0% de la superficie del país. Según censo año 2002, la población regional es de 6.061.185 habitantes (INE, 2002), equivalente al 40.1% de la población nacional, y su densidad alcanza a 393 hab/km². El crecimiento de la población en el período intercensal fue de 15,3%. La población rural es de 186.172 personas, representando el 3,1% de la población total regional. La capital de la región es Santiago. La RM está dividida administrativamente en 6 provincias y 52 comunas (Ministerio del Interior, 2015).

La comuna de Pirque se encuentra localizada en el extremo meridional de la Cuenca de Santiago, en la Región Metropolitana. Limita al norte, con el cauce del río Maipo y la comuna de Puente Alto; al sur, con la comuna de Mostazal, provincia de Cachapoal perteneciente a la VI Región Libertador Bernardo O'Higgins; al este, con la comuna de San José de Maipo, y al oeste, con las comunas de Buin y de Paine.

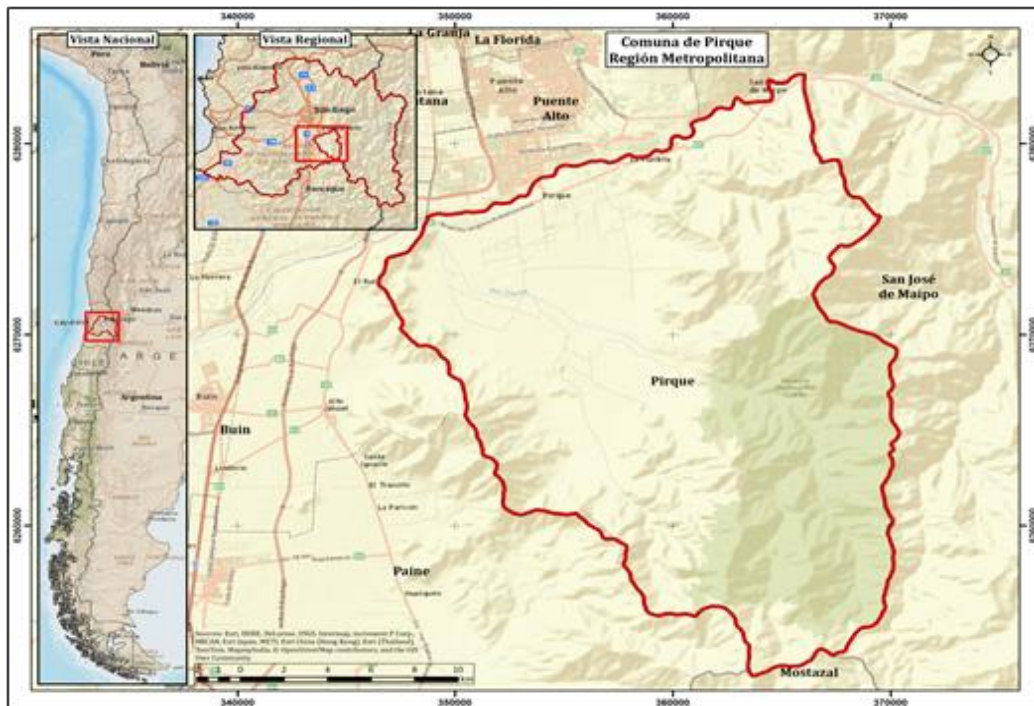


Figura 1. Localización geográfica comuna Pirque.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 2. Camino rural en Pirque
Fotografía: Ana María Wegmann

El ámbito geográfico de la comuna de Pirque está caracterizada por dos tipos de ambientes territoriales bien definidos. Por un lado, la montaña y sus rebordes y, por otro su piedemonte y llanura. Ambos conjuntos de relieves se incluyen en las grandes unidades morfoestructurales del centro de Chile y que en el caso de Pirque coinciden con la denomina depresión central y precordillera y cordillera andina, respectivamente (figura 3 y 4). Esta diferenciación que emana de las características geológicas y geomorfológicas se traduce, además, en diferencias que inciden en el clima, suelos, vegetación y usos de la tierra, entre otras. Conforme a todo ello se ha ido estructurando la ocupación del espacio a lo largo del tiempo. Los sectores planos o de escasa pendiente, a pesar de su aspecto rural, han sido fuertemente antropizados y ocupados para el desarrollo de la agricultura, con un particular énfasis en la viticultura. Aquellos otros sectores de montaña y rebordes abruptos, de mayor superficie comunal, han tenido una intervención antrópica mucho menor, centrada, tradicionalmente, en la explotación de los recursos naturales (p.e. forestal).

Por el mayor grado de naturalidad de los ecosistemas en los sectores de montaña sobresale la Reserva Nacional Río Clarillo, creada en el año 1982, cuya figura legal ha venido a mostrar la singularidad de los paisajes preandinos y la necesidad de preservación de muchos de estos espacios (Ministerio de Agricultura, 1996). De esta Reserva nos referiremos más adelante con cierto detalle.



Figura 3. Paisaje preandino.
Fotografía: Ana María Wegmann

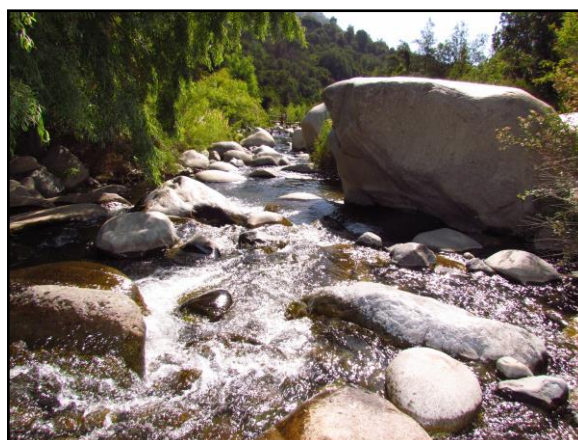


Figura 4. Río Clarillo
Fotografía: Manuel Suzarte

También en este orden de cosas resaltar el Santuario de la Naturaleza denominado Las Torcazas de Pirque, (declarado Monumento Nacional el 11 de octubre de 2007). Se localiza en la Quebrada de la Madera, con una superficie aproximada de 827 ha. Tiene gran importancia como zona de amortiguación de la Reserva Nacional Río Clarillo, en particular al mantenimiento de los procesos ecológicos de la Reserva y conservación de la biodiversidad.

Desde el punto de vista morfoestructural y morfotopográfico (figura 5) la comuna responde a dos ámbitos diferenciados: la orla montañosa conformada por edificios volcánicos y restos de macizos ígneos con inclusión de unidades con predominancia de rocas tipo granito, grano-dioritas y dioritas, y sus estribaciones adyacentes, que dan paso a cotas más bajas y al llano. En los sectores montañosos, en su conjunto, predominan relieves enérgicos, seccionados por quebradas de fuerte pendiente. A menor altitud, es posible distinguir otra área conformada a partir de unidades geomorfológicas de tipo deposicional, con suelos en su mayoría de origen aluvial y aluvio-coluvial, productos de un gran cono aluvial existente en ambos márgenes del río Maipo, que atraviesa varios kilómetros. La constante relación que se genera entre estas dos áreas morfotopográficas obliga a distinguir y valorar la significación ecológica del paisaje, tan necesaria para garantizar su uso sostenible y conservación y preservación adecuadas.

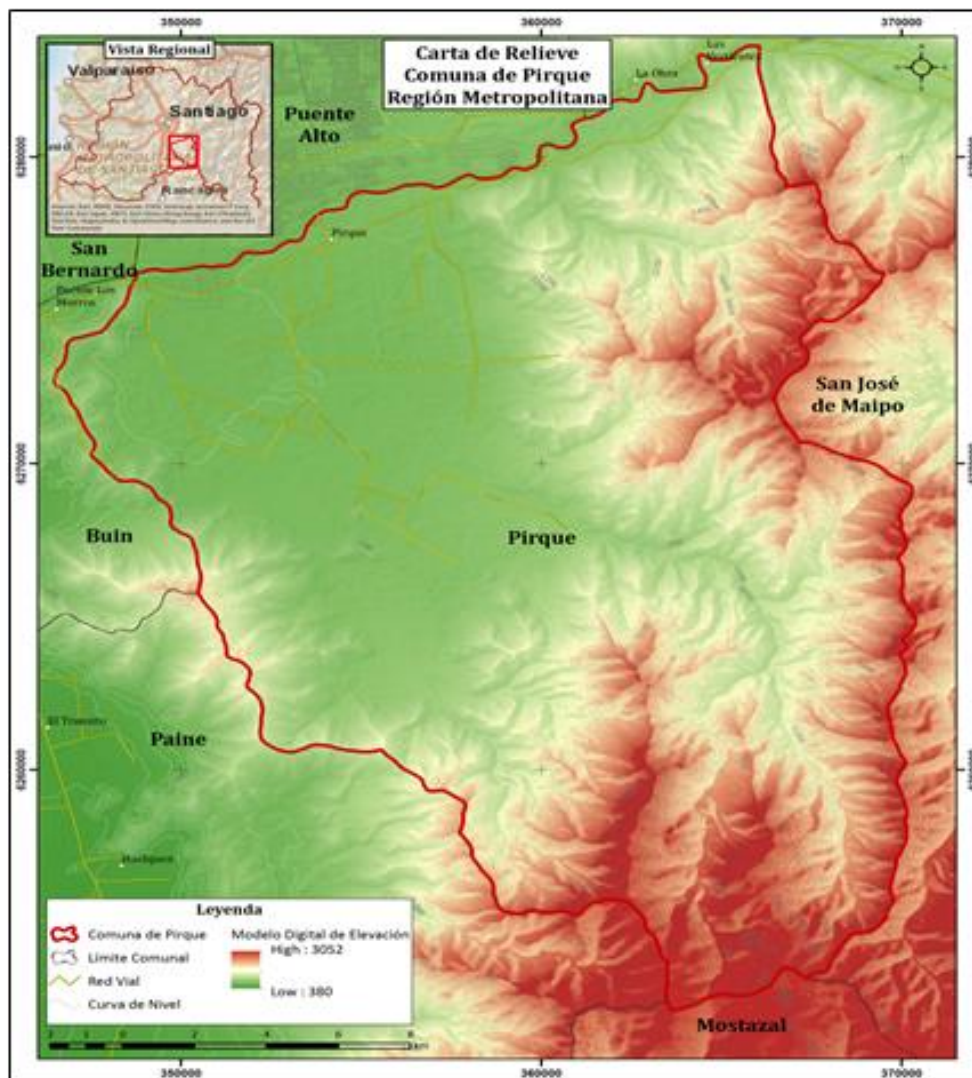


Figura 5. Altimetría grandes grupos de relieve de Pirque
Fuente: Elaboración propia.

La comuna de Pirque pertenece a la Provincia Cordillera junto a las comunas de Puente Alto y San José de Maipo, con una superficie de 5.506,9 km² y una población de 511.565 habitantes según datos del Censo 2002, pero se estima que actualmente esta cifra superaría los 700.000 habitantes (Ilustre Municipalidad de Pirque, 2015). La superficie total de esta provincia constituye un tercio de la superficie total de la RM. Por lo que respecta a la comuna Pirque indicar que fue creada el 22 de diciembre de 1925, por Decreto Ley N° 803 (Ilustre Municipalidad de Pirque, 2015). En la actualidad, posee una superficie de 445,3 km² y una población de 24.180 frente a los 7.007.620 de la Región Metropolitana de acuerdo con los datos del Instituto Nacional de Estadística.

Los suelos de la Comuna en general se caracterizan por ser de origen aluvial y coluvial, profundos, de color pardo oscuro, textura franca y con bloques subangulares. Morfológicamente estos suelos conforman topografías de débil pendiente procedentes de glacis de derrame aterrazado originarios, mayoritariamente, de conos de deyección asociados a los materiales aluviales de Río Clarillo y emisarios. Ocupan cotas entre los 600 y 1000 m. Son aptos para todo tipo de cultivos incluyendo frutales y viñas. Esto último se da principalmente en el área de menor pendiente ocupando 9361,62 hectáreas (sobre todo en el cuadrante noroccidental del terreno comunitario), distribuyéndose entre las localidades más pobladas de la Comuna (p.e. El Principal, Pirque, Santa Rita), y que en muchos casos son la base de sustentación económica de ellas.

Las limitaciones en la distribución de los suelos en Pirque se vincula con las pendientes susceptibles a la erosión, pedregosidad excesiva y baja retención de aguas y humedad etc. En éstos sectores la productividad agrícola de ellos resulta limitada (p.e. colinas y cerros pedregosos, laderas y declives de acusada pendiente, etc.), o nula (p.e. lechos de cauces de aguas temporales), como en los cursos del río Clarillo y Seco. Sin embargo, en algunos sectores como en los Corrales y Camino Orilla del Río se ofrecen con cubierta vegetal de matorrales y bosques nativos, lo que les hace aptos para actividades ganaderas y forestales.

Los Instrumentos de Planificación Territorial existentes en Chile están contenidos en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU, 1993). Son los siguientes según ámbito de acción:

- ***Plan Regional de Desarrollo Urbano:*** Orientado al desarrollo de los centros urbanos de las regiones.

- ***Plan Regulador Intercomunal o Metropolitano:*** Regula el desarrollo físico de las áreas urbanas y rurales de diversas comunas que, por sus relaciones, se integran en una unidad urbana. Cuando esta unidad sobrepase los 500.000 habitantes, le corresponderá la categoría de área metropolitana para los efectos de su planificación.

- **Plan Regulador Comunal con sus planos seccionales que lo detallen:** Instrumento de planificación confeccionado en calidad de función privativa, por la Municipalidad respectiva.

- **Plan Seccional:** Consiste en una memoria explicativa básica, con una ordenanza local que fija las condiciones mínimas de uso de suelo, de edificación y del trazado vial y en uno o más planos que grafiquen lo anterior. Estas se pueden realizar cuando no exista un Plan Regulador Comunal vigente. Se podrán aprobar Planes Seccionales, utilizando el procedimiento establecido para los Planes Reguladores Comunales.

- **Límite Urbano:** entendido como límite de urbanización.

Los indicadores demográficos muestran un aumento de la población a partir de la segunda mitad del siglo XX. Su evolución ha resultado exponencial durante los últimos decenios (tabla 1 y figura 6) con incremento de un 46% entre el año 2002 y el 2012, de acuerdo a las proyecciones del Instituto Nacional de Estadísticas - INE, triplicando el desvío poblacional a nivel regional y nacional

Territorio	Año 1952	Año 1960	Año 1970	Año 1982	Año 1992	Año 2002	Año 2012 *	Variación (%)
Comuna de Pirque	7.322	8.200	7.968	8.659	11.368	16.565	24.180	46%
Región Metropolitana	1.752.773	2.436.398	3.153.775	4.318.097	5.257.937	6.061.185	7.007.620	16%
País	5.932.995	7.607.600	9.496.014	11.492.991	13.544.964	15.116.435	17.398.632	15%

Tabla 1. Población de la Comuna de Pirque, Región Metropolitana y País

Fuente: Elaboración propia a partir de Censos de Población y Vivienda, INE, 1952, 1960, 1970, 1982, 1992, 2002, 2012.



Figura 6. Habitante rural en la comuna de Pirque
Fuente: I. Municipalidad de Pirque, 2011.

Las tendencias actuales por demandas de suelos rurales cercanos al Gran Santiago han permitido que el crecimiento de Pirque esté relacionado con las migraciones de la ciudad hacia el campo, ya que se encuentra a escasos 50 km al sur de la céntrica Plaza de Armas de Santiago.

Según la Evaluación Ambiental Estratégica - E.I.A. contenida en el Informe Ambiental del Plan Regulador de la Comuna de Pirque del año 2013, donde se plantean los argumentos que pueden explicar el crecimiento población de la comuna se señala que: el crecimiento poblacional de la comuna se ha ido concentrando durante estas últimas décadas en sectores rurales como El Principal, Santa Rita o Lo Arcaya. Así ha sido pues durante estas últimas décadas el uso y manejo tanto de los suelos y el paisaje se han visto constantemente sometidos a presiones urbanísticas (principalmente inmobiliarias) y económicas (empresariales vitivinícolas) lo que ha generado en los habitantes de todos los niveles socioeconómicos presentes en la comuna preocupación por la defensa y preservación de los paisajes originales ante las posibles amenazas que el gran Santiago actúe sobre ellos.

En relación a la estructura poblacional de la comuna de Pirque (tabla 2) se evidencia una distribución parcial entre los géneros.

Territorio	Año 2002		Año 2012	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Comuna de Pirque	8.384	8.181	12.032	12.148
Región Metropolitana	2.937.193	3.123.992	3.419.014	3.588.606
País	7.447.695	7.668.740	8.610.934	8.787.698

Tabla 2. Estructura poblacional por sexo y comparación con la región y país.

Fuente: Elaboración propia en base a INE, 2002, 2012.

Importante es destacar que esta comuna posee una alta población rural que sobrepasa el 90% de los habitantes, según el censo del año 2002 (tabla 3). Sin embargo, la previsión que muestra el Plan de Desarrollo Comunal - PLADECO para 2011-2015 (Ilustre Municipalidad de Pirque, 2011) se declara que: La comuna no está ajena a la tendencia regional de transformación del uso de suelo agrícola, hacia el uso inmobiliario.

Población Urbana	%	Población Rural	%	Total
1.013	6,11%	15.552	93,89%	16,565

Tabla 3. Distribución urbano-rural de la población de la Comuna de Pirque

Fuente: Ilustre Municipalidad de Pirque, 2013

Recientemente en la comuna se verifica una tendencia y presión paulatina por parte de diversos actores que demandan y ofertan alternativas habitacionales e inmobiliarias, vinculadas por un lado a sectores vulnerables a través de la materialización de villorrios rurales y, por otra parte, a sectores con mayor poder adquisitivo que en busca de una mejor calidad de vida, demandan adquisición de parcelas de agrado o viviendas en condominios privados de alto estándar (Ilustre Municipalidad de Pirque, 2011). La composición de la población de esta comuna se puede clasificar en: población rural, campesina residente de Parcelas de agrado y propietarios tradicionales.

En relación al ámbito económico de Pirque en el año 2013 se propuso un Plan Regulador del Territorio que fue aprobado el 23 de diciembre del año 2015 y antes, en 2011, el Plan de Desarrollo Comunal - PLADECO, éste como instrumento rector del desarrollo en la comuna, contemplando las acciones orientadas a satisfacer las necesidades de la comunidad local y a promover su avance social, económico y cultural. En tal sentido, además, referir el Informe Ambiental donde se zonifica Pirque destacándose la vocación hacia un desarrollo agropecuario en concomitancia con la protección y preservación del entorno natural. En tal sentido, subrayar la importancia que supone en la actualidad la actividad agraria, focalizada en la vitivinicultura y el interés creciente que se otorga al espacio protegido de Río Clarillo. La figura 7 refleja lo anteriormente expuesto en relación a la reducida área urbana, destacándose las áreas silvestres protegidas y de preservación ecológica, como también la vocación rural de la comuna que se desea conservar. El Plan Regulador contempla la normativa de destinar solo un 4% del territorio comunal, es decir cerca de 40 hectáreas, a suelo urbano

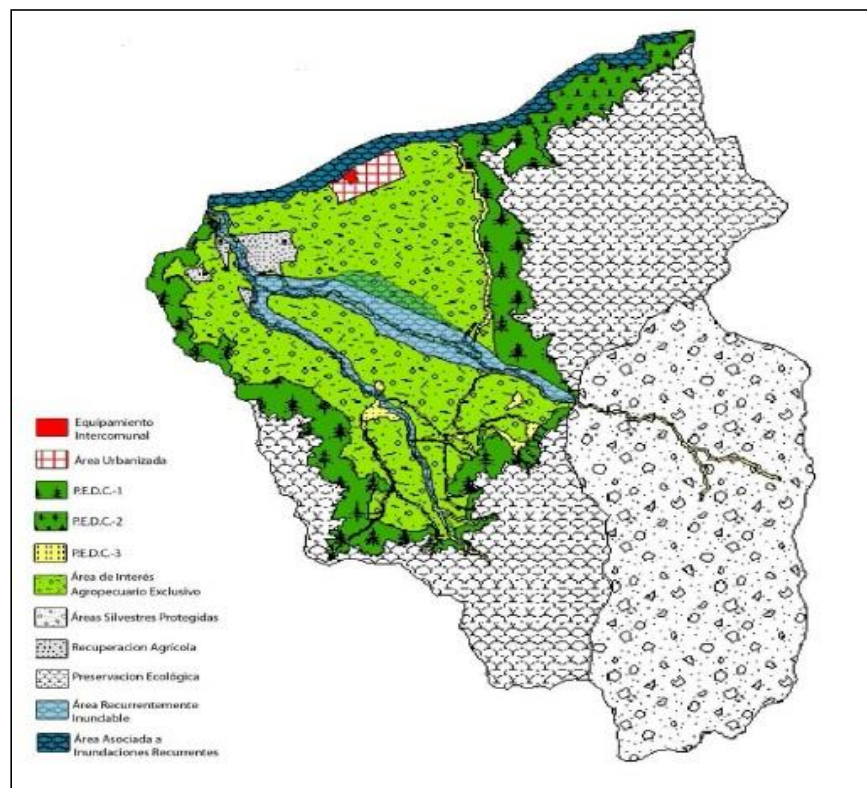


Figura 7. Zonificación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago en Pirque, 1994.
Fuente: Ilustre Municipalidad de Pirque, 2013b.

Respecto a las líneas maestras de actuación de uso del territorio que contempla el Plan de Desarrollo Comunal habría que resaltar las siguientes:

Variaciones en el uso de suelos. La comuna de Pirque no es ajena a la tendencia regional de transformación del uso de suelo agrícola hacia el uso inmobiliario. Particularmente, en la comuna se verifica una tendencia y presión paulatina por parte de diversos actores que demandan y ofertan alternativas habitacionales e inmobiliarias. En tal sentido contemplan, por un lado, las demandas de los sectores más vulnerables a través de la materialización de villorrios rurales y, por otra parte, a sectores con mayor poder adquisitivo que, en busca de una mejor calidad de vida, llegan a la comuna y resuelven sus necesidades habitacionales mediante la adquisición de parcelas de agrado o viviendas en condominios privados de alto estándar (figuras 8 y 9).



Figura 8. Uso de suelo agrícola
Fotografía: Ana María Wegmann .



Figura 9. Uso de suelo urbano
Fotografía: Ana María Wegmann

Evolución de la población. Aumento de la población en los últimos años, ubicando a la comuna en el cuarto lugar de aquellas con mayor crecimiento a nivel regional.

Orientación de la actividad vitivinícola. La actividad vitivinícola (figura 10) ha venido experimentando la reconversión del tipo de cepas hacia aquellas otras de mejor calidad, generando mayores posibilidades de acceder a mejores mercados.



Figura 10. Paisaje agrícola a partir del cultivo de vides en Pirque
Fotografía: Ana María Wegmann.

Incremento de la actividad turística. En los últimos años se ha verificado un importante aumento en el reconocimiento del potencial que posee Pirque como destino turístico (figuras 11 y 12), nacional e internacional. A modo de ejemplo, la celebración durante estos últimos cinco años de la Fiesta del Vino tiende a posicionar a la comuna como Capital del Vino en el ámbito regional y nacional.



Figura 11. Viñedo Concha y Toro
Autor: Ana María Wegmann



Figura 12. Majadas de Pirque
Autor: Ana María Wegmann.

Incremento y valoración ambiental y paisajística. Coherente con la tendencia mundial, nacional y regional, se observa una creciente valoración del contexto paisajístico de Pirque,

en particular en su territorio de la Reserva Nacional del Río Clarillo, entendido éste como paisaje protegido (figura 13) a proteger y preservar en el tiempo que imprime a la comuna, además, sello de identidad que otorga valor agregado, tanto en el ámbito ambiental, social y económico (Ilustre Municipalidad de Pirque, 2013b).



Figura 13. Río Clarillo y formación de bosques relictos en la Reserva Nacional Río Clarillo.
Autor: Pamela Pacheco.

1.2. Bibliografía

Claval, Paul (1999). *Los fundamentos actuales de la Geografía Cultural*. Documents d'Anàlisi Geogràfica, Barcelona, Universidad Autònoma de Barcelona, 34, pp. 25-40.

Ilustre Municipalidad de Pirque. (2011). *Plan de Desarrollo Comunal 2011-2015*. Integrando Ltda. Consultores. Santiago de Chile. 104 pp.

Instituto Nacional de Estadística (1952- 1960- 1970- 1982- 1992- 2002- 2012). *Censos de Población y Vivienda*. Santiago de Chile.

Ilustre Municipalidad de Pirque (2013b). *Evaluación Ambiental Estratégica. Informe Ambiental, Plan Regulador Comuna de Pirque. Documento de trabajo*, Santiago de Chile,

58 pp. Disponible en <https://studylib.es/doc/7742643/evaluaci%C3%B3n-ambiental-estrat%C3%A9gica-informe-ambiental-plan-r...>

Ministerio de Agricultura (1996). *Plan de Manejo Reserva Nacional Río Clarillo. Documento de Trabajo N°247*. Santiago, Chile, 115 p.

Ministerio del Interior (2006). *Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades N°18.695*. Santiago de Chile.

Ministerio del Interior (2015). *Ley Orgánica Constitucional sobre el Gobierno y Administración Regional N° 175*. Subsecretaría de Desarrollo Regional, Santiago de Chile.

CAPITULO 2.

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

2.1. Marco teórico

El paisaje es la proyección cultural de una sociedad en un territorio determinado y no solo en lo referente a su dimensión material, sino también a su dimensión espiritual, simbólica e identitaria. La ausencia de esa visión del paisaje como un soporte a las representaciones mentales de una sociedad (Claval, 1999) está estrechamente relacionada con la histórica inexistencia de una legislación territorial y urbanística sensible a esta temática (Nogué y Sala, En: Busquets y Cortina, 2009). Sin embargo, y afortunadamente, el paisaje es cada vez más un tema de interés general que trasciende los ámbitos especializados en los que hasta ahora se había recluso. Lenta y discretamente, empieza a hacer mella la idea de que un entorno atractivo, afable y armonioso genera una agradable sensación de bienestar que aumenta notablemente la calidad de vida de los ciudadanos, lo que ya constata el Convenio Europeo del Paisaje (promulgado en Florencia en 2000) al señalar que este es un elemento importante de la calidad de vida de las poblaciones, tanto en los medios urbanos como en los rurales, tanto en los territorios degradados como en los de gran calidad, tanto en los espacios singulares como en los cotidianos (Consejo de Europa, 2000).

La palabra paisaje es parte del léxico de uso común de toda persona, por lo que tiene diversos significados de acuerdo al criterio de quien intente definirlo, pero en el ámbito científico, este término fue incorporada al ámbito geográfico en 1805, cuando el geógrafo alemán H.G. Honemeyer lo definió como el conjunto de formas características de un sector de la superficie terrestre, idea que se repite en las obras de contemporáneos suyos como Ritter, Humboldt, von Richtofen y Ratzel. Más adelante, surgiría la división entre Paisaje Cultural, para designar aquellos paisajes transformados por el hombre, en contraposición al Paisaje Natural y al Paisaje Original, donde la acción humana es escasa o nula.

Durante el siglo XX, los geógrafos franceses, especialmente Max Sorré y Georges Bertrand, redefinieron el concepto como un todo que integraba también al ser humano, y el geógrafo debía determinar las relaciones causales que se daban en este complejo. Paralelamente, en Estados Unidos, Carl Sauer señalaba que el paisaje debía estudiarse teniendo como punto de partida la continuidad y secuencia de los cambios introducidos por el ser humano. Solo durante la década de 1960 se alcanzó un verdadero consenso con la introducción de la noción de *Paisaje Integrado*, es decir, un paisaje donde los elementos biótico, abiótico y antrópico evolucionan en bloque, tanto bajo el efecto de sus interacciones como bajo el efecto de la propia dinámica de cada uno de ellos (María de Bolòs, citada en Wegmann y Canales, 2011).

Existen numerosas definiciones de paisaje, que han ido evolucionado hasta determinarlo y centrarlo como un valor estético, como un recurso y como una combinación de elementos físicos, bioecológicos y humanos (Lowenthal, 1962, González, 1981, Benayas, 1992). Si consideramos al paisaje como el escenario de la actividad humana, cualquier acción artificial repercute inmediatamente en los factores perceptuales. Así, el paisaje puede identificarse como el conjunto de interrelaciones derivadas de la interacción entre geomorfología, clima, vegetación, fauna, agua y modificaciones antrópicas (Dunn, 1974, MOPT, 1993, citada en Muñoz-Pedrero, 2004).

El paisaje puede estudiarse como indicador ambiental o cultural, pero al aproximarse a los componentes y procesos que ocurren en él, se va arribando a una visión sistémica o ecológica (Ramos, 1979), por lo que en este contexto, el paisaje se entiende como una superficie de terreno heterogénea, compuesta por un conjunto de ecosistemas en interacción que se repiten de forma similar en ella (Forman & Godron, 1986). Esta aproximación al paisaje es muy atractiva y asume el concepto de paisaje total, al identificar al paisaje con el medio y definirlo por la combinación de determinados ecosistemas e interacciones de orden económico, social, cultural, etc. (MOPT, 1993). La utilidad práctica de este enfoque está dirigida a la gestión territorial integral mediante análisis, diagnósticos y evaluaciones, (Maniglo, 1990). La visión del paisaje total está encaminada, por lo tanto, a considerar al

paisaje como indicador o fuente de información del territorio (Forman & Godron, 1986, Muñoz-Pedrero, 2004).

Recientemente Georges y Claude Bertrand (2002) han retomado la idea de paisaje integrado imperante a partir de mediados del siglo XX, centrando atención en el enfoque metodológico que proponen para el estudio del paisaje considerando de manera preeminente el gradiente de antropización o artificialización del territorio, en cierto modo asimilado al medio ambiente, situando en un polo el ámbito natural (o físico) y en el otro el social (o meta-físico). Surge así el modelo conocido como GTP (Geosistema, Territorio, Paisaje), basado en la consideración del geosistema como fuente, el territorio como recurso y el paisaje como la entrada sociocultural. Gracias a modelos de este tipo, es posible estudiar el paisaje desde el punto de vista transdisciplinario, algo esencial en un tiempo en que los paisajes se encuentran fuertemente artificializados a nivel global, y se requiere una visión histórica para abordarlos, analizando cómo evoluciona el territorio a través del tiempo, considerando particularmente la actividad humana que los modifica (Pelachs et al., 2009).

Desde la perspectiva del modelo GTP, los paisajes agrarios poseen elementos básicos que deben ser considerados (Pelachs et al., 2009):

- El espacio agrario: ámbito, morfología agraria y hábitat rural.

- Los sistemas de cultivo y uso del espacio agrario.

- La agronomía y la influencia del medio natural sobre el espacio agrario.

- Los factores de producción (tierra, trabajo y capital). La propiedad y el sistema de explotación agraria.

- La ciudad y el campo: procesos de sustitución o de complementariedad.

El espacio agrario comprende los sectores de laboreo, los bosques y terrenos de pastoreo. Su ámbito se define por las condiciones naturales y organización social. Su morfología permite al observador ver la distribución, forma y tamaños de los diferentes sectores en explotación. Finalmente, el hábitat rural corresponde a los edificios relacionados con las actividades agrarias o los servicios que utiliza la población rural. El poblamiento puede ser disperso concentrado. También forman parte del hábitat las infraestructuras de transporte y energía presentes en el territorio (Pelachs et al., 2009).

Los sistemas de cultivo son resultado del condicionante biofísico y la organización y técnicas agrarias desarrolladas por la sociedad. Sin embargo, cada vez más y con la intención de obtener mejores resultados económicos y sociales del espacio agrario, los avances científicos en agronomía, generación de topoclimas y mecanización de labores agrícolas vienen suponiendo menos dependencia al medio natural generando paisajes agrarios particulares.

En cuanto a los factores de producción hay que reseñar su interés en la transformación o estabilidad del paisaje. Así reseñar la forma de trabajar la tierra y tipos de cultivo, la modalidad de tenencia de ella y el sentido comercial de la actividad agropecuaria.

La relación ciudad-campo es especialmente importante pues implica reestructuración del espacio agrario, sobre todo. El crecimiento de las ciudades o la emigración de sus industrias implica sumar espacio requiriendo una ordenación del territorio que reserve determinados espacios por el uso agrario en sus distintas modalidades, para lo cual se requiere contar con la participación de los habitantes de las zonas rurales que se ven afectados por el crecimiento urbano (Pelachs et al., 2009):

En el caso chileno, la apreciación positiva de los paisajes que combinan aspectos naturales y culturales es algo reciente. Lo tradicional es reconocer y realizar acciones de protección respecto de los ambientes naturales que no tuviesen evidencia de intervención o presencia humana o bien proteger los bienes muebles e inmuebles a los que se les atribuyese alguna significación excepcional. A pesar de que en Chile no existe un cuerpo legal específico que

aglutine y defina el concepto de paisaje, existen diversas disposiciones legales vigentes actualmente que se refieren a lo paisajístico directa o indirectamente, tales como la Ley de Monumentos Nacionales, la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Tal situación es especialmente importante si se considera que, en Latinoamérica, el acelerado crecimiento demográfico amenaza la fragilidad del paisaje, por lo que es necesario conocerlos y valorarlos, no solo por su belleza escénica, sino que también como recurso turístico que vitaliza las identidades locales.

Desde esta perspectiva, el objetivo del geógrafo y estudiante de geografía (en sus distintos niveles de aprendizaje) es examinar como los paisajes son leídos por sus múltiples observadores. En otras palabras, reconocer la importancia que la percepción humana juega en la formación de imágenes del mundo real. Este enfoque ha sido validado en documentos aprobados por la UNESCO y la creación de instrumentos de planificación y ordenamiento territorial, desarrollados en Alemania (que se aplican en el proyecto OTAS utilizado en Chile). En palabras más sencillas, el geógrafo debe reconocer que el paisaje no es un objeto, y no basta saber cómo se producen las modificaciones del ambiente o el funcionamiento de la percepción del sujeto, sino que también que se debe considerar la cultura de quien lo percibe. Por tanto, el paisaje debe ser entendido como una impronta y matriz de la cultura, y por ello, tiene historia y no puede ser dissociado de un observador inmerso en un tiempo y espacio determinados.

El estudio del paisaje debe ser considerado dentro de la dimensión física de la planificación, puesto que éste forma parte de los recursos naturales del medio físico y como tal es de carácter limitado y está expuesto a deterioro (Zube y Tailor. 1982, Hull y Buhyoff 1986, Freimund et al. 1996). La importancia del paisaje para la comunidad local es tal que los organismos públicos o gubernamentales, deberían poner en marcha acciones que permitan controlar el impacto ambiental que ciertos planes o proyectos ocasionan sobre el paisaje, especialmente cuando se trata de tomar decisiones frente a propuestas que impliquen deterioro o generen desequilibrios en el medio. En tal sentido, en Chile, el uso de los espacios silvestres públicos para la recreación se viene generalizando cada vez, como

respuesta al aumento del tiempo libre y la elevación del nivel de vida de, al menos, un segmento de la población. Ante ello es positivo resaltar que el ciudadano medio está, por diferentes motivos, interiorizando cada vez más una suerte de “conciencia ambiental” que redundará en una novedosa valorización de los espacios naturales. Esto explica la creciente resistencia ciudadana a perder espacios de alto valor turístico, paisajístico y recreacional (Muñoz-Pedrero, 2004).

2.2. Objetivos

Se contemplan dos tipos, según particularidades.

2.2.1. Objetivo general

Analizar desde la perspectiva geosistémica los ambientes (naturales–antropizados) de las áreas de piedemonte andino y valle, uso y manejo de la tierra y su evolución en la comuna de Pirque durante la segunda mitad del siglo XX. Ello, además, y como valor añadido con la finalidad de aportar datos científicos para la futura propuesta de un catálogo de paisaje que como instrumento de actuación contribuya al mejor ordenamiento territorial comunal.

2.2.2. Objetivos específicos

- Caracterizar los elementos biofísicos y antrópicos del paisaje de la comuna de Pirque.

- Reconstruir históricamente la evolución y transformaciones del paisaje de la comuna de Pirque, destacando los patrones de uso, manejo y tenencia de la tierra.

- Caracterizar los cambios producidos por la Reforma Agraria en el uso y manejo del suelo, poblamiento y actividades económicas recientemente.

- Aportar datos para una propuesta futura de catálogo de paisaje de la comuna de Pirque resaltando unidades de paisaje y elementos esenciales y particulares más relevantes y valiosos patrimonialmente (natural y cultural) para su preservación y conservación

2.3 Hipótesis de trabajo

A partir de las crisis industriales y la creciente preocupación por la protección ambiental, el concepto de patrimonio ha experimentado una redefinición, superando el tradicional vínculo con lo económico, estético y arquitectónico, para pasar a ser ahora parte de la memoria e identidad de un grupo humano y de su entorno.

Se ha tomado conciencia de lo patrimonial por su valor como herencia de una sociedad y el vínculo indisoluble entre ésta y el territorio que habita, surgiendo, así, un nuevo enfoque en torno al paisaje que reconoce las diferencias entre paisaje natural y cultural, pero a la vez también sus interacciones.

Esta situación es especialmente importante en el caso de la comuna de Pirque, una comuna esencialmente agropecuaria que incluye en buena parte de su territorio parajes escasamente modificados por la intervención humana con alto grado de significación natural y cultural. Por tal razón, resulta necesaria una planificación racional que armonice los intereses socioeconómicos de la población y, al tiempo, la protección y preservación del patrimonio natural y cultural de la comuna.

Según lo enunciado anteriormente se plantean las siguientes hipótesis de trabajo:

1. La tendencia progresiva de fragmentación del paisaje desde la mitad del siglo XX en la comuna de Pirque podría generar el surgimiento de un proceso continuado de cambio y uso de suelo de rural a urbano, como producto de la presión regional y nacional.

2. Un proceso de urbanización descontrolado y falta de planificación que no se sustente en una legislación en favor de la preservación y conservación de los valores del paisaje supone limitación de desarrollo sostenible.

