

LA ZONA DE EXTENSIÓN DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA LA
CAMPANA - PENUELAS. UN ESTUDIO DE CASO *.

* Este artículo presenta resultados del proyecto FONDECYT n°1070438.

Jorge Negrete , Rodrigo Figueroa *** y Sebastien Velut ******

** Profesor Titular, Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

*** Profesor Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

**** Investigador IRD Francia, Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

RESUMEN

Producto de la globalización y de la metropolización, la demanda por espacios naturales es cada vez más importante, tanto por su explotación económica, su urbanización, y/o su valorización socio-ambiental. Por lo tanto, la gestión de los espacios naturales requiere de una mirada territorial multiescalar que favorezca una multifuncionalidad que integre los intereses de los distintos actores.

Si consideramos al territorio como la base de recursos, naturales, culturales y construidos, que son transformados o degradados, por su puesta en valor, entonces la gestión territorial, que definimos como el conjunto de instrumentos, normas, reglas, y mecanismos, se constituye en el factor clave para su sustentabilidad.

Siguiendo este planteamiento hipotético, el objetivo principal es aportar desde la valorización de los espacios naturales al diseño de una estrategia de desarrollo sustentable para la macro-región metropolitana de Santiago. Se ha tomado como estudio de caso, la zona de extensión de la Reserva de la Biosfera (MAB) La Campana – Peñuelas, en la región de Valparaíso. Se espera concluir en propuestas replicables de instrumentos y mecanismos de gestión territorial para un desarrollo sustentable en espacios frágiles.

Palabras clave: Espacios Naturales, Actores Sociales, Conflictos Ambientales, Gestión Territorial.

ABSTRACT

Product of globalization and the metropolisation, demand for natural areas is increasingly important, both for its economic exploitation, the development or socio-environmental recovery. Therefore, management of natural areas requires a multiscale and multifunctional look of the land and that integrates the interests of different actors.

If we consider the territory as a natural resource base, which are processed or degraded by putting in value, the territorial management becomes the key to its sustainability.

Under this approach the main objective is to contribute to designing a sustainable development strategy for the macro-metropolitan region of Santiago from the recovery of natural spaces. Is taken as a case study the extent of the Reserve of the Biosphere (MAB) La Campana - Penuelas, in the Valparaiso region. Proposals is progressing replicable tools and mechanisms for land management for sustainable development in fragile areas.

Key words: Natural Areas, Social Actors, Conflicts Environmental, Land Management.

MARCO TEÓRICO

Se considera generalmente necesario diseñar mecanismos de preservación en las áreas metropolitanas para salvaguardar lo que se denomina espacios naturales, áreas verdes, espacios abiertos o zonas de reserva ecológica. El proceso de metropolización se traduce en presiones tendiente a la urbanización o artificialización de los suelos, sobre todo en aquellas sociedades donde la vivienda individual constituye el referente dominante. La preservación de espacios con características naturales responde a la necesidad de salvaguardar la calidad de las aguas, del aire y de la flora y fauna, con distintas combinaciones de estos objetivos. También responde a las demandas ciudadanas por espacios de ocio, por actividades y paisajes diferentes al urbano, especialmente silvoagropecuarios y de vegetación nativa, que se traduce en el auge del turismo rural e intereses especiales.

Para lograr dichos objetivos, cada país implementa un sistema particular, que combina de manera variable instrumentos existentes de conservación, como el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE) y de instrumentos de urbanismo y ordenamiento del territorio para espacios urbanos, rurales y metropolitanos (planes reguladores comunales, intercomunales, metropolitanos o su equivalente), apoyándose o no en instrumentos internacionales (como zonas MAB). Eso se traduce en las regiones metropolitanas por situaciones territoriales extremadamente complejas, en las cuales se combinan varias iniciativas de protección, con actores y objetivos distintos. Se destaca los instrumentos "híbridos", que cruzan las categorías jurídicas, los tipos de actores involucrados (públicos y privados, locales, nacionales e internacionales, etc.) y recortan los límites administrativos existentes. Estas innovaciones configuran sistemas de protección que combinan estas iniciativas con los dispositivos existentes, dando lugar a situaciones a veces confusas. (Velut, Negrete y Figueroa 2007)

Por lo tanto, la reflexión sobre sustentabilidad lleva a destacar:

1º el carácter multifuncional de los espacios metropolitanos y

2º el rol eminente de la agricultura como actividad que puede beneficiarse enormemente de su inclusión en regiones metropolitanas y a su vez aportar a la preservación de esta multifuncionalidad.

Los dispositivos híbridos de preservación y de gestión ponen de realce el hecho que la sustentabilidad metropolitana a la cual apunta nuestro proyecto de

investigación Fondecyt 2007 – 2010, debe considerarse como una construcción multi nivel, desde los territorios locales hasta las macro regiones. Los indicadores de sustentabilidad deben dar cuenta de esta característica, valorizando y ponderando tanto los procesos e iniciativas de macro y meso escalas como las de macro escala. Por otra parte, ello tiene también por consecuencia la necesaria articulación entre niveles de decisión, o sea la instauración de una gobernanza multinivel con participación de comunidades locales.