3. Los paisajes de la comuna de Pirque gozan de valores patrimoniales de orden natural, histórico, arquitectónico y cultural necesarios de proteger y salvaguardar, pues otorgan a la Comuna identidad. Por ello, resulta necesario poner de relieve la necesidad de crear una concienciación ecológica en la sociedad y favorecer una legislación que ampare el rico patrimonio del paisaje de la comuna y armonice el desarrollo socioeconómico en el uso del territorio

2.4. Metodología

1. Caracterizar los elementos biofísicos y antrópicos del paisaje de la comuna de Pirque

Análisis bibliográfico y cartográfico relativo a documentación de contenido geológico, geomorfológicos, climáticos e hidrológicos, en interrelación con documentos de levantamiento de flora y fauna de la comuna de Pirque (libros rojos de flora y fauna, Ministerio de Agricultura), destacando la Reserva Nacional Río Clarillo. Este objetivo vendrá avalado por trabajo de campo en áreas de interés ecológico.

2. Reconstruir históricamente la evolución y transformaciones del paisaje de la comuna de Pirque a través del tiempo, destacando los patrones de uso, manejo y tenencia de la tierra.

Análisis bibliográfico y cartográfico de fuentes primarias y secundarias. En tal sentido señalar: informes arqueológicos de los sectores cordilleranos y precordilleranos aledaños a Pirque; también antecedentes existentes en textos históricos como p.e. en Archivo Nacional Histórico y Archivo Nacional de la Administración.

3. Caracterizar los cambios producidos por la Reforma Agraria

Para su concreción se revisarán archivos presentes en el Instituto de Capacitación e Investigación de Reforma Agraria (ISIRA), Corporación de Reforma Agraria (CORA) e Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP), además de la legislación al respecto. Acerca de la cartografía respectiva sobre la Reforma Agraria debe indicarse que se carece de información cartográfica precisa pues sólo existen cartografías de uso de suelo y números de predios en diversas situaciones, pero no cartografiados. Ante ello, el producto de este objetivo será la recopilación y elaboración de cuadros de síntesis sobre los cambios habidos en el uso, manejo y tenencia del suelo a nivel predial en la Comuna.

4. Suministrar información ante una propuesta de catálogo de paisaje de la comuna de Pirque resaltando los elementos esenciales y particulares más relevantes y valiosos (patrimonio natural y cultural) para su preservación y conservación.

Una futura propuesta de catálogo de paisaje en Pirque integra el conocimiento bibliográfico obtenido de diversas fuentes que se complementa con la observación y trabajo de campo. Al respecto destacar la confección de un mapa de unidades de paisaje de Pirque, así como la descripción de valores culturales y naturales del territorio. Esta información debe entenderse como documento base ante una propuesta de catálogo de paisaje de la Comuna y, con ello, contribuir al mejor ordenamiento territorial del espacio geográfico local.

2.5. Bibliografía

Benayas, Javier (1992). *Paisaje y educación ambiental: evaluación de cambios de actitudes hacia el entorno. Monografías de la Secretaría de Estado para las Políticas del Agua y el Medio Ambiente*. Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Madrid, España. 243 pp.

Bertrand, Claude y Georges (2002). *Une géographie traversière : L'environnement à travers territoires et temporalités*, Paris, éditions Arguments, 2002, 311 pages. Disponible en <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-432.htm>

Claval, Paul (1999). *Los fundamentos actuales de la Geografía Cultural*. Documents d'Analisi Geogràfica, Barcelona, Universidad Autònoma de Barcelona, 34: 25-40

Consejo de Europa (2000). *Convenio Europeo del Paisaje* (2000). Unión Europea. Florencia, Italia.

Dunn, Michael. (1974). *Landscape evaluation techniques: an appraisal and review of the literature*. Centre for Urban and Regional Studies, University of Birmingham, Birmingham, United Kingdom. 123 pp.

Forman, Richard & Godron, Michael (1986). *Landscape ecology*. John Wiley and Sons, New York, New York, USA. 619 p.

Freimund Wayne; Anderson, Dorothy & Pitt, D. G. (1996). *Developing a recreation and aesthetic inventory framework for forest planning and management*. Natural Areas Journal, 16: 108-117.

González, Fernando (1981). *Ecología y paisaje*. Editorial H. Blume, Madrid, España. 256 p.

Hull, Richard & Buhyoff, Gregory (1986). *The scenic beauty temporal distribution method: an attempt to make scenic beauty assessments compatible with forest planning efforts*. Forest Science, 23: 271-286.

Lowenthal, David (1962). *Not every prospect pleases. ¿What is our criterion for scenic beauty?. Landscape*, 12: 19-23.

Maniglo, Annalisa (1990). *On the notion of landscape planning in Italy*. Built Environment, 16: 92-97.

Ministerio de Obras Públicas y Transportes. (1993). *Guía metodológica para el estudio del medio físico y la planificación*. Ministerio de Obras Públicas y Transporte, Series Monográficas, Madrid, España. 809 p.

Muñoz-Pedrero, Andrés (2004). *La evaluación del paisaje: una herramienta de gestión ambiental*. Revista Chilena de Historia Natural, 77: 139-156.

Nogué, Joan & Sala, Pere (2009). *Los Catálogos de Paisaje*. En Busquets, Jaume & Cortina, Albert (2009). *Gestión del paisaje, Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje*, Barcelona, Ariel.

Pelachs, Albert; Soriano, Joan & Tulla, Andoni (2009). Paisajes agrarios. En Busquets, Jaume & Cortina, Albert (eds.), *Gestión del Paisaje*, Barcelona, Editorial Ariel, pp. 347-378.

Ramos, Ángel (1979). *Planificación física y ecológica: modelos y métodos*. Editorial Emesa, Madrid, España. 216 pp.

Wegmann, Ana María. & Canales, Diego (2011). *Valorizando el paisaje desde la geografía cultural. Estudio de caso: comuna de Pirque (Región Metropolitana de Santiago)*. Conferencia Geográfica Regional. Unión Geográfica Internacional.

Zube, Erwin; Sell, James & Taylor, Jonathan (1982). *Landscape perception: research, application and theory*. Landscape Planning, 9: 1-33, Amsterdam.

CAPÍTULO 3.

EL SOPORTE BIOFÍSICO DE LA COMUNA DE PIRQUE

3.1. Características geológicas y geomorfológicas

Las características del relieve en la comuna de Pirque está determinado en síntesis por dos ambientes morfoestructurales bien determinados, por una parte, una depresión colmatada de materiales sedimentarios recientes con una topografía esencialmente plana o débilmente en pendiente. Adyacente a ella en dirección sur y oriental un enlace a manera de contrafuerte conformado por una orla orográfica de edificios volcánicos asentados en materiales cristalinos paleozoicos, que emergen a partir de los 800-1000 m.

El conjunto del territorio descrito presenta tres grandes unidades morfoestructurales diferenciadas altitudinalmente por edad, que ponen en evidencia los procesos evolutivos que han ocurrido en el transcurso de los tiempos geológicos. Resulta importante destacar que el sector nororiente de la comuna está fracturado por la falla de San Ramón que corresponde a una falla inversa (con deslizamiento vertical) que bordea todo el frente cordillerano de Santiago, cruzando las comunas de Las Condes, La Reina, Peñalolén, La Florida, Puente Alto y Pirque. En muchas partes al este de Santiago la falla se puede identificar como un súbito escalón, pero la expansión urbana, los ríos y la erosión la han ido ocultando progresivamente. Este accidente tectónico de magnitud regional posee una importancia capital en la disposición del relieve en la comuna de Pirque pues marca el contacto topográfico entre el frente cordillerano y el llano adyacente cuyo enlace se resuelve con su piedemonte-glacis. Esta disposición tectónica justifica en buena manera la disposición de la alineación montañosa que se dispone de norte a sur por todo el oriente de la comuna, así como su enlace hacia occidente, que es donde se recluyen los puntos más elevados del territorio cuyos cordales, en muchos tramos, conforman límite administrativo de la comuna. Entre ellos caben destacarse: el Roque 2.147 m.; cerro el Diablo 2.340

m.s.n.m y cerro Toro Seco 2.384 m. Hacia el noreste de la comuna el cerro Corazón del Principal 2.592 m. y loma Blanca 2.575 m. Y hacia el oeste la sierra Cordón de los Ratones con un promedio de altitud de 1.000 m. (Instituto Geográfico Militar, 1983a). Es en esta orla montañosa, en su sector noreste, donde fijan cabecera las principales arterias fluviales de Pirque (figuras 14 y 15).



Figura 14. Cerro El Corazón del Principal, Pirque.
 Autor: Ana María Wegmann

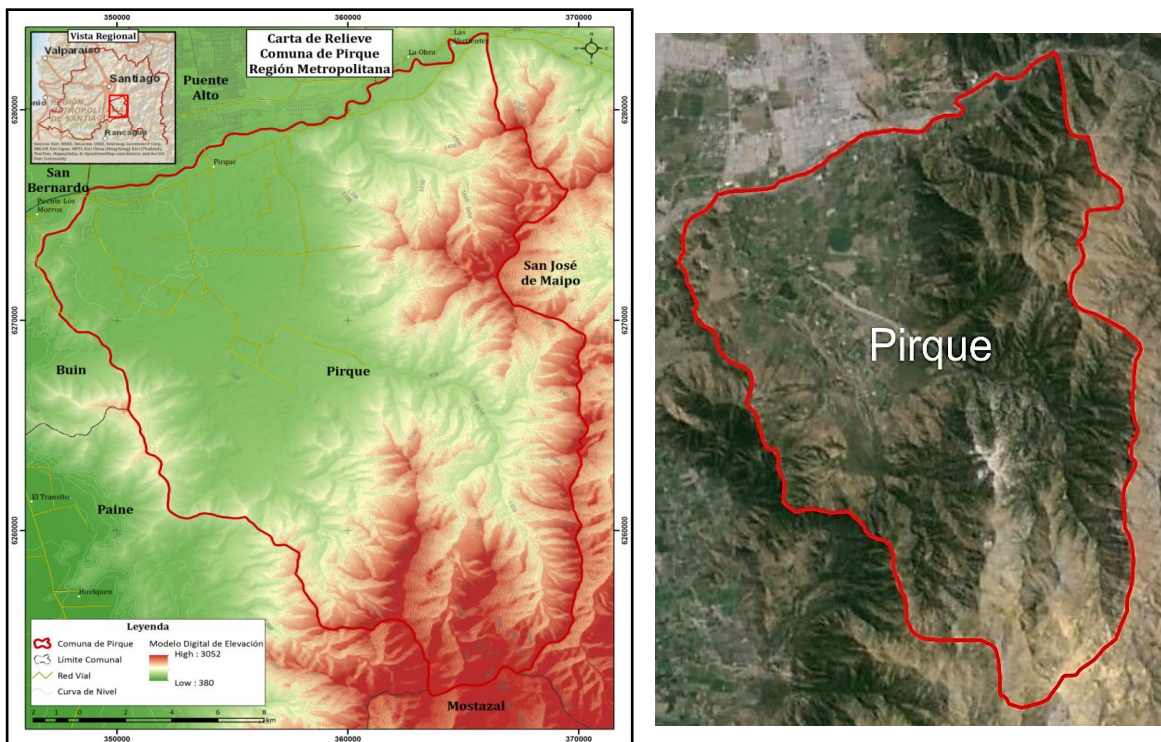


Figura 15. Contrastes entre orla montañosa/piedemonte-glacis y llano.
 Fuente: Elaboración propia.

La gran unidad morfoestructural periférica de Pirque aglutina los sectores más elevados de la Comuna, por sobre los 2000 m, están conformados por secuencias volcánicas que datan del Mioceno Inferior-medio (Terciario) y están constituidas por complejos volcánicos parcialmente erosionados y secuencias volcánicas: lavas, brechas, domos y rocas piroclásticas que incluyen secuencias andesítico-basálticas a dacíticas (SERNAGEOMIN, 2002). Por debajo de los 2000 m, aproximadamente coincide con la segunda gran unidad morfoestructural, donde se manifiestan secuencias volcano sedimentarias compuestas de lavas basálticas a dacíticas, rocas epiclásticas y piroclásticas, del Oligoceno-Mioceno (Terciario) (SERNAGEOMIN, 2002). En estas unidades predominan las rocas ígneas del tipo granito y grano-dioritas y dioritas de coloración gris clara a blanquecino rosado (figura 16).

Litológicamente se trata de material rico en cuarzo, plagioclasa, ortoclasa y biotita. Una y otra unidad conforman sistemas montañosos que son parte integrante de la precordillera andina y Andes centrales chilenos. Constituyen formas enérgicas de relieve, particularmente en el sureste límite de la Comuna, fijándose en ellas las cabeceras de la red fluvial cuyas cuencas se organizan con dirección generalizada sur-norte, siendo tributarias del río Maipo. De entre las cuencas hidrográficas destaca el sector de Río Clarillo, zona cordillerana que ocupa la mayor parte del territorio comunal y donde se presentan las mayores alturas, con cifras que superan los 2000 m. (sector las Heladas con el cerro Las Heladas 2.437 m y el cerro San Roque 2.147 m.). Este sector está conformado por un cordón montañoso que atraviesa la comuna en dos abanicos de quebradas que conforman el Estero Seco y el Río Clarillo. Predominan los relieves abruptos, con pendientes fuertes, terrazas fluviales de poco desarrollo y quebradas. Por lo que se refiere específicamente a la precordillera de la Reserva Nacional Río Clarillo, es posible distinguir alturas que van desde los 850 a los el Cerro los Cristales 3027 m. Morfogenéticamente, las cotas más bajas se conforman por complejos sistemas de conos superpuestos, siendo los más antiguos los de origen glaciovolcánico, luego fluviovolcánicos y los más recientes de origen hidrocineritos. En cuanto a las cotas cimeras de la cordillera la huella glacial o glacionival es evidente, como sucede en el sector del Corazón del Principal de Pirque y los Cristales.

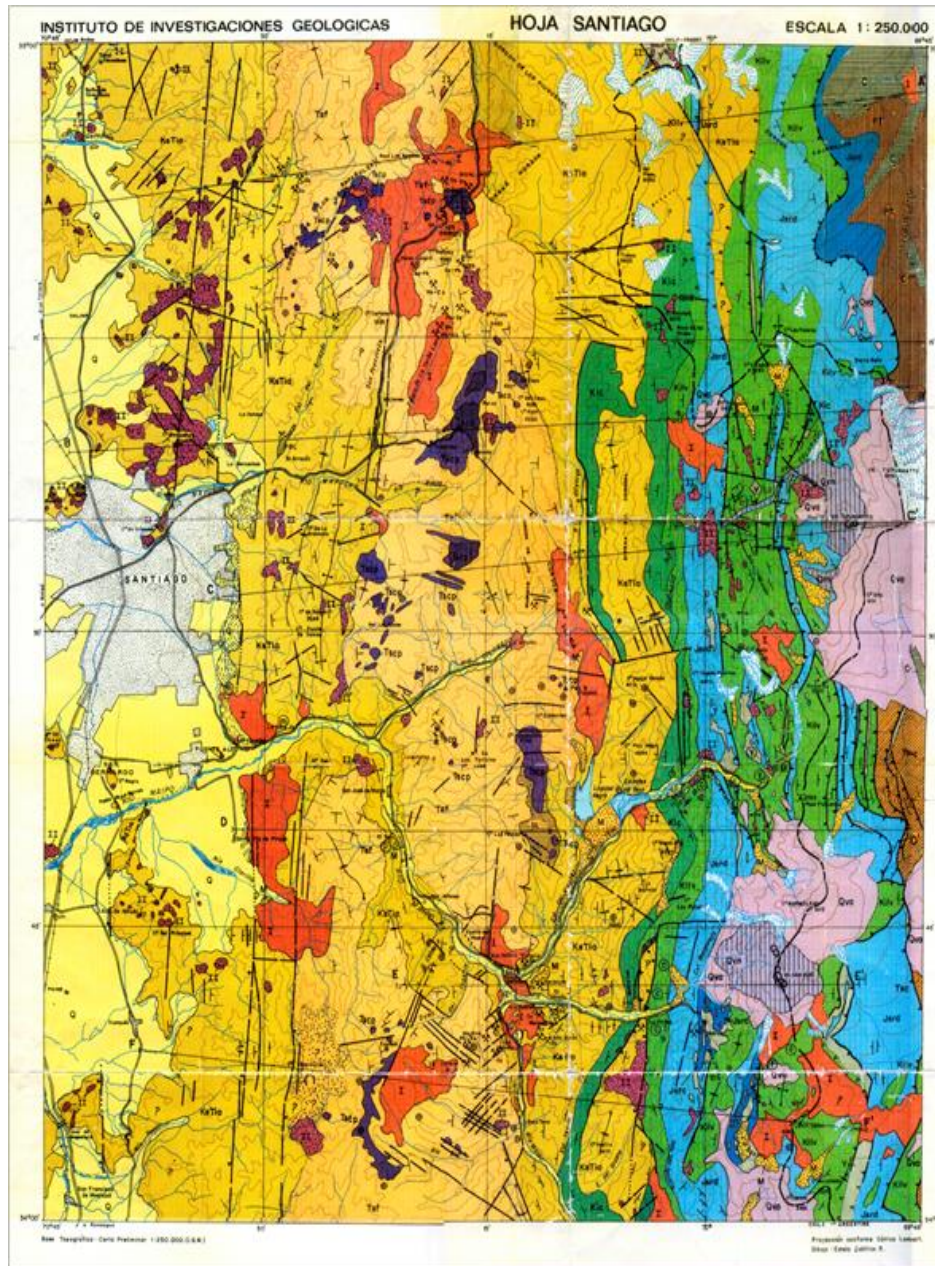


Figura 16. Carta geológica de Santiago.
Fuente: Servicio Nacional de Geología y Minería, 2002.

La tercera unidad morfoestructural coincide en el llano y su enlace de piedemonte hacia las unidades morfoestructurales ya indicadas. Se trata ahora del fondo de una cubeta colmatada por sedimentos aluviales, que geológica y topográficamente tiende a enlazar hacia el norte con la de Santiago. En esta unidad, y por debajo de los 800 m, predominan los depósitos aluviales de piedemonte que datan del Pleistoceno Superior-Holoceno. En este manto de

pedemonte andino entrecortado por antiguos surcos fluviales, frente a Puente Alto y Pirque, existen grandes conos aluviales coalescentes que forman una morfología de bajada (SERNAGEOMIN. 2002).

Estos depósitos de piedemonte están constituidos por sedimentos pobremente consolidados, procedentes de descargas fluviales de las quebradas mayores. Se trata de un área con pendientes menos pronunciadas, terrazas fluviales de poco desarrollo y quebradas de escurrimiento permanente o estacional, como las del sector de Estero Seco y Rio Clarillo. Enlazando con estas morfologías se dispone el sector más llano de la comuna (0-15% de pendiente) que alcanza el margen izquierdo del río Maipo, límite norte administrativo de la comuna donde se instalan el sector del Huingan, las Majadas de Pirque, Pirque Urbano y lo Arcaya. Ahora la predominancia de materiales son los aluviales y aluvio-coluviales procedentes de mantos de escurrimiento en los que se han elaborado los suelos más espesos de la comuna (Llano de Pirque y los Silos de Pirque). En su conjunto podrían aglutinar cerca de un tercio de la superficie (figuras 17 y 18).



Figura 17. Pirque urbano. Calle Subercaseaux, eje principal de la comuna
Autor: Ana María Wegmann.

Principal, Pirque, Santa Rita), y que en muchos casos son la base de sustentación económica de ellas (figura 19).



Figura 19. Suelos en cultivos y en barbecho
Fotografía: Ana María Wegmann

Otro aspecto que se debe considerar es el uso de suelo de las localidades pobladas, ya que la gran mayoría presenta aptitudes agrícolas que se ven diferenciadas por las limitaciones que presenta el terreno para el desarrollo y crecimiento de los cultivos. En cuanto a las clases de capacidad de uso, estas se clasifican de la siguiente manera: clase I, II, III y IV: suelos aptos para el desarrollo de actividades agrícolas o tierras adaptadas para los cultivos, preferentemente se instalan en el cuadrante noroccidental de la Comuna (ver figura 20). Y suelos de clase V, VI; VII y VIII, resultan poco productivos pero aptos para actividades forestales o ganaderas, siendo terrenos de uso limitado o generalmente no adaptados para cultivos, con limitaciones que aumentan en orden creciente. Este grupo incluye los declives de la orografía del territorio comunal que limita el este y norte. Las limitaciones en la distribución de los suelos en Pirque se vincula con las pendientes susceptibles a la erosión, pedregosidad excesiva y baja retención de aguas y humedad, según se puede observar en la Tabla 4, donde se correlacionan los tipos de suelo con la profundidad, topografía y estabilidad.

En colinas y cerros pedregosos, laderas y declives de acusada pendiente, la productividad agrícola resulta limitada o nula, como en los cursos del río Clarillo y Seco. Sin embargo, en algunos sectores como en los Corrales y Camino Orilla del Río se ofrecen con cubierta

vegetal de matorrales y bosques nativos, lo que les hace aptos para actividades ganaderas y forestales.

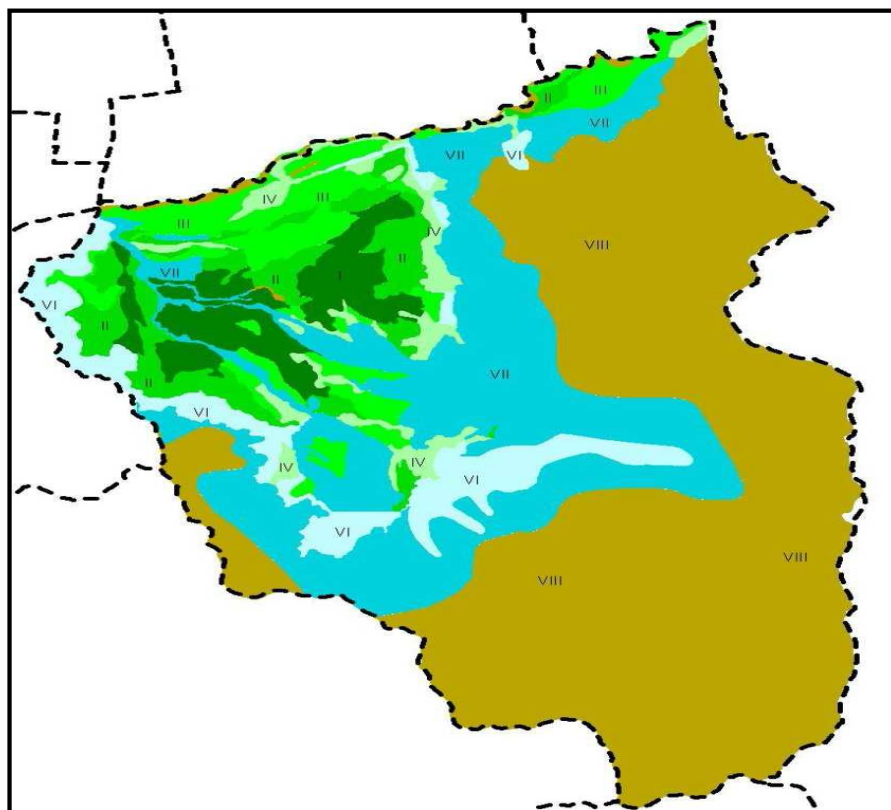


Figura 20. Unidades de suelos y capacidades de uso. Pirque.
Fuente: Ilustre Municipalidad de Pirque, 2013b.

Unidad de Suelo	de	Capacidad de Uso	Origen	Profundidad	Topografía	Estabilidad
Escarpe		VII	coluvial	delgado	Lomaje 5 – 25%	baja
Piedmont		VI	Aluvio-coluvial	delgado	Plano inclinado 10 – 20 %	moderada
Coluvio		III y IV	Aluvio-coluvial	20 – 70 cm	Ondulada 2 – 9%	buena
Aluvial delgado		III y IV	aluvial	20 – 70 cm	Casi plana 1 – 3%	buena
Aluvial profundo		I y II	Aluvial	>70 cm	Casi plana 1 – 3%	buena
Terraza		II	sedimentario	70 – 90 cm		buena
Lomaje		IV y VI	coluvial	delgado	Ligeramente inclinado 5 – 8%	moderada
Caja de río		VII	Aluvial reciente	delgado	Relativamente plana	buena

Tabla 4. Tipología de suelos
Fuente: Ilustre Municipalidad de Pirque, 2013b.

3.3. Régimen fluvial

La comuna de Pirque presenta una cuenca hidrográfica conformada por dos subcuencas: el Cajón de los Cipreses y el Cajón del Horno, que confluyen en los 1100 m.s.n.m. para formar el río Clarillo (Ministerio de Agricultura, 1996). Existen también numerosos riachuelos que fluyen a través de quebradas menores que no tienen desagüe en colector, como las que fijan cabecera en la alineación montañosa oriental. Toda la red fluvial es tributaria del río Maipo. La estacionalidad climática determina amplias oscilaciones en los caudales de los ríos, que presenta un régimen bimodal con alimentación pluvial durante los meses de invierno (julio y agosto) y nival durante los meses de primavera (noviembre y diciembre). De enero a mayo, sus caudales son mínimos y su única fuente son las napas freáticas. El caudal alcanza regímenes de hasta 4 m³/s en diciembre y 2 m³/s en mayo.

Otro río que pasa transcurre por la comuna de Pirque es el Maipo, que constituye el límite norte de la comuna, pues su cuenca de alimentación y recorrido está fuera de ella. Más importante y característico para la comuna es el río Clarillo que atraviesa de sureste a noroeste el territorio comunal, hasta confluir con el río Maipo. Éste tiene un régimen nivopluvial y es el principal recurso hídrico dentro de la comuna. Otro curso de agua de importancia, pero menor, es el estero Seco, cuyo nombre evidencia el carácter esporádico de su escurrimiento. Muchas quebradas que fijan cabecera en declives y rebordes orientales no tributan aguas a colector tras sus cortos recorridos.

En la Memoria Explicativa del Plan Regulador, se indica que las aguas subterráneas en Pirque se localizan en la parte alta del relleno acuífero asociado al Maipo (figura 21), cuyo flujo interno se canaliza hacia Santiago Central (Oriente) y hacia el subsector de Buin. Este subsector presenta condiciones de recarga adecuadas para satisfacer la demanda actual de aguas subterráneas de la comuna. Este acuífero puede soportar una demanda máxima sustentable de 2.317,1 l/s equivalente a un volumen anual de 73.072.066 m³/año, lo que cubre las necesidades actuales y previsibles de agua sustraída desde el acuífero (DGA, 2007 citado en Ilustre Municipalidad de Pirque, 2013a), por lo que debiera estar cerrado para abastecer nuevas solicitudes que conduzcan a superar el nivel de demanda indicado.

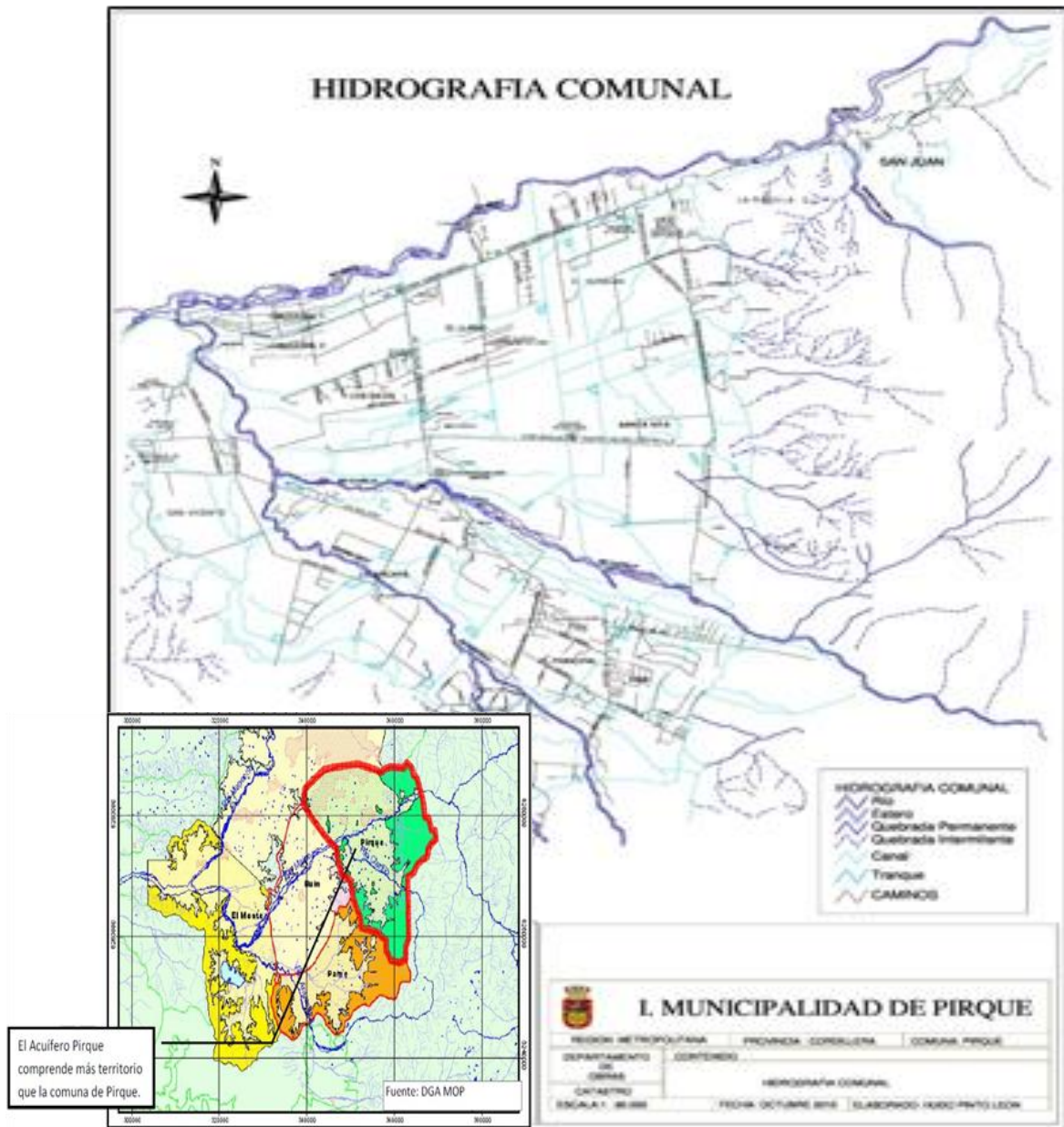


Figura 21. Red hidrográfica y ubicación acuífero de Pirque
 Fuente: Ilustre Municipalidad de Pirque, 2013 a y b

3.4. Condiciones climáticas. La importancia del relieve y la altitud

El clima predominante en el valle del Maipo, hasta los 1.500 metros de altitud, corresponde a un clima Meso Termal Húmedo (Cs Köppen) Tipo Mediterráneo. En la comuna de Pique las condiciones climáticas igualmente participan de las características mediterráneas descritas, aunque modificadas por el efecto altitud y orientación, como sucede en regiones con morfología contrastada de llano y reborde montañoso adyacente, como la que nos ocupa. Esto explica la diferenciación que el régimen de precipitación y térmico, principalmente, presentan en la zona de estudio. A grandes rasgos, por tanto, pueden establecerse en la municipalidad de Pique dos variaciones de este clima mediterráneo, que su tránsito podría establecerse en torno a los 850-900 m. Una, aglutinando las zonas más bajas del llano y sus rebordes inferiores del piedemonte. La segunda, aglutinaría la montaña hasta las cumbres máximas. Esta última, por su acusado gradiente orográfico, pues incluye territorios que se instalan en los 3000 m, presenta modificaciones termopluiométricas impuestas por las variaciones altitudinales y de orientación. Estas circunstancias nos llevan a proponer: un ámbito climático inferior instalado entre los 600-850/900 m, y otro superior, que alcanzaría desde las últimas cotas hasta las cumbres. El rasgo distintivo entre ellas en cuanto a las temperaturas es aumento de valores medios de éstas en los sectores del ámbito del llano, pero descenso de precipitación y mayor aridez. Por el contrario, en ámbitos de montaña descenso de temperaturas medias, incluso bajo cero en cumbres, y aumento de precipitación de carácter nivoso en tramos medios y altos.

3.4.1. Las características del clima en montaña y áreas de altitud

La primera zona climática se inserta entre los 850-900 a 3000 m., donde se encuentra ubicada la Reserva Nacional Río Clarillo. Atendiendo a la clasificación climática de Köppen a esta zona climática le correspondería un clima templado frío con lluvias invernales (Csc). Sin embargo, en este dominio espacial se debe tener en cuenta que existen diferencias de altitud, de exposición y de pendientes, lo que crea modificaciones climáticas en el tipo descrito (Csc) que dan origen a la presencia de microclimas, muy detectables por

la vegetación predominante. Este hecho resulta ya destacable a partir de los 1500 m, donde las temperaturas son más bajas y las precipitaciones más abundantes y frecuentemente en forma de nieve durante la estación fría.

De acuerdo con los registros de la estación meteorológica de la Reserva Nacional Río Clarillo (870 m), el régimen térmico en este punto se caracteriza por presentar una temperatura media máxima anual en torno a los 22° C y una media mínima anual que varía entre 7 y 8° C (tabla 5). Respecto de las precipitaciones, estos valores resultan muy irregulares entre años y entre meses, fluctuando entre 381 mm y 1391 mm para el período 1984 y 1991 (tabla 5). En la figura 22 se observa un período de amplia sequedad desde octubre a marzo y uno de concentración de precipitaciones de marzo a octubre. En altura estos datos tienden a modificarse paulatinamente de acuerdo a gradientes térmicos y pluviométricos. En general, se observa una tendencia al descenso de la temperatura (incluso oscilando entre 0°C) y aumento de precipitación, que se torna nivosa, hacia las cumbres. De acuerdo, con ello la aridez disminuye tendiendo a predominar las condiciones mesotérmicas y criotérmicas en invierno, según altitudes (figuras 22 y 23).

Año	T° máx. °C	T° mín °C	H.R. %	Evap. mm	Prep. Mm	H. Sol H	V.viento m/s	Nub oct
1984	20.9	7.3	64.8	3.8	889.3	7.0	1.0	3.9
1985	*	7.6	68.9	3.6	374.0	6.9	1.4	3.5
1986	21.9	7.2	68.2	3.9	*	7.1	1.5	3.7
1987	22.2	8.1	71.5	3.5	1.391.1	6.9	1.0	3.9
1988	22.9	7.4	72.3	3.5	315.8	7.4	1.6	3.7
1989	*	7.8	62.4	3.4	726.6	7.3	1.6	3.7
1990	*	7.8	60.1	3.7	381.3	6.8	1.3	3.8
1991	19.4	7.1	65.0	3.0	957.7	6.9	2.0	3.4

Tabla 5. Promedios anuales de datos meteorológicos 1984-1991

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Estación Meteorológica Reserva Nacional Río Clarillo (Ministerio de Agricultura, 1996)

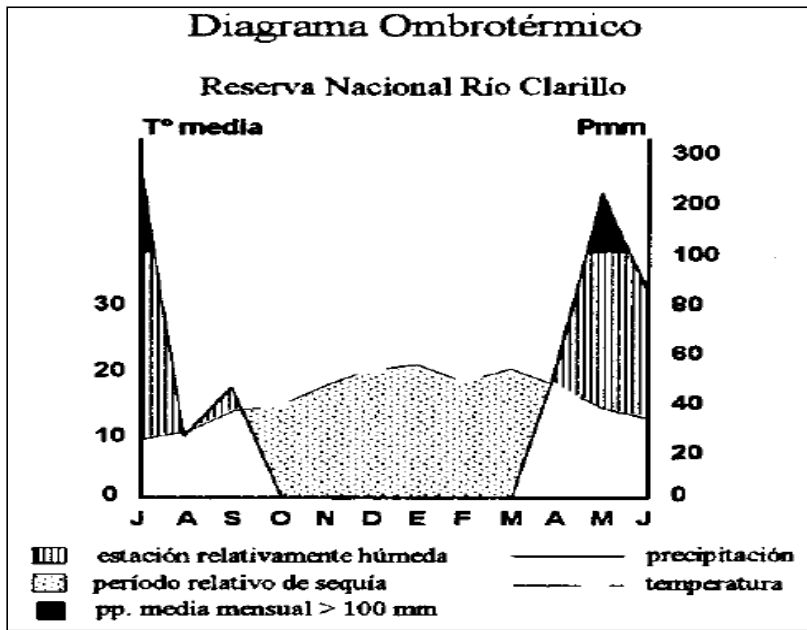


Figura 22. Diagrama ombrotérmico. Estación Reserva Nacional Río Clarillo
Fuente: Ministerio de Agricultura, 1996

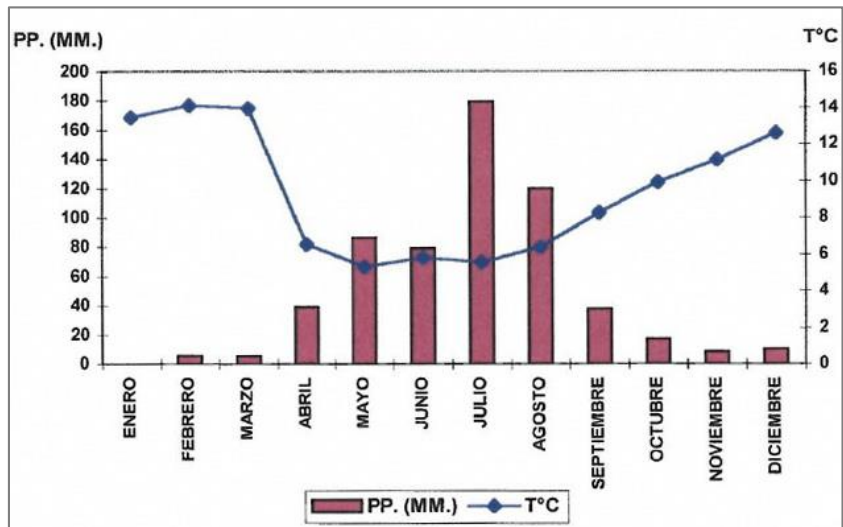


Figura 23. Climodiagrama Estación Reserva Nacional Río Clarillo 1986-1998
Fuente: Quillotran, 2002

3.4.2. Las características del clima del llano y áreas bajas

La segunda zona climática de la comuna coincide en el llano donde se fijan las cotas más bajas y el relieve conforma una planicie, entre los 600 m hasta los 900 msnm, que es una prolongación de la cuenca de Santiago. Según la clasificación de Köppen el clima corresponde al tipo Csb, predominante de la región central de Chile.