Para nuestro estudio de caso, se investigó y trabajó en particular sobre reservas de la biosfera en la definición dada por la estrategia de Sevilla y el marco regulatorio (UNESCO 1996), dispositivo que pretenden conciliar desarrollo económico con conservación de la biodiversidad y, más ampliamente, de los patrimonios naturales y culturales.

Tres son las principales funciones de las reservas de la biosfera: **Función de conservación**, que asume la protección de recursos genéticos, especies, ecosistemas y paisajes. **Función de apoyo logístico**, que respalda actividades de investigación, educación, capacitación y observación permanente y, **Función de desarrollo**, que promueve desarrollo económico y humano sostenible.

Las reservas de la biosfera para cumplir estas funciones se organizan territorialmente en tres zonas (Figura N° 1):

Zona núcleo: Permite conservar la diversidad biológica, vigilar los ecosistemas menos alterados, realizar investigaciones, y otras actividades de bajo impacto.

Zona de amortiguación: Se utiliza para actividades cooperativas compatibles con prácticas ecológicas racionales, tales como:- educación ambiental, recreación, turismo ecológico, investigación aplicada y básica.

Zona transición: Puede comprender variadas actividades agrícolas, de asentamientos humanos y otros usos, donde, comunidades locales, organismos de gestión, científico, organizaciones no gubernamentales, sector económico, otros interesados, trabajan conjuntamente en la administración y desarrollo sostenible de los recursos de la zona.

Figura 1: Zonificación del territorio.



[Fuente: Elaboración propia.]

METODOLOGÍA

Se trabajó bajo el procedimiento metodológico sugerido sobre reservas de la biosfera en la definición dada por la estrategia de Sevilla y el marco regulatorio de la UNESCO en 1996.

Se eligió la fuente LANDSAT por su cobertura más amplia del área de estudio, consistente con el objetivo de trabajo a escala 1/ 100.000., y por razones de costo. Una imagen de Enero 2007, se georeferenció e incorporó en la base de datos del programa que contaba con imágenes Landsat anteriores (1999, 1990) e imágenes SPOT de sectores del área de estudio (Valparaíso, Casablanca, San Antonio).

Se procedió a crear una base de datos para la cartografía y elaborar una serie de mapas de la macro región metropolitana utilizando los datos INE de los censos del 1992 y 2002 así como los primeros resultados del censo agropecuario 2007. Como se trataba, en esta etapa, de dar cuenta de los procesos a escala macro regional, se trabajaron los datos por municipio.

Dichos datos dan cuenta de algunas de las dinámicas de la macro región, en particular la construcción de viviendas en comunas rurales y el peso que tiene la agricultura, sea por la cantidad de empleos o por las superficies ocupadas (Velut, Negrete y Figueroa, 2007).

Para poder identificar los distintos usos y actividades del área de estudio, se aplicó la metodología Corine Land Cover¹. Esta metodología, que permite extraer información del territorio, se trabajó con imágenes satelitales Landsat, del año 2007, la cual fue interpretada para identificar los distintos usos del suelo, según la nomenclatura utilizada por esta metodología. La información obtenida fue complementada con cartografía elaborada por SERNATUR², la cual sirvió de guía para los usos que no se distinguen en la escala de trabajo empleada (1:100.000).

¹ La nomenclatura Corine Land Cover ha sido generada y aplicada en Europa para detectar cambios de usos del suelo con base de cartografía E. 1:100.000

² Plan Maestro de Desarrollo Turístico V Región.

Se trabajó con un Sistema de Información Geográfica, con una escala de ingreso y manipulación de datos 1:5.000, con Datum de Referencia WGS 1984, Zona 19 Sur, UTM. Las coberturas cartográficas digitales seleccionadas para este Sistema de Información Geográfica, se complementaron con nueva información obtenida de las imágenes satelitales. Dado que las coberturas provienen de diversas fuentes presentan ciertas diferencias en su dibujo y despliegue; con el fin de conseguir un ensamble adecuado fue necesario aplicar un riguroso procedimiento de cambio de normalización de Datum, de proyección y generalización de su topología.

Para abordar los temas de sustentabilidad del desarrollo del área de estudio y el desafío de identificar indicadores pertinentes, se diseñó un sistema de entrevistas con actores de nivel internacional, nacional y regional. A nivel internacional con la Organización Mundial del Turismo (OMT), por intermedio de la Dirección de Desarrollo Turístico Sustentable, Madrid, España, y del Master en Turismo y Medio ambiente de la Universidad de Versailles Saint Quentin, Francia.. A escala nacional y regional se trabajó con el sector público, especialmente por intermedio de las direcciones de Planificación de SERNATUR, CONAMA, INDAP, MIDEPLAN, y CONAF, y con el sector privado por intermedio de CONSETUR. También, se entrevistó a organizaciones sociales y líderes políticos de las comunas que conforman el área de estudio.