El comportamiento del clima incluye dos estaciones marcadas: invierno frío y lluvioso (mayo-agosto) y verano de estación prolongada, seco y caluroso (septiembre-abril). Se destaca la gran amplitud térmica diaria durante los meses del verano, en torno a 18-20°C (32° en el día y 12°C en la noche). Según datos de la estación meteorológica Fundo Universidad Católica, la zona de valle se caracteriza por presentar una temperatura media anual de 14,2°C, con una máxima media de 29,8°C en el mes más cálido (Enero) y una mínima media anual de 1,4°C en el mes más frío (Julio), pudiéndose desarrollar heladas en los meses del invierno. La estación cálida se caracteriza por presentar una temperatura media mensual sobre los 11° C, entre Septiembre a Mayo, con máximas por sobre los 30°C registradas en durante los años 1995 y 1996. En efecto los promedios anuales fluctuaron en torno a los 29 ° C (figura 24) por lo que excepcionales fueron las temperaturas registradas en dichos años, así como durante 1992 y 1997 donde se registraron promedios anuales inferiores, en torno a los 27 ° C.

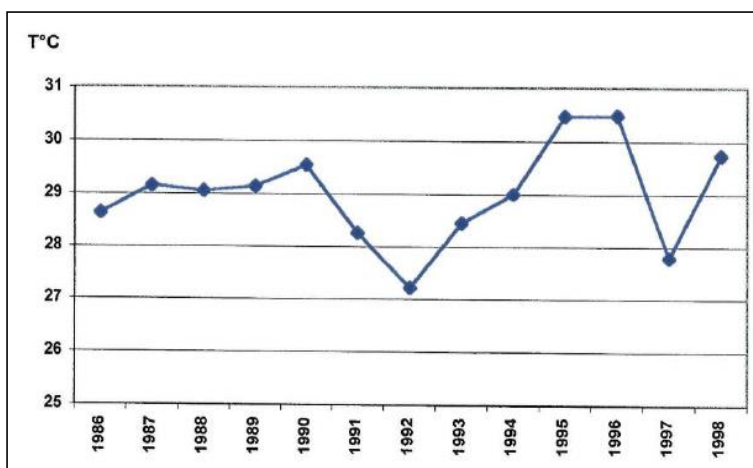


Figura 24. Distribución de temperaturas Estación Fundo Universidad Católica Período 1986-1998.
Fuente: Quillotran, 2002.

En cuanto a la precipitación anual, para un año normal se registran montos en torno a 360 mm, concentrándose los mayores montos entre mayo y agosto, De acuerdo a la Figura 25 los años con mayores precipitaciones fueron 1997, 1991 y 1983, que superaron ampliamente el promedio de precipitaciones anuales para el período 1986 a 1996.

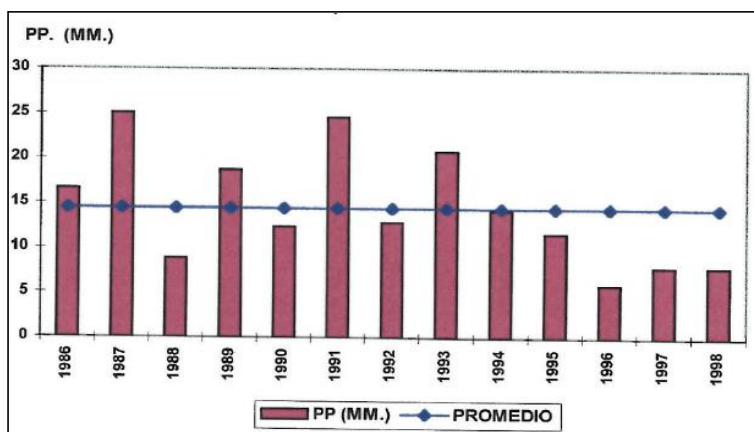


Figura 25. Distribución de las precipitaciones. Estación Fundo Universidad Católica. Período 1986-1998.
Fuente: Quillotran, 2002.

En la Figura 26 se observan el marcado déficit de precipitaciones de la estación seca (enero a marzo, donde además se registra temperaturas máximas por sobre los 30 ° C, determinando una importante aridez estival en la zona baja de la comuna. Como se puede apreciar las mayores precipitaciones tienen a concentrarse entre los meses de junio a agosto, no obstante, estas se extienden hasta el mes de diciembre, con una estación de primavera bastante húmeda, aportando en formar importante al desarrollo de la vegetación.

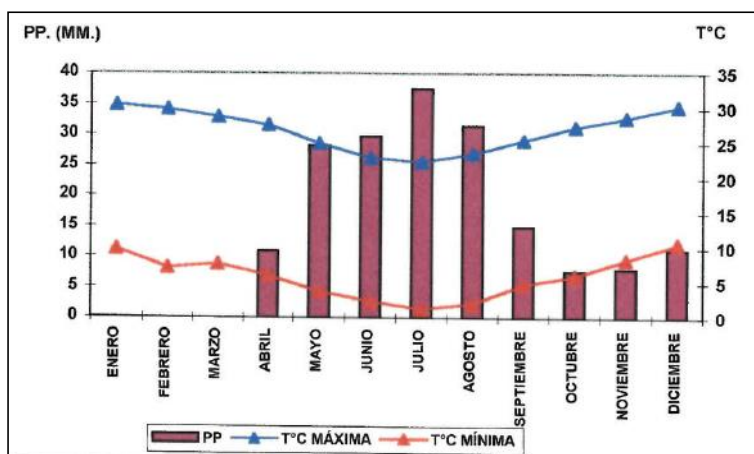


Figura 26. Climodiagrama. Estación Fundo Universidad Católica. Período 1986-1998.
Fuente: Quillotran, 2002.

3.4.3. Régimen de vientos y calidad del aire

En relación al régimen de vientos que registra la estación Fundo Universidad Católica, indicar que los mayores promedios se registran en los meses invernales de junio y julio alcanzando valores de 52,6 Km/h. Los promedios más bajos suceden en primavera-verano. En enero presenta 47,5 km./h. siendo uno de los valores más altos de los meses estivales, a diferencia de lo que sucede con los meses de febrero a marzo y septiembre a diciembre, en los que las velocidades promedio se sitúan en 33,63 km./h.

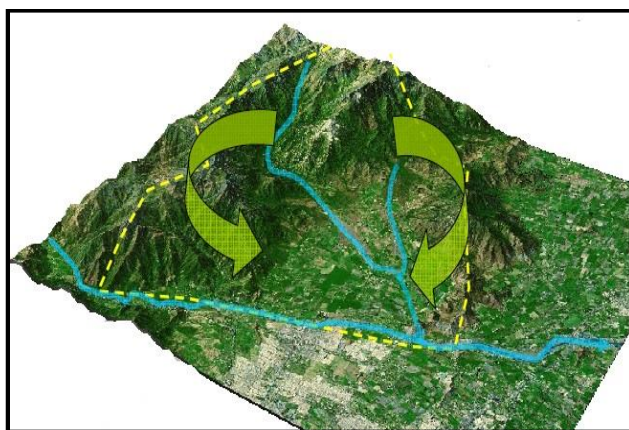


Figura 27. Orientación de los vientos predominantes a partir de los sistemas naturales
Fuente: Ilustre Municipalidad de Pirque, 1993a.

En la figura 27, se puede observar el efecto que ejerce el sistema natural, montaña-valle en la circulación de los vientos, generando condiciones locales en la ventilación que determinan las velocidades descritas anteriormente.

La Figura 28 describe la existencia de dos importantes corredores de ventilación en la comuna y que son coincidentes con el cauce del río Maipo y los cordones montañosos del sector sur de la comuna, que determinan los flujos de ventilación oriente-poniente, dejando zonas con menor ventilación en el interior del valle y la llanura.

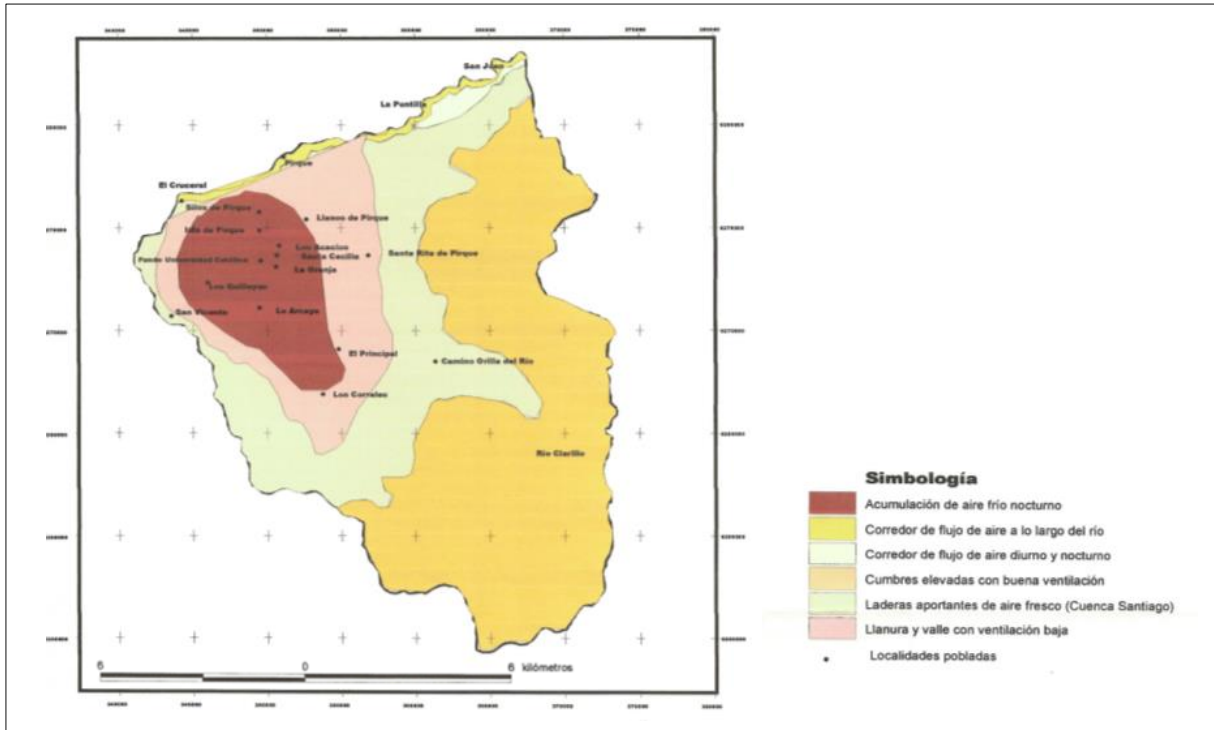


Figura 28. Cartografía Climático de la Comuna de Pirque.
Fuente: OTAS, 1992.

En cuanto a la calidad del aire que presenta el llano y zonas bajas de Pirque señalar que al estar inserta en la Región Metropolitana participa de cierto grado de saturación, aunque menor que en el dominio del núcleo urbano de Santiago y alrededores inmediatos. Esto se debe a la lejanía de la comuna de las principales fuentes fijas de emisión de contaminantes, así como a la influencia del cauce del Maipo y tributarios, que actúan a manera de corredores de vientos. Al no existir datos específicos al respecto para la comuna de Pirque, los registrados para vecina comuna de Puente Alto, pueden considerarse como representativos, aun cuando en la práctica los valores de concentración de contaminantes debieran ser menores. En Puente Alto el promedio anual de las concentraciones de MP-10 es $53 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, mientras el promedio de todas las estaciones es de $65 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. Un comportamiento similar se observa respecto de las concentraciones MP-2.5. En Puente Alto la concentración media anual es de $22 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, por debajo del promedio general de $28 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. Con ello puede concluirse que aun cuando Pirque se encuentra de una zona declarada como saturada, la calidad de aire es mejor que en la mayoría de las comunas donde se realizan mediciones.

3.5. Características biogeográficas de Pirque

La cubierta vegetal y la fauna silvestres de la Comuna participa de las características de la región central de los Andes con modificaciones en asociaciones y especies introducidas por la intervención secular del hombre en el territorio. Como respuesta a ello tanto plantas como animales denotan deterioro y/o merma.

3.5.1. Vegetación de la Comuna

La comuna de Pirque se ubica en la región fitogeográfica del bosque esclerófilo (Ministerio de Agricultura, 1996, Niemeyer et al, 2002), que se caracteriza por presentar un follaje duro y siempre verde, el cual se desarrolla principalmente por las lluvias de invierno. La vegetación silvestre se estructura principalmente en una formación de estepa andina central, diversas formaciones de matorrales, renovales, plantaciones, etc.

Entre las especies que se localizan en el bosque esclerófilo destacan el espino (*Acacia caven*), el litre (*Litrácea caustica*) y el quillay (*Quillaja saponaria*), ubicadas en solana. En umbría y fondos de quebrada con predominio de humedad se presentan el canelo (*Drymis winteri*), lingue (*Persea lingue*), arrayán (*Myrceugenia obtusa*) y el maqui (*Aristotelia chilensis*), especies poco frecuentes en la región. Por último, en las cumbres de la cordillera existe una vegetación de estepa andina de altura compuesta entre otras por llaretillas (*Laretia acaulis*) que se ubican sobre los 1800 m.s.n.m., específicamente en el Cajón de Los Lunes, con preferencia de exposición noroeste (Quilodrán, 2002).

El paisaje vegetal que se desarrolla en la Comuna tiene directa relación con la presencia del bosque esclerófilo y de la estepa andina de altura indicados, los cuales se localizan especialmente en sectores que varían su exposición con pendientes entre 30 y 100% y altitudes que oscilan desde los 1000 a 3000 m.s.n.m. Por debajo de estas cotas el paisaje vegetal lo conforman las formaciones agrícolas instaladas en los sectores de menor pendiente (entre 0-15%), altitudes entre 1000-600 m y suelos más desarrollados y aptos para la producción agraria.

3.5.2. Formaciones vegetales

En el área del valle y contrafuertes precordilleranos en la comuna de Pirque la zonación altitudinal decreciente que presenta la vegetación puede esquematizarse así: entre los 2200-2000 y 2600 m.s.n.m. sobre el límite de la vegetación esteparia, se fijan especies crioxerófitas en disposición abierta; entre los 1800 y los 2200 m.s.n.m. se ubica la estepa andina central; entre los 1400 y 1800 m.s.n.m. el matorral arborescente semidenso y matorral abierto; entre los 1000 y 1400 m.s.n.m., se localizan el matorral arborescente denso, matorral arborescente abierto, matorral abierto, matorral suculentas denso y renoval abierto (Ministerio de Agricultura, 1996).. De manera sintetizada la cubierta vegetal de la Comuna por áreas de recubrimiento se refleja en la figura 29

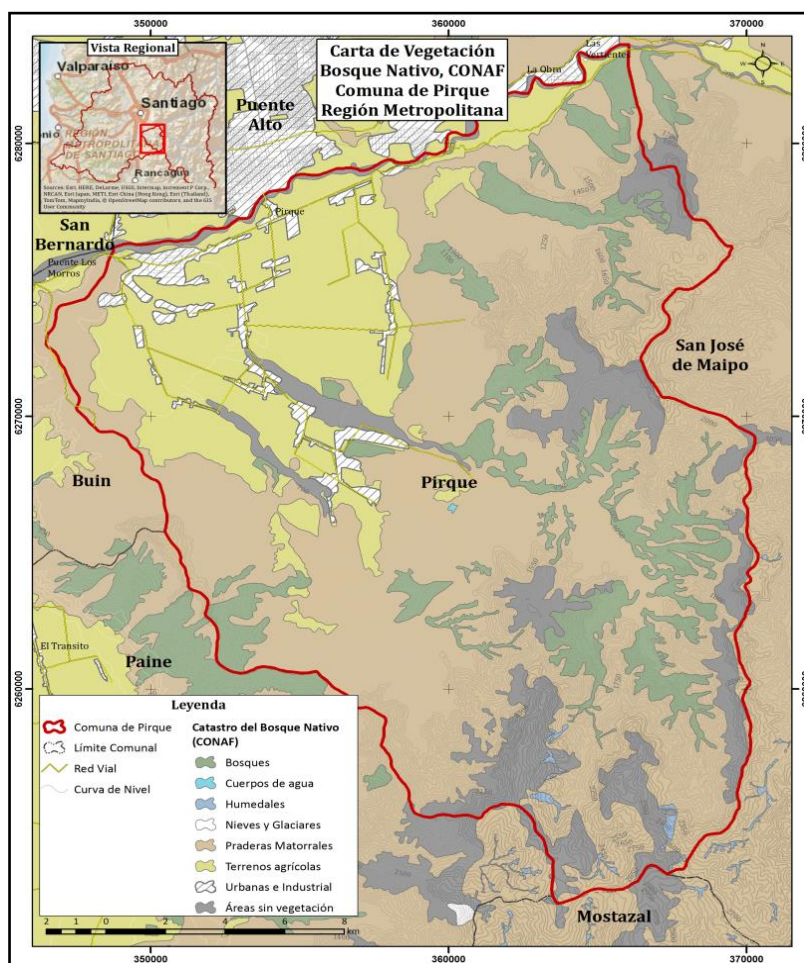


Figura 29. Grandes formaciones vegetales en la Comuna de Pirque
 Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la vegetación nativa en el área del valle, destacan el espino (*Acacia caven*), el cactus (*Trichocereus chilensis*) y el peumo (*Cryptocaria alba*). Las dos primeras se caracterizan por ser especies xeromórficas que se ubican en sectores de solana con pendientes entre un 30 y 45% y una altura entre 600 y 1000 m.s.n.m. Por el contrario, el peumo se caracteriza por ubicarse en lugares más húmedos. Acerca de los matorrales, formaciones vegetales de cobertura densa, abierta y muy abierta, se caracterizan por ser especies leñosas en general con un tronco simpódico (de variado ramaje), con alturas entre los 2 y 3 metros, con un nivel de recubrimiento entre un 50 y 75% de individuos (tabla 6).

Tipo de vegetación	Superficie en hectáreas
Estepa andina central	105,79
Matorral abierto	6732,22
Matorral arborescente abierto	1653,73
Matorral arborescente denso	1914,81
Matorral arborescente muy abierto	55,29
Matorral arborescente semidenso	7717,84
Matorral denso	164,11
Matorral muy abierto	242,49
Matorral semidenso	2288,08
Matorral suculentas denso	111,42
Matorral suculentas muy abierto	92,93
Plantación	182,87
Renoval abierto	2078,84
Renoval denso	1659,36
Renoval semidenso	979,54
Terrenos sobre límite de vegetación	8037,90
Terrenos de uso agrícola	9361,62

Tabla 6. Tipo de vegetación y superficie comunal

Fuente: Quilodrán, 2002.

En relación al matorral denso, este se localiza en el sector norponiente de la Comuna, caracterizándose porque sus copas forman un dosel continuo que no deja espacios entre ellos, además de tener una exposición norte y una pendiente entre un 15 y un 30%. Igualmente se debe considerar la presencia del matorral de suculentas denso que son principalmente especies de cactus ubicados a una altitud de 600 y 1000 m.s.n.m., con exposición plana y con pendientes entre 0 y 15%.

Los matorrales abierto y muy abierto, se caracterizan porque no presentan un dosel continuo dejando espacios libres entre ellos, lo que permite la generación de una cubierta herbácea en el estrato más bajo. Estas formaciones se localizan especialmente en el sector suroriente del Cordón Los Ratones, cercano a la localidad de San Vicente con una altura entre 600 y 1000 m.s.n.m., con exposición sur y pendientes entre un 15 y un 45%. Se ubican también en la localidad de El Principal en el sector centro de la Comuna, con una altura entre los 600 y 1000 m.s.n.m., una exposición plana y pendientes entre un 0 y un 15%. Estos matorrales adquieren forma de cordones de vegetación en los cauces del Río Clarillo, donde adquieren las mayores cotas altitudinales entre los 1400 y 2200 m.s.n.m., con pendientes entre un 30 y un 60% y con una exposición suroriental.

Otra formación que adquiere importancia en la Comuna son los matorrales arborescentes, que en conjunto alcanzan una superficie de 11341,67 hectáreas y se caracterizan por ser árboles con alturas mayores a los dos metros en los que el recubrimiento alcanza un 75%. Los matorrales arborescentes semidensos destacan por ocupar la mayor superficie en hectáreas (7717,84) además de ubicarse en una franja de vegetación que se origina en el área norte de la Comuna, cercano a la localidad de La Puntilla y Santa Rita de Pirque hasta el sur, en las localidades de Camino Orilla del Río y Los Corrales. Esta formación se caracteriza por instalarse a una altura entre los 1000 y 1800 m.s.n.m.

En relación a la formación de los renovales, ya sean abiertos, densos o semidensos, indicar que corresponden a bosques secundarios originados después de una perturbación antrópica o natural. la mayoría se localizan en la cuenca de la Reserva del Río Clarillo y se relacionan directamente con los periodos de incendios que se han registrado en ella o por la extracción de leña para combustible. Este tipo de formación, se caracteriza por ubicarse en alturas que van desde los 1000 a los 1800 m.s.n.m., con una exposición sur y con pendientes entre un 30 y un 45%.

En el caso de las plantaciones, ocupan una superficie de 182,87 hectáreas localizándose específicamente en el área del valle cercano a los terrenos de uso agrícola. Estas plantaciones corresponden a un bosque cuyo estrato arbóreo está dominado por especies

introducidas o nativas plantadas, con un nivel de recubrimiento de un 10%, con altitudes entre los 600 y los 1000 m.s.n.m., pendientes entre un 0 y un 15% y con una exposición plana. Junto a estas plantaciones se ubican terrenos de uso agrícola que alcanzan a 9631,62 hectáreas. Además, se debe considerar que cercanos a estos terrenos se ubican gran parte de las poblaciones dedicadas a la agricultura.

Por último, otro aspecto que se debe considerar son aquellos terrenos que se ubican sobre el límite de la vegetación, en el cual se establece un gradiente altitudinal en el que las especies vegetales están restringidas en su crecimiento y desarrollo por las condiciones ecológicas extremas. En el caso de la Comuna de Pirque, este límite se comienza a establecer a partir de los 2000 m.s.n.m. aproximadamente. En tal sentido hay que remarcar la importancia que adquiere el gradiente altitudinal en las condiciones climáticas, ya que al hacerse éstas cada vez más extremas, como en el caso de una mayor insolación, mayor amplitud térmica, temperaturas bajo cero y menor humedad, se produce una disminución en el número y tamaño de las especies arbóreas y arbustivas limitándose éstas, en el mejor de los casos, solo a algunos sectores.

3.5.3. Fauna asociada con los cuadros vegetales del centro de Chile

En la parte central de Chile se encuentran los siguientes animales, distribuidos tanto en ambientes de bosque como en matorrales y roqueríos altos (Ilustre Municipalidad de Pirque, 2013a): vizcacha del centro (*Lagidium v. viscacia*), el puma (*Puma concolor puma*) y algunos zorrinos. Como animales que en el pasado tuvieron bastante importancia, pero que actualmente se encuentran casi extinguidos, deben mencionarse el huemul (*Hippocamellus bisulcus*) y el guanaco (*Lamna guanicoe*). Entre las aves que tienen su hábitat principalmente dentro del ámbito andino, debe mencionarse el pato cortacorriente (*Marganetta armata*), el piuquén (*Chleophaga melanoptera*), la perdiz cordillerana (*Attagis gayi*), el cóndor (*Vultur grynophus*), y algunos loros de los roqueríos.

A modo de síntesis la fauna potencial de vertebrados terrestres presentes en la Comuna, se encuentra constituida por 121 especies de las cuales 10 corresponden a reptiles (8.2%), 29 a mamíferos (23,9%), 73 aves (60,3%), 9 batracios con (4,9%) y 4 peces (3,3%). Del total de las especies registradas 46 se localizan en fondo del valle y pre-cordillera andina (38%) y las restantes se ubican en la Cordillera Andina (Ilustre Municipalidad de Pirque, 2013a).

En los matorrales del interior y en la estepa de *Acacia caven* es donde se presenta una fauna más rica y más variada. Entre los carnívoros se encuentra el culpeo (*Pseudalopex culpaeus*), la chilla (*Pseudalopex griseus*), el gato montés (*Lynchailurus pajeros*), el quique (*Grison cuja*). Entre los roedores cabe señalar, como característicos para este ambiente el ratón chinchilla (*Abrocoma bennetti*), el degú (*Octodon degus*), el cururo (*Spalocopus cyaneus*), el lauchón (*Phyllotis d. darwini*), la lauchita de los espinos (*Oryzomys longicaudatus*), el chingue (*Conepatus chinga*), el coipo (*Myocastor c. coypus*), y finalmente, el conocido marsupial, la comadreja (*Marmosa elegans*).

Las aves características de estos paisajes son el zorzal (*Turdus falklandis magallanicus*), la tenca (*Mimus thenca*) el chercán (*Troglodytes musculus chilensis*), la diuca (*Diuca d. diuca*), el chincol (*Zonotrichia capensis chilensis*), el jilguero (*Spinus barbatus*), el chirihue (*Sicalis luteola luteiventris*), el mirlo (*Molothrus bonairensis*), el trile (*Agelaius thilius*), el tordo (*Notiopsar curaeus*), la loica (*Pezites militaris*), la rara (*Phytotoma rara*), la turca (*Pteroptochos megapodius*) y el loro grande (*Cyanoselius patagonus byroni*). Las aves nocturnas más frecuentes son la lechuza (*Tyto alba tuidara*) y el chuncho (*Glaucidium nanum*). Entre las rapaces deben mencionarse como características las siguientes: el peuco (*Parabuteo unicinctus*), el aguila (*Geranoaetus melanoleucus*), el cernícalo (*Cerchenis sparveria*), el tiuque (*Milvago chimango*) y el cuervo (*Plegadis falcenellus garauna*). Se deben agregar como aves de los ambientes boscados a la tórtola (*Zenaida auriculata*) y a la tortolita cuyana (*Columbina p. picui*). En los secanos es frecuente la perdiz (*Nothoprocta predicaría*).

Los reptiles más comunes son la culebra de cola larga (*Dromicus chamissonis*), la culebra de cola corta (*Tachymenis peruviana*), las lagartijas (*Liolaemus* sp.) y el lagarto grande de

Chile (*Callopietes maculatum*). En los charcos y en las aguas corrientes se encuentran el sapo cuatro ojos (*Pleurodema bibronii*) y la rana grande (*Calyptocephalus gayii*).

En las aguas de los ríos se encuentran algunos peces, entre los cuales deben mencionarse como características las siguientes especies autóctonas: *Cheirodon pisciculus* (pocha), *Nematogenys inermis* (bagre), *Cauque mauleanum* (pejerrey). Por otro lado, concurren a la fauna de agua dulce varias especies del género *Unio* (choro de agua dulce), *Aegla lavéis* (pancora de río), y varias especies de *Parastacus* (camarón de río).

Finalmente, se deben mencionar como característicos para esta región, las siguientes alimañas: *Lahrodectus mactans* (araña de poto colorado), *Phyrxotrichus sp.* (araña peluda), *Autostreptus chilensis* (milpiés) y *Hemicolopendra chilensis* (ciempiés).

3.6. La Reserva Nacional Río Clarillo

La Reserva Nacional Río Clarillo forma parte del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), por el Decreto Supremo N° 19 del Ministerio de Agricultura del 6 de marzo de 1982. Se ubica a unos 45 km. al sur oriente de la ciudad de Santiago, en terrenos que originalmente constituían parte del fundo “El Principal” en la comuna de Pirque, Región Metropolitana (Ministerio de Agricultura, 1996).

Comprende un total de 13.085 ha., que representan aproximadamente el 30% de la superficie comunal; los cuales se extienden sobre la precordillera andina, en lo que corresponde a la cuenca media-alta y alta del Río Clarillo. Sus cumbres más importantes son los cerros de San Roque (2.147 m), del Diablo (2.324 m), Toro Seco (2.384 m), Quelón (2.468 m) y Los Cristales (3.057 m), lo que en algunos de sus tramos coinciden con el límite administrativo de San José de Maipo (figura 30).

El conjunto de este espacio protegido se caracteriza por albergar ecosistemas de gran valor científico con fauna y flora propios de la estepa alto andina de Santiago, matorral andino esclerófilo y bosque esclerófilo andino, inscritos en escenarios geomorfológicos de cuenca

hidrográfica. Todos estos ecosistemas, por su valor científico y representatividad ecológica de la subregión de los Andes mediterráneos son necesarios de protección y preservación.

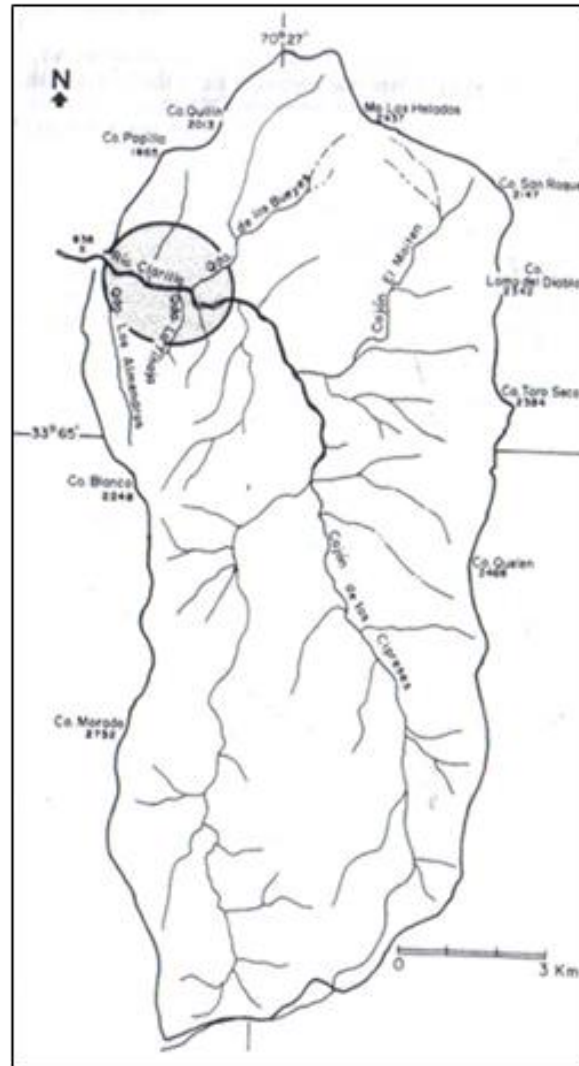


Figura 30. Mapa General de la Reserva Nacional Río Clarillo
Fuente: Niemeyer et. al., 2002.

3.6.1. El soporte abiótico

La Reserva se emplaza en un complejo sistema de conos superpuestos de origen glacio-volcánicos, fluvio-volcánicos y los más recientes de origen hidrocineritos, que se extienden desde las altas cumbres cordilleranas hacia el valle central; incluyendo la zona precordillerana que abarca esta unidad, la que recorre entre los 850 a los 3.057 m.s.n.m. En

las laderas del Río Clarillo se observan retazos de terrazas fluviales planas, desde la quebrada Retamilla hasta la bifurcación, donde se forman los cajones de Los Lunes y Los Cipreses (Ministerio de Agricultura, 1996).

La Reserva posee un clima tipo “mediterráneo semiandino”, con fuertes influencia continental. Según la clasificación climática de Köppen podría corresponder a un tipo Csc. A nivel anual existe una marcada oscilación estacional, tanto en las precipitaciones como en las temperaturas medias mensuales, lo que se traduce en meses de verano secos y cálidos y meses de invierno lluviosos y fríos. Todas estas características están supeditadas al efecto altitud, orientación y configuración del relieve, que se manifiesta modificaciones en el clima por encima de los 1500 m, muy determinantes para los procesos geomorfológicos, la cubierta nival y el régimen hídrico fluvial.

De acuerdo a los registros meteorológicos analizados para el período de 1984 a 1991 (Ministerio de Agricultura, 1996; Niemeyer et. al, 2002) las temperaturas medias anuales fluctuaron entre los 21,5° C y los 7,5° C. y la oscilación térmica promedio anual fue de 14°C. Las precipitaciones se presentaron con importantes variaciones anuales y un promedio de 648 mm/año, no obstante, el régimen pluvial fue marcadamente invernal con un promedio de 5 a 6 meses de sequía, al igual que en toda la Región Metropolitana.

El sistema hidrográfico que secciona la Reserva configura su territorio, que está estructurado por las cuencas mayores del Cajón de los Cipreses y Cajón del Horno, cuya confluencia, a partir de los 1100 m.s.n.m. origina el Río Clarillo, que aún transcurre por la Reserva durante de 8,6 km. Este sistema hidrográfico está constituido, además, por numerosos riachuelos que fluyen a través de quebradas menores como la de los Bueyes y Maitén (Ministerio de Agricultura, 1996). El conjunto de la red fluvial tiene una marcada estacionalidad en el caudal de aguas, muy dependiente de las condiciones climáticas, fenómeno característico de los sistemas hidrológicos de Chile Central. El régimen del Río Clarillo viene marcado en gran manera por sus dos principales cuencas, Cajón de Cipreses y Cajón del Horno, pues son las más extensas, Ambas combinan el régimen pluvioso y nivoso en épocas invernales que aumentan visiblemente su caudal con los deshielos en

primavera y prolongación en verano. La razón de ello es la fijación altitudinal de las cabeceras y las diferenciadas condiciones climáticas imperantes en ellas.

Por último, al referirnos a los suelos señalar que se caracterizan por poseer horizontes delgados y poco desarrollados, con profundidades que no superan los 75 cm (Ministerio de Agricultura, 1996). Son suelos de texturas sueltas, predominantemente arenosas y de colores claros, asociados a la desintegración de la roca granítica. Corresponden a granos de estructura simple, frágiles y de alta reacción frente al agua, por lo que son altamente erosionables frente a la acción de los agentes atmosféricos. Sumado a ello, presentan signos de erosión hídrica, asociada al dismantelamiento de la cobertura superficial ocurrida en el pasado; producto de talas para la obtención de carbón y leña y de incendios forestales, que son descritos en 1978 por Peralta. Estos factores asociados a pendientes de 15 ° a 30°, han sido determinantes en la velocidad de escurrimiento y capacidad arrastre de las aguas y, por lo tanto, explican el aceleramiento de los procesos erosivos de carácter hídrico que exponen en superficie.

3.6.2. El soporte biótico: vegetación

Niemeyer et al. (2002) señalan en relación a la Reserva, que no obstante a los esfuerzos de protección de la vegetación durante los últimos años, es posible observar “las huellas de su uso por el hombre desde tiempos antiguos” (Niemeyer et al., 2002) a través de la presencia de especies tales como el espino (*Acacia caven*), que aparece como especie dominante en sectores talados y pastoreados; el romerillo (*Baccharis linearis*), que abunda en aquellos sectores utilizados como lugares de cultivo; y la retama (*Retanilla ephera*) y el tebo (*Retanilla trinervia*), que son arbustos indicadores de incendios. La presencia de otras especies herbáceas alóctonas y asilvestradas, dan cuenta también de zonas con impactos humanos. Esta antropización secular del medio, explica que en el orden de la flora de la Reserva existen especies en peligro o en proceso de extinción, como sucede, quizá con más gravedad, en la cuenca de Santiago y su entorno.

De acuerdo a la clasificación biogeográfica de Víctor Quintanilla de 1983 el territorio donde se inserta la Reserva Nacional Río Clarillo corresponde a la *Región ecológica del matorral y bosques esclerófilos* y a la *Región ecológica de la estepa alto andina* (Gajardo, 1983) las cuales se describen a continuación:

Región ecológica del matorral y bosque esclerófilo

Esta región se encuentra descrita por las *subregiones del bosque esclerófilo y la formación vegetal del bosque esclerófilo andino*, a partir de la gradiente de exposición de la vegetación en la morfología del territorio.

Subregión del bosque esclerófilo

De acuerdo a su forma, corresponde a un bosque que se emplaza preferentemente en las laderas de la zona precordillerana de los Andes, por lo cual presenta una composición vegetal variable, según el patrón de exposición. Expone signos de una alta intervención antrópica y distintos estados regenerativos de la vegetación. En algunos sectores, es posible encontrar relictos de un antiguo bosque laurifolio y en el estrato herbáceo una alta proporción de especies introducidas (Ministerio de Agricultura, 1996). Entre sus formaciones vegetales se distinguen bosques, matorrales y estepas, según combinaciones de orientación, altitud, suelo y ambiente climático (Gajardo, 1983).

Formación vegetal bosque esclerófilo andino

Corresponde a una formación de bosque determinado por su emplazamiento en zonas de pendientes entre las laderas bajas y medias de la cordillera de los Andes, desarrollando una estratificación altitudinal que varía de acuerdo a la exposición, desde un ambiente muy seco en verano a muy frío en invierno. Al interior de la Reserva alcanza una superficie de 4.244,3 ha. De acuerdo a Gajardo (1983) se presentan especies arbóreas representativas tales como litre (*Ithraea caustica*), peumo (*Cryptocaryá alba*) y quillay (*Quillajá sonaria*), ubicadas en sectores de laderas intermedias y frangel (*Kagenecltia angustifoha*), en laderas altas.

Región ecológica estepa alto andina

En la Reserva está región incluye la subregión ecológica de los andes mediterráneos y la formación vegetal del matorral andino esclerófilo.

Subregión ecológica andes mediterráneo

En base a lo descrito por el Plan de Manejo de la Reserva Nacional Río Clarillo (Ministerio de Agricultura, 1996), esta unidad se caracteriza por su relieve principalmente montañoso, con laderas escarpadas y predominio de elementos rocosos. Se presentan recitaciones invernales en una gradiente que aumenta de norte a sur. Lo que incide directamente en la distribución de las formaciones vegetales.

Formación vegetal matorral andino esclerófilo

Su fisonomía general corresponde predominantemente a una estepa alto andina de mucho desarrollo y diversidad local. Responde a un patrón de distribución que está determinado esencialmente por el relieve, en el cual se fijan pisos altitudinales muy estrechos, y la influencia de la exposición. Penetra profundamente en la cordillera andina por los cajones de los ríos, creando un complejo mosaico de asociaciones locales. Abarca una superficie aproximada de 7.540 ha en torno a la cuenca cordillerana del río Clarillo (Ministerio de Agricultura, 1996)

El Plan de Manejo de la Reserva (Ministerio de Agricultura, 1996) describe para esta formación la presencia de especies de colliguay (*Collila integenima*), espinillo (*Adesmia arbórea*), frangel (*Kagenecla angustifolia*), pingo-pingo (*Ephedra andina*) y otras flores silvestres. En las partes altas de la subregión es posible encontrar especies del ciprés de la cordillera (*Austrocedrus chilensis*) y frangel (*Kageneclid angustifolia*), acompañados del género *Haploppapus*. En afloramientos rocosos (ver figura 31) ubicados en laderas de exposición norte (solana) es común observar la presencia de comunidades vegetales que describen la asociación de quisco (*Trichocereus chilensis*) y las Bromeliáceas (*Puya pava berteroniana* y *Puya chilensis*).



Figura 31. Follaje del ciprés de la cordillera (izquierda) y paisaje vegetal de la Reserva Nacional Río Clarillo (derecha)
Fuentes: www.flora.nativa.cl y Ana María Wegmann

Formación vegetal estepa alto andina de Santiago

Se presenta en las partes altas de la cordillera de los Andes centrales en forma discontinua, en función del relieve montañoso y abrupto que caracteriza este piso altitudinal. Por consiguiente, resulta un ambiente xerófito, compuesto de arbustos y hierbas, pulvinadas y cespitosas. De acuerdo a lo descrito en el Plan de Manejo de la Reserva (Ministerio de Agricultura, 1996) especies achaparradas como hierba blanca (*Chuquiragá oónositifolia*), llaretilla (*Laretia acaulis*) se ubican por sobre los 1.800 msnm y quedan representadas en 1.300,5 ha dentro de la Reserva. En las partes más bajas, asociadas a los cursos de agua, se aprecian ambientes húmedos que permiten el desarrollo de lingue, peumo, chequén (*Mitr ceugenella chequen*), canelo, sauce chileno (*Salix chilensis*), maquicillo (*Azara petiolaris*), maquí (*Aristotelia chilensis*) y quilo (*Muehlenbeclria hastulata*).

3.6.3. El soporte biótico: la fauna

Investigaciones realizadas por Niemeyer et al. (2002), que son coincidentes con otros estudios realizados en la Reserva (Ministerio de Agricultura), dan cuenta de la existencia de 144 especies de vertebrados en la unidad, siendo las más abundantes las especies de aves (66%), los mamíferos (18%) y reptiles (9,7%) se presentan en una menor proporción. No obstante, los anfibios y peces son las clases menos representadas en el territorio (3,5% y 2,8%, respectivamente). Se destaca el alto grado de endemismo de las especies presentes en la Reserva en consideración que sólo un 10% son introducidas. Así, en relación a los vertebrados, la Reserva se caracteriza por tener una importante representación de reptiles endémicos. Teniéndose la presencia de 12 especies que corresponden al 86% del total de reptiles exclusivos de Chile. Con grado medio de endemismo aparecen las aves, con un 6,3% del total de avifauna y los mamíferos, con un 19% del total de la mastofauna presente (figura 32).

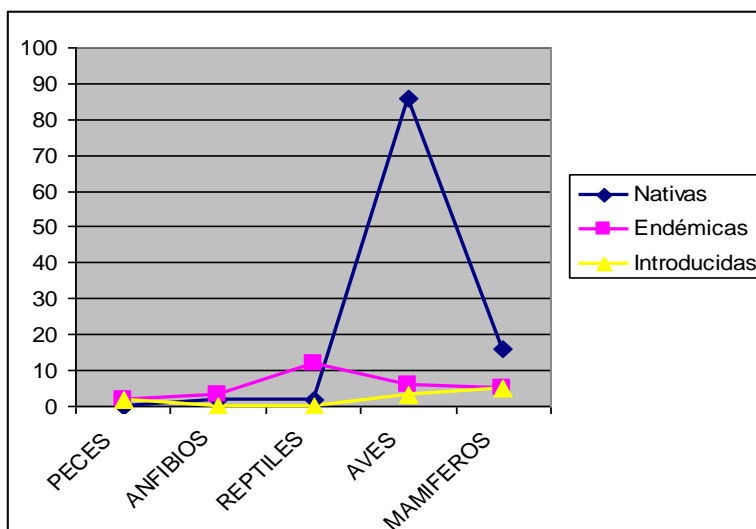


Figura 32. Origen de vertebrados en la Reserva. Nacional Río Clarillo.
Fuente: Elaboración propia en base a Niemeyer et. al., 2002

Como mencionan Niemeyer et al. (2002), las especies introducidas solo representan un 6,9% de la fauna total de la Reserva y corresponden a vertebrados. Entre los mamíferos se presentan conejos (*Oryctolagus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), lauchas (*Mus*

musculus) y ratas (*Rattus norvegicus* y *R. rattus*). Los peces corresponden a la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) y la trucha café (*Salmo trutta*) y las aves son la paloma (*Columba livia*), la codorniz (*Callineta californica*) y el gorrión (*Passer domesticus*).

En cuanto a la conservación, de acuerdo a la investigación de Niemeyer et. al (2002) 44 especies (30,6% del total de vertebrados) se encuentran en problemas de conservación, de los cuales los más amenazados son los reptiles, con 14 especies; los mamíferos, con 13 especies que equivalen al 50% de las especies presentes; y las aves con 11 especies.

En relación a la distribución de las aves según hábitats, si bien Niemeyer et al. (2002) señala que en general las aves se distribuyen en diversos ambientes y es posible encontrarlas representadas en distintas formaciones vegetacionales, en ambientes boscosos ubicados en fondos de quebradas, se observa frecuentemente la presencia de torcazas (*Columba araucana*), concón (*Scytalopus fuscus*), comesebo grande (*Pygarrichas albogularis*) y el rayadito (*Aphrastura spinicauda*). Mientras que en subambientes boscosos de tipo parque se observa la presencia de: chincoles (*Zonotrichia capensis*), chirihues (*Sicalis luteiventris*), jilgueros (*Carduelos barbatus*), tencas (*Mimus thenca*), zorzales (*Turdus falklandii*), tordos (*Curaeus curaeus*), diucas (*Diuca diuca*), chercanes (*Troglodytes aedon*), cachuditos (*Anairetes parulus*), tijerales (*Leptasthenura aegithaloides*), yales. (*Phrygilus fruticeli*), loicas (*Sturnella loyca*), canasteros (*Asthenes humicola*), pitíos (*Colaptes pitius*), picaflores (*Sephanoides sephanoides*), búhos (*Bubo magellanicus*), tórtolas (*Zenaida auriculata*), codornices (*Callipepla californica*) y cernícalos (*Falco sparverius*).

En ambiente de matorral, particularmente en laderas de exposición norte, son frecuentes reptiles como la lagartija lemniscata (*Liolaemus lemniscatus*), la lagartija esbelta (*Liolaemus tenuis*), la lagartija de monte (*Liolaemus monticola*), el lagarto llorón (*Liolaemus chilensis*), el lagarto nítido (*Liolaemus nitidus*) y la iguana (*Callopistes palluma*). En zonas de matorral altoandino se localizan reptiles como el lagarto negroverdoso (*Liolaemus nigroviridis*), el lagarto de altura (*Liolaemus altissimus*) y el

lagarto leopardo (*Liolaemus altissimus*), así como también la presencia de mamíferos como la yaca (*Thylamys elegans*), los zorros (*Pseudalopex spp.*) y conejos (*O. cuniculus*).

Al igual que en el caso de las aves, Niemeyer et al. (2002) señala que se trata de especies más bien generalistas y su distribución es dispersa, sin embargo, se observan algunas correspondencias más claras tales como en el caso de los zorros (*Pseudalopex spp.*) que frecuentan las laderas de exposición norte y zonas planas. En laderas rocosas, abiertas y de exposición norte abundan los conejos (*O. cuniculus*) y el degú (*Octodon degus*). Mientras que, en las zonas precordilleranas, de mayor altitud relativa, se pueden observar mamíferos tales como la vizcacha (*Lagidium viscacia*), la liebre (*Lepus europaeus*) y el puma (*Puma concolor*) (figura 33).



Figura 33. Ejemplos de fauna de la Reserva Nacional Río Clarillo

En el caso de especies que están asociadas solo a ciertos ambientes, éstas se concentran mayoritariamente en los sectores andinos de vegas y esteros de altura, como el sapo espinoso (*Bufo spinulosus*) y el sapo de montaña (*Alsodes montanus*). En el caso de las aves, varias especies se concentran en los ambientes sobre los 2000 m.s.n.m., como los jilgueros grandes (*Carduelis crassirostris*), el perico cordillerano (*Bolborhynchus aurifrons*), el picaflor cordillerano (*Oreotrochilus leucopleurus*), el chorlito cordillerano (*Pheogronis mitchelli*), la tórtola cordillerana (*Metriopelia melanoptera*) y el cóndor (*Vultur gryphus*). En el caso de las zonas bajas del Río Clarillo, se encuentra frecuentemente el sapito de cuatro ojos (*Pleurodema thaul*) y el sapo de rulo (*Bufo chilensis*).

Finalmente, en relación a la presencia de insectos al interior de la Reserva las investigaciones realizadas por el Instituto de Entomología de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación y citados por en el trabajo de Niemeyer et al. (2002) señalan que, en el área protegida de Río Clarillo, están representados unas 283 especies.

En cuanto a su distribución y asociados al follaje se observan coleópteros de las familias Coccinellidae, Chrysomeliudea, Curculionidae, Buprestidae, Cleridae, Cerambycidae, Melyridea, Mordellidae, Dermestidea, Bruchidae y Cantharidae. En ambientes bajo arbustos predominan coleópteros epigeos de las familias Carabidae, Tenbrionidae, Chrysomelidae y Curculionidae, mientras que los coleópteros voladores, quedan representados por las familias Staphylinidae, Anobiidae, Coccinellidae, Mordellidae, Chrysomelidae y Curculionidae.

En la Reserva la mayoría de las especies de coleópteros descritos por Niemeyer et al. (2002) son de tipo generalistas (91%), y se distribuyen sobre varias especies de árboles y arbustos, ejemplo de ello es el curculiónido (*Geniocrenus chiliensis*) que es el insecto dominante en formaciones vegetacionales de lingue (*P. lingue*), peumo (*C. alba*), chequén (*L. chequen*), maqui (*Aristotelia chilensis*), quilo (*Muhelnbeckia hastulata*), quillay (*Q. saponaria*), litre (*L. caustica*), corontilo (*Escallonia pulverulenta*), colliguaya (*Corlliguaja odorifera*), romerillo (*B. linearis*) y retama (*R. ephedra*).

Sólo el 9% de los coleópteros son considerados especies “restringidas o especialistas” debido a su distribución asociadas a determinadas especies vegetales. En este caso, se encuentra el bupréstido (*Tyndaris marginella*) que se asocia a ramnáceas, el cerambícido (*Brachychilius modestus*) presente en especies arbustivas y los crisomélidos (*Procalus*) en especies de la familia Anacardiaceae.

Según los estudios revisados por Niemeyer et al. (2002) la abundancia de los grupos de insectos estudiados en la Reserva se caracteriza por alcanzar máximos en primavera y mínimos durante el otoño e invierno.

3.6.4. Significación ambiental y valores patrimoniales

El marco biofísico descrito de la Reserva Nacional Río Clarillo, como se señaló, incluye ecosistemas de gran valor científico por su flora y fauna, principalmente, muy representativos de la subregión de los Andes mediterráneos. La figura legal que posee el territorio de la Reserva potencialmente salvaguarda la existencia de estos enclaves, lo que no impide que por parte de la Administración gestora se mantenga activa una política de conservación y preservación, particularmente en sectores donde se han detectado focos de inestabilidad o degradación ecológica. En este sentido, el actual Plan de Manejo de la Reserva Nacional Río Clarillo, incide en resaltar la relevancia ecológica, científica, recreativa y educativa de la reserva. Respecto a la primera característica citada y prestando atención a la conservación de ecosistemas se indica la presencia de especies con problemas de desarrollo y conservación de acuerdo al Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile (Benoit, 1989), entre las que se encuentran:

- Llaretilla: especie ubicada sobre los 1.800 m. fundamentalmente en el Cajón de Los Lunes.
- Ciprés de la Cordillera: en las cuencas, Cajón de Los Cipreses y de Los Lunes, sobre los 1.500 m.
- Lingue del Norte: en ambientes de quebradas en las partes bajas de la unidad.
- Guayacán: en el sector de la Puerta del Horno.

Por su parte, y en sentido similar, Niemeyer et al. (2002) tomando como referencia Benoit (1989) contabilizan al respecto (tabla 7).

Nombre Científico	Nombre Vulgar	Familia	Categoría de Conservación
<i>Persea meyeniana</i>	Lingue	Lauraceae	Vulnerable (nacional)
<i>Cryptocarya alba</i>	Peumo	Lauraceae	Vulnerable (regional)
<i>Austrocedrus chilensis</i>	Ciprés de la cordillera	Cupressaceae	Vulnerable (nacional, regional)
<i>Porlieria chilensis</i>	Guayacán	Zygophyllaceae	Vulnerable (nacional)
<i>Kageneckia angustifolia</i>	Frangel, olivillo	Rosaceae	Vulnerable (regional)
<i>Adiantum excisum</i>	Culantrillo	Adiantaceae	Insuficientemente conocida
<i>Dennstaedtia glauca</i>		Dennstaedtiaceae	Vulnerable (nacional)
<i>Solaria miersioides</i>		Liliaceae	Rara
<i>Neoporteria curvispina</i>	Quisquito	Cactaceae	Vulnerable (nacional, regional)

Tabla 7. Especies de plantas vasculares con problemas de conservación, Reserva Nacional Río Clarillo.
Fuente: Niemeyer et al., 2002.

Consciente de esta realidad el Plan de Manejo citado (Ministerio de Agricultura, 1996) especifica una serie de objetivos a asumir teniendo en consideración ante todo la particularidad ecológica del paisaje de la Reserva. Entre ellos se resaltan: conservar y preservar el medio biofísico, conservar y preservar los recursos históricos culturales, fomentar la investigación, fomentar la educación ambiental, promover vínculos de colaboración con las poblaciones cercanas (Pirque y Puente Alto), permitir actividades económicas, sostenibles, extender y reforzar la zona de amortiguamiento de la reserva. Con más detalle estos objetivos se enuncian así:

1. Conservar una muestra representativa de las formaciones vegetales del bosque esclerófilo andino, del matorral andino esclerófilo y de la estepa andina de Santiago.
2. Conservar la biodiversidad propia de la zona mediterránea precordillerana y cordillerana de Chile central.
3. Conservar las especies de flora y fauna amenazadas, especialmente los géneros Felis, Canis, Alsodes, Falco y Liolaemus; y Austrocedrus, Persea, Laretia, Porlieria y Chamelium.

4. Proteger la cuenca del Río Clarillo, especialmente el recurso hídrico y el recurso suelo.
5. Conservar los recursos culturales, ya sean arqueológicos, históricos o antropológicos.
6. Permitir actividades recreativas que sean compatibles con los objetivos de la unidad.
7. Proponer al desarrollo de las actividades de educación e interpretación ambiental, tanto dentro como fuera de la Reserva Nacional Río Clarillo.
8. Fomentar la investigación científica de los recursos naturales y culturales de la unidad.
9. Permitir actividades de manejo de los recursos, en concordancia con los objetivos de conservación.
10. Incrementar y promover los vínculos con las comunidades aledañas a la Reserva para incentivar la protección del medio ambiente rural, dentro del marco del desarrollo sustentable.
11. Extender y reforzar la gestión de la Reserva en una zona de amortiguamiento más allá del área de borde.

3.7. Bibliografía

Benoit, Iván (ed.) (1989). *Libro rojo de la flora terrestre de Chile*, Santiago, CONAF.

Gobierno de Chile (1982). *Decreto Supremo N°19*. Diario Oficial de la República de Chile. 6 de Marzo de 1982.

Dirección General de Aguas (2007). *Informes Técnicos*. Ministerios de Obras Públicas y Agricultura. Gobierno de Chile. Santiago

Gajardo, Rodolfo. (1983). *Sistema básico de clasificación de la vegetación nativa de Chile*. CONAF/U. de Chile, Santiago de Chile. 316 p.

Ilustre Municipalidad de Pirque (2013a). *Memoria Explicativa del Plan Regulador de Pirque*.

Instituto Geográfico Militar (1983 a). *Carta Topográfica Pirque, escala 1:25.000*.

Instituto Geográfico Militar (1983 b). *Carta Topográfica Puente Alto, escala 1:25.000*.

Instituto Geográfico Militar (1983 c). *Carta Topográfica Buin, escala 1:25.000*.

Ministerio de Agricultura (1996). *Plan de Manejo Reserva Nacional Río Clarillo. Documento de Trabajo N°247*. Santiago, Chile, 115 p.

Niemeyer, Hans et al (2002). *Historia natural de la Reserva Nacional Río Clarillo: un espacio para aprender ecología*, Santiago, Impresos Socías. 310 pp.

Peralta, Mario (1978). *Uso, clasificación y conservación de los suelos. Servicio Agrícola y Ganadero*, Santiago, 340 pp.

Quintanilla, Víctor (1983). *Biogeografía de Chile. Tomo III Colección Geografía de Chile*. Editorial IGM, Santiago.

Quillotran, Ana (2002). *Áreas verdes y arborización, Comuna de Pirque. Región Metropolitana*. Tesis de Pregrado, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Servicio Nacional de Geología y Minería (2002). *Carta Hidrogeológica de Chile. Hoja Santiago*.

CAPITULO 4.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA Y RECIENTE DEL USO DE LA TIERRA EN PIRQUE

El paisaje es un sistema vivo y dinámico, que está expuesto a constantes cambios debido a su relación con elementos externos que interactúan en un tiempo y espacio determinados. Esta interacción puede traer impactos positivos, pero también negativos, especialmente cuando la sinergia de ellos es capaz de generar modificaciones regeneradoras o perjudiciales a los componentes de este sistema. Esta premisa es válida al estudiar la historia latinoamericana desde un prisma ambiental, y es aplicable también a la comuna de Pirque, que al estar ubicada en una zona de alta antropización, ha sido afectada por diversos procesos de asentamiento y extracción de recursos que han provocado transformaciones que hasta hoy son visibles. Desde esta perspectiva, el objetivo del presente capítulo es mostrar las líneas maestras de la ocupación del territorio de la comuna de Pirque y sus derivaciones en el paisaje, centrandó interés en los últimos tiempos.

4.1. Colonización y agrarización del llano de Santiago

La ocupación de la llanura de Santiago por parte de los conquistadores hispanos y la introducción de cambios significativos en el aprovechamiento de la tierra, instalación de poblaciones y explotación de recursos naturales, supuso para las sociedades indígenas cambios profundos en sus economías y formas de vida. El asentamiento español en América se caracterizó por la modificación de la estructura social y económica de las culturas precolombinas, debido a la introducción de nuevas formas de organización y nuevas tecnologías que desecharon sistemas de producción tradicionales y establecieron estructuras productivas extrañas a la sustentabilidad del medio ambiente latinoamericano (Gligo y Morello, 1981). La respuesta a todo ello y por lo que se refiere a la cuenca de Santiago, significó rupturas en el patrón de conducta social y político establecido y, en el ámbito del paisaje nativo, modificaciones significativas que se tradujeron en desequilibrios

en los ecosistemas, particularmente en aquellos instalados en la depresión interpuesta entre la cordillera litoral y precordillera andina, que es donde tendió a concentrarse las poblaciones y a desarrollarse una intensa actividad agraria.

El primer impacto en la destrucción de los recursos forestales se justifica por la construcción del hábitat. En los alrededores de todas las ciudades y pueblos de Chile central se empobrecieron las asociaciones vegetales con la tala excesiva de las especies empleadas en la construcción. Especies como el canelo, la patagua (*Myrceugenia exsucca*), el espino y el romerillo (*Baccharis rosmarinifolia*) se empleaban para construcción de edificaciones y combustible (Cunill, 1970).

La rápida destrucción del bosque asociado a las formaciones vegetales del centro de Chile es posible verla en Santiago. En 1549 Valdivia declaró como bien propio la madera que había en el río Maipo y de toda su ribera desde la sierra hasta el mar, con la sola condición de que a los vecinos conquistadores y a las iglesias y monasterios se les dejase cortar libremente la madera que hubiere menester para sus casas y edificios, sin pagar derechos de escribano. En ese mismo año, el Cabildo ordenó que ninguna persona que cortara madera lo hiciera sin dejar horca y pendón, es decir, los ganchos mayores del árbol que posibilitan su rescate (Cunill, 1970).

La razón de este retroceso en las masas vegetales autóctonas no sólo se debió al asentamiento poblacional, sino que también vino impuesto por la necesidad de la actividad productiva de la tierra (agricultura y ganadería). En el caso particular de la cuenca de Santiago, y la comuna de Pirque es también receptiva, aunque en menor escala, se explica por la naturaleza del medio biofísico, pues la presencia de suelos profundos en topografías llanas y suficiente agua para el riego propiciaron el establecimiento de las poblaciones y ciudades y el asentamiento de una actividad agraria, pero ajena a la establecida por los nativos. Este cambio en el uso y manejo del suelo supuso, además, sobre todo a partir del siglo XVIII, introducción de nuevas técnicas y prácticas de laboreo (roturación de tierras y establecimientos de canales de riego) lo que conllevó a la necesidad de más espacio que se consiguió a expensas de reducir aún más masa arbustiva y forestal autóctonas. La actividad

agrícola se practicó en torno a los núcleos urbanos y las plantaciones un tanto alejadas de ellos.

El investigador norteamericano George McBride señala que, en la década de 1630, Santiago era un verdadero jardín (comienza la transformación de un paisaje natural a un paisaje agrario), lleno de toda clase de frutas, vegetales, trigo y cebada. En veinte leguas a la redonda, había ricas chacras, con grandes siembras de cereales y vid, y provistas de abundante ganado. Santiago mismo se había desarrollado con hermosos huertos, olivares y viñas, siendo el vino y las aceitunas mejores que las de España, a la vez que se producía aceite en cantidad, y frutas secas, especialmente higos (McBride, 1967).

4.2. Antecedentes prehispánicos en Pirque

Las excavaciones arqueológicas realizadas hasta la fecha en la cuenca de Santiago, han permitido identificar que la zona de Pirque estuvo poblada desde los tiempos del Periodo Alfarero Temprano (500 a.C.–650 d.C.) en tres áreas: Andetelmo, el sector Cerro Divisadero (que agrupa los sitios Guayacán, Colliguay y Hierba del Clavo) y Casa de Piedra (Cabezas et al., 1992).

4.2.1. Sector Andetelmo

En Andetelmo –zona ubicada en los aleros rocosos situados al interior de la Reserva Nacional Río Clarillo– se han encontrado fragmentos de cerámica con decoración en hierro oligisto, con asas mamelonares y cinta mamelonares, además de fragmentos con decoración incisa. Estas evidencias señalan que la alfarería está constituida fundamentalmente por vasijas monocromas de cuello restringido, perfil continuo, cuerpo globular y, en algunos casos, con presencia de asas-cintas. El análisis estratigráfico del sector permite suponer que no hubo cambios culturales en las ocupaciones; sino que, por el contrario, el depósito se presenta culturalmente homogéneo. En consecuencia, se puede plantear que una misma población ocupó de manera permanente o estacional los sitios. Es llamativa la absoluta ausencia de puntas de proyectiles, en contraposición a la numerosa presencia de manos y

conanas, que sugieren un énfasis mayor en el uso de recursos vegetales, dejando la actividad de caza posiblemente para los sectores precordilleranos inmediatos y otros lugares del valle de Pirque (Cabezas et al., 1992) (figura 34).

4.2.2. Sector Cerro Divisadero: Sitios Guayacán, Colliguay y Hierba del Clavo.

Estos sitios arqueológicos están situados en el piedemonte de Pirque, próximo al río Clarillo en su salida al valle, por lo que no existen allí aleros rocosos. Los sitios prehispánicos de este sector corresponderían a pequeñas poblaciones, ocupando un espacio restringido en el cual se depositaron sus vestigios culturales. El material lítico hallado se caracteriza por la numerosa presencia de manos de moler y conanas en superficie. Se fabricaba una gran cantidad de instrumentos líticos (raederas, raspadores, cepillos, cuchillos y lascas con modificaciones), encontrándose también una cuenta de malaquita.

En el sitio Guayacán –hacia los 20 cm. de profundidad– se aprecia un aumento significativo en la cantidad de materiales culturales. En matriz compacta, la presencia de restos de arcilla cocida y residuos pequeños de carbón. Esos indicadores señalan la existencia de un piso ocupacional, probablemente de una vivienda. Estos hallazgos indicarían cierta organización en la ocupación del espacio, representado por el asentamiento disperso de grupos familiares (Cabezas et al., 1992).

4.2.3. Casa de Piedra

Casa de Piedra corresponde a un alero conformado por un gran bloque de tonalita, que deja hacia sus costados norte y sur dos sectores protegidos. En el sector sur, estratigráficamente, la ocupación se nota poco intensiva, aunque es posible que se proyectara por un largo periodo, por su gran potencialidad (120 cm de profundidad). Es importante destacar la realización de prácticas funerarias (se encontró a 25 cm. de profundidad un esqueleto parcialmente completo, perteneciente a un infante de sexo indeterminado y sin evidencias de patologías). La homogeneidad del material permite afirmar que la ocupación de este alero corresponde a una misma manifestación cultural. La variedad de artefactos

encontrados hace suponer (puntas de proyectiles triangulares de base escotada a recta y manos de moler, asociadas a un esqueleto) una economía basada en la caza y la recolección (Cabezas et al., 1992) (figura 34).



Figura 34. Diferentes tipos de cerámica y objetos manufacturados en Andetelmo, Colliguay y Casa de Piedra
Fuente. Cabeza et. al., 1992.

4.3. La colonización de las tierras de Pirque

Las primeras noticias que se tienen sobre los españoles en Pirque, corresponden a las referencias que Pedro de Valdivia da en una de sus cartas, escrita luego de derrotar a unos indios que se habían rebelado contra los españoles. Conoció entonces lo que él llamó *el mejor pedazo de tierra que hay en el mundo*, la tierra del Maipo (Izquierdo, 1985) (figura 35). Aunque durante los siglos XVI y XVII se dio una agrarización similar a la que ocurrió en el resto del territorio dominado por los españoles, en Pirque aquella tuvo una excepción, pues la ruralización no fue profunda debido a la cercanía de Santiago, que permitió a los dueños de estas tierras conservar su casa en la ciudad, además de tener la de la estancia que no eran meros *ranchos* del dueño, sino posibles residencias.

Una de las primeras encomiendas concedidas en territorio de Pirque, al sur del río Claro, fue a favor de Alonso de Córdoba el Viejo, en 1553, que acompañó a Pedro de Valdivia en sus campañas al servicio de la corona. Posteriormente, su hijo Alonso de Córdoba el Mozo y tras heredar las posesiones de su padre, recibió del gobernador Rodrigo de Quiroga diferentes mercedes a finales de 1577 o enero de 1578 y en 1579, suponiéndole importantes extensiones de terreno en Rancagua y El Principal de Maipo (Pirque), donde ya tenía encomiendas de indios (Izquierdo, 1985).

Quienes no obtuvieron mercedes de tierra o querían conseguir más tierras, debieron comprarlas. Así, en 1603 Juan de Morales, cuñado de Alonso de Córdoba el Mozo, era dueño de tierras en El Principal, por haberle comprado una estancia a Córdoba.

altos que previamente se habían roturado y nivelado. Posteriormente se sembraban unos años, generalmente con cereales, y cuando la producción era escasa se dejaban en reposo, hasta que la tierra de nuevo se regeneraba en nutrientes. Al faltar el agua de riego, la rentabilidad era modesta y desequilibrada en años. Otro sistema de cultivo consistía en una división de la tierra en tres hojas, que se sometían a rotación de cultivos, dos años en trabajo y producción (cereales y leguminosas) y un tercero en reposo, sistema que aún se usa actualmente y permite un mejor aprovechamiento de las tierras

Respecto a la ganadería el primer dato que se tiene de los españoles vinculados a esta actividad en esta zona, corresponde a una concesión recibida por Alonso de Córdoba el Viejo, en 1577. Se le asignaron tierras a diez leguas de la ciudad, donde él ya tenía apacentado su ganado en un hato -once mil cabezas de ganado bovino- (Izquierdo, 1985). Posteriormente este Alonso de Córdoba y Antonio Zapata explotaron pastizales en el valle del Maipo, llegando incluso a exportar ganado. En tierras llanas con pastizales siempre hubo ganadería, así como en los fondos de valle de las principales quebradas y cajones bien surtidos en aguas de nieves y pastizales autóctonos, sobre todo en las de la cuenca del río Clarillo. El aprovechamiento de los pastos era comunal sin que eso implicara que quien cede esas tierras no sea su dueño o dejase de serlo. La comunidad de pastos se reconoce, pero aceptando un número adecuado de animales en razón a la capacidad de acogida y una estadía momentánea y no definitiva en esas tierras. Con toda razón, el dueño se queja si sus tierras son ocupadas por una gran cantidad de animales, ya que eso le perjudica enormemente. Por el mismo motivo, no se aceptaba que ganados ajenos se instalaran por temporadas largas en esas tierras (Izquierdo, 1985).

A partir del siglo XVII se consolida la plantación y cultivo de las viñas, que valorizan el suelo por las instalaciones e infraestructura que supone su producción y venta en las estancias, en particular en territorios de los ríos Maipo y Claro. En las tierras al sur del río Claro, el licenciado Juan de Morales Negrete plantó viñas apenas adquirió estas tierras. En aquellas otras entre los dos ríos referidos hubo también viñas, según testimonio de 1664, refiriendo el lugar de Calbué (Izquierdo, 1985).

4.4. Las transformaciones en el territorio de Pirque durante los siglos XVIII, XIX y primera mitad del siglo XX.

Desde finales del siglo XVII la demanda peruana de trigo y el crecimiento constante de la población de Chile fueron transformando lentamente el campo chileno, lo que supuso que a comienzos del siglo XVIII el volumen de exportaciones, sobre todo de origen agrícola, ascendiera considerablemente para luego estabilizarse. A la demanda peruana se agregó un lento incremento del consumo interno, a medida que la población adoptaba los hábitos alimenticios europeos (Bauer, 1994).

La explotación agropecuaria no tuvo, sin embargo, pautas sustentables de producción. En el Chile colonial, junto con actividades productoras y mercantiles agropecuarias, mineras y manufactureras, coexistieron formas de recolección y sistemas de pesca, caza y tala que fueron factores determinantes en el proceso de destrucción de los recursos de flora y fauna. Importante es también la destrucción de los pastos autóctonos por el sobrepastoreo en los cajones cordilleranos que servían tanto como lugares de veranada como sitios de tráfico transandino. Tales fueron los casos de los valles de Los Patos, del Yeso en el Cajón del Río Maipo y Aconcagua en el Río del mismo nombre (Cunill., 1975). La vegetación natural de las tierras marginales y montañosas se empobreció en mayor escala en la última centuria colonial con la introducción del ganado en ellas (Cunill., 1975), acentuándose con el empleo de técnicas más intensivas que acompañaron al cultivo del trigo.

En Chile Central, el paisaje natural se fue modificando ampliamente a lo largo del siglo XIX. Las diversas técnicas utilizadas por los grupos humanos que ocuparon este territorio fueron empleadas con intensidad variable en relación con la coyuntura económica y con los cambios en la geografía del consumo

Tanto en relación a los demás países latinoamericanos como a la historia institucional de Chile, una característica fundamental del siglo XIX fue la organización de un Estado de hecho y de derecho de notable estabilidad, eficacia y permanencia. Estos rasgos tienen sus raíces en procesos y fenómenos profundos que se remontan al siglo anterior, por lo que, si

A medida que el país se fue democratizando se debilitaron las estructuras familiares mermando su valor simbólico: el patrimonio territorial. Aparecieron elementos nuevos entre los compradores de tierras y tendieron a desplazar a la antigua aristocracia de los hacendados. Ello dio como resultado una mayor movilidad de la propiedad, un número creciente de ventas y transacciones (Góngora, 1956).

Otro factor importante durante este proceso de cambio fue el desarrollo tecnológico de la agricultura. Desde los túneles que permitieron el regadío de una mayor superficie, aumentando la rentabilidad de las tierras, hasta la construcción de carreteras y vías férreas modernas que permitieron una mejor comunicación, con lo que se potenció a toda la agricultura de la región santiaguina, conllevando, al tiempo, una completa transformación del paisaje (Góngora, 1956). Así ocurrió, por ejemplo, en el actual territorio de Pirque, cuando en 1834 a iniciativa de Ramón Subercaseaux se construye el Canal La Sirena lo que permitió el regadío de buena parte del margen izquierdo del río Maipo y con ello potenciar el desarrollo de nuevos cultivos, entre ellos la vid. Sin embargo, la liberalización del mercado de la tierra, provocó uno de los giros decisivos de la historia rural chilena. Significó el término de la estabilidad de la tierra y el inicio de un proceso de transformación decisivo que cristalizaría en la Reforma Agraria de la segunda mitad del siglo XX.

Durante la mayor parte del siglo XIX existieron los propietarios de la tierra que como hacendados trabajaban la tierra con sus inquilinos, siendo el único grupo que podía oponerse a ellos la masa de trabajadores que no poseían fuerza política ni social. Pero poco a poco fue adquiriendo cuerpo un nuevo elemento: la clase media, generada a partir de la educación popular recibida tanto en las haciendas como a expensas del Fisco y, especialmente, desde la promulgación, en 1860, de la Ley de Instrucción Primaria Obligatoria. Estos incipientes sectores medios se nutrieron con elementos que provenían del comercio, la minería y la industria, formando un núcleo de ciudadanos más o menos independientes de la hacienda. En las tablas 8 y 9 se muestran datos económicos de las comunas de Pirque y Santa Rita a finales del siglo XIX, cuando pertenecían a la provincia de O'Higgins. Actualmente ambas forman parte de la comuna de Pirque. Los datos que se ofrecen, muestran el valor de la propiedad y sus propietarios, lo que se infiere que para

finés del siglo XIX aun en esta comuna era patente una concentración de tierras en manos de unos pocos hacendados.

Nombre	Avalúo	Propietarios
El Llano	41.034,000	Emiliana Subercaseaux de Concha
El Cruceral	679,800	Antonio Subercaseaux
La Isla	462,000	Nemesio Vicuña
El Principal	726,000	Vicente G. Huidobro
Id. Id.	428,000	Vicente Izquierdo
Pirque	915,200	Magdalena Vicuña de Subercaseaux
Las Majadas	858,000	Francisco Subercaseaux
Tollo i San Juan	462,000	Alberto Mackenna

Tabla 8. Propietarios en Pirque, 1897.

Fuente: Espinoza, 1897.

Nombre	Avalúo	Propietarios
.....	495,000	Ramón Subercaseaux
Santa Rita	693,000	Domingo Fernández Concha
El Parrón	264,000	Alberto Mackenna
Id. Id.	220,000	Eleuterio Rossel
.....	154,000	Testamentaría Nicanor Moreno
.....	92,400	Félix Mackenna
.....	429,000	José Miguel Iñiguez
Santa Rita	423,500	Julio Garrido

Tabla 9. Propietarios en Comuna de Santa Rita, Pirque 1887

Nota: Estos terrenos pasan posteriormente a la comuna de Pirque.

Fuente: Espinoza, 1897.

A petición de los hacendados dueños de las propiedades agrícolas, surge la necesidad de crear una nueva división administrativa que satisfagas las demandas políticas y sociales de aquél periodo. Hacia el siglo XX se consolida administrativamente Pirque como comuna en la Región Metropolitana (figura 37). Sin embargo, y tras diferentes reorganizaciones territoriales que se prolongaron hasta finales de la primera mitad del siglo XX, Pirque no alcanzó su reconocimiento jurídico y territorial actual (Ley 12.997 de 9 de septiembre de 1958 por la que se crea el nuevo Departamento de Puente Alto en el que integra la Comuna-subdelegación de Pirque).

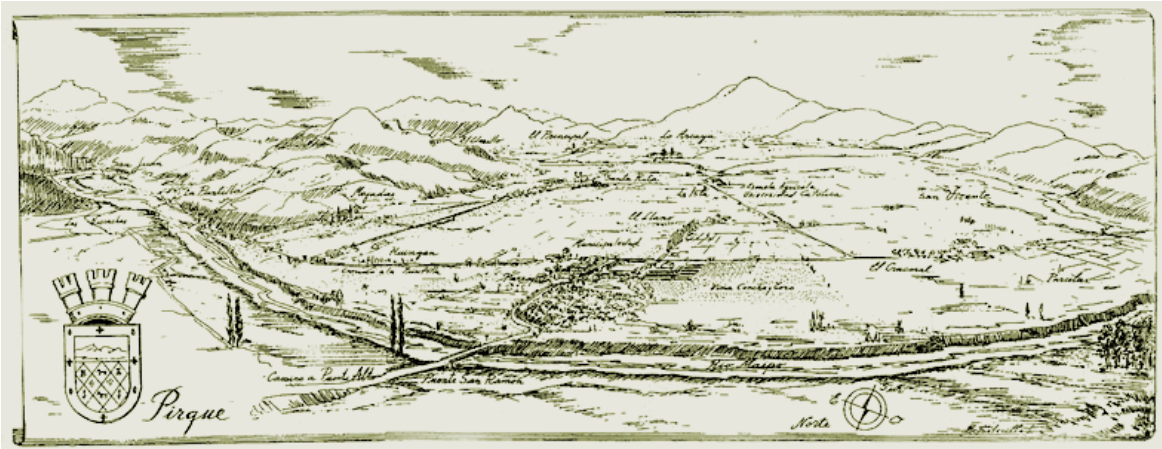


Figura 37. Panorámica de Pirque a principios del siglo XX.

Durante el siglo XX, la producción agropecuaria de Pirque se consolidó, pero el aumento de la población de la ciudad de Santiago, llevó a profundas modificaciones no solo en el modelo de tenencia de la tierra, como ocurrió durante la reforma agraria, sino que también en el uso y manejo del suelo. En la década del año 1932 y 1964 el Estado fue tomando las riendas de la economía en la medida que el crecimiento basado en las exportaciones era reemplazado por un desarrollo “hacia adentro”. El cobre siguió siendo un factor vital para la economía. Se impulsó la industrialización, no así el progreso en el campo que era dominado por las haciendas (Collier y Sater, 1999). Sin embargo, ya entrados en la segunda mitad del siglo XX la Reforma Agraria irá minando progresivamente la primacía de la hacienda como régimen tradicional de propiedad de la tierra. De este modo, en la década de los sesenta, se evidencia el término del sistema de tenencia que caracterizó más de tres siglos la historia de Pirque.

4.5. Evolución reciente del paisaje actual

La configuración espacial del territorio de Pirque tiene relación con la forma en que los usos humanos han adaptado el medio natural a sus requerimientos mediante la subdivisión de las tierras, construcciones y estructuración de este, desde lo individual hasta lo colectivo. Desde su fundación Pirque, como ya se ha señalado en capítulos anteriores, entra en un

proceso continuado de cambio tendente a la fragmentación espacial por los cambios en los usos del suelo a lo largo de su historia.