Para evaluar los efectos negativos de los usos o las actividades en la zona MAB se utilizó la metodología PER: Presión, Estado y Respuesta. En base a esta metodología se busca caracterizar los efectos negativos sobre el uso intensivo del recurso suelo, agua, la pérdida de vegetación y bosque, principalmente generado por las diferentes actividades económicas presentes en una determinada área bajo estudio. El modelo (PER) integra tres tipos de indicadores, los que deben reflejar, de la manera más completa, la realidad de lo que ocurre dentro del área estudiada. Los indicadores de presión tienen como objetivo identificar y cuantificar la presión ejercida por las actividades que se desarrollan en el territorio. Los indicadores de estado, como su nombre lo indica, dan cuenta del estado del suelo, aire, agua y sociocultural, que se han visto impactados por las actividades identificadas. Los indicadores respuesta corresponden al marco normativo encargado de regular las actividades y los posibles impactos negativos que estas puedan provocar.

Dada las características, particularidades y complejidades que encierra el territorio en donde se localiza la actual Reserva de Biosfera que se propone ampliar, el uso de la tierra, las actividades económicas asociadas a ella y los eventuales efectos o

impactos negativos que estas pudieran tener, se realizó un trabajo conjunto de CONAF Región de Valparaíso y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. En el marco de este convenio, alumnos del último semestre de la carrera de geógrafo profesional y los profesores del Taller 3, Desarrollo y Medio Ambiente, elaboraron un documento que sirvió de base para la redacción del Capítulo XVI de la propuesta a presentar a la UNESCO. El resultado obtenido, servirá de base para las actividades que debe realizar el Comité de Gestión de la Reserva, recientemente conformado.

Fruto del trabajo precedentemente señalado han sido identificadas las principales actividades económicas y usos de la tierra que tienen lugar en las zonas tampón y de transición, en torno a las zonas núcleo de la propuesta de ampliación de la Reserva de Biosfera La Campana Peñuelas, así como los eventuales impactos que estas puedan generar.

OBJETIVOS

El objetivo principal es aportar desde la valorización de los espacios naturales al diseño de una estrategia de desarrollo sustentable para la macro-región metropolitana de Santiago. Se ha tomado como estudio de caso, la zona de extensión de la Reserva de la Biosfera (MAB) La Campana – Peñuelas, en la región de Valparaíso. Se espera concluir en propuestas replicables de instrumentos y mecanismos de gestión territorial para un desarrollo sustentable en espacios frágiles.

Como objetivo específico se realizó una evaluación preliminar del contexto territorial representado por la Macroregión Central de Chile, y especialmente por los efectos del proceso de metropolización de Santiago y Valparaíso. Se caracterizaron el uso de la tierra, las actividades económicas asociadas a ella y los eventuales efectos o impactos negativos que estas pudieran tener

Elaborar un documento de apoyo a la CONAF, Región de Valparaíso, que sirviera de base para la redacción del Capítulo XVI de la propuesta a presentar dentro del proceso de postulación a la UNESCO (2007-2008) de la Zona de Extensión de la Reserva de la Biosfera La Campana-Peñuelas.

ANÁLISIS Y RESULTADOS

1- Análisis del Contexto Macrorregional

Distribución y dinámicas de la población

Como se puede observar en la Figura N° 2 que gráfica la dinámica poblacional de la macoregion central, la mayor variación de incremento intercensal desde 1992 al 2002, alcanza al 55,7 % y se distribuye en comunas no céntricas de la región metropolitana y del litoral de la región de Valparaíso, especialmente las comunas de Concón y El Tabo. Por el contrario, los mayores detrimentos alcanzan al 15% y se distribuyen las comunas céntricas de la región metropolitana. En una segunda categoría encontramos a comunas con un detrimento de -10%, entre ellas comunas centrales de la región metropolitana de Santiago, Valparaíso y comunas del secano costero de la región del Libertador Bernardo O Higgins, entre ellas Navidad. Son claras las evidencias de un proceso que muestra tendencias a la concentración de la población en los territorios que conforman las áreas metropolitanas de Santiago y Valparaíso.

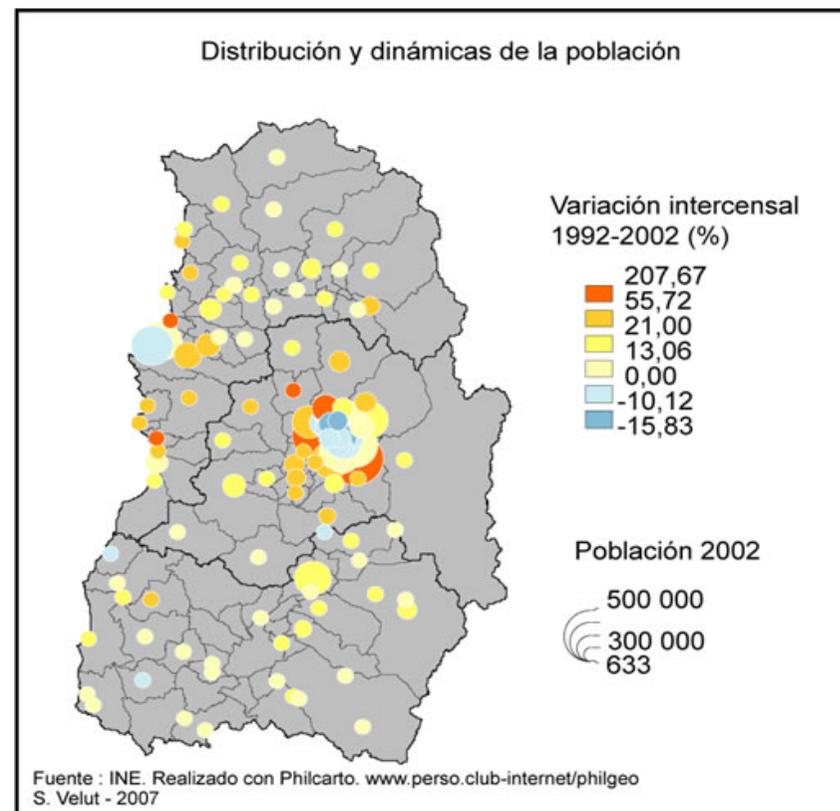
Conectividad y relocalización de población

En el período intercensal 1992 – 2002 se da inicio a un ambicioso plan de inversiones en infraestructuras de gran envergadura que incorpora al sector privado en su ejecución y gestión por intermedio de un nuevo sistema de concesiones viales que entra en funcionamiento. Para el área de estudio la Figura N° 3 muestra los nuevos ejes viales estructurantes del tipo autopistas, construidos con altos estándares de calidad, lo cual ha permitido aumentar la velocidad hasta 120km-h, acortando las distancias y generando mayor accesibilidad y mejores oportunidades a los territorios que sirve.

Se visualiza bien el eje longitudinal de la ruta 5 norte y 5 sur, que atraviesa la ciudad de Santiago. Los ejes transversales a excepción de la ruta internacional a la República Argentina, parten de Santiago al litoral de la región de Valparaíso y Libertador Bernardo Ohiggins. La ruta al Puerto Quintero-Ventanas y litoral norte de la región de Valparaíso. La ruta 68 al puerto de Valparaíso, y litoral central de la región de Valparaíso. La ruta 78 al Puerto de San Antonio y al borde costero sur de la región de Valparaíso.

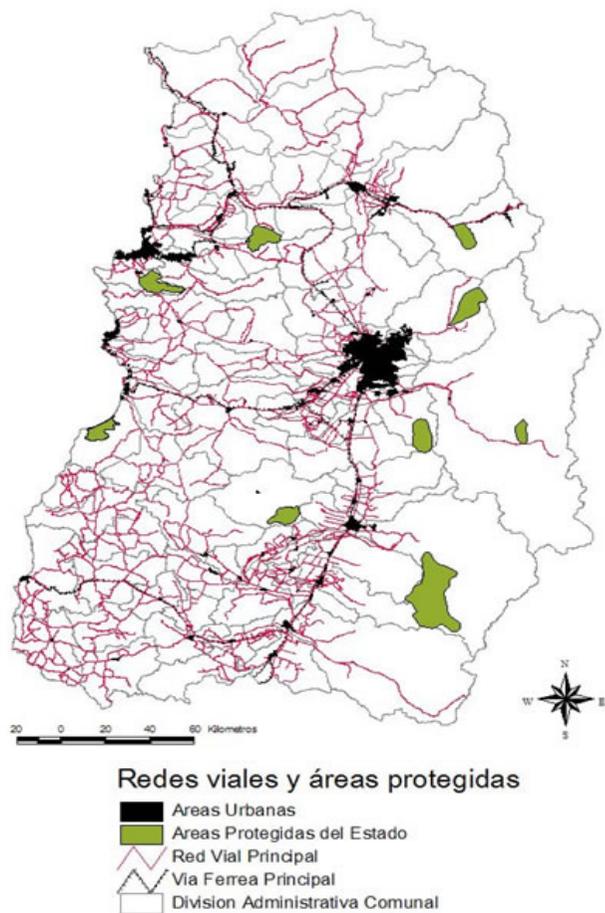
La lectura de la Figura N° 4 nos permite visualizar mejor la tendencia de localización de los nuevos residentes en las comunas periféricas de las áreas metropolitanas de Santiago y Valparaíso. Especialmente distribuidos en las comunas del norte de la ciudad de Santiago, y en Quilpue –Villa Alemana y Concón en el caso de la región de Valparaíso.

Figura 2: Distribución y dinámicas de la población.