4.5.1. Cambios de uso de la tierra en Pirque durante la segunda mitad del siglo XX, antes de la Reforma Agraria.

A principios del siglo XX los territorios ocupados están principalmente con fines pecuarios y agrícolas cuya producción era enviada a Santiago y otras provincias. Entre 1925 y 1958 la comuna de Pirque tenía una realidad similar al resto de Chile central o mediterráneo: concentración de las propiedades en Fundos o Haciendas, tal era el caso de El Cruceral, La Isla, El Principal y otros. El uso del suelo y el manejo estaba asociado a la agricultura (cultivos tradicionales y empastadas) y la ganadería (ovina y bovina). La población agrícola activa se daba en grandes concentraciones en los valles de los ríos, en el caso de Pirque en torno al Maipo, y los patrones culturales estaban asociados a la tenencia de la tierra y en especial el sistema de inquilinaje como fuente de trabajo. Éste suponía, alrededor de 1960, el 40% de la población agrícola activa del Chile Central (CIDA, 1966)

En Pirque la tenencia de la tierra se va a caracterizar por grandes y complejos latifundios, minifundios, explotaciones tradicionales de carácter multifamiliar y los que operan dentro de ellas los inquilinos. Aunque también, se manifiestan explotaciones pequeñas de tipo tradicional unifamiliar. Los cultivos industriales, frutales, vides y hortalizas le dan a las haciendas un alto valor por hectárea. Las características del paisaje rural van a estar asociadas al paisaje agrícola, por el uso intensivo de las tierras de las haciendas, cuya clasificación se caracterizan, además, como explotaciones multifamiliares.

Estas unidades prediales de Pirque que representan el sistema se van a localizar hacia las áreas precordilleranas y cordilleranas, como por ejemplo El Principal con tierras de carácter arable y no arable. Perteneían a un estrato social alto con apellidos tradicionales y de importancia política en el Gobierno de Chile. Asociados a la hacienda, los inquilinos (trabajadores agrícolas) que mantienen la vida dentro del predio, se localizan en “ranchos” agrupados (construcción de paja y barro dentro de la hacienda) que lentamente van a ir

transformándose en asentamientos humanos y más tarde en villorrios. Este grupo humano junto con trabajadores esporádicos fueron ganando mayores demandas en especial durante el periodo de expropiación de la Reforma Agraria (Donoso, 2004)

Los incipientes villorrios cuyo origen ya se mencionó, posteriormente a 1965 se terminarán transformando como villorrios agrícolas (villorrios CORA, Corporación de Reforma Agraria) de diferentes tamaños y villorrios de servicios, aquellos que contaban con mayor equipamiento que el que correspondía a la población propia del lugar, debido a la posición que ocupaban en el sistema para dar servicios a villorrios vecinos (Donoso, 2004). Si se analiza el nacimiento de los villorrios se comprueba que su desarrollo va ir dando origen a un cambio del paisaje rural a aquel otro de un paisaje rururbano.

Durante los primeros 50 años del siglo XX la organización y la administración del espacio geográfico de Pirque coexistiendo con la actividad agraria de las haciendas otras actuaciones en el territorio también se llevaron a cabo, sobre todo prácticas asociadas a la explotación de los recursos naturales que ya se habían desarrollado durante el siglo XIX. En tal sentido hay que subrayar el pastoreo trashumante de acuerdo a lugares, itinerarios y épocas del año, que ahora supuso, además, la traída de nuevas especies ganaderas, que junto con las autóctonas fueron ocupando terrenos que debieron ser previamente deforestados para ganar pastizales, como fueron muchos sectores de la cuenca del río Clarillo, lo que propició en muchos casos procesos de erosión. También señalar, aproximadamente en torno a 1940, la instalación de aserraderos cuya actividad supuso igualmente la deforestación de especies nativas en bosques. Estas décadas se caracterizaron por la pérdida de biodiversidad por sobreexplotación de los recursos naturales. (Donoso, 2004).

Con la finalidad de reformar el sistema de tenencia de tierra en Chile y reducir el tamaño predial para aquellas unidades que estuvieran mal manejadas productivamente se dictó entre los años 1958–1964 la primera Ley de Reforma Agraria N°15.020 y posteriormente la segunda Ley N°16.640. El proceso de reforma adquirió un carácter global acarreado

cambios importantes en el uso de la tierra y el paisaje que se consolidaron en la década de los 80'.

4.5.2. Cambios de uso de la tierra en Pirque después de la Reforma Agraria

La subdivisión predial y fragmentación espacial se inician a partir de la parcelación que realiza la Corporación de Reforma Agraria (CORA, Leyes N° 15.020 y 16.640). Estas acciones comenzaron a aplicarse a partir de 1968. En Pirque se hizo durante la década de los años 70 del siglo pasado que es cuando se expropiaron las grandes haciendas, repartiéndose sus tierras entre los campesinos y algunos hacendados, que recibieron parcelas y sitios. El caso más emblemático fue el de la parcelación del antiguo fundo llamado el Principal, que era el de mayor extensión y del que 13000 hectáreas de ese predio pasaron a formar parte en la década de los 80, también del siglo pasado, a constituir la Reserva Nacional Río Clarillo.

Los sitios entregados variaban en extensión (algunos campesinos recibieron 0,1 hectáreas y otros hasta 9 hectáreas). Estos sitios se localizaron principalmente a lo largo de los ejes viales estructurales, pero las parcelas asignadas que no fueron para todos; por eso la entrega de algunos sitios extensos, a modo de compensación, se emplazaron alrededor de los sitios. El fenómeno de fragmentación de la propiedad se entendería por la descampesinización de los asignatarios CORA, que vistos carentes de apoyo técnico (transferencia tecnológica) para realizar los quehaceres básicos de la agricultura y tentados por la entrada de ingresos rápidos por venta de trozos de sus tierras, se tendió en muchos casos al troceamiento de las tierras. En la tabla 10 aparecen las haciendas (que conforman hoy localidades pobladas) donde se observan las áreas reformadas y las no reformadas. La sub-división predial de las propiedades se generaron principalmente en los antiguos sitios CORA y en proporción menor en los terrenos de las antiguas parcelas CORA (Ramírez, 2002).

Localidad	Nombre parcelación CORA	Cantidad de sitios	Sitios de superficie mínima	Sitios de superficie máxima	Superficie total de sitios	% Superficie de sitios en la comuna
El Cruceral Rural	Área no Reformada	0	0	0	0	0,0%
El Llano	Fundo El Llano	24	0,23	0,74	8,78	2,3%
La Católica	La Granja – Los Acacios	16	0,11	0,55	4,28	1,1%
Los Silos	Área no Reformada	0	0	0	0	0,0%
Concha y Toro	Área no Reformada	0	0	0	0	0,0%
El Cruceral Urbano	Fundo San Antonio	12	0,2	0,4	3,3	0,8%
San Juan	Área no Reformada	0	0	0	0	0,0%
Santa Rita	Área no Reformada	0	0	0	0	0,0%
La Puntilla	El Huingan	19	0,1	0,5	5,3	1,4%
Pirque	Área no Reformada	0	0	0	0	0,0%
Lo Arcaya	La Laguna – Los Quillayes – Las Casas	41	0,3	3,61	41,27	10,6%
San Vicente	San Vicente	45	0,26	6,56	58,44	15,0%
El Principal	Fundo El Principal	174	0,1	9,1	267,1	68,8%

Tabla 10. Sitios CORA por localidades de Pirque, 1978.

Fuente: Ramírez, 2002.

Los instrumentos de planificación para las áreas rurales en Chile, tendentes a regularizar o restringir el cambio de uso de suelo, así como la demanda por ocupar áreas rurales para fines diferentes a los agrícolas aumentaron en la década de los 80 del siglo pasado.

El escenario natural de territorios alejados de los problemas ambientales de la aglomeración urbana de Santiago (congestión, contaminación e inseguridad) hizo crecer el interés de la población con recursos económicos necesarios para acceder a terrenos rurales apartados de los centros urbanos, instalarse en ellos y desarrollar sus actividades y funciones, aunque según parámetros de ciudad (Armijo y Caviedes, 1997). Esta demanda explosiva, que como consecuencia trajo la ocupación urbana del suelo, se amparó en el Decreto Ley N°3.516 de 1980 cuyo objetivo original fue entregar en dominio a los obreros agrícolas, la vivienda y su terreno adyacente, permitiendo las subdivisiones del suelo rural hasta 0,5 ha. (5.000 m²), lo que permitió la subdivisión de los predios rústicos en lotes con lo que surgieron las parcelas de agrado, que no se sometieron a planificación alguna por lo que no requerían obras de urbanización necesarias.

La comuna de Pirque no fue ajena a ello por su cercanía a la ciudad de Santiago, lo que implicó se fuera poblando de parcelas de agrado a partir de la década de los ochenta. Entre 1982 y 1992 y al amparo del decreto de ley 3.516, la comuna de Pirque experimentó uno de los mayores crecimientos demográficos hasta la fecha, lo que se asocia en parte al proceso inmigratorio de población que se identificó con los loteos de agrado en lo Arcaya, Santa Rita (subsector las Majadas, las Tórtolas y las Nogaladas) y el Principal (subsector de Rinconada del Principal, los Quillayes y Camino la Escuela). La evolución del proceso de loteo en la comuna se dio en dos periodos, de 1980 a 1989 se lotearon 4.576 hectáreas creándose 4.348 parcelas, y de 1989 a 1992 creándose 1.708 parcelas. En estos últimos años existen aproximadamente unas 6.056 parcelas, las cuales no todas se encuentran pobladas (Quilodrán, 2002).

El resultado de este proceso implicó nuevas transformaciones en el paisaje rural y cambios en la tenencia de la tierra y uso agrícola de los predios. Es importante destacar que con ello se afianzaron los villorrios lo que supuso su lenta urbanización y que van a pasar a constituir las localidades pobladas de Pirque. Pero también es importante reseñar que este proceso de cambio supuso en el tiempo deterioro de los paisajes surgiendo la idea de protegerlos y preservarlos ante determinadas actuaciones. Por ello en 1982 se entregó una sesión de tierra del Fundo el Principal para la creación de un área protegida que cuyo origen

era una reserva CORA. Su finalidad va a ser conservar y recuperar el ambiente natural propio de la zona central de Chile localizándose en el área preandina y andina de Pirque, germen de la futura Reserva Nacional Río Clarillo.

Con relación a la figura 38 se puede observar la fragmentación de los predios en el año 1985, tales como en la localidad del Principal, Lo Arcaya y El Llano que corresponden al sector sur y sur-oeste de Pirque, como también ocurre en la ribera del río norte del río Maipo, en el sector de la Puntilla.

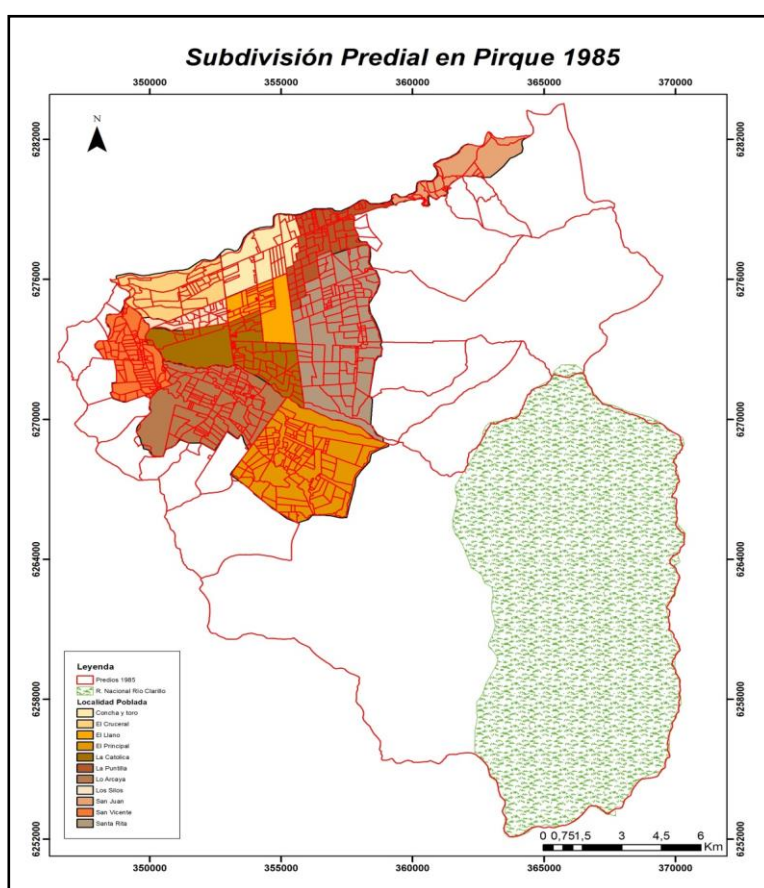


Figura 38. Subdivisión Predial en Pirque, 1985.
Fuente: Elaboración propia en base a CIREN, 2014

La ocupación de estos predios, al amparo del Decreto Ley N°3.516, se ha traducido en la presencia de usos ajenos al mundo rural tradicional, transformándose en condominios de parcelas de agrado y de actividades agroindustriales, lo que ha supuesto pérdida de función

productiva primaria pero mayor valoración como producto de consumo que se puede acceder a él cuando se poseen mayores ingresos.

4.5.3. Cambios de uso de la tierra en Pirque en el año 2014

Para el análisis del año 2010 no se pudo levantar cartografía pues no fue posible disponer de los roles prediales. Para el año 2014 no fue así, se logró gracias a información recopilada en Centro de Información de Recursos Naturales - CIREN y en el Servicios de Impuestos Internos- SII (figura 39).

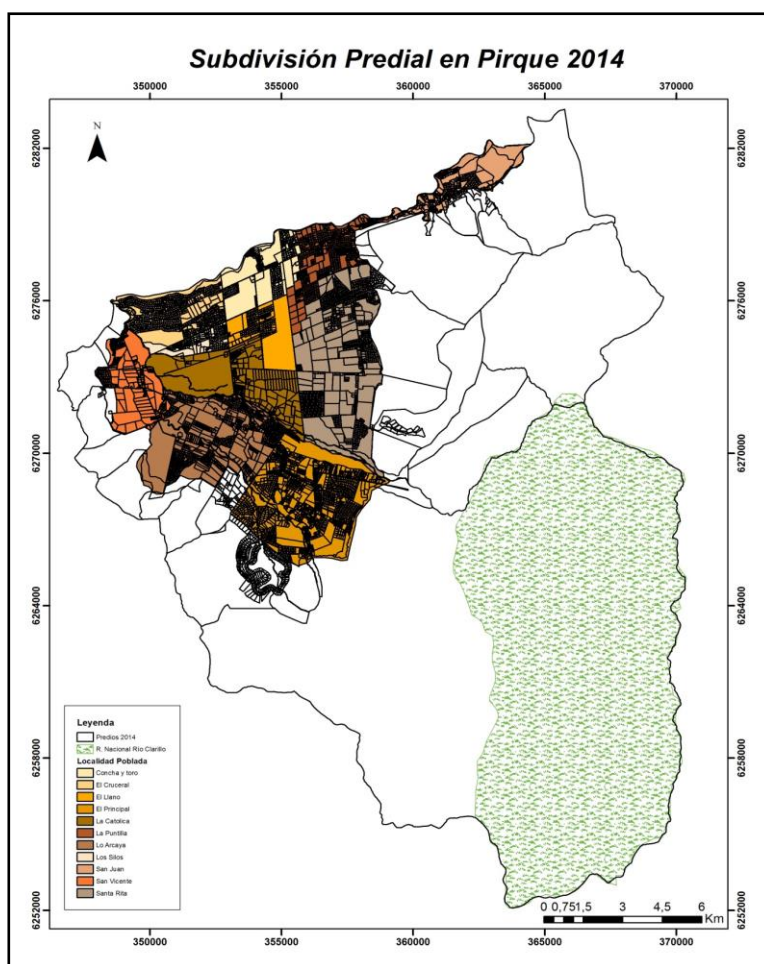


Figura 39. Subdivisión Predial en Pirque, 2014.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de CIREN y SII, 2016.

De esta cartografía se puede observar que continúa la atomización del suelo agrícola en parcelas residenciales. Ejemplo de ello es el sector noroeste de la Comuna, que corresponde a la localidad del Cruceral, como también se evidencia en la localidad del Principal. Aún permanecen sin densificación la localidad de Santa Rita y el sector del Llano. También se observan agrupaciones residenciales de mayor densidad, por ejemplo, el Principal urbano. Se detecta igualmente de forma manifiesta un avanzado proceso de urbanización larvado que propio de las áreas periurbanas de las grandes urbes donde las condiciones normativas generales permiten el poblamiento de áreas rurales, generándose una atomización del suelo rural. Hay que comenzar a considerar que esta situación presenta demandas propias de un desarrollo urbano sin tener condiciones de leyes y normativas que lo regulen. Se supone que el reciente Plan Regulador de la comuna de Pirque vendrá a normar lo ya existente.

El análisis del año 2014 también muestra que más del 50% de la superficie agrícola de la Comuna se encontraría loteada en parcelas iguales o inferiores a 5.000 m² (figura 40) y porcentajes importante de ellas serían menores a esa cifra tabla 11 constituyendo villorrios agrícolas y viviendas subsidiadas que no necesariamente conformarían centros equipados, sino de uso residencial, desperfilando la lectura de un sistema comunal de centros poblados (Ilustre Municipalidad de Pirque, 2013), y que según muestra la figura 39 ese porcentaje comparativamente habría aumentado.

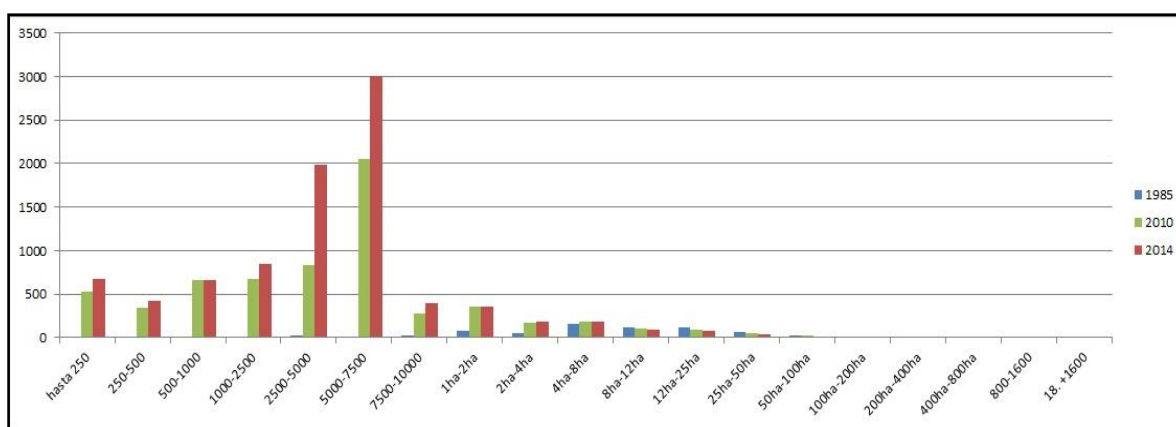


Figura 40. Valores porcentuales de predios de Pirque, según tamaño.
Fuente: Elaboración propia en base a datos de CIREN y SII

A modo de conclusión la transformación de uso de la propiedad agrícola ha llevado a cambios en el paisaje de la comuna de Pirque. La explicación radica en el proceso de cambio de una economía agraria, pre-industrial, industrial y post-industrial, con repercusión decisoria en el paso de una sociedad rural tradicional a una de villorrios y urbana incipiente de condominios y parcelas de agrado. Los cambios habidos a lo largo del tiempo, sobre todo a partir del último cuarto del siglo pasado (figura 41 y 42) se explican por los diversos tipos de régimen de tenencia de la tierra acacidos durante estas décadas (tabla 11) lo que ha supuesto la fragmentación de la superficie comunal, preferentemente la de uso agrícola. Pero también ha resultado decisivo en este proceso de cambio la presión demográfica del Gran Santiago que ha conllevado en la Comuna la instalación de nuevos asentamientos de corte urbana en parcelas de agrado lo que ha supuesto no sólo “urbanización del campo”, sino también “culturización urbana” en la población.

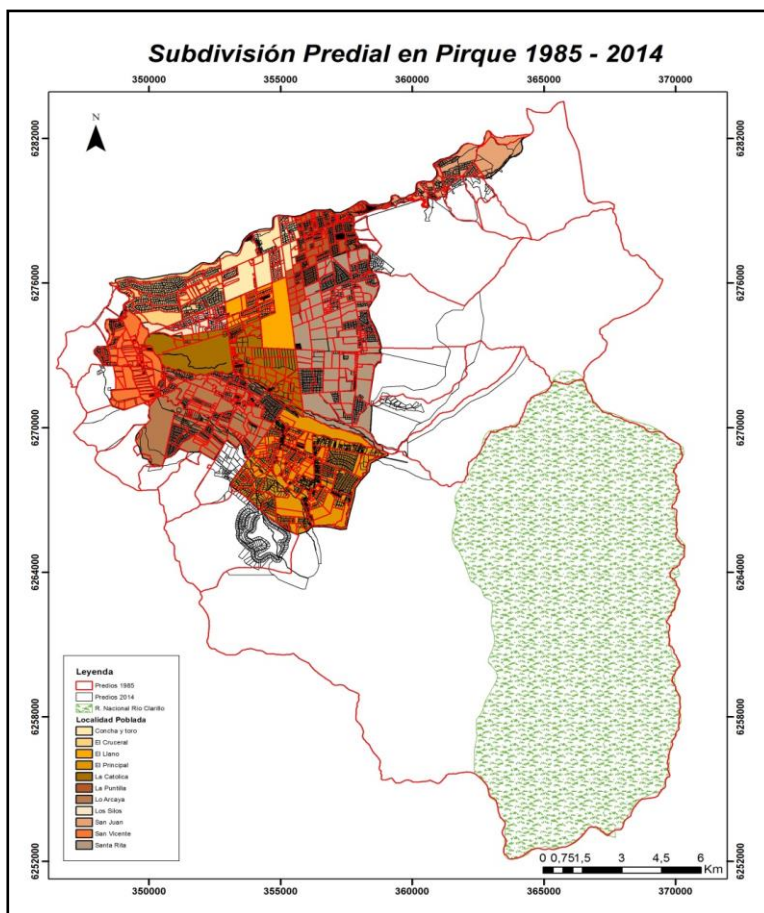


Figura 41. Subdivisión Predial en Pirque 1985-2014.
 Fuente: Elaboración propia en base a datos de CIREN y SII

Subdivisión Predial en Pirque 1985 - 2014

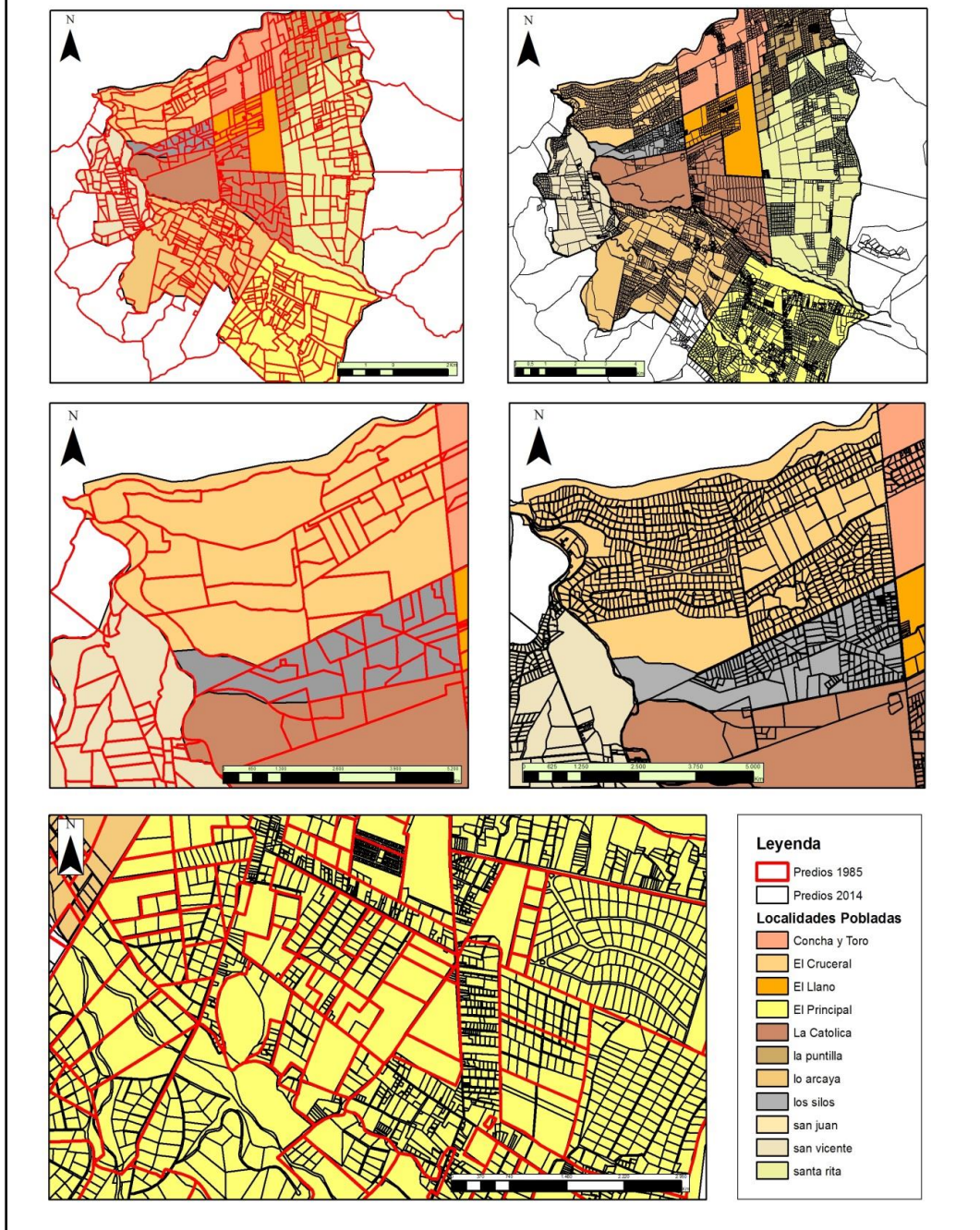


Figura 42. Comparativa de Subdivisión Predial en Pirque 1985-2014.
 Fuente: Elaboración propia en base a datos de CIREN y SIL.

Predios año 1985		
Superficie	cantidad	Superficie Total de Predios en m2
Hasta 250	0	0
250-500	1	699
500-1000	0	0
1000-2500	6	12.087
2500-5000	24	95.792
5000-7500	17	107.659
7500-10000	18	159.009
1ha-2ha	81	1.165.870
2ha-4ha	55	1.602.859
4ha-8ha	153	9.662.493
8ha-12ha	120	11.883.355
12ha-25ha	120	21.279.815
25ha-50ha	62	21.431.126
50ha-100ha	24	17.644.548
100ha-200ha	10	13.474.392
200ha-400ha	9	25.888.466
400ha-800ha	1	7.078.246
800-1600ha	2	252.386.703
1600ha	5	63.841.829
Total	708	447.714.945

Predios año 2010		
Superficie	cantidad	Superficie Total de Predios en m2
Hasta 250	531	106.303
250-500	337	119.007
500-1000	658	484.926
1000-2500	680	1.085.643
2500-5000	833	3.704.952
5000-7500	2049	11.350.048
7500-10000	275	2.442.490
1ha-2ha	355	4.861.377
2ha-4ha	168	4.888.561
4ha-8ha	187	10.975.711
8ha-12ha	109	10.840.400
12ha-25ha	96	16.676.500
25ha-50ha	45	15.747.400
50ha-100ha	18	12.525.900
100ha-200ha	9	12.845.824
200ha-400ha	9	25.647.900
400ha-800ha	6	33.157.600
800-1600ha	7	83.275.400
1600ha	3	202.296.000
Total	6375	453.031.942

Predios año 2014		
Superficie	cantidad	Superficie Total de Predios en m2
Hasta 250	669	136.246
250-500	423	144.900
500-1000	659	492.792
1000-2500	847	1.360.828
2500-5000	1985	8.664.229
5000-7500	3009	17.156.525
7500-10000	391	3.350.634
1ha-2ha	357	4.751.442
2ha-4ha	181	5.385.800
4ha-8ha	190	11.027.545
8ha-12ha	86	8.368.345
12ha-25ha	72	12.510.049
25ha-50ha	36	12.500.020
50ha-100ha	16	10.737.606
100ha-200ha	11	15.169.915
200ha-400ha	9	24.897.904
400ha-800ha	2	11.765.501
800-1600ha	5	55.676.480
1600ha	2	238.477.826
Total	8950	442.574.586

Tabla 11. Predios por rol en la Comuna de Pirque para los años 1985, 2010 y 2014.
Fuente: Elaboración propia en base a datos de Datos recopilados de CIREN y SII.

4.6. Bibliografía

Armijo, Gladys & Caviedes, Héctor (1998). *Vicisitudes y cambios en el mundo rural chileno*. La última modernización agraria ¿La gran solución de fin de siglo?. Disponible en <https://web.uchile.cl/vignette/revistaurbanismo/n3/armijo/armijo.html>

Bauer, Arnold (1994). *La sociedad rural chilena*, Santiago, Editorial Andrés Bello.

Cabeza, A.; Avalos, H.; Rodríguez, J.; Weber, C. y Trivelli, M., (1992). *Desarrollo cultural y adaptación ambiental durante el periodo alfarero en la precordillera de Pirque, Chile Central*. Revista Chilena de Antropología, 11.

Centro de Información de Recursos Naturales (2014). Fotomozaicos de Propiedades Pirque RM. Formato JPG. Disponible en CD.

Collier Simón & Sater, William (1999) *Historia de Chile 1808-1994*. Editorial Cambridge University, Press, España.

Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola (1966). *Tenencia de la tierra y desarrollo socio-económico del sector agrícola*. Talleres Gráficos Hispano Suiza. Santiago, 405 pp.

Cunill, Pedro (1970). *Factores en la destrucción del paisaje chileno: recolección, caza y tala coloniales*. Informaciones Geográficas, 20.

Cunill, Pedro (1975). La temprana sementera chilena y los comienzos del deterioro ambiental. En Cunill, Pedro (ed.); *7 estudios: homenaje de la Facultad de Ciencias Humanas a Eugenio Pereira Salas*, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Humanas.

Donoso, Rodolfo. (2004). *Los villorrios semiplanificados de la comuna de Pirque y la rururbanización del campo chileno*. Tesis de Pregrado, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Espinoza, Enrique (1897). *Jeografía descriptiva de la República de Chile*. Imprenta i encuadernación Barcelona, Santiago. 493 pp

Gligo, Nicolo & Morello, Jorge (1981). Notas sobre la historia ecológica de América Latina. En Sunkel, Osvaldo y Gligo, Nicolo (ed.). *Estilos de desarrollo en medio Ambiente en la América Latina*. Fondo de Cultura Económica, México.

Gobierno de Chile (1979). *Decreto Ley N°2.695*. *Diario Oficial de la República de Chile*, 21 de Julio de 1979.

Gobierno de Chile (1980). *Decreto Ley N°3.516*. *Diario Oficial de la República de Chile*, 1 de Diciembre, 1980.

Góngora, Mario (1956). *Evolución de la propiedad rural en el valle del Puangue*, Santiago. Universidad de Chile, Instituto de Sociología, Chile.

Ilustre Municipalidad de Pirque (2013a). *Memoria Explicativa del Plan Regulador de Pirque*.

Ilustre Municipalidad de Pirque (2015). *Historia de la Comuna de Pirque*. Santiago de Chile.

Izquierdo, Carmen (1985). *La explotación de la tierra entre los ríos Maipo y Claro hacia 1600-1660*. *Historia*, 20, Santiago.

McBride, George. (1967). *Chile: su tierra y su gente*. Santiago, ICIRA.

Quilodrán, A. (2002). *Áreas verdes y arborización Comuna de Pirque. Región Metropolitana*. Tesis de Pregrado, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Ramírez, Carolina (2002). *La sub-urbanización del campo metropolitano y su manifestación en el Principal urbano Comuna de Pirque*. Memoria para optar al Título profesional de Geógrafo, Universidad de Chile. Santiago, Chile, 128 pp.

Servicio de Impuestos Internos (2016). Información predial en formato cartográfico, años 1985, 2010 y 2014. CD de datos.

CAPÍTULO 5

POBLAMIENTO, ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y MARCO LEGAL DEL USO DEL SUELO EN PIRQUE

5.1. Factores explicativos de las características urbano-rurales de Pirque

La comuna de Pirque es una demarcación territorial con características históricas definidas cuyo reflejo se asienta en la mezcolanza de lo urbano y rural, tanto en su tipo de población, usos del suelo y actividades económicas predominantes, tradicionalmente estructurado en torno a grandes haciendas de carácter agrícola y ganadero.

De acuerdo a Herrera (1968) el crecimiento de la población de Pirque ha sido lento y así también la urbanización del territorio que, a partir de la segunda mitad del siglo XX, vino estando, sobre todo, muy determinado por la expansión de la ciudad de Santiago, en el caso de Pirque por su desarrollo hacia el sur. En este proceso demográfico y también de ocupación del suelo resulta elocuente la evolución de los censos de 1940-1952-1960 de Santiago. Durante 1940 la ciudad se reunía dentro de un radio de 3 kilómetros cuadrados, concentrando las más altas densidades de población. Esto se modifica en 1952 y se desborda hacia la periferia en 1960.

La tendencia del crecimiento de la población del Gran Santiago desde mediados del siglo XX, causada en parte por el moderado crecimiento vegetativo y masiva inmigración hacia la ciudad, afectó a 34 comunas de las 52 de la Región Metropolitana y en gran manera a las ubicadas al sur (figura 43). Este proceso vino favorecido por las políticas de erradicación durante el Gobierno Militar y por la búsqueda de soluciones habitacionales por parte del Ministerio de Vivienda y Urbanismo en respuesta a las tomas y a los campamentos que surgieron desde la década del 60 hasta los 80 (Herrera, 1968). Esto llevó como corolario el aumento exponencial de la población en un corto periodo de tiempo en comunas aledañas a

Pirque. Sin embargo, en esta comuna este proceso resultó muy mitigado por la barrera natural que supuso el río Maipo (figura 44), lo que ha venido a contribuir en gran modo que en su territorio se conserven características rurales a pesar de la presión demográfica habida.

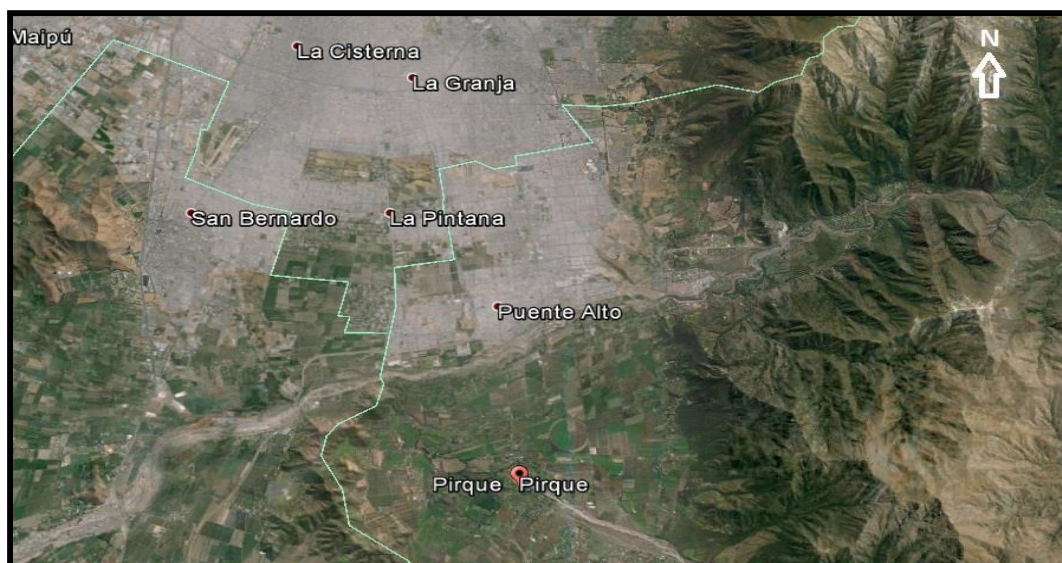


Figura 43. Crecimiento del Gran Santiago.
Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

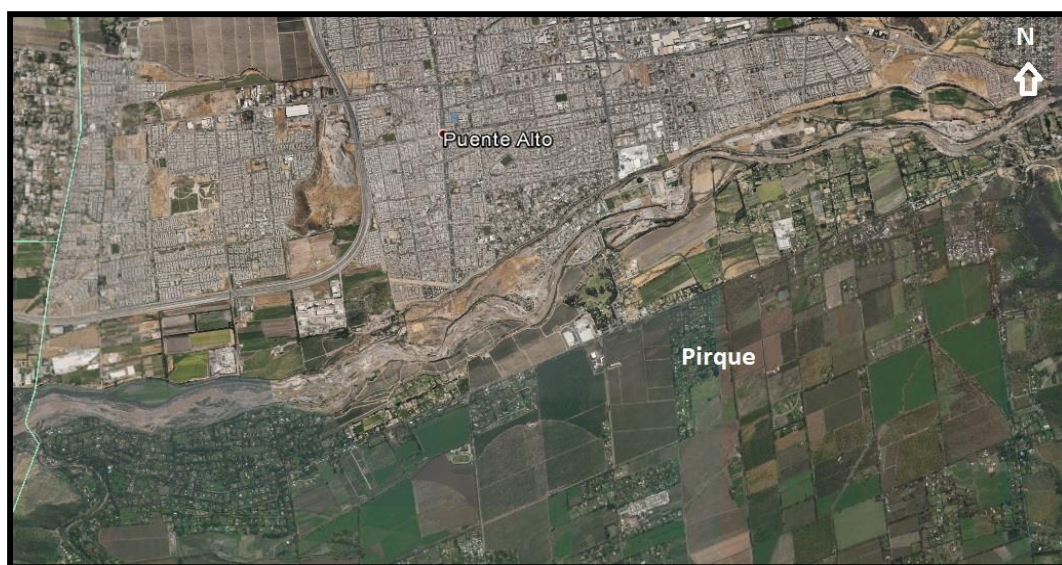


Figura 44. Río Maipo, barrera natural al crecimiento urbano en Pirque.
Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

5.2. Aspectos demográficos y socioeconómicos

Para el trabajo de este capítulo se utilizaron los datos recogidos el Instituto Nacional de Estadística (INE) y de los Censos realizados en los años 1992 y 2002, pues el último Censo realizado en Chile del año 2012 carece de rigor científico (la toma de datos de los encuestadores estuvo llena de vicios y errores según el INE y el propio Gobierno). Por ello, el Gobierno de Chile y la comunidad científica nacional no lo consideran válido como fuente de información fiable en investigaciones académicas, por ejemplo. Está previsto que esta falta de datos se solvante en noviembre del 2017 con un nuevo censo Nacional.