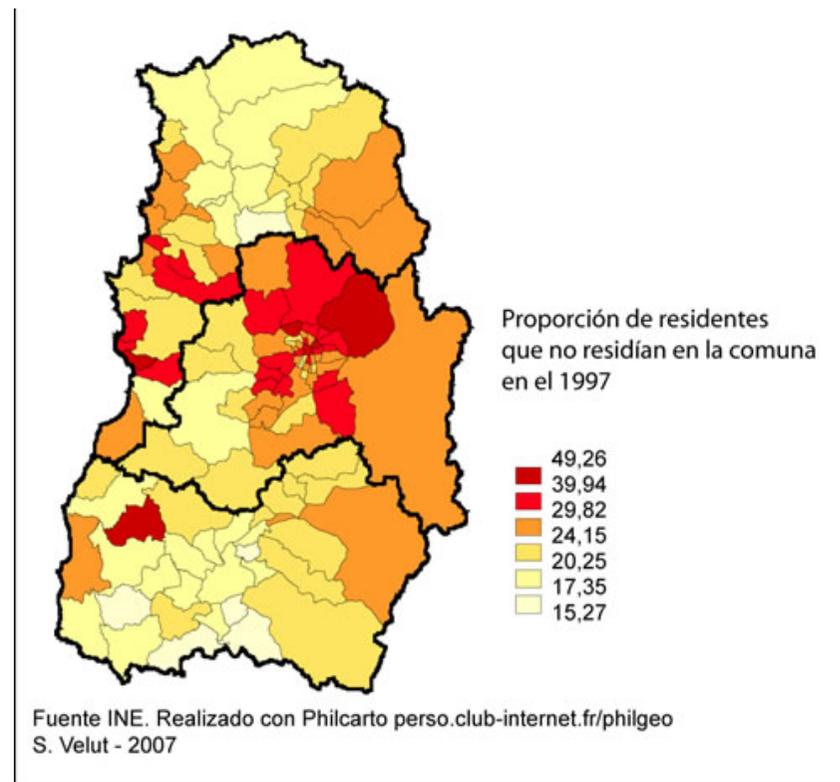
[Fuete: Elaboración propia.]

Figura 3: Redes viales y áreas protegidas.



[Fuete: Elaboración propia.]

Figura 4: Proporción de residentes que no residían en el comuna en 1997.

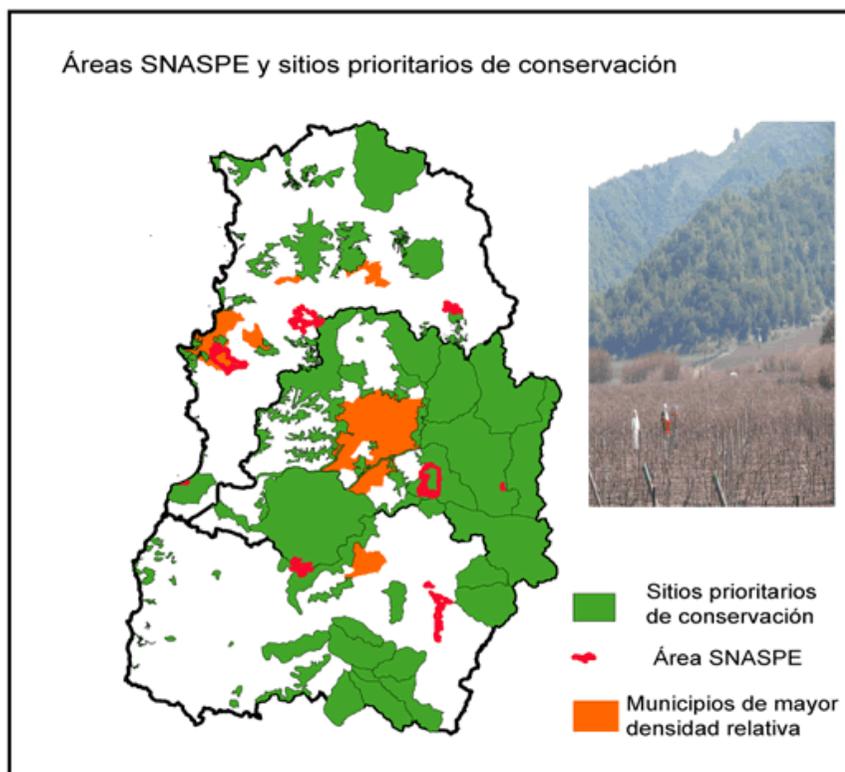


[Fuete: Elaboración propia.]

Las áreas protegidas

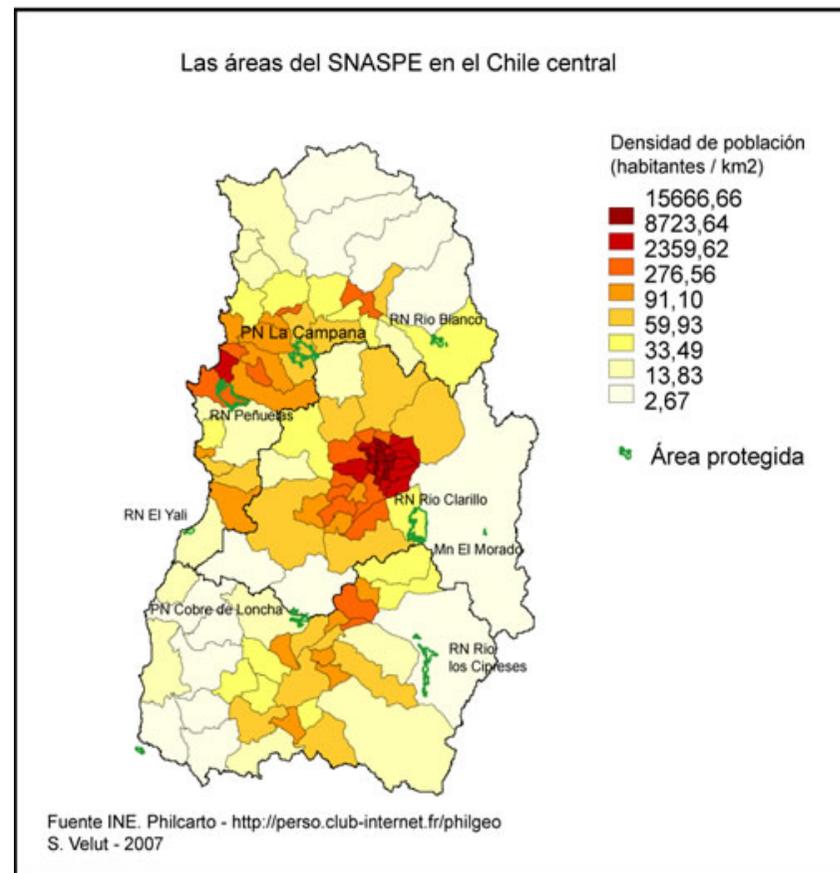
Las áreas protegidas han sido definidas para la preservación de la biodiversidad, sin embargo como se puede observar en las Figuras N° 5 y N° 6, estas no conforman un sistema integrado que asegure sus sustentabilidad, especialmente en un contexto que las presiona como lugares de esparcimiento y ocio, con grados de uso y manejo diferenciados.

Figura 5: Las áreas silvestres protegidas SNASPE.



[Fuete: Elaboración propia.]

Figura 6: Las áreas del SNASPE en el Chile central.



[Fuete: Elaboración propia.]

Catastro institucional

Se realizó un catastro de las instituciones públicas con competencias turísticas, dando cuenta de una variedad de instituciones que superponen algunas de sus competencias ya sea considerando las políticas, el financiamiento de iniciativas públicas, la subsidiariedad de iniciativas privadas y la instrumentalización del turismo como medio de desarrollo de las personas o los territorios. La acción de estos organismos es multisectorial y multiescalar abordando diversos aspectos, desde el control de la migración hasta la localización de proyectos y desde la escala nacional a la local. Para superar esta situación se han ensayado procesos de coordinación a escala nacional, regional y local que tienden a alinear las políticas, estrategias, planes y proyectos de los organismos del Estado a la naturaleza compleja del turismo, estos ensayos han considerado mesas de turismo para la coordinación de los sectores público-público y público-privado, desde estrategias de coordinación horizontal entre iguales niveles de la administración hasta estrategias verticales entre niveles diversos, sin embargo, estos esfuerzos de coordinación deben ser permanentes para superar la sectorización de las competencias de los propios organismos. Esta acción pública se complementa con una institucionalidad privada de representación de una dispersa y atomizada tipología de empresas turísticas multifuncionales y con escasa integración.

Si bien SERNATUR, es el organismo con las competencias de definición de políticas no posee facultades de interlocución ni existe una instancia formal de coordinación con los otros organismos afines. La consideración del turismo como elemento estratégico del desarrollo económico del país y la necesidad de adaptar la institucionalidad a las nuevas políticas y condiciones del mercado, ha llevado al gobierno nacional a proponer un nuevo marco legal que dispone la organización del Estado para el desarrollo de una política global y coherente con la transversalidad funcional y territorial que tiene la actividad turística y establece un sistema de operación e información turística.

En el contexto de este trabajo, el proyecto de Ley propone una nueva relación entre el sector público y los operadores de servicios turísticos, facilitando el uso para fines turísticos de áreas silvestres protegidas del Estado y estableciendo un sistema que incentiva la prestación de servicios turísticos de calidad, considerando el rol subsidiario del Estado en el fomento de la actividad, ejercida fundamentalmente en la iniciativa de los privados, coherente con el modelo de desarrollo adoptado por el país. Por otra parte, se propone dotar al Estado de los instrumentos necesarios para

planificar un ordenamiento territorial armónico con la actividad turística en aquellas zonas de mayor potencialidad.