5.2.1. Variaciones en la estructura poblacional

Antecedentes intercensales indican que la población de Pirque, entre los años 1992 y 2002, creció en un 45,7%, muy por encima de la variación experimentada por la Región Metropolitana la que alcanzó un 15,3% para el mismo periodo. Según la proyección poblacional basada en último Censo, la variación para el decenio 2010-2020 permite prever un incremento del 16,9%, ubicando a la comuna en el cuarto lugar de aquellas con mayor crecimiento a nivel regional.

Los cambios que se han ido experimentando en la población guardan relación con el envejecimiento de ésta, el aumento de la esperanza de vida y la disminución de la tasa de natalidad, lo cual incidirá en el tipo de servicios que se demandará en el futuro. La población de la comuna, si se comparan los dos últimos censos realizados en 1992 y en 2002, muestra una tasa de crecimiento cercana al 45%, pero refleja diferencias notorias en la distribución urbano – rural, como se observa en la figura 45.

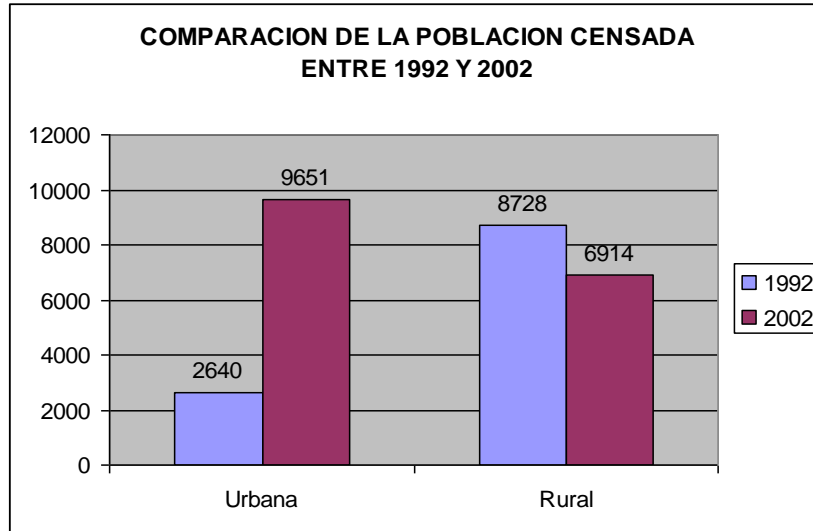


Figura 45. Población censada 1992–2002.
Fuente: INE, 1992, 2002.

En cuanto a la población por sexo, se puede destacar que no se observa una preponderancia en lo que a población masculina o femenina se refiere, pero si se puede observar, en el siguiente gráfico, que la población urbana de ambos sexos ha crecido (figura 46).

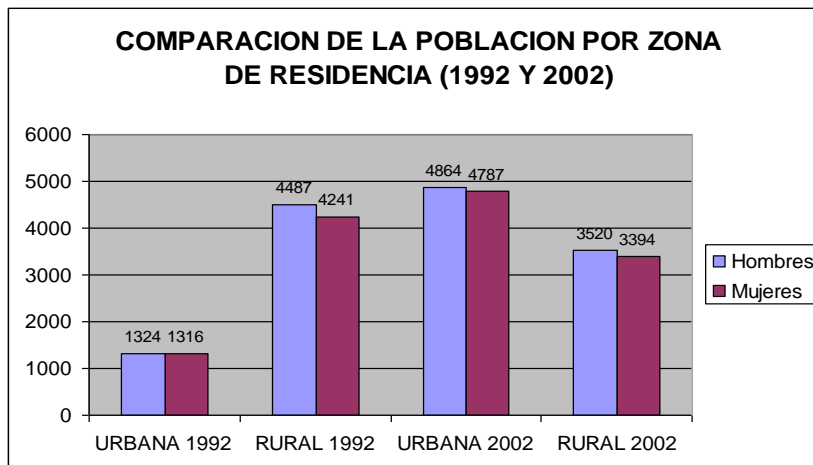


Figura 46. Población por zona de residencia 1992–2002.
Fuente: INE, 1992, 2002.

Los procesos migratorios campo-ciudad genera desequilibrios territoriales, demandando mayores servicios a nivel urbano y requiriéndose, por lo tanto, reasignación de recursos

públicos, con el fin de enfrentar el incremento de la población en asentamientos urbanos, así como para fortalecer las zonas rurales de modo de disminuir dicha migración.

En cuanto al nivel de instrucción de la población si se comparan los resultados de ambos censos se población, se puede observar que la población ha aumentado su nivel educacional y la educación especial ha cobrado mayor interés, lo que demuestra en la práctica el interés del Ministerio de Educación por integrar a los niños con Necesidades Educativas Especiales (N.E.E.), al sistema educacional regular. Otro aspecto que merece ser destacado es el crecimiento de la población con instrucción superior y la casi desaparición del analfabetismo en la población (figura 47).

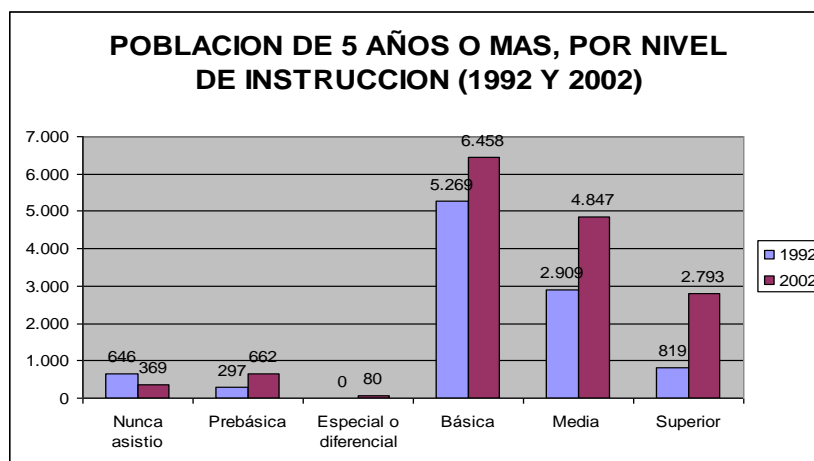


Figura 47. Grado de instrucción de la Población de Pique.
Fuente: INE, 1992, 2002

5.2.2. La población en el territorio

La superficie poblada de la comuna de Pirque se ubica hacia el sector del Río Maipo cercano a la comuna de Puente Alto disminuyendo hacia el sector cordillerano, donde se localiza la unidad Protegida Reserva Nacional Río Clarillo. En la tabla 12 se presentan las localidades pobladas de la comuna y su población (censos del año 1970 hasta el 2002). En la figura 48 se presenta la distribución geográfica de las localidades pobladas.

Distrito	Localidad	Pob. 1970	Pob. 1982	Pob. 1992	Pob. 2002
1	El Cruceral Rural	0	0	12	54
1	El Llano	311	359	502	505
1	La Católica	684	791	749	778
1	Los Silos	265	250	417	561
1	Concha y Toro	635	303	953	972
1	El Cruceral Urbano	530	486	809	1660
2	San Juan	548	678	659	697
2	Santa Rita	1434	1681	1164	1792
2	La Puntilla	1189	1102	1820	2211
2	Pirque	21	0	59	72
3	El Principal Rural	0	0	131	330
3	Lo Arcaya	751	809	898	1240
3	San Vicente	237	306	562	868
3	El Principal Urbano	1444	1894	2607	4748

Tabla 12. Distribución de la población por localidad, según Censo 2002
Fuente: Ramírez, 2002

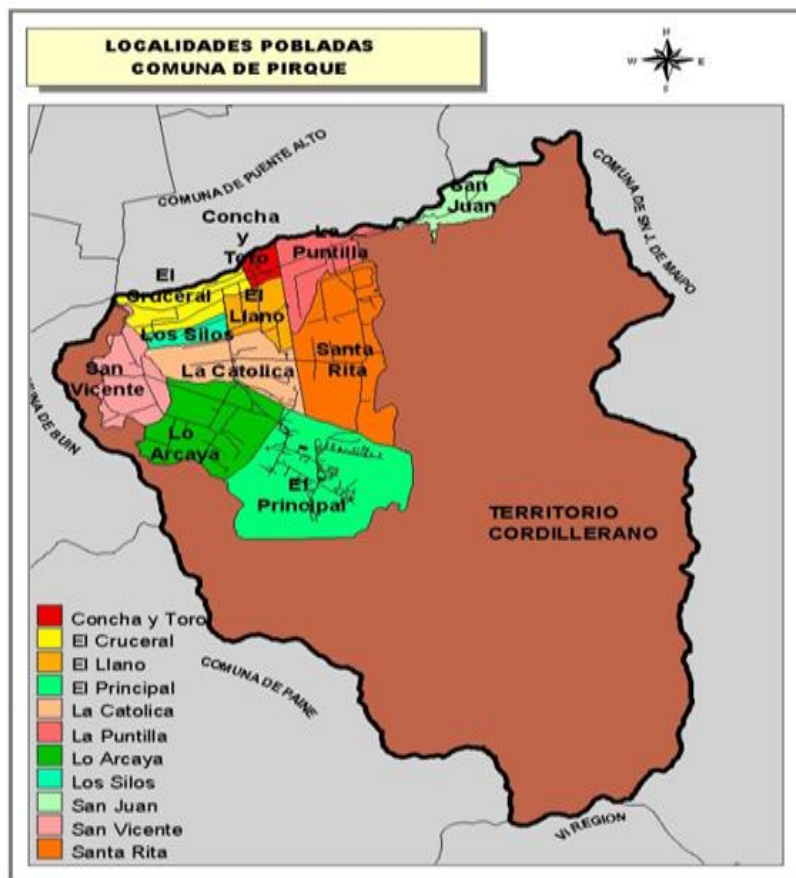


Figura 48. Distribución geográfica de las localidades pobladas de la comuna de Pirque.
Fuente: Ilustre Municipalidad de Pirque, 2013a.

Según muestra la tabla 13 la población experimenta variaciones en su grado de concentración en asentamientos urbanos, disminuyendo éste de manera paulatina y moderada en la población rural, lo que supone modificaciones en el uso de suelo, aumento en la demanda de servicios a nivel urbano y pérdida de dinamismo en las zonas rurales.

La magnitud de concentración espacial señala que el Principal Urbano es la localidad de mayor importancia jerárquica (Ramírez, 2002). Esto es llamativo puesto que le corresponde una superficie menor respecto al resto de las localidades y, al contrario, le corresponde la cantidad de población mayor con más del doble de población que la localidad de la Puntilla que es la segunda localidad más poblada.

También es importante destacar que la localidad Concha y Toro es en donde se localiza la Municipalidad, el Consultorio, los Bomberos, los Carabineros y otros servicios equivalente al área urbana tradicional y que tiene menor densidad de población.

En la actualidad el área urbana de Pirque tiene un tamaño de 460 hectáreas y entregando una densidad actual de 3 habitantes por hectáreas densidad muy baja, en relación a la que el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, 1994 (PRMS) proyecto como mínima para esta área a 100 habitantes por hectáreas (tabla 13).

Localidad	Población 2002	Superficie Poblada Km2	Hbts / Km2
El Cruceral Rural	54	2,3	41,5
El Llano	505	5,54	93,5
La Católica	778	10,1	77,0
Los Silos	561	1,7	330,0
Concha y Toro	972	1,9	511,6
El Cruceral Urbano	1660	5,6	296,4
San Juan	697	24,5	28,4
Santa Rita	1792	33,5	53,5
La Puntilla	22,11	5,7	387,9
Pirque	72	3,1	23,2
El Principal Rural	330	13,7	24,1
Lo Arcaya	1240	17,4	71,3
San Vicente	868	17,7	74,2
El Principal Urbano	4748	7,9	601,0
Total	16,488	143,5	114,9

Tabla 13. Densidad de la población por localidad
Fuente: Elaboración propia en base a INE 2002 y Ramírez, 2002.

En la comuna de Pirque, en relación a su población esta se caracteriza por tres grupos predominantes, los cuales son:

Población Rural campesina que es el grupo mayoritario, con las mayores necesidades en el ámbito del desarrollo social, con un fuerte nivel de pobreza y déficit para acceder a los servicios y a la vivienda. Su origen radica en los procesos de parcelación de los fundos que desplaza la residencia de inquilinos, los que en gran parte se emplean en servicios agrícolas menores y servicios domésticos de las nuevas parcelas de agrado radicándose en sectores de bajo valor del suelo, como el Principal rural, la Puntilla, los Silos, la Católica, el Llano.

Residentes de Parcelas de Agrado grupo atraído a la comuna por su carácter rural, con un nivel socio-económico medio y medio alto, con identidad cultural exógena que se desempeña laboralmente fuera de la comuna (ajeno a lo agro-productivo) y cuyas expectativas son habitar en un ambiente residencial rural con características ambientales y paisajísticas mejores que en el casco urbano de Santiago. Esta población, por sus características sociales, económicas y culturales (nivel ABC1, según el INE) está instalada principalmente en la localidad de Santa Rita y en los bordes del Río Maipo y Río Clarillo. San Juan, el Cruceral, San Vicente, Lo Arcaya. Su integración con el resto de población de la comuna es débil.

Propietarios Tradicionales grupo reducido de familias propietarias de las antiguas haciendas con tradición anclada en el pasado rural de Pirque que, si bien han variado algunas formas de habitar o tamaño predial, procuran preservar o recuperar la coexistencia social y cultural dentro del territorio y ven como una amenaza la transformación del campo a parcelas residenciales; principalmente por las demandas complementarias de equipamiento urbano que ello acarrea. Principalmente se localizan en la localidad de Concha y Toro donde se encuentra la viña Concha y Toro, localidad de Santa Rita, Lo Arcaya (Ilustre Municipalidad de Pirque, 2011).

5.3. Población y actividades económicas

En cuanto a la población económicamente activa, desocupada e inactiva (tabla 14) se evidencia un aumento paulatino desde el año 2003 al 2009 según el CASEN (Ministerio de Desarrollo Social).

Territorio	Ocupados			Desocupados			Inactivos		
	2003	2006	2009	2003	2006	2009	2003	2006	2009
Comuna de Pirque	7.454	8.337	9.634	468	646	972	5.342	6.467	7.401
Región Metropolitana	2.646.393	8.882.673	2.905.593	272.496	215.992	326.132	1.823.071	1.939.294	2.171.864
País	5.994.564	6.577.961	6.636.881	643.977	519.357	755.252	4.995.468	5.288.126	5.871.272

Tabla 14. Encuesta de caracterización socioeconómica nacional
Fuente: Ministerio de Desarrollo Social. 2010

El porcentaje de población económicamente activa (PEA) en la rama del sector primario (vinculada a la agricultura, caza, silvicultura y explotación minera) ha ido en descenso a lo largo de las últimas décadas. La tabla 15 fija interés hasta el censo del año 2002, pues el del 2012 carece de rigor científica, como se indicó. Sin embargo, para algunos datos silvoagropecuarios aparecen proyecciones útiles que serán utilizadas y referidas cuando corresponda.

Rama de actividad	Año 1982		Año 1992		Año 2002	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Primario	1.457	58,3%	1.666	41,2%	1.545	24%
Secundario	340	13,6%	712	17,6%	1.258	19%
Terciario	567	22,7%	1.652	40,9%	3.764	57%
Ignorado	137	5,5%	11	0,3%	-	0%
Total	2.501	100%	4.041	100%	6.567	100%

Tabla 15. Caracterización de la población activa de Pirque, según actividad económica.
Fuente: Ilustre Municipalidad de Pirque, 2013a.

En cambio, las ramas de actividad secundaria (manufactura y construcción) y terciaria (servicios, comercio y administración), han asumido mayor valor de la PEA a través del tiempo en los mismos periodos (1982 al 2002). El mayor cambio se detecta en la rama terciaria, donde desde 1982 al 2002 logró una participación del 22,7% al 57%, respectivamente (tabla 14). Este hecho evidencia un cambio en la fuerza trabajadora de la comuna de Pirque, donde el sector preponderante ha dejado de ser el primario (asumiendo

principalmente faenas agrícolas) para dar mayor peso al terciario (compuesto por ocupación de servicios y comercio).

Actividades Primarias. La extracción de áridos posee interés en la comuna por estar vinculada a las construcciones de viviendas y edificaciones de la región Metropolitana, habiendo aumentado el número de empresas que se dedican a ello entre los años 2006-2010. Esta actividad principalmente se localiza en las orillas del Río Maipo (Ilustre Municipalidad de Pirque, 2013a).

La agricultura es cada día más intensiva en Pirque (sobre todo fruticultura) y menos extensiva la ganadería, predominantemente instalada en praderas artificiales y naturales. Junto a la viticultura, actividad ancestral de Pirque, son las actividades agrarias principales del sector. Su desarrollo al menos las faenas agrícolas, tendrán pronto que lidiar con los valores de los suelos elevados por demanda permanente especulativa; o bien reorientarse expansionándose hacia actividades derivadas de mayor valor agregado, ocupando sector secundario.

La viticultura en Pirque posee un gran desarrollo e importancia a nivel comunal, como se indica en la memoria explicativa del Plan Regulador de la Comuna de Pirque, destacándose el caso de la Viña Concha y Toro. Este centro agroindustrial se localiza en la localidad del mismo nombre ocupando la casi totalidad de su territorio (figuras 49 y 50) que se destina a plantaciones de vides y elaboración de vinos de reconocido renombre.



Figura 49. Viña Concha y Toro.
Autor: Ana María Wegmann



Figura 50. Parronales para uva de vino, Viña Concha y Toro.
 Autor: Ana María Wegmann

En relación a los suelos aptos para la actividad frutícola existen datos del año 1990 indicando 8.000 hectáreas de riego (ocupadas y no ocupadas); de secano arable de cultivos de cereales 878 hectáreas y de secano no arable (parte de la Reserva el Clarillo y áreas de piedemonte), 35.827 hectáreas. Respecto a las hectáreas de riego, de acuerdo con los datos recopilados del Censo Agropecuario Nacional del año 2007, estaban ocupadas por: praderas sembradas 1.444,7 ha., cultivos anuales y permanentes 3.734,8 ha., praderas mejoradas 19.0 ha. y barbecho y descanso 1.124,7 ha. Respecto a la actividad frutícola actual se presenta la tabla 16 con información de Pirque para el año 2014.

Especie	Superficie (ha)
Nogal	1.185,8
Ciruelo Europeo	285,5
Vid de Mesa	74,7
Almendro	49,9
Kiwi	19,9
Nectarino	15,1
Damasco	9,7
Manzano Rojo	8
Duraznero consumo fresco	4,5
Duraznero tipo conservero	3,6
Manzano Verde	2,6
Palto	1,7
Peral	0,2
Cerezo	0,2
Olivo	0,1
Pluots	0,1
Ciruelo Japonés	0,1
Total	1,659,6 (ha)

Tabla 16. Superficie de frutales en la Comuna de Pirque.
 Fuente: CIREN, 2014

Actividades Secundarias. Estas están asociadas al sector industrial y conforme a los registros de patentes municipales resultan menos de veinte industrias en la comuna. En su conjunto ofrecen una variada gama de giros, desde las empresas productoras de energía a las agroindustriales. Si bien no figuran en las patentes comerciales la actividad vitivinícola hay que subrayar que ésta es la agroindustria de mayor relevancia económica y territorial en Pirque. La razón de ello radica en que pagan tributos allí donde se registra la gerencia comercial y no donde están localizadas sus industrias y viñedos (Ilustre Municipalidad de Pirque, 2013a).

Algunas de las patentes industriales localizadas en la comuna se fijan en la localidad de Santa Rita (fábricas de manjar, dulce de leche), en la Puntilla (panaderías, compra y venta de ganado, generación, transmisión y distribución de electricidad, extracción de piedra, arcilla y arena), en San Vicente (compra y venta de materiales de construcción), y en Pirque (generación y transmisión de electricidad).

Actividades Terciarias. La mayor concentración de locales comerciales corresponde al área urbana junto al principal acceso a la comuna (sector Concha y Toro y Subercaseaux). Respecto a la actividad turística cubre un variado grupo de visitantes. Desde aquellos interesados por la los viñedos y elaboración del vino, con programas específicos a las bodegas de la comuna, a aquellos otros atraídos por la contemplación y disfrute de paisaje a través de actividades y recorridos por la Reserva Nacional Río Clarillo y áreas que limitan con el área pre-cordillerana (Ilustre Municipalidad de Pirque, 2013a).

5.4. Instrumentos de Ordenación Territorial. El uso del suelo en Pirque

Según la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo del año 1974, el país se divide en áreas urbanas y rurales. Las primeras son las que se encierran en los límites urbanos y que a su vez se determinan en los Planos Reguladores. En cambio, el área rural es todo lo que está fuera de los límites urbanos. El trazado de “límite urbano”, aunque presente un alto grado de arbitrariedad e imprecisión

(Valdés, 1998), permite o prohíbe la edificación y afecta, de manera importante, el valor de los terrenos colindantes al quedar dentro o fuera del área definida como urbana o rural.

El territorio de la comuna de Pirque contaba desde 1952 con un límite urbano (LU), anteriormente instrumento de planificación territorial, que delimitaba un área urbana o urbanizable, sin definir en su interior zonificación con normas urbanísticas. Este límite urbano vino a ser ampliado en 1994 por el Plano Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) definiendo su actual área urbana y estructuración vial vigente, además de áreas de riesgos que rigieron el desarrollo urbano hasta antes del Plano Regulador Comunal de Pirque promulgado según Decreto 1297 del año 2015. A partir de ahora la fisonomía rural de la comuna se verá abordada por las instrucciones emanadas del Plano Regulador Comunal de Pirque. De ella destacan la zona que comprende la entrada norte de la comuna, a través del Río Maipo (2% de superficie comunal) en el ángulo occidental del territorio, formando parte del área de expansión del área metropolitana de Santiago. Por otro lado, el 98% restante de la comuna se considerará área restringida o excluida al desarrollo urbano, la que involucra una de las tres tipologías que a continuación se detallan:

1. De alto riesgo para la población (riesgos naturales o actividades peligrosas).
2. De resguardo o reserva de infraestructura metropolitana (transporte, sanidad, energía, etc).
3. De valor natural o silvoagropecuario (de interés silvoagropecuario exclusivo o mixto y recuperación de suelos agrícolas).

Si el Plano Regulador Comunal (PRC) es un instrumento que regula específicamente las áreas urbanas y de extensión, la particular condición de Pirque, donde el territorio rural representa un 98% del territorio comunal y contiene el 93% de la población residente, la planificación del área urbana central está estrechamente supeditada a las expectativas de desarrollo lideradas por las actividades agropecuarias y turismo rural.

En la actualidad PRC de Pirque, publicado en Diciembre del año 2015, se transforma en un soporte regulatorio para todas aquellas acciones de transformación aceleradas en el uso y manejo de su territorio, pues no se trata de ocultar la comuna para evitar su ocupación

intensiva, sino que se regula su uso y aprovechamiento dentro de un marco regulatorio que armonice una difusión orientada al poblamiento, captación de inversiones, como también protección de su patrimonio natural y cultural.

5.5. Bibliografía

Centro de Información de Recursos Naturales (2014). Fotomozaicos de Propiedades Pirque RM. Formato JPG. Disponible en CD.

Herrera, Ligia (1970). *El crecimiento de la superficie y los cambios de densidad en la ciudad de Santiago a través de los últimos censos 1940-1952-1960*. Revista Informaciones Geográficas. Universidad de Chile, Santiago, 18-19, 75-89.

Ilustre Municipalidad de Pirque (2011). *Plan de Desarrollo Comunal 2011-2015. Integrando Ltda. Consultores*. Santiago de Chile. 104 pp

Ilustre Municipalidad de Pirque (2013a). *Memoria Explicativa del Plan Regulador de Pirque*.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (1974). *Ley General de Urbanismo y Construcción*. Gobierno de Chile. Santiago, Chile.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (1994). *Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS)*. Gobierno de Chile. Santiago, Chile.

Municipalidad de Pirque (2015). Decreto 1297, que aprueba “Plan Regulador Comunal de Pirque” en conformidad a lo indicado en la Ordenanza y el plano PRCP-1.

Ramírez, Carolina (2002). *La sub-urbanización del campo metropolitano y su manifestación en el Principal urbano Comuna de Pirque*. Memoria para optar al Título profesional de Geógrafo. Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Valdés, Salvador (1998). *Las áreas rurales y su uso urbano*. Cámara Chilena de la construcción. Santiago, Chile.

CAPITULO 6.

PAISAJE CONTEMPORANEO. ÁREAS DE INTERÉS PARA UNA PROPUESTA DE UN CATÁLOGO DE PAISAJE DE PIRQUE

6.1. Tratados internacionales relativos a la protección del Paisaje

El paisaje es la proyección cultural de una sociedad en un territorio determinado y no solo en lo referente a su dimensión material, sino también a su dimensión espiritual, simbólica e identitaria. La ausencia de esa visión del paisaje como un soporte a las representaciones mentales de una sociedad (Claval, 1999) está estrechamente relacionada con la histórica inexistencia de una legislación territorial y urbanística sensible a esta temática. (Nogué y Sala, 2009). Sin embargo, y afortunadamente, el paisaje es cada vez más un tema de interés general que trasciende los ámbitos especializados en los que hasta ahora se había recluido. Lenta y discretamente, empieza a hacer mella la idea de que un entorno atractivo, afable y armonioso genera una agradable sensación de bienestar que aumenta notablemente la calidad de vida de los ciudadanos, lo que ya constata el Convenio Europeo del Paisaje al señalar que este es un elemento importante de la calidad de vida de las poblaciones, tanto en los medios urbanos como en los rurales, tanto en los territorios degradados como en los de gran calidad, tanto en los espacios singulares como en los cotidianos (Convenio Europeo del Paisaje, 2000).

En los últimos años, el estudio científico del paisaje ha ido cobrando importancia a partir de la denuncia de problemas ambientales a partir de la segunda mitad del siglo XX y que se han ido agravando en las últimas décadas. Esta toma de conciencia por parte de los científicos y de la sociedad en general está implicando, cada vez más, un trabajo mancomunado entre los especialistas y la administración pública para definir objetivos científicos, económicos, estéticos y patrimoniales en torno al paisaje, evitando jerarquizaciones y valoraciones cualitativas excesivamente interesadas.

Por su relevancia y cercanía en el tiempo hay que resaltar el Convenio Europeo del Paisaje. Fue en el año 2000, cuando éste se promulgó en Florencia señalándose al paisaje como un elemento importante en la calidad de vida de la población, al ser un componente clave del bienestar individual y social, por lo que se debían establecer derechos y responsabilidades para todos los actores políticos, en materia de su protección, gestión y ordenación (Convenio Europeo del Paisaje, 2000). Las naciones de la Comunidad Europea pronto asumieron este reto, pues el paisaje ya figura en diversos cuerpos legales, desde constituciones – como la alemana, la suiza y la portuguesa – hasta diversas leyes de rango administrativo territorial (estatales y regionales), como es el caso de algunas Comunidades Autónomas españolas, así como la creación de organismos nacionales, como el Consejo Nacional del Paisaje de Francia. Paralelamente, se han desarrollado también abundantes trabajos de investigación y aplicados relativos a la identificación y cualificación de paisajes, destinados a apoyar políticas paisajísticas a mediano y largo plazo (Busquets y Cortina, 2009).

Una idea similar a la europea es sostenida por el Convenio Colombiano del Paisaje, que parte del principio del derecho de todos los seres humanos a disfrutar del paisaje, y considerar a éste como un recurso favorable a la actividad económica, que produce valor agregado, incrementa la producción y contribuye a la creación de empleo y nuevas tecnologías. Se reconoce también en este Convenio que el paisaje es multidimensional: perceptivo, natural, humano y temporal, por lo que es imprescindible responder al anhelo general de disfrutar de paisajes de gran calidad y de participar activamente en el desarrollo del reconocimiento, valoración, protección, gestión y ordenación de los mismos (Carta Colombiana del Paisaje, 2003).

Otros tratados importantes y de gran relevancia relativos al paisaje son los emanados por la UNESCO. Entre ellos destacan el Convenio de Patrimonio Mundial (1999), ratificado por Chile en 1980, También las Directrices Prácticas de la Convención del Patrimonio Mundial (Paisajes Culturales). Recientemente hay igualmente que subrayar la Carta Mexicana del Paisaje (SAMP, 2011) y por lo que respecta a Chile la Carta Chilena del Paisaje (ICHAMP, 2011).

6.2. Legislación sobre Paisaje en Chile

A pesar de que en Chile no existe un cuerpo legal específico (Weber y Cabeza, 2010), que aglutine y defina el concepto de paisaje, no obstante actualmente diversas disposiciones legales vigentes que se refieren a lo paisajístico directa o indirectamente, tales como la Ley de Monumentos Nacionales (Ministerio de Educación, 1970), la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente (Ministerio de Medioambiente, 1994) y el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA (Ministerio de Medioambiente, 2013).

El Decreto N°40 del año 2012, Reglamento que regula el procedimiento del SEIA, establece el concepto de zona de valor paisajístico, definida ésta como una porción de territorio, perceptible visualmente, que posee singular belleza escénica derivada de la interacción de los elementos naturales que la componen. El mismo cuerpo legal establece la obligación de presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de la zona a intervenir, de manera precisa en caso de alterar el valor paisajístico o turístico de esa zona, ya sea en términos de magnitud o duración del proyecto o actividad propuesta (artículo 10). En tal sentido, en la documentación pertinente debe incluirse la línea de base, o descripción y caracterización del paisaje, en especial, su visibilidad, fragilidad y calidad.

La Ley de Monumentos Nacionales – promulgada en 1970 – introdujo la noción de conjunto, asociándolo a edificaciones, agrupaciones de estas y su entorno, pero a partir de la década de 1990 se incorporó el concepto de paisaje desde la perspectiva de la integración, en forma creciente en algunas declaraciones de Monumentos Nacionales, Zonas Típicas y Santuarios de la Naturaleza. En base a ello y más recientemente con la incorporación de los EIA, es posible observar como el patrimonio cultural goza de protección, pero estos conceptos también pueden aplicarse a la protección de los paisajes desde un punto de vista sistémico.

Algunos acuerdos internacionales ratificados por Chile, también tienen relevancia desde el punto de vista paisajístico. El más importante es la Convención del Patrimonio Mundial, suscrita en 1972 y ratificada por Chile en 1980, ya citado anteriormente. En este

documento, se define el paisaje cultural como aquel lugar que combina el trabajo de la naturaleza y el hombre, y que además sean ilustrativos de la evolución de la sociedad humana y del uso del espacio a lo largo del tiempo, bajo la influencia de limitaciones físicas y/o oportunidades presentadas por el medio ambiente natural y de sucesivas fuerzas sociales, económicas y culturales, tanto externas como internas. Por otro lado, las Directrices prácticas de la Convención del Patrimonio Mundial categoriza los paisajes culturales en aquellos diseñados y creados intencionalmente por el hombre; los orgánicos y evolutivos, divididos en aquellos ya abandonados, quedando solo los vestigios de las actividades realizadas (como la zona salitrera en el Norte de Chile) y aquellos continuos (como ocurre en el caso de Pirque); y los asociativos, que están constituidos por elementos naturales asociados a creencias, arte o la creación cultural como ocurre en la localidad de Yumbel, en la Región del Biobío.

También debe destacarse el Programa de Puesta en Valor Patrimonial, impulsado por la Subsecretaría de Desarrollo Regional y el Banco Interamericano de Desarrollo (SUBDERE, 2012), que tiene como objetivo principal la puesta en valor del patrimonio inmueble de interés histórico cultural con que cuentan las regiones. El programa no incorpora el enfoque paisajístico en su diseño, centrandose esfuerzos en torno a un bien inmueble (un palacio, un monumento, las ruinas de un fuerte), sin considerar sus vínculos con el medio circundante, a diferencia del modo de proceder en Europa. En España, en la Comunidad de Cataluña, las Cartas del Paisaje y más recientemente los Catálogos de Paisaje, contribuyen a una política de ordenación del territorio que prevé la creación de nuevas estructuras o equipamientos, que deben encajar en el paisaje existente o ya construido, mediante un diagnóstico de las dinámicas del paisaje en el ámbito territorial, definiendo objetivos específicos para este y confeccionando un programa de gestión que concrete las acciones y medidas de gestión para los diversos agentes, incorporando la participación activa de la ciudadanía en un proceso de concertación social y mediación territorial (Busquets y Cortina, 2009).

En el caso chileno, la apreciación positiva de los paisajes que combinan aspectos naturales y culturales es algo reciente. Lo tradicional es reconocer y realizar acciones de protección respecto de los ambientes naturales que no tuviesen evidencia de intervención o presencia

humana o bien proteger los bienes muebles e inmuebles a lo que se les atribuyese alguna significación excepcional.

6.3. Geoindicadores para la puesta en valor del paisaje de Pirque

El concepto de geoindicadores fue formulado en 1996 por los geógrafos canadienses A. Berger y W. Iams. Al examinar el contenido de los Informes Ambientales proporcionados por el gobierno canadiense, ambos investigadores notaron la tendencia hacia los aspectos biológicos y químicos, estos últimos relacionados principalmente con la contaminación resultante de la acción del hombre sobre el medio (Alfredo, 2012). Los geoindicadores tienen una gran utilidad, más aún cuando la humanidad atraviesa por un periodo de cambios demográficos y ecológicos nunca antes vistos en la historia del planeta, existiendo una necesidad urgente de mejorar el conocimiento de tales cambios. Los geoindicadores pueden proveer una herramienta esencial para advertir sobre inminentes umbrales que requieren modificaciones de políticas, de acciones institucionales y del comportamiento humano. Por otra parte, permite reunir informaciones sobre los cambios pasados y presentes, divulgar y utilizar métodos simples de evaluación y control de las motivaciones espaciales y, en consecuencia, ambientales, y también ayudar a distinguir entre las variaciones naturales y las inducidas por el hombre.

En un sentido estricto, un geoindicador es una medida física, química, biológica o socioeconómica que representa un elemento clave de un paisaje. Un geoindicador debe insertarse dentro de un marco interpretativo bien desarrollado y su significado se extiende más allá de la medida que representa, es decir, que su importancia dependerá de su relevancia en los procesos de toma de decisiones. Con ello, se convierten en una innovación fundamental en la mayoría de las ciencias referidas al estudio de la Tierra, debido a la necesidad, a partir de una base inicial, de seguir efectuando medidas que faciliten identificar la evolución en el tiempo y en el espacio de las características escogidas (Alfredo, 2012).

Por otra parte, un geoindicador es una medida (magnitud, tasa o frecuencia) de fenómenos y procesos geográficos que ocurren en la superficie terrestre, y que están sujetos a variaciones lo suficientemente significativas como para comprender los cambios ambientales producidos durante periodos de hasta un siglo, que además pueden ser expresados en escenarios tendenciales o deseados, en los que se estudian e interrelacionan acontecimientos, proporcionando imágenes de las condiciones de vida de la población (Alfredo, 2012). Para el caso de Pirque es importante destacar los cambios de uso del suelo.

Estas imágenes son analizadas tomando en consideración las evidencias más significativas, ya sean cuantitativas o cualitativas, donde los geoindicadores permiten evaluar eventos tanto catastróficos como graduales, siempre y cuando estos se mantengan dentro del marco del periodo de una vida humana. Teniendo en cuenta ello, diferentes autores proponen que los geoindicadores deben considerar los cambios provocados por el hombre en el sistema natural, alterando los equilibrios del ecosistema, pero también el análisis del crecimiento urbano y su impacto sobre el medio y las alteraciones del paisaje natural original en detrimento de su calidad y receptividad, como así también su vulnerabilidad física, ecológica y social (Alfredo, 2012).

Los geoindicadores están sujetos a una serie de criterios derivados de los procesos de toma de decisiones, es decir, que dependerán de los objetivos, metas y políticas de orden nacional y regional o local al que pertenezcan.

Los geoindicadores deben orientarse a determinar los valores del paisaje, algunos de los cuales son patentes y otros son latentes. En base a este criterio, pueden clasificarse en base a siete grandes grupos (Nogué y Sala, 2006):

- Estéticos, relacionados con la capacidad que tiene un paisaje para transmitir un determinado sentimiento de belleza, en función del significado y apreciación cultural que ha adquirido a lo largo de la historia.

- Naturales y ecológicos, vinculados a los factores o elementos que determinan la calidad del medio natural.

- Productivos, relacionados con la capacidad de un paisaje para proporcionar beneficios económicos.

- Históricos, correspondiente a las huellas más relevantes que el ser humano ha dejado en el paisaje a lo largo de la historia.

- Uso social, relacionado con la utilización que hace un individuo o un determinado colectivo de un paisaje para itinerarios.

- Religiosos y espirituales, vinculados con elementos del paisaje o paisajes en su conjunto que se relacionan con prácticas o creencias religiosas.

- Simbólicos e identitarios, correspondientes a la identificación que un determinado colectivo siente con un paisaje.

Determinando los geoindicadores más significativos del paisaje es posible elaborar adecuadamente una propuesta de catálogo de paisaje que como documento base de referencia contribuye a la mejor planificación y gestión del territorio. En Europa estos documentos, en ocasiones con diferentes denominaciones, gozan de gran trayectoria y se han mostrado útiles en las diagnósticos y valoraciones del paisaje, sobre todo en revisiones y modificaciones administrativas del territorio. En la Comunidad Autónoma de Cataluña (España) gozan ya de reconocido recorrido al haber sido amparados como documentos administrativos por la propia administración autonómica. En el caso de Chile también podría ensayarse su aplicación a la hora de la realización de Planes Reguladores Comunes (PRC) y también a la hora de afrontar estudios de Evaluación Ambiental Estratégica, como se verá a continuación para el caso de Pirque.