Identificación de circuitos turísticos

Se realizó la identificación de sitios de interés, basados en parámetros como calidad de paisaje, condiciones para el ecoturismo, producción de agua, presencia de Áreas Silvestres Protegidas, humedales de importancia, flora y fauna presentes, que permitieron definir varias áreas de interés para prestar servicios ambientales en la Región. Los sitios protegidos como aquellos que pudiesen ser valorados por el turismo en el futuro, requieren ser objeto de estudios que evalúen su fragilidad y capacidad para soportar una actividad turística, definiendo estándares mínimos de uso que permitan así su puesta en valor para ser conservados a futuro. Considerando una selección de los atractivos reconocidos tanto por su belleza, aptitud y atracción, como por su importancia científica, estos fueron agrupados en grandes áreas de atracción turística definidas a partir de la cercanía entre sitios, conformando circuitos que se integran a la base de datos cartográfica del proyecto de investigación.

Marco institucional de la gestión territorial

Se estableció una red de trabajo con las tres instituciones que tienen mayores competencias sobre el territorio, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), por intermedio de los instrumentos de planificación urbana reconocidos por la ley de Urbanismo y Construcción, la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA), por intermedio del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, y Estrategia Nacional y Regional de Biodiversidad, y la CONAF, por intermedio del Sistema Nacional de Áreas Silvestre Protegidas del Estado (SNASPE). Esta red nos permite monitorear los cambios en las políticas públicas de conservación de la biodiversidad, y evaluar los efectos de rediseño institucional actualmente en curso. A otro nivel de análisis se evalúan la coherencia y pertinencia del conjunto de instrumentos con las características del territorio, revelando la baja coordinación entre niveles de gestión, particularmente con los municipios, que son los niveles de gestión más cercanos al territorio.

2- Caracterización del área de estudio: Usos y actividades

La zona propuesta como ampliación de la Reserva de Biosfera La Campana-Penuelas si bien se localiza mayoritariamente en la Región de Valparaíso, también abarca territorio de la Región Metropolitana. La propuesta, en su conjunto, comprende

cuatro provincias, a saber: Valparaíso, Quillota, San Felipe y Chacabuco, dentro de las cuales se ubican once comunas, que se indican en Cuadro N° 1.

Cuadro 1: Comunas involucradas en la ampliación de la Reserva.

Comuna	Provincia	Región	Superficie total (Km2)	Población total (habitantes) (1)
Llay-Llay	San Felipe	Valparaíso	349	23.001
Hijuelas	Quillota	Valparaíso	267	17.820
Olmué	Quillota	Valparaíso	232	15.330
Limache	Quillota	Valparaíso	294	43.052
Quillota	Quillota	Valparaíso	302	83.282
V. Alemana	Valparaíso	Valparaíso	97	115.569
Quilpue	Valparaíso	Valparaíso	537	146.707
Casablanca	Valparaíso	Valparaíso	953	26.346
Viña del Mar	Valparaíso	Valparaíso	122	292.203
Valparaíso	Valparaíso	Valparaíso	402	276.474
Til-Til	Chacabuco	Metropolitana	653	15.913

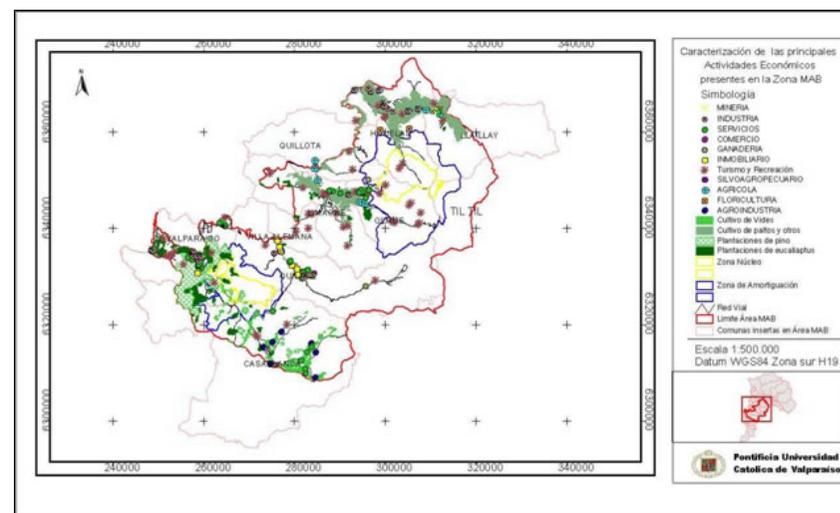
(1): Habitantes por comuna de acuerdo al último censo de población y vivienda. INE, 2002

[Fuete: Elaboración propia.]

Unidades que Constituyen la Propuesta de Ampliación de la Reserva

Los nuevos territorios que integran la ampliación de la Reserva de Biosfera La Campana – Peñuelas, corresponden principalmente a propiedades particulares, que se incluyen en las zonas tampón y de transición, en tanto que las zonas núcleos (2) la conforman un Parque Nacional y una Reserva y parte de un Santuario de la Naturaleza (ver Figura N° 7).

Figura 7: Principales actividades económicas en la ampliación de la Reserva de Biosfera La Campana -Peñuelas.