Lo anteriormente expresado permite la consideración de algunos tipos de geoindicadores para la comuna de Pirque, los cuales se detallan a continuación (Tabla 17).

Estéticos	Singularidades paisajísticas. Conjuntos monumentales Fondos escénicos. Áreas significativas y reconocibles en base a su entorno.
Naturales y ecológicos	Usos y tipos de suelo. Calidad del agua. Contaminantes en la biota. Vegetación nativa. Flora nativa. Especies de interés sobre el total de especies autóctonas. Población de especies amenazadas en espacios protegidos. Superficie forestal por tipo de comunidades o asociaciones vegetales. Cobertura vegetal.
Productivos	Diversidad de los cultivos Superficie de producción de cosechas Desempleo real, incluidos trabajadores infrautilizados. Gasto de salud por persona. Superficie de regadío frente a la superficie agrícola total. Turistas que visitan cada año y número de noches por habitante (total y en temporada alta) Haras. Establecimientos de educación especial.
Históricos	Tipologías constructivas típicas. Estructuras parcelarias y sus límites. Sistemas de riego endémicos o nativos
Uso social	Atractivos turísticos significativos. Observación de panorámicas. Ferias agrícolas
Religiosos y espirituales	Santuarios. Monumentos funerarios. Iglesias.
Simbólicos e identitarios	Historias y leyendas. Paisajes con sentido de pertenencia. Itinerarios turísticos.

Tabla 17. Geoindicadores de la Comuna de Pirque.

Fuente: Elaboración propia en base a Nogué y Sala, 2006 e Instituto Brasileiro de Geografía e Estatística, 2008.

6.4. Los Catálogos de paisaje

Un catálogo de paisaje cumple con el cometido de ser un instrumento de análisis descriptivo de un territorio para la introducción de objetivos paisajísticos en los Planes Reguladores, Comunales y Metropolitanos; Planes de Ordenamiento Territorial y Planes de Evaluación Ambiental Estratégica. Si bien es cierto que en Chile los catálogos de paisaje no

están considerados dentro de las leyes y normas, sí se pueden proponer como directrices indicativas o sugerencias con finalidad de determinar políticas que contribuyan a la protección y conservación de un área geográfica determinada, sobre todo, para aquellas comunas que su territorio tenga un alto valor paisajístico y que se encuentren sometidas a presión tanto demográfica como inmobiliaria. En la actualidad en Chile, los catálogos de paisaje no poseen valor administrativo, pero si resultan de gran utilidad como herramientas valiosas a la hora de planificar el territorio.

Los catálogos de paisaje son un importante apoyo para lograr un ordenamiento territorial ambientalmente sustentable, pues entre otros de sus objetivos permiten tipificar los valores patrimoniales de un determinado sector territorial y, al tiempo contemplar actuaciones de orden social y económico a favor de las poblaciones. Aportan así información de interés sobre los paisajes, los valores que pueden potenciarse y contribuyen a la definición y aplicación de una nueva política sostenible del paisaje. De esta manera, reconocen que el paisaje es un espacio donde se relacionan naturaleza y cultura, reflejando el medio en que viven las personas como resultado de una acción social duradera, con valores identitarios propios (Zoido, 2009).

Los catálogos de paisaje abordan el análisis del paisaje como un producto social desde la proyección cultural de una sociedad en un espacio geográfico determinado, desde una dimensión plural. Por ello, los resultados de los catálogos de paisaje se aplican al conjunto del territorio y no solo a aquellos paisajes considerados singulares o excepcionales, abarcando también los espacios marginales, degradados o cotidianos (áreas comerciales, espacios industriales, de infraestructuras y equipamientos), siempre con la intencionalidad de armonizar lo mejor posible equilibrio ecológico y aprovechamiento racional del medio. En síntesis, el catálogo de paisaje entiende a éste como algo vivo, dinámico y en continua transformación, capaz de integrar y de asimilar en el tiempo elementos que responden a modificaciones territoriales importantes, siempre y cuando estas modificaciones no sean bruscas, ni demasiado impactantes, ni avasallen a los elementos estructurantes (naturales y socioculturales y económicos) que han dado continuidad histórica a aquel paisaje.

Asimismo, el catálogo de paisaje permite reconocer dos elementos básicos de organización del paisaje, vitales para el ordenamiento del territorio: a) las unidades de paisaje – o porciones del territorio que presentan un conjunto de elementos que contribuyen a diferenciar un paisaje de otro-; y b) el funcionamiento general del territorio y de la diversidad paisajística. Igualmente, el catálogo de paisaje contempla las unidades singulares, reservado a aquellos sectores del paisaje con rasgos únicos y diferenciados, tanto de orden natural (biofísico) o cultural. Son porciones del territorio que presentan una determinada heterogeneidad o complejidad desde el punto de vista paisajístico y que, por lo tanto, necesitan de directrices y criterios específicos para su protección, y mejor gestión (Nogué y Sala, 2009). La identificación de estas unidades constituye un marco de referencia básico para los equipos de trabajo que diseñen los planes de desarrollo comunal (PLADECO) y los planos reguladores comunales, así como para aquellos que elaboren los informes ambientales que solicita la ley 19.300 y 20.417, que regula el proceso de evaluación de impacto ambiental. En tal sentido, indicar, también, que en los catálogos de paisaje cabe el diseño de medidas de mitigación en el marco del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica ante proyectos de inversión pública o privada. Ello debido a que pueden advertir sobre inminentes umbrales que requieren modificaciones de determinadas políticas de actuación sobre el territorio (Alfredo, 2012). Asimismo, se constituyen también en documentos informativos para sensibilizar a la opinión pública sobre la necesidad de protección del paisaje, actuando como base para definir estrategias regionales y locales de desarrollo sostenible del territorio (Busquets y Cortina, 2009).

6.5. Áreas de interés para la propuesta de un catálogo de paisaje de Pirque

Pirque presenta una rica diversidad paisajística en un territorio comunal reducido por lo que resulta necesaria su preservación y conservación, en particular el de sus valores patrimoniales (de orden histórico-cultural y natural). La legislación estatal ya contempla estos objetivos en términos generales para toda la Nación, lo que no debe ser obstáculo para que otros instrumentos jurídicos de ámbito comunal lo fortalezcan. En tal sentido, el Plan Regulador de Pirque, presentado al Gobierno (Cámara de Diputados) y aprobado el año 2015.

Para ello y como punto inicial de reflexión que debieran desembocar en el diseño y realización de un futuro catálogo de paisaje de Pirque, se abordan a continuación dos propuestas de actuación: a) una cartografía temática que recoge las unidades de paisaje tipo del conjunto territorial, y b) un análisis general de los valores patrimoniales de los paisajes de la comuna, centrandó interés en manifestaciones de carácter cultural y aquellas otras de claro predominio natural. Ambas propuestas creemos que pueden resultar valiosas a la hora de afrontar un futuro catálogo de Paisaje de Pirque.

6.5.1. Las unidades de paisaje de Pirque

Las unidades de paisaje son porciones del territorio caracterizadas por una determinada organización de sus elementos constitutivos que tiende a diferenciarlas de aquellas otras unidades de su entorno. Las unidades de paisaje pueden concebirse a diferentes escalas. Los elementos constitutivos o estructurantes del paisaje (de orden natural y de orden humano) son los que tienden a definir las unidades de paisaje. Las unidades de paisaje evolucionan en el tiempo, sobre todo en aquellas donde la actuación del hombre supone modificaciones en el sistema natural al obtener de él beneficios en relación a los usos del suelo, infraestructuras, vías de comunicación. etc. (Nogué y Salas, 2006; 2009).

En el caso de Pirque los paisajes que definen el territorio están estructurados por la organización geográfica, Sin embargo, a lo largo de la historia esta organización geográfica ha sufrido modificaciones, siempre nacida de procesos de cambio canalizados por la intervención del hombre en el medio que ha venido actuando según culturas, intereses económicos y sociales, etc. Es por ello que el paisaje/paisajes de Pirque actuales no podrían entenderse sin explicar el largo proceso histórico de ocupación del territorio y el devenir en el uso de la tierra, siempre desde imperativos sociales, culturales, económicos, etc.

Las variables paisajísticas que sirven para delimitar las unidades de paisaje pueden ser según Nogué y Sala (2006):

- Los componentes fisiográficos
- El uso y las cubiertas del suelo.
- La dimensión histórica del paisaje.
- La estructura del paisaje.
- El estudio de las visibilidades.
- La detección de dinámicas recientes y tendencias inmediatas.
- El sentimiento de un lugar.

De acuerdo a lo anterior se han identificado unidades de paisajes con relación a valores fisiográficos, valores productivos, valores de riesgos, con lo que se aspira a que ello sea útil en la planificación y ordenamiento territorial en la comuna, así como en todas las decisiones de actuación e intervención sobre el territorio derivadas de la implementación de políticas sectoriales.

El territorio de Pirque, conforme a las características que se observan en la figura 51 se estructura en tres ambientes fisiográficos bien diferenciados: el “llano” o fondo de valle, el “piedemonte”, que se emplaza desde los 800 m.s.n.m. sobre un cono de deyección del río Maipo, y se origina producto de la coalescencia de conos derivados de la acción del río Clarillo y otras quebradas, determinando que el valle principal esté cerrado por cadenas montañosas por el este, norte y oeste y cerros enlazados de menor altura y envergadura; y el ambiente de “montaña-cordillera”, a partir de los 3.000 m.s.n.m.

Esta unidad de paisaje marco (que incluye tres subunidades) constituye el conjunto del territorio comunal, definido, sobre todo, por el medio natural representado por la disposición que presentan los sistemas montañosos que circundan la Comuna, el cauce y trayecto del río Maipo y también por los piedemontes y llano que los entrelazan. Son por tanto en su conjunto, los elementos naturales quienes subordinan al mosaico de paisajes comunales.

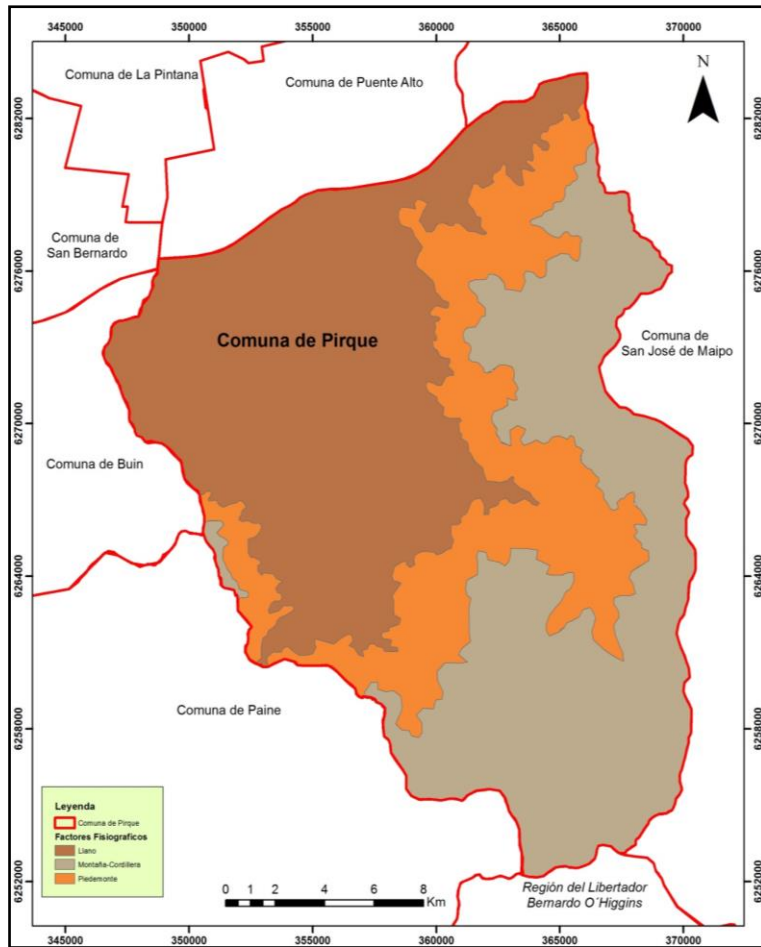


Figura 51. Macrounidades de paisaje fisiográfico de la Comuna de Pirque.
 Fuente: Elaboración propia a partir de Proyecto OTAS, 2002.

La figura 52 muestra con más detalle el mosaico o diversidad de paisajes del territorio comunal, a partir de la cual, es posible reconocer tres grandes tipologías de paisajes, preponderantes en la comuna, con extensión y usos diferenciados, que son:

Paisaje urbano, compuesto por el núcleo poblacional más densamente poblado y mejor atendido en comunicaciones, infraestructuras y servicios, aunque ocupando dimensiones relativamente reducidas (establecido por el límite urbano de Pirque). Se fija en el llano, próximo al cauce del río Maipo.

Paisajes agrarios, caracterizado por la capacidad de proporcionar beneficios económicos a través de las actividades agrícolas y ganaderas, principalmente. Las agrícolas asociadas a

los cultivos de frutales y viñedos y las ganaderas relacionadas con la crianza de ganado bovino. Estas actividades instaladas en pequeños y medianos predios generan un paisaje rural con inclusión de poblamiento disperso e industria vitivinícola irregularmente repartidos por diferentes localidades de la Comuna. Estos paisajes se distribuyen por todo el llano, mayoritariamente dominando el cuadrante noroeste territorial y su contacto con el menor declive del piedemonte. Se identifican en el mapa como zonas de recuperación agrícola y áreas de interés agropecuario primitivo.

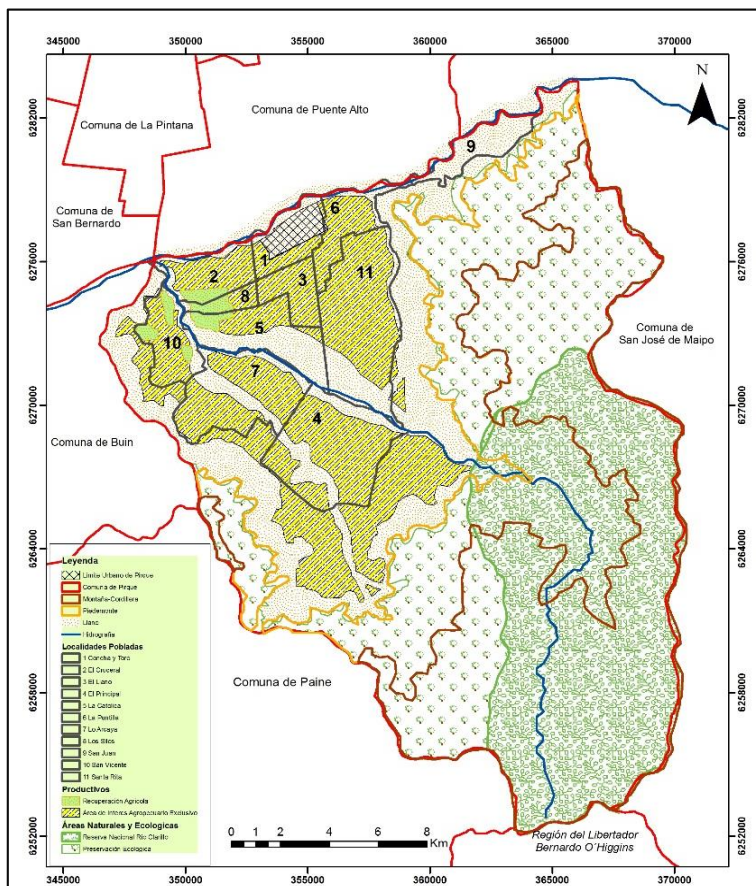


Figura 52. Grandes unidades de paisaje de la Comuna de Pirque.
Fuente: Elaboración propia a partir de Ilustre Municipalidad de Pirque, 2013a

Paisajes naturales, con escasa o nula intervención del hombre y donde la cubierta vegetal, diferenciada en especies y dominancia según altitud, y la roca son los elementos fisionómicos más dominantes. Se trata de espacios protegidos, en mayor grado la Reserva Nacional Río Clarillo y, en menor grado, su zona de amortiguamiento. Ambos sectores

coinciden mayoritariamente con los tramos elevados y cumbres del cordón montañoso que rodea a la Comuna en la cuenca del río Clarillo, y se observan en el mapa como parte de la Reserva Nacional Río Clarillo y zonas de preservación ecológica (ver figura 52).

6.5.2. Valores patrimoniales

El patrimonio es un concepto que se relaciona con la herencia de un grupo humano. Refuerza emocionalmente su sentido de comunidad con una identidad propia y son percibidos por otros como característicos. El patrimonio de un determinado grupo humano o nación lo conforman el territorio ocupado, su nación, sus medios naturales, etc. y las expresiones y creaciones de sus habitantes (instituciones, lenguaje y cultura). Se compone de bienes tangibles e intangibles heredados de las anteriores generaciones, el ambiente donde se vive, las tradiciones y creencias y sus filosofías, etc.

Según la Convención Para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural (UNESCO, 1972) realizada en Paris, plantea o estipula que ciertos bienes del patrimonio natural y cultural presentan un interés excepcional que exige que se conserven como elementos del Patrimonio Mundial de la Humanidad. En tal sentido subraya:

Se consideran como Patrimonio Cultural: los Monumentos (obras arquitectónicas, esculturas o pinturas, elementos de estructuras arqueológicas, cavernas, inscripciones y otros desde el punto de vista artístico, histórico, científico); Conjuntos (construcciones aisladas o reunidas, cuya arquitectura en el paisaje les otorga un valor universal excepcional); Lugares (sitios, obras del hombre o naturaleza, lugares arqueológicos que tengan valor universal).

Se consideran Patrimonio Natural: los Monumentos Naturales (formaciones físicas y biológicas con valor universal excepcional, desde el punto de vista estético o científico); Formaciones (geológicas, fisiográficas y las zonas estrictamente delimitadas que constituyan el hábitat de especies animales y vegetales amenazadas que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico); Lugares o Zonas

(naturales estrictamente delimitadas que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia de la conservación y de la belleza natural).

En cuanto a la importancia del valor del Patrimonio Natural y Cultural y su conservación declara que:

- Es el producto de diferentes tradiciones culturales e históricas
- La diversidad cultural enriquece la visión de mundo, aumenta la creatividad y permite valorar mejor la realidad.
- Proporciona bienes de valor artístico y simbólico.
- Permite rescatar y potenciar las capacidades adaptativas de cada sociedad.
- Contribuye a mejorar la calidad de vida.
- Facilita la identidad de la gente con su pasado y con un proyecto de futuro compartido.
- Posee un valor económico que debe ser descubierto y bien utilizado.

En similar línea de pensamiento la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en 1983 ya se expresó en el documento Cuidar la Tierra, donde planteó los principios para vivir de manera sostenible. Entre ellos resaltó el considerar ante cualquier intervención en el territorio respetar y cuidar la comunidad de los seres vivos, conservar la vitalidad y diversidad de la Tierra y mejorar la calidad de la vida humana. También, establecer un marco nacional para la integración del desarrollo y la conservación y forjar una alianza mundial de conservación de los recursos ambientales.

Chile, ya en 1967 reconoció y firmó la “Convención para la protección de la Flora, de la Fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América”, la denominada convención de Washington en 1940. En tal Convención se definió con relación al Patrimonio Natural los siguientes conceptos: Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumento Natural, Reserva de Regiones vírgenes y Aves Migratorias.

Parques Nacionales: Regiones establecidas para la protección y conservación de las bellezas escénicas, naturales y de la flora y de la fauna de importancia nacional, de las que el público pueda disfrutar mejor al ser puesta bajo la vigilancia oficial.

Reservas Nacionales: Las regiones establecidas para la conservación y utilización, bajo vigilancia oficial, de las riquezas naturales, en las cuales se dará a la flora y a la fauna toda protección que sea compatible con los fines para los que son creadas estas reservas (caso chileno de la Reserva Nacional Río Clarillo)

Monumentos Naturales: Las regiones, los objetos o las especies vivas de animales o plantas de interés estético o valor histórico o científico, a los cuales se les da protección absoluta. Los monumentos naturales se crean con el fin de conservar un objeto específico.

Reservas de Regiones Vírgenes: Una región administrada por los poderes públicos, donde existen condiciones primitivas naturales de flora, fauna, vivienda y comunicaciones, con ausencia de caminos para el tráfico de motores y vedada a toda explotación comercial.

Aves Migratoria: Las aves pertenecientes a determinadas especies que periódicamente transitan por un el territorio siendo éste lugar de paso o destino temporal.

Acerca del Patrimonio Cultural hay que subrayar que debe interpretarse como un bien no renovable en su esencia y que no debe aislarse en su origen y cuya explicación de ser responde a la evolución de los hechos históricos de un colectivo o sociedad en el territorio. Podría definirse como valor identitario que conforma el legado material e inmaterial que el hombre ha ido labrando en el territorio en el transcurso del tiempo, de acuerdo con sus formas de vida, costumbres, tradiciones, creencias, etc. (UNESCO, 1972).

6.5.2.1. Lugares o enclaves con valor patrimonial cultural

El valor patrimonial cultural de Pirque se encuentra asociado a las actividades productivas del hombre y a sus formas de vida, sobre todo agrarias y ganaderas. En el transcurso de la

historia esto generó procesos de cambio en usos y costumbres que contribuyeron a desarrollar el marco cultural de la comunidad implantada en el medio rural, con decidida impronta en el paisaje. Una de las manifestaciones más significativas fue el poblamiento y la tipología arquitectónica de sus edificaciones. Hay que destacar que existió un programa arquitectónico de actuación: desde la sencilla vivienda campesina rural y urbana hasta las llamadas casas patronales, sin olvidar la arquitectura religiosa.

Las casas patronales implican un conjunto de edificios, instalaciones y espacios anexos que se organizaron como entidad urbana primaria y que constituyeron el nervio motor, social y productivo de la actividad agrícola chilena centrada originalmente en las grandes haciendas y más tarde en las hijuelas o fundos que se generaron por su fraccionamiento. Las casas, residencia de los propietarios o patrones, se presentan como el motivo central, por cuanto integran, además, algunas actividades religiosas administrativas y productivas. Son construcciones mayoritariamente de los siglos XVIII, XIX y principio del XX. Estos complejos constituyen una sumatoria de esfuerzos creativos y por tanto una versión amplia característica y completa de la arquitectura rural.

La hacienda de Chile central, como en otros países americano, fue más que una unidad de producción económica; fue el instrumento de la instalación de un orden en el dilatado espacio del agro y que además fue el soporte de una familia y el símbolo de un apellido. El centro de la hacienda, lugar significativo y asiento administrativo de las labores agrícolas, estuvo constituido por el vasto conjunto de casas patronales. La organización espacial del conjunto reprodujo la estructura “familiar” de la hacienda, desde la morada del hacendado y la iglesia, que constituyeron su centro jerárquico, hasta la vivienda del último inquilino en la periferia. Pocas veces se ha conseguido con tan pocos medios dar forma a una arquitectura tan racional y equilibrada; amplios edificios construidos a medida de los requerimientos de los trabajos agrícolas con los materiales que proporcionaba la tierra, y mano de obra disponible en la hacienda. Ejemplo de esta organización es la casa patronal del Principal de Pirque (figura 53), la que fue construida en 1860 y la iglesia en 1983 (figura 54). En cambio, la casa patronal de Lo Arcaya (figura 55) parte de su construcción

data de 1820 y posterior la capilla llamada la Llevaría. A sus alrededores se fundó una viña en 1954.



Figura 53. Entrada a la casa del fundo El Principal de Pirque.
Fuente: Facultad de Arquitectura y Urbanismo Universidad de Chile, 1981.



Figura 54. Iglesia de El Principal de Pirque.
Fuente: Universidad de Chile, 1981



Figura 55. Lo Arcaya, valle de Pirque.
Fuente: Universidad de Chile, 1981

Palacio de las Majadas de Pirque

Las Majadas (figura 56) es el nombre que recibió la hijuela adjudicada a Francisco Subercaseaux en 1864, luego de la partición de la herencia dejada por su padre, Ramón Subercaseaux Mercado. En dicha zona, su hijo Julio construyó en 1906 el castillo de Las Majadas, de estilo francés renacentista, diseñado por el arquitecto Alberto Cruz Montt. En el año 2014 fue remodelado por el arquitecto Teodoro Fernández como respuesta a los estragos sufridos en su estructura por el terremoto del año 2010. Los alrededores de esta edificación señorial están dominados por un parque de ocho hectáreas. De estilo francés, obra del paisajista Gustave Renner, alberga una variada y rica vegetación, sobresaliendo ejemplares de peumos centenarios (figura 57). En la actualidad el Palacio de las Majadas es centro de eventos y celebraciones.



Figura 56. Palacio de las Majadas de Pirque.
Autor Ana María Wegmann



Figura 57. Parque del palacio de Las Majadas de Pirque.
Autor Ana María Wegmann

La Viña Concha y Toro

La casa patronal y el parque del sector de la viña Concha y Toro están considerados Monumento histórico (figura 58). La casa primitiva, actualmente reconstruida, mantiene el estilo neoclásico-colonial de influencia italiana. En cuanto al parque adyacente, que diseñado por el francés Gustave Renner, resaltar su grandeza y distinguir la vegetación frondosa y representativa que posee con multitud de especies, entre las que destacan araucarias, palmas chilenas y quillayes, con ejemplares centenarios. El origen de la casa y jardín radica en 1875, que fue cuando por Melchor de Concha y Toro y su esposa Emiliana

Subercaseux Vicuña deciden su construcción como centro de la propiedad agrícola que poseen dedicada al cultivo de la viña y elaboración de vinos, de los primeros en el valle de Maipo. Actualmente la industria vitivinícola que aglutina Viña Concha y Toro es de las más pujantes de Chile, con repercusión internacional.

Asociado a estos hechos hay que subrayar lo que ha supuesto para Pirque la introducción del cultivo y explotación de las vides en su territorio (figura 59), pues su expansión durante estas últimas décadas por parte también de otros propietarios ha sido muy notorio, lo que ha infundido al paisaje de gran parte del llano y piedemonte comunal un valor identitario, con repercusiones beneficiosas en la economía de las poblaciones.



Figura 58. Casona de Viña Concha y Toro.
Autor Ana María Wegmann



Figura 59. Viñedos de la Viña Concha y Toro.
Autor Ana María Wegmann.

Otros elementos de valor patrimonial cultural de Pirque son los inmuebles de conservación histórica, que corresponden a edificios o dependencias de ellos, en concreto, el tipo de arquitectura. Por su interés ahora se identifican nueve por persistir en el imaginario colectivo arquitectónico y ser señas de identidad de la Comuna (figura 60). Ellos son:

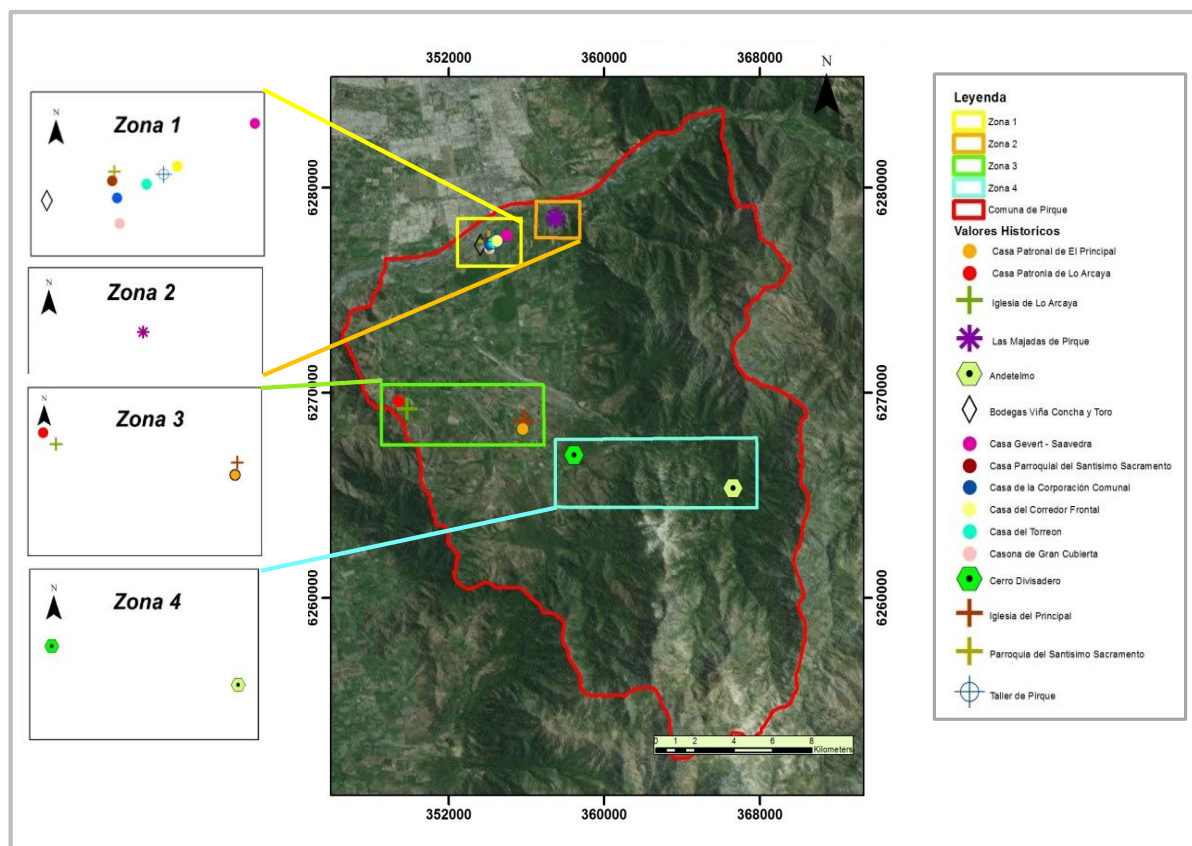


Figura 60. Lugares o enclaves con valor patrimonial en la Comuna de Pirque
Fuente: Elaboración propia

Parroquia del Santísimo Sacramento (Iglesia de Pirque), fundada en 1921 su estilo es ecléctico con presencia de algunos elementos góticos en cuanto a su forma y proporciones. Presenta una volumetría robusta y la cubierta baja de teja de arcilla. Estas características aluden al estilo románico. Es característico también su colorido típico en blanco con detalles rojos. Está construida en adobe en bloque y se encuentra con daños estructurales por el terremoto del 27 de febrero del año 2010.

Casa Parroquial del Santísimo Sacramento, es una construcción de dos pisos y en forma de L adosada a la parroquia, con galería vidriada en su cara norte. Posee tejado de arcilla, su estado de conservación es mejor que el de la Iglesia puesto que no se vio afectada por el referido terremoto.

Casa de la Corporación Comunal, edificio armónico de estilo colonial de un piso con un portal de muros gruesos, techumbre de madera cubierta con tejas de arcilla ancha. Buen estado de conservación.

Casa del Torreón, tejado de arcilla de teja robusta baja. Estilo colonial.

Taller de Pirque, casa cubierta de teja robusta baja de estilo colonial. Buen estado de conservación.

Casa de corredor frontal, casa perteneciente al conjunto de las anteriores. De estilo colonial y buen estado de conservación.

Casona de gran cubierta, casa con prominente techumbre, actualmente cubierta con planchas metálicas y se presume que fue de teja de arcilla.

Casa Gevert-Saavedra, la casa presenta forma de L, rodeada de corredores con gran alero, vigas a la vista muros de 5 metros de altura, cubierta de tejas de arcilla puertas y ventanas de gran altura con influencias neoclásicas.

Bodegas Viña Concha y Toro, la casona y el parque de la viña están protegidos por la Ley de Monumentos Nacionales, no así las instalaciones industriales. Entre ellas destaca la cava casillero del diablo y los imponentes galpones de vinos. La cava es subterránea y accesible desde una de las bodegas y se conforma por una secuencia de dos bóvedas de cañón, rematadas de ladrillo y arcilla. Excelente estado (figura 61).



Figura 61. Vista de las bodegas de la viña Concha y Toro.
Autor: Ana María Wegmann.

Por último, reseñar además, que investigaciones arqueológicas han permitido detectar restos de la cultura denominada Aconcagua (900-1500 D.C) en varios puntos de Pirque, descubriéndose en el ámbito del río Clarillo un importante yacimiento que se ha denominado campo de Andetelmo, donde se han encontraron tres áreas de viviendas y un cementerio prehispánico (Cabeza y Tudela, 1985).

6.5.2.2. La Reserva Nacional Río Clarillo: valor patrimonial natural

Históricamente es necesario resaltar que en Chile ha venido siendo preocupación desde mediados del siglo XIX e incluso con anterioridad, la preservación de la naturaleza y todo aquello relacionado con la flora y fauna. Dato de gran interés al respecto fue el documento redactado en 1838 por el naturalista francés Claudio Gay, contratado entonces por el Gobierno de Chile, donde manifestaba al Ministerio del Interior su preocupación por la disminución de los bosques de la provincia de Coquimbo como consecuencia de la actividad minera. 20 años más tarde la preocupación se acrecentó por la reglamentación que regía la tala y explotación de bosques de la especie forestal alerce en las provincias de Llanquihue y Chiloé.

En octubre de 1925 se dictó el Decreto Ley N° 656 sobre bosques, y poco después el Decreto Ley N° 710, que complementaba el anterior y que permitía la creación de parques nacionales y reservas forestales. En este último decreto se señalaba la conveniencia de

establecer dichas áreas como medio para conservar especies arbóreas próximas a extinguirse, o para aclimatar o reproducir árboles exóticos. Sin embargo, también se contemplaba la posibilidad de explotar bosques fiscales, incluso dentro de las reservas o parques nacionales. Por este último motivo, y por otros errores técnicos, se modificó parte de dicha disposición legal a través del Decreto con Fuerza de Ley N° 265 de 1931, que a su vez fue modificado por el Decreto Supremo N° 4363 del 30 de junio de 1931, actualmente vigente y conocido como Ley de Bosques. Este decreto constituyó la base legal para la creación de la gran mayoría de las áreas silvestres protegidas actualmente existentes.

La primera reserva forestal creada en el país fue la de Malleco en 190. A ella le siguió la de Villarrica y Llanquihue en 1912. Sin embargo, no resulta correcto considerar dichas unidades como áreas silvestres protegidas en el sentido que estas tienen hoy día, ya que aquellas se establecieron con fines de explotación y de reservas de bosques, y no de preservación propiamente tal. No obstante, fue en terrenos de dichas reservas donde se crearon los primeros parques nacionales del país, como el Parque Nacional Benjamín Vicuña Mackenna en la Reserva Forestal Villarrica y el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales en la Reserva Forestal Llanquihue. Puede afirmarse, en consecuencia, que la primera área silvestre protegida creada en Chile fue el Parque Nacional Benjamín Vicuña Mackenna, el 21 de julio de 1925, abarcando una extensión de 71600 ha. Sin embargo, dicho parque nacional duraría poco tiempo a causa de la necesidad de tierras para la colonización, ya que cuatro años más tarde se refundió con la Reserva Forestal Villarrica, a la cual se fijaron nuevos límites, excluyendo 90300 ha. para colonización.

De este modo, la primera unidad territorial creada en el país con el propósito esencial de preservación de la naturaleza, y que aún existe, es el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, establecido mediante el Decreto Supremo N° 552 de 1926, con una superficie de 135175 ha. El área comprendía una zona de gran belleza por la presencia de volcanes, bosques y lagos, destacando el Lago Todos los Santos, aspectos que el decreto trata esencialmente en sus “Considerandos”. Este parque nacional ha sido ampliado varias veces desde su creación y actualmente cuenta con 251000 ha.

La Reserva Nacional Río Clarillo, que es la que ahora interesa, fue declarada parte del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), por el Decreto Supremo N° 19 del Ministerio de Agricultura del 6 de marzo de 1982, en terrenos que originalmente constituían parte del fundo “El Principal”. En el pasado estas tierras fueron utilizadas para el engorde de ganado y la extracción de leña y carbón. Muy recientemente, en julio de 2016, la Reserva Nacional Río Clarillo se encuentra en proceso de ser cambiada su categoría a Parque Nacional, y aun no se ha concretado.

Si observamos la figura 62 podemos comprender la relevancia que posee la Reserva como patrimonio natural. Su superficie representa el 30% de la superficie comunal y conforma un paisaje representativo de la precordillera andina de Chile Central, caracterizado por sus altas montañas y profundas quebradas que sumado a sus cristalinas aguas y abundante cobertura vegetal supone un alto valor patrimonial. Este espacio cumple los compromisos asumidos por Chile en la Convención de Washington relativos a establecer una legislación propia destinada a la conservación de la flora, fauna y paisaje americano, como también con la Convención sobre la Protección del Patrimonio Natural y Cultural de UNESCO de 1972. Ha sido preocupación constante tanto del Estado de Chile, como de sus científicos y población en general el conservar y preservar un área cercana a la ciudad de Santiago de Chile que constituye un paisaje patrimonial y que contribuye eficazmente al desarrollo de la educación y la cultura, ambas de la mano del desarrollo humano.

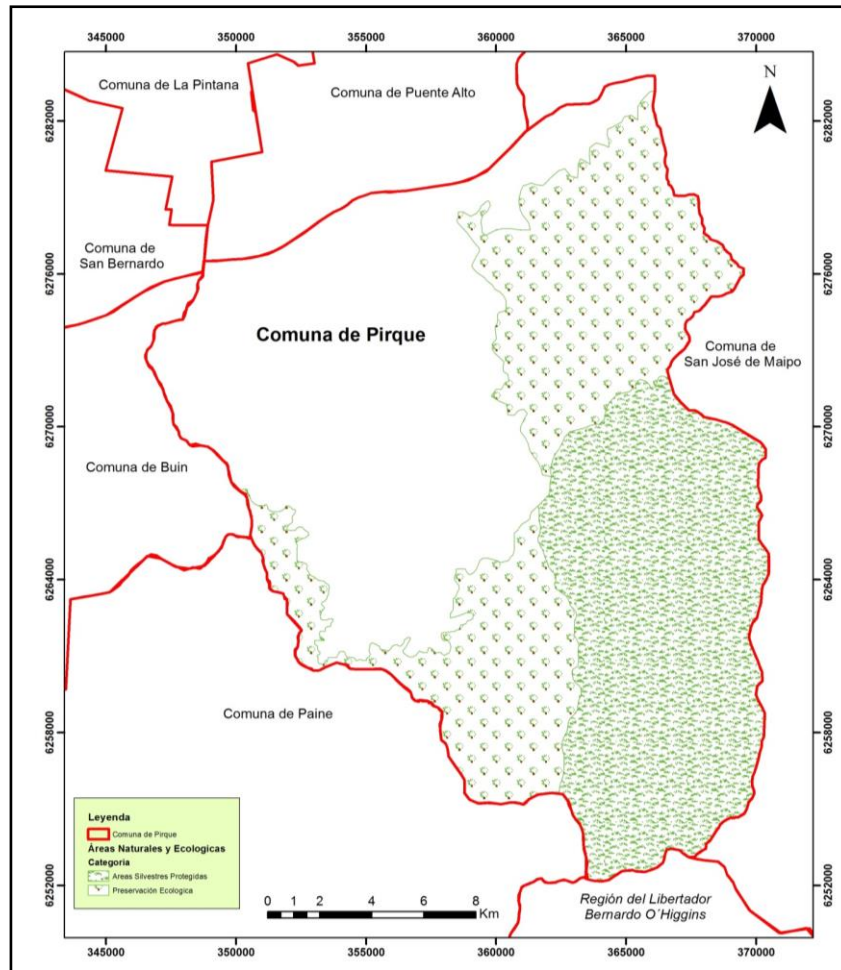


Figura 62. La Reserva Nacional Río Clarillo en la cabecera del río Clarillo.
Fuente: Elaboración propia a partir de Ilustre Municipalidad de Pirque, 2013a).

La Reserva se encuentra ubicada en los primeros contrafuertes de la Cordillera de los Andes y sus altitudes van desde los 860 m.s.n.m. (punto en el que el río Clarillo sale de la Reserva) hasta los 3507 m.s.n.m. Ocupa una superficie de 13085 ha. Acerca de su medio natural y de las características de los paisajes que componen este espacio protegido no insistiremos, pues la información detallada ya se expuso en el apartado 3.6 (La Reserva Nacional Río Clarillo) del Capítulo 3. Si resaltar, una vez más, la riqueza de sus ecosistemas muy representativos de la Región del Bosque y del Matorral Esclerófilo, lo que otorga reconocido valor patrimonial natural y cultural al conjunto del territorio.

El principal uso que se da actualmente a este espacio protegido es la recreación y la educación ambiental, no obstante, aún subsisten algunos usos no autorizados de extracción de madera y explotación de pastos para ganadería por parte de las comunidades aledañas. Las zonas de uso intensivo para turismo se encuentran en las terrazas fluviales del Río Clarillo, ubicadas desde la entrada de la Reserva hasta aproximadamente 4 km. hacia el interior. En estos sectores se encuentran habilitados sitios de acampada que son utilizados principalmente durante los fines de semana de la primavera y verano. Existe además un Centro de Información al Visitante, un Centro de Información Ambiental (en el que actualmente se ofrece información de la reserva y documentación de sus sistemas naturales) y un Arboretum, en los cuales se muestra una exposición permanente de la fauna y la flora existente en el área.

La Reserva tiene un Plan de manejo que distribuye el territorio en cinco zonas tipificadas según usos y características ecológicas. Toda la Reserva goza de alto interés por el significado biogeográfico de sus ecosistemas tan representativos de los Andes centrales. Algunos sectores significativos de las referidas zonas se fijan en la figura 63.

1. Zona de uso especial: se localiza desde la infraestructura administrativa (portón de acceso a la reserva) hasta el límite poniente del río Clarillo (Plan de manejo Reserva Nacional Río Clarillo, 1996). Abarca una superficie de 17 hectáreas. El paisaje está constituido por matorral esclerófilo y tiene un alto valor escénico.
2. Zona de uso intensivo: ubicada en el sistema de terrazas fluviales, entre los 850 y 1050 m.s.n.m. tiene una extensión de 93 hectáreas. Formaciones de bosque esclerófilo climácicas.
3. Zona de uso extensivo: zona situada entre el sector Rodeo de las Yeguas y el Paso de Contreras. Geoforma homogénea caracterizada por terrazas fluviales. Superficie de 91 hectáreas con desarrollo de bosquetes higrófilos. Presenta algún grado de alteración humana.

4. Zona de manejo y recuperación: es un área que posee recursos biofísicos degradados con intervención antrópica y que han sido manejados para su recuperación y esto representa el 27% del total de la unidad. Su extensión es de 3.560 hectáreas. Posee formaciones de bosque esclerófilo, matorral andino y estepa alto andina. Está presente entre los 1.700 a los 2.000 m.s.n.m.

5. Zona de uso primitivo: son áreas naturales con un mínimo de intervención humana, ecosistemas de carácter único, con especies de flora y fauna o rasgo de valor científico, pero de gran fragilidad. Se localiza en los pisos más altos de la unidad con pendientes abruptas y con terrazas entrecortadas. En este ambiente se encuentra un recurso importante que es el bosque relicto del ciprés de la cordillera. Es una zona de preservación ecológica.

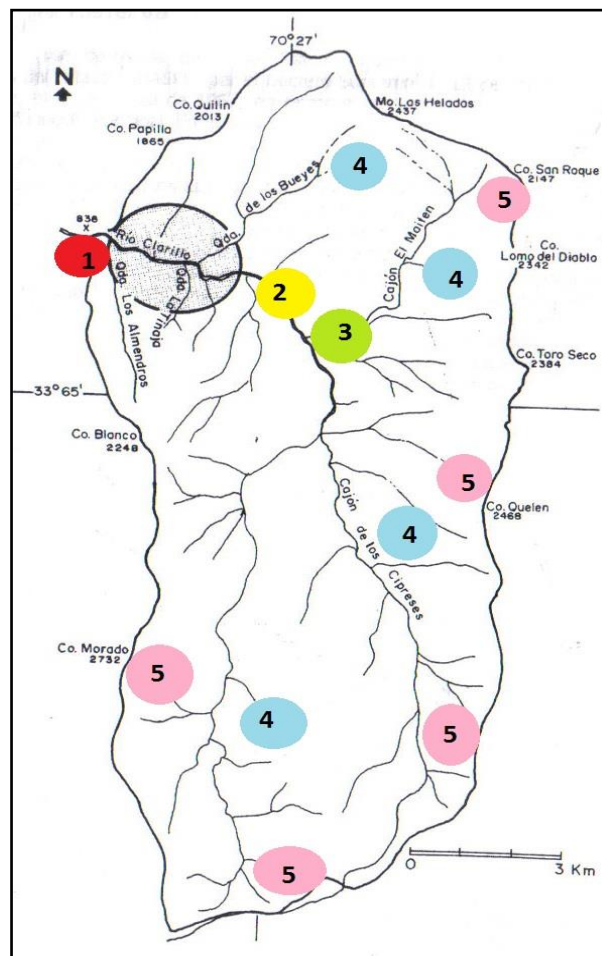


Figura 63. Sectores significativos de las zonas de la Reserva Nacional Río Clarillo
Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Agricultura, 1996.

Santuario de la Naturaleza Las Torcazas de Pirque

Como ejemplo de sectores significativos de las zonas descritas se resalta Las Torcazas de Pirque que fue declarado Monumento Nacional en la categoría de Santuario de la Naturaleza, según Decreto Exento N° 1977 de 11 de octubre de 2007 (figura 64). Queda ubicado en la quebrada de la Madera, con una superficie aproximada de 827 ha. Tiene gran importancia como zona de amortiguación de la Reserva Nacional Río Clarillo, contribuyendo a la dinámica natural de los procesos ecológicos de la Reserva, a la protección de la cuenca en ese segmento de la cuenca del Río Clarillo, a la conservación de la biodiversidad, a la protección de los bosques relictos laurifolios y, sobre todo, a la reducción de actuaciones antrópicas con repercusión en el equilibrio de hábitats naturales.



Figura 64. Las Torcazas de Pirque. Reserva Nacional Río Clarillo.

Autor: Ana María Wegmann.

En su entorno existen varias especies de flora en alguna categoría de conservación, entre las que destacan: lingue (*Persea lingue*), peumo (*Cryptocaria alba*), quisquito (*Eriosycesp*), entre otras. Es importante destacar que el lingue constituye una de las principales fuentes de alimentación de la torcaza. En cuanto a su fauna, el área se define como "fuente sumidero" de vertebrados, con presencia de mamíferos y avifauna, siendo la principal especie a

proteger la torcaza (*Columba araucana*), catalogada como "en peligro de extinción" en la Región Metropolitana y "vulnerable" a nivel nacional.

Este Santuario de la Naturaleza, además, destaca por sus valores escénicos y culturales reflejados por la presencia de sitios arqueológicos representativos del período agroalfarero temprano de la Zona Central Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad.

6.6. Bibliografía

Alfredo, Jorge (2012). *El papel de los geoindicadores en el análisis espacial. Una herramienta de apoyo a la ciencia geográfica*. Revista Geográfica Digital, Resistencia, 17, Universidad Nacional del Noroeste, Argentina. Disponible en <http://hum.unne.edu.ar/geoweb/default.htm>

Cabeza, Ángel. & Tudela, Patricio (1985). *Reseña Histórica y Cultural de Pirque y Río Clarillo*. Nuevo Extremo Ltda. Santiago.

Cabeza, Ángel & Weber, Carlos (2010). *Los paisajes culturales en Chile: Conceptos, legislación y situación actual*. Hereditas, 14: 4-12. Ciudad de México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2010, pp. 4-12.

Cancer, Luis (1999). *La degradación y la protección del paisaje*. Madrid, España, 247 p.

Claval, Paul (1999). *Los fundamentos actuales de la geografía cultural*. Documents d'Anàlisi Geogràfica, 34, Barcelona, 1999.

Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América (1940). Washington, EE.UU.

Convención para la protección del patrimonio mundial cultural y natural (1999). *Conservación del Patrimonio Cultural: Cartas y recomendaciones internacionales*. Universidad Central, 1999, pp. 45-58.

Donoso, Rodolfo (2004). *Los villorrios semiplanificados de la comuna de Pirque y la rururbanización del campo chileno*. Memoria de Título para optar al grado de Geógrafo, Universidad de Chile. Santiago, Chile, 139 p.

Ilustre Municipalidad de Pirque (2013a). *Memoria Explicativa, Plan Regulador Comunal de Pirque*.

Ilustre Municipalidad de Pirque (2013b). *Evaluación Ambiental Estratégica. Informe Ambiental Plan Regulador Comunal de Pirque. Documento de trabajo 58pp. Disponible en <https://studylib.es/doc/7742643/evaluaci%C3%B3n-ambiental-estrat%C3%A9gica-informe-ambiental-plan-r...>*

Instituto Brasileiro de Geografía e Estatística IBGE. *Indicadores de Desenvolvimento Sustentável*. Brasil, 2008.

Instituto Chileno de Arquitectos Paisajistas (2011). *Carta Chilena del Paisaje*. Chile.

Ministerio de Agricultura (1996). *Plan de Manejo Reserva Nacional Río Clarillo. Documento de Trabajo N°247*. Santiago, Chile, 115 p.

Ministerio de Educación (1970). *Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y Normas relacionadas*. Diario Oficial de la República de Chile. Santiago, Chile. 4 de Febrero de 1970.

Ministerio de Medio Ambiente (1994). *Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente*. Diario Oficial de la República de Chile. Santiago, Chile. 01 de Marzo 1994.

Ministerio de Medio Ambiente (2010). *Ley N° 20.417 de Bases Generales del Medio Ambiente*. Diario Oficial de la República de Chile. Santiago, Chile. 12 de Enero de 2010.

Ministerio del Medio Ambiente (2014). *Decreto N° 40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental*. Diario Oficial de la República de Chile. Santiago, Chile. Octubre 2014.

Nogué, Joan & Sala, Pere (2006). *Prototipo de Catálogo de Paisaje. Bases conceptuales, metodológicas y procedimentales para la elaboración de los Catálogos de Paisaje de Cataluña*, Barcelona, Observatori del Paisatge. Generalitat de Catalunya. Barcelona.

Nogué, Joan & Sala, Pere (2009). Los catálogos de paisaje, en Busquets, Jaume & Cortina, Albert (eds.) *Gestión del Paisaje*. Barcelona, Ariel, 420-432 pp.

Ramírez, Carolina (2002). *La sub-urbanización del campo metropolitano y su manifestación en el principal urbano comuna de Pirque*. Memoria de Título para optar al título profesional de Geógrafo, Universidad de Chile. Santiago, Chile, 128 p.

Sociedad Colombiana de Arquitectos Paisajistas (2009). *Carta Colombiana del Paisaje*, Bogotá.

Sociedad de Arquitectos Paisajistas de México (2010). *Carta Mexicana de Paisaje*. México.

Subsecretaría de Desarrollo Regional (2013). *Puesta en Valor del Patrimonio*. Dirección de Arquitectura, Ministerio de Obras Públicas.

Valdés, Salvador (1989). *Evolución de las políticas de tenencia de la tierra en Chile, 1958 – 1980*. Tesis para optar al grado de licenciado en Ciencias Agrarias, Universidad de Chile. Santiago, Chile, 276 p.

Zoido, Florencio (2009). El convenio Europeo del Paisaje. En Busquets, J. y Cortina, A. (eds). *La Gestión del paisaje*. Barcelona, Ariel. p.p. 299-316

CAPÍTULO 7.

CONCLUSIONES

La evolución del paisaje de Pirque durante los últimos 50 años (1960 – 2014) ha sido lenta pero gradual en el tiempo. Hay que considerar que el análisis realizado demuestra que los cambios habidos en el paisaje durante los tiempos recientes tienen su origen en buena manera por el influjo que ha supuesto la expansión hacia el sur del área metropolitana de Santiago y en paralelo, también, el desarrollo de la Reforma Agraria, durante la segunda mitad del siglo XX. Esta influencia ha conllevando modificaciones sociales y económicas en la población y poblamiento, así como cambios de uso del suelo, ante todo en las áreas del llano y piedemonte bajo, manteniéndose las actividades tradicionales en los rebordes montañosos precordilleranos y cordillera andina, lo que ha venido a favorecer en estos últimos ambientes que los sistemas naturales presenten un grado de equilibrio bastante consolidado.

En relación a la evolución histórica y reciente del uso de la tierra en Pirque se puede concluir que desde la colonización y agrarización, la ocupación fue principalmente hacia el área del llano y luego del piedemonte.

En Pirque los cambios fueron significativos al igual que en el resto de América ya que el asentamiento español se caracterizó por la modificación de la estructura social y económica de las culturas precolombinas, debido a la introducción de nuevas formas de organización y nuevas tecnologías que desechaban los sistemas de producción tradicional y establecieron estructuras productivas que no conducían a la sustentabilidad del medio ambiente latinoamericano.

En el territorio pircano durante los siglos XVII y XVIII y hasta mediados del XIX, con la aparición de estancias y mercedes de tierras comenzó la explotación agropecuaria, pero su

ruralización no fue profunda debido a su cercanía con Santiago, que permitía a los dueños de las tierras conservar su casa en la ciudad, además de tenerlas como estancias y que no eran meros “ranchos” del dueño, sino posibles residencias y que las fueron mejorando mientras transcurría el tiempo. En el Chile colonial cabe destacar y concluir que las explotaciones agroganaderas no tienen pautas sustentables de producción, ya que junto a las actividades productoras mercantiles agropecuarias, mineras y manufactureras coexistieron formas de recolección y sistemas de pesca y tala de bosques, que fueron factores determinantes en el proceso de destrucción tanto de los recursos de flora y fauna como los ecosistemas.

A medida que el país se fue democratizando se debilitaron las estructuras familiares (grandes haciendas) mermando su valor simbólico: el valor patrimonial. Nuevas clases sociales comienzan a aparecer, los cuales van a transformarse en compradores de tierras que tienden a desplazar la antigua aristocracia de los hacendados, teniendo como resultado una mayor movilidad de la propiedad, aumentan las ventas y las transacciones. También es importante destacar el desarrollo tecnológico de la agricultura con la incorporación del regadío aumentando así la incorporación de mayores superficies de suelos, que a su vez aumenta la rentabilidad de la tierra

La liberalización del mercado de la tierra provocó un giro decisivo en la historia rural chilena. Significó un término de la estabilidad de la tierra y el inicio del proceso de transformación decisivo que cristalizara la reforma agraria en la mitad del siglo XX e inicios del siglo XXI. La producción agropecuaria de Pirque se consolidó, pero el aumento de la población de la ciudad de Santiago la llevó a profundas modificaciones no solo en el modelo de tenencia de tierra, sino que también en el uso del suelo y en las variaciones de la estructura poblacional.

Con relación a la fragmentación del territorio de Pirque los cambios de uso de tierra antes de la Reforma Agraria se caracterizaba por grandes y complejos latifundios, minifundios, explotaciones de carácter multifamiliar donde operan dentro de ella los inquilinos. También existen explotaciones pequeñas de tipo tradicional unifamiliar. El paisaje rural estaba

asociado al paisaje agrícola por el uso intensivo de las tierras de las haciendas. Durante los primeros cincuenta años del siglo XX coexistieron las actividades agrarias con el pastoreo trashumante, instalación de aserraderos, incorporación de nuevas especies ganaderas y recolección de leña. Estas décadas se caracterizaron por la pérdida de biodiversidad, asociada a la explotación de los recursos naturales.

A partir de la segunda mitad del siglo XX se dictaron las leyes de Reforma Agraria (N° 15.020 y N° 16.640), cuyo proceso de reforma adquirió un carácter global acarreado cambios importantes en el uso de la tierra y el paisaje que se consolidó en la década de los ochenta. El resultado de este proceso implicó nuevas transformaciones en el paisaje rural y cambios en la tenencia de la tierra y uso agrícola de los suelos.

Es importante destacar que con ellos se afianzaron los villorrios, lo que supuso una lenta urbanización y que van a pasar a constituir las localidades pobladas de Pirque. Cabe también concluir que este proceso de cambio supuso en el tiempo un deterioro de los paisajes, surgiendo la idea de protegerlos y preservarlos ante determinadas actuaciones. En 1982 se entrega una sesión de tierras del fundo El Principal para la creación de un Área protegida, cuyo origen era una Reserva de la Corporación de Reforma Agraria.

Con la Reforma Agraria se expropiaron numerosos predios que terminaron fragmentándose y que bajo el amparo de un decreto ley se entregaron en propiedad y estos fueron vendidos dándole usos ajenos al uso rural tradicional, transformándose en condominios de parcelas de agrado y de actividades agroindustriales lo que ha supuesto una pérdida de la actividad primaria, pero mayor valoración como producto de consumo que se puede acceder a él cuando se posee mayores ingresos.

Durante los primeros años del siglo XXI esto continúa y en este documento se muestra una cartografía donde se puede observar que continúa la atomización del suelo agrícola en parcelas residenciales y también se puede observar que aparecen agrupaciones de ellas de mayor densidad, pero aun no totalmente urbanizada (p.e. la localidad de El Principal urbano).

También se puede concluir que se detecta de forma manifiesta un proceso de urbanización larvado que es propio de las áreas periurbanas de las grandes urbes, donde las condiciones normativas generales permiten el poblamiento de áreas rurales, generándose una atomización del suelo rural. Hay que comenzar a considerar que esta situación presenta demandas propias de un desarrollo urbano sin tener condiciones de leyes y normativas que lo regulen. Es por esto que, es aún más necesaria la creación de un catálogo de paisaje que de habida cuenta de las situaciones presentes y que la transformación del uso del suelo de la propiedad agrícola ha llevado a cambios en el paisaje de la comuna de Pirque. La explicación radica en el proceso de cambio en la economía agraria, pre industrial, industrial y post industrial, con repercusión decisoria en el paso de una población rural tradicional a una de villorrios y urbana incipientes de parcelas de agrado.

La presión demográfica del gran Santiago ha conllevado en la comuna la instalación de asentamiento de corte urbana en parcelas de agrado lo que ha supuesto no solo urbanización del campo, sino también culturización urbana de la población. La población entre los años 1992-2002 creció en 45,5%, muy por encima de la variación experimentada por la Región Metropolitana que alcanzó un 15,3% en el mismo periodo. Lo que permite prever un incremento que se manifestaría con un mayor crecimiento a nivel regional, asociado a ello estarían las demandas de vivienda, uso de suelo, servicios y creación de nuevos villorrios urbanizados y convenientemente equipados. Es importante concluir que estas demandas necesitarían de instrumentos de planificación pudiendo ocupar lugar destacado los catálogos de paisaje.

Por lo que respecta a la Reserva Nacional Río Clarillo puede concluirse de que se trata del espacio protegido que mejor singulariza a Pirque en cuanto a conservación y preservación de los sistemas naturales precordilleranos y cordilleranos andinos, éstos muy significativos de la historia geológica reciente del centro de Chile. Su considerable extensión, en torno al 30 % del territorio comunal, y sus ecosistemas que albergan así vienen en avalarlo, en particular la cubierta vegetal.

En cuanto a las características biogeográficas obedece el territorio a un área típica de bosque esclerófilo y de estepas que están presentes en el área de cabecera del río Clarillo. Estas formaciones vegetales, si bien es cierto fueron expoliadas en el pasado, hoy en día presentan índices de mejoramiento y recuperación que obedecen a políticas estatales del recuperación y restitución de áreas silvestres protegidas. En los sectores medios en altitud y en áreas de piedemonte se han presentado modificaciones puesto que el bosque nativo esclerófilo ha sido desplazado dada la fragmentación de la tierra y que sus ocupantes han ido cambiando la vegetación nativa por flora introducida. Si bien es cierto, no ha habido pérdida o deterioro acusado de vegetación, pero si ha sufrido modificaciones, aunque el paisaje vegetal continúa con sus características de frondosidad en directa relación con la presencia de bosque esclerófilo y la estepa andina de altura y zonas de cumbres. Por esta razón, es necesario seguir implementado políticas de conservación y restauración, en aras al equilibrio ecológico climático. Es importante destacar, además, que el bosque esclerófilo se caracteriza por albergar fauna y flora representativa de la biodiversidad de la subregión de los andes mediterráneo, por lo que es necesaria su preservación. Es considerado un “*hotspots*” a nivel mundial.

La figura legal que posee el territorio de la Reserva potencialmente salvaguarda la existencia de él como enclave de espacio natural protegido, lo que no impide que por parte de la administración gestora se siga manteniendo y potenciando una política de preservación y restitución en sectores que se han detectado fases de inestabilidad y degradación ecológica. Por ello, la necesidad, entre otras actuaciones, de llevar más a la práctica la zonificación prevista en el Plan de Manejo, sobre todo en la zona de amortiguamiento de la Reserva, con lo que se consolidaría aún más su valor patrimonial.

La información recopilada en esta tesis supone valor añadido en aras al diseño y redacción en un futuro de un catálogo de paisaje de la Comuna. En tal sentido, señalar la triple distribución que se ofrece del territorio de acuerdo a usos y potenciales: urbano, agrícola y reserva o natural. Además, también subrayar la catalogación de los valores patrimoniales de la Comuna: de índole cultural/histórico, repartido, sobre todo, por diferentes poblaciones o

localidades, y natural, concentrado, casi exclusivamente, en el espacio protegido Reserva Nacional Río Clarillo. De cada uno de ellos se han descrito sus valores. En el caso primero producto de la huella secular del hombre en el territorio, de acuerdo con sus formas de vida, costumbres, tradiciones, creencias, etc. Mientras que el caso segundo reside en el medio biofísico y se engloba en lo que viene denominándose complejo geoma-bioma, que no es más que la interacción de procesos geológicos, geomorfológicos, climáticos y biológicos durante la historia geológica reciente de los Andes. En nuestro caso con predominancia de las comunidades florísticas que pueblan la Reserva Nacional, muy representativas de esta parte central de los Andes chilenos.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Alfredo, Jorge (2012). *El papel de los geoindicadores en el análisis espacial. Una herramienta de apoyo a la ciencia geográfica*. Revista Geográfica Digital, Resistencia, 17. Universidad Nacional del Noroeste. Disponible en <http://hum.unne.edu.ar/geoweb/default.htm>.

Armijo, Gladys & Caviedes, Héctor (1998). *Vicisitudes y cambios en el mundo rural chileno*. La última modernización agraria ¿La gran solución de fin de siglo?. Disponible en <https://web.uchile.cl/vignette/revistaurbanismo/n3/armijo/armijo.html>

Bauer, Arnold (1994). *La sociedad rural chilena*. Santiago, Editorial Andrés Bello.

Benayas, Javier (1992). *Paisaje y educación ambiental: evaluación de cambios de actitudes hacia el entorno*. Monografías de la Secretaría de Estado para las Políticas del Agua y el Medio Ambiente. Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Madrid, España, 243 p.

Benoit, Iván (ed.) (1989). *Libro rojo de la flora terrestre de Chile* (Primera parte). Santiago, Corporación Nacional Forestal, 157 p.

Busquets, Jaume & Cortina, Albert (2009). *Gestión del paisaje: Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje*. Ariel, Barcelona.

Bertrand, Claude y Georges (2002). *Une géographie traversière: L'environnement à travers territoires et temporalités*, Paris, éditions Arguments, 2002, 311 págs. Disponible en <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-432.htm>

Cabeza, Ángel & Tudela, Patricio (1985). *Reseña Histórica y Cultural de Pirque y Río Clarillo*. Nuevo Extremo Ltda. Santiago.

Cabeza, Ángel et Al (1992). Desarrollo cultural y adaptación ambiental durante el periodo alfarero en la precordillera de Pirque, Chile Central. *Revista Chilena de Antropología*, 11.

Cabeza, Ángel & Weber, Carlos (2010). *Los paisajes culturales en Chile: Conceptos, legislación y situación actual*. Hereditas, 14: 4-12.

Cáncer, Luis (1999). *La degradación y la protección del paisaje*. Madrid, España, 247 p.

Centro de Información de Recursos Naturales (2014). *Fotomosaicos de Propiedades Pirque RM*. Formato JPG. Disponible en CD.

Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola (1966). *Tenencia de la tierra y desarrollo socio-económico del sector agrícola*. Talleres Gráficos Hispano Suiza. Santiago, Chile. p.405.

Claval, Paul (1999). *Los fundamentos actuales de la Geografía Cultural*. Documents d'Analisi Geogràfica, Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona, 34: 25-40.

Collier, Simon & Sater, William (1999). *Historia de Chile 1808-1994*. Editorial Cambridge University Press, España.

Consejo de Europa (2000). *Convenio Europeo del Paisaje*. Unión Europea. Florencia, Italia.

Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América (1940). Washington, EE.UU.

Convención para la protección del patrimonio mundial cultural y natural (1999). *Conservación del Patrimonio Cultural: Cartas y recomendaciones internacionales*. Universidad Central, 1999, pp. 45-58.

Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola (1966). *Tenencia de la tierra y desarrollo socio-económico del sector agrícola*. Talleres Gráficos Hispano Suiza. Santiago, 405 pp.

Cunill, Pedro (1971). *Factores en la destrucción del paisaje chileno: recolección, caza y tala coloniales*. Informaciones Geográficas, 20.

Claval, Paul (1999). *Los fundamentos actuales de la Geografía Cultural*. Documents d'Anàlisi Geogràfica, Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona, 34, pp. 25-40.

Cunill, Pedro (1975). La temprana sementera chilena y los comienzos del deterioro ambiental. In Cunill, Pedro (ed.); *7 estudios: homenaje de la Facultad de Ciencias Humanas a Eugenio Pereira Salas*. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Humanas.

Gobierno de Chile (1979), Decreto Ley N°2.695. *Diario Oficial de la República de Chile*, 21 de Julio de 1979.

Gobierno de Chile (1980). *Decreto Ley N°3.516*. *Diario Oficial de la República de Chile*, 1 de Diciembre, 1980.

Gobierno de Chile (1982). *Decreto Supremo N° 19*. *Diario Oficial de la República de Chile*, 6 de Marzo de 1982. Chile.

Decreto Supremo N° 515. *Diario Oficial de la República de Chile*. 11 de noviembre de 1977. Chile.

Decreto Supremo N° 609. *Diario Oficial de la República de Chile*. 31 de Agosto 1978. Chile.

Dirección General de Aguas (2007). *Informes Técnicos*. Ministerio de Obras Públicas y Agricultura. Santiago.

Donoso, Rodolfo (2004). *Los villorrios semiplanificados de la comuna de Pirque y la rururbanización del campo chileno*. Tesis de Pregrado, Universidad de Chile, Santiago. Chile.

Dunn, Michael (1974). *Landscape evaluation techniques: an appraisal and review of the literature*. Centre for Urban and Regional Studies, University of Birmingham, Birmingham, United Kingdom. 123 p.

Espinoza, Enrique (1897). *Jeografía descriptiva de la República de Chile*. Imprenta i encuadernación Barcelona, Santiago. 493 pp

Forman, Richard & Godron, Michel (1986). *Landscape ecology*. John Wiley and Sons, New York, USA. 619 p.

Freimund, Wayne; Anderson, Dorothy. & Pitt, D. G. (1996). *Developing a recreation and aesthetic inventory framework for forest planning and management*. *Natural Areas Journal*, 16: 108-117.

González, Fernando (1981). *Ecología y paisaje*. Editorial H. Blume, Madrid, España. 256 pp.

Gajardo, Rodolfo (1983). *Sistema básico de clasificación de la vegetación nativa de Chile*. CONAF/Universidad de Chile, Santiago de Chile. 316 p.

Gligo, Nicolo & Merello, Jorge (1981). *Notas sobre la historia ecológica de América Latina*. En Sunkel, Osvaldo y Gligo, Nicolo, *Estilos de desarrollo en medio Ambiente en la América Latina*. Fondo de Cultura Económica, México.

Góngora, Mario (1956). *Evolución de la propiedad rural en el valle del Puangue, Santiago*. Universidad de Chile, Instituto de Sociología. Chile.

Herrera, Ligia (1968). *El crecimiento de la superficie y los cambios de densidad en la ciudad de Santiago a través de los últimos censos 1940-1952-1960*. *Revista Informaciones Geográficas*. Universidad de Chile, Santiago. 18-19: 75-89.

Hull, Richard & Buhyoff, Gregory (1986). *The scenic beauty temporal distribution method: an attempt to make scenic beauty assessments compatible with forest planning efforts*. Forest Science, 23: 271-286.

Ilustre Municipalidad de Pirque (2011). *Plan de Desarrollo Comunal 2011-2015. Integrando Ltda. Consultores*. Santiago de Chile. 104 pp.

Ilustre Municipalidad de Pirque (2013a). *Memoria Explicativa del Plan Regulador de Pirque*.

Ilustre Municipalidad de Pirque (2013b). *Evaluación Ambiental Estratégica. Informe Ambiental, Plan Regulador Comuna de Pirque. Documento de trabajo 58pp. Disponible en <https://studylib.es/doc/7742643/evaluaci%C3%B3n-ambiental-estrat%C3%A9gica-informe-ambiental-plan-r...>*

Ilustre Municipalidad de Pirque (2015). *Historia de la Comuna de Pirque*. Santiago de Chile.

Instituto Brasileiro de Geografía e Estatística IBGE (2008). *Indicadores de Desenvolvimento Sustentável*. Brasil

Instituto Chileno de Arquitectos Paisajistas (2011). *Carta Chilena del Paisaje*. Chile.

Instituto Geográfico Militar (1983 a). *Carta Topográfica Pirque, escala 1:25.000*.

Instituto Geográfico Militar (1983 b). *Carta Topográfica Puente Alto, escala 1:25.000*.

Instituto Geográfico Militar (1983 c). *Carta Topográfica Buin, escala 1:25.000*.

Instituto Nacional de Estadística (1952- 1960- 1970- 1982- 1992- 2002- 2012). *Censos de Población y Vivienda*. Santiago de Chile.

Izquierdo, Carmen (1985). *La explotación de la tierra entre los ríos Maipo y Claro hacia 1600- 1660*. Historia, 20, Santiago.

Lowenthal, David. (1962). *Not every prospect pleases. ¿What is our criterion for scenic beauty?*. Landscape, 12: 19-23.

Maniglo Annalisa (1990). *On the notion of landscape planning in Italy*. Built Environment, 16: 92-97.

McBride, George (1967). *Chile: su tierra y su gente*. Santiago, ICIRA.

Migone, J. y Pirozzi, A. (1999). *Conservación del Patrimonio Cultural: Cartas y recomendaciones internacionales*. Convención para la protección del patrimonio mundial cultural y natural (XVII Conferencia de la UNESCO, París, 1972), Universidad Central, pp. 45-58.

Ministerio de Agricultura (1967). *Ley N° 16.640 de Reforma Agraria*. Diario Oficial de la República de Chile. 28 de Julio de 1967. Chile.

Ministerio de Agricultura (1962). *Ley N° 15.020 Reforma Agraria*. Diario Oficial de la República de Chile. 27 de noviembre 1962. Chile.

Ministerio de Agricultura (1984). *Ley N° 18.378 Protección Zonas Forestales*. Diario Oficial de la República de Chile. 29 de diciembre de 1984. Chile.

Ministerio de Agricultura (1984). *Ley N° 18.362 Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado*. Diario Oficial de la República de Chile. 27 de diciembre de 1984. Chile.

Ministerio de Agricultura (1996). *Plan de Manejo Reserva Nacional Río Clarillo. Documento de Trabajo N°247*. Santiago, Chile, 115 p.

Ministerio de Educación (1970). *Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y Normas relacionadas*. Diario Oficial de la República de Chile. Santiago, Chile. 4 de febrero de 1970.

Ministerio del Interior (2006). *Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades N°18.695*. Santiago de Chile.

Ministerio del Interior (2015). *Ley Orgánica Constitucional sobre el Gobierno y Administración Regional N°175*, Subsecretaría de Desarrollo Regional, Santiago de Chile.

Ministerio del Medio Ambiente (1994). *Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente*. Diario Oficial de la República de Chile. 1 de marzo 1994. Santiago de Chile.

Ministerio del Medio Ambiente (2010). *Ley N° 20.417 de Bases Generales del Medio Ambiente*. Diario Oficial de la República de Chile. 12 de enero de 2010. Santiago, Chile.

Ministerio del Medio Ambiente. (2013) *Decreto N° 40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental*. Diario Oficial de la República de Chile. Octubre, 2014. Santiago, Chile.

Ministerio de Obras Públicas (1953). *Ley N° 11.402 Regularización de Riveras y Causes de Ríos, Lagunas y esteros*. Diario Oficial de la República de Chile. 16 de diciembre de 1953. Santiago, Chile.

Ministerio de Obras Públicas y Transportes. (1993). *Guía metodológica para el estudio del medio físico y la planificación*. Ministerio de Obras Públicas y Transporte, Series Monográficas, Madrid, España. 809 p.

Ministerio de Salud (1968). *DFL N° 725 Código Sanitario*. Diario Oficial de la República de Chile. 31 de enero de 1968. Santiago, Chile.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (1994). *Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS)*. Gobierno de Chile, Santiago, Chile.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo (1974). *Ley General de Urbanismo y Construcción*. Gobierno de Chile. Santiago, Chile.

Muñoz-Pedrero, Andrés (2004). *La evaluación del paisaje: una herramienta de gestión ambiental*. Revista Chilena de Historia Natural, 77: pp 139-156.

Municipalidad de Pirque (2015). Decreto 1297, que aprueba “Plan Regulador Comunal de Pirque” en conformidad a lo indicado en la Ordenanza y el plano PRCP-1.

Niemeyer, Hans et. al (2002). *Historia natural de la Reserva Nacional Río Clarillo: un espacio para aprender ecología*, Santiago, Impresos Socías. 310 pp.

Nogué, Joan y Sala, Pere (2006). *Prototipo de Catálogo de Paisaje. Bases conceptuales, metodológicas y procedimentales para la elaboración de los Catálogos de Paisaje de Cataluña*. Barcelona, Observatori del Paisatge, 2006.

Nogué, Joan & Sala, Pere (2009). *Los Catálogos de Paisaje*. En Busquets, Jaume & Cortina, Albert (eds.). *Gestión del Paisaje*. Barcelona, Ariel, pp. 397-426.

Pelachs, Albert; Soriano, Joan & Tulla, Andoni (2009). Paisajes agrarios. En Busquets, Jaume & Cortina, Albert (eds.), *Gestión del Paisaje*, Barcelona, Editorial Ariel, pp. 347-378.

Peralta, Mario (1978). *Uso, clasificación y conservación de los suelos*. Servicio Agrícola y Ganadero, Santiago, 340 pp.

Quillotran, Ana (2002). *Áreas verdes y arborización, Comuna de Pirque. Región Metropolitana*. Tesis de Pregrado, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Quintanilla, Víctor (1983). Biogeografía de Chile. Tomo III Colección Geografía de Chile. Editorial IGM, Santiago.

Ramírez, Carolina (2002). *La sub-urbanización del campo metropolitano y su manifestación en el Principal urbano Comuna de Pirque*. Memoria para optar al Título profesional de Geógrafo, Universidad de Chile. Santiago, Chile, 128 pp.

Ramos, Ángel (1979). *Planificación física y ecológica: modelos y métodos*. Editorial Emesa, Madrid, España. 216 p.

Servicio Nacional de Geología y Minería (2002). *Carta Hidrogeológica de Chile. Hoja Santiago-*

Sociedad Colombiana de Arquitectos Paisajistas (2009). *Carta Colombiana del Paisaje*, Bogotá.

Sociedad de Arquitectos Paisajistas de México (2010). *Carta Mexicana de Paisaje*. México. México.

Subsecretaría de Desarrollo Regional (2013). Puesta en Valor del Patrimonio. Dirección de Arquitectura, Ministerio de Obras Públicas.

Universidad de Chile (1981). *Conjuntos Arquitectónicos rurales Casas Patronales*. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Santiago.

UNESCO, (1972). *Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural y Natural Mundial*. París.

Valdés, Salvador (1989). *Evolución de las políticas de tenencia de la tierra en Chile, 1958 – 1980*. Tesis para optar al grado de licenciado en Ciencias Agrarias, Universidad de Chile. Santiago, Chile, 276 p.

Valdés, Salvador (1998). *Las áreas rurales y su uso urbano*. Cámara Chilena de la construcción, Santiago, Chile.

Wegmann, Ana María & Canales, Diego (2011). *Valorizando el paisaje desde la geografía cultural. Estudio de caso: comuna de Pirque (Región Metropolitana de Santiago)*. Conferencia Geográfica Regional. Unión Geográfica Internacional.

Zoido, Florencio (2009). El convenio Europeo del Paisaje. En Busquets, J. y Cortina, A. (eds). *La Gestión del paisaje*. Barcelona, Ariel. p.p. 299-316

Zube, Erwin; Sell, James & Taylor, Jonathan. (1982). Landscape perception: research, application and theory. *Landscape Planning*, 9: 1-33. Amsterdm.