[Fuete: Equipo Taller III Geografía. P. Universidad Católica de Valparaíso.]

Zona(s) núcleo

Las zonas núcleos corresponden a los territorios pertenecientes a dos áreas silvestres protegidas y a un santuario de la naturaleza. En efecto, una de las zonas núcleos la integra la casi totalidad de la superficie del Parque Nacional La Campana (99,5% de la superficie total), además de parte del territorio declarado Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble, (56,5% de la superficie total); en tanto que la segunda zona núcleo corresponde a 6.078 hectáreas pertenecientes a la Reserva Nacional Lago Peñuelas (66,8% de la superficie total).

En consideración, a que la totalidad de la zona núcleo la integran áreas protegidas, el uso de estos territorios está limitado por los objetivos que se han tenido a la vista para la creación de estas áreas protegidas. Así se debe señalar que el objetivo de los Parque Nacionales es la preservación de muestras de ambientes naturales, de rasgos culturales y escénicos asociados a ellos; la continuidad de los procesos evolutivos, y en la medida que exista compatibilidad con lo anterior, la realización de actividades de educación, investigación y recreación.

Una de las actividades más relevantes dice relación con la recreación, el conocimiento de estas áreas por parte de la comunidad y la educación ambiental. En la actualidad son más de 70.000 los visitantes que concurren anualmente a las áreas silvestres del Estado, ubicadas dentro del territorio propuesto como ampliación de la Reserva de Biosfera La Campana – Peñuelas.

Los visitantes que concurren a estas áreas silvestres realizan de preferencia actividades relacionadas con la recreación y contacto con la naturaleza, pudiendo señalarse como las más importantes caminatas, excursiones, merienda, camping, recorridos por senderos educativos, etc.

Adicionalmente la educación ambiental, dirigida preferentemente a alumnos, apoderados y profesores, es la actividad que, en número de personas, le sigue a los visitantes con fines recreativos.

Eventuales efectos negativos en la(s) zona(s) núcleo de los usos o actividades existentes en ella(s) o fuera de ella(s):

Consciente de que el aumento de visitantes a las áreas silvestres que forman parte de las zonas núcleo, podría llegar a constituirse en una potencial amenaza para estas, CONAF V Región, ha realizado recientemente un estudio destinado a

determinar, en el caso del Parque Nacional La Campana, la capacidad de carga turística que esta Unidad es capaz de recibir.

Zona(s) tampón

Las principales actividades identificadas en la zona tampón, en torno al núcleo Reserva Nacional Lago Peñuelas, tienen relación con actividades ligadas a la básicamente al sector silvoagropecuario. Otras actividades similares se verifican fundamentalmente en sectores ubicados al sur; al sur-oeste y en la vertiente nor-este de la zona núcleo Reserva Nacional Lago Peñuelas. En el sector sur-oeste se ubica el Valle de Melosilla y Quepilcho, en donde predominan predios de propietarios pequeños y medianos quienes poseen bosque nativo bien conservado, en tanto que las tierras de uso agrícola son destinadas a cultivos agrícolas tradicionales. En el sector sur de la zona núcleo Reserva Nacional Lago Peñuelas se ubican predios que son destinados a la producción de diferentes cultivos agrícolas, en tanto que hacia en la vertiente nor-este se ubica un predio destinado a la crianza de aves que son destinadas posteriormente a la producción de carnes para consumo humano, faena esta última, que no se realiza en el predio. Esta unidad productiva posee una importante superficie con bosque nativo bien conservado además de plantaciones forestales, con especies introducidas, bajo esquemas de manejos que cuentan con certificación de calidad. Se ubica también en este sector un predio dedicado a la crianza de caballos de raza, destinado a actividades deportivas de alto rendimiento.

En la zona tampón existen también algunos otros predios, de menor cabida, destinados fundamentalmente a la producción agrícola tradicional o bien al uso recreacional de sus propietarios.

Con relación a los usos o actividades económicas que tienen lugar en la zona tampón que rodea a la zona núcleo La Campana – Cerro El Roble, se pueden mencionar entre las más importantes las relacionadas con el turismo, y el uso residencial.

Sin duda que el Parque Nacional La Campana ejerce un atractivo dinamizador muy importante sobre el turismo y demás actividades relacionadas, (servicios y comercio en general) en toda la zona tampón, efecto que alcanza en parte al territorio que comprende la zona de transición. Al importante efecto que ejerce sobre el turismo el citado Parque Nacional, se deben adicionar los atractivos de la zona, como es su indudable belleza escénica, agradable clima y variada gastronomía típica

de la zona, lo que unido a su cercanía a Valparaíso y Santiago, hace que el área sea visitada casi todo el año. Con relación al uso residencial del área, este se encuentra fuertemente influido por las mismas variables que hacen posible el turismo en la zona.

Zona de transición: los usos turísticos

En todas las comunas que forman parte de la ampliación de la actual Reserva de Biosfera, se desarrollan diversas actividades ligadas al turismo, ello gracias a los atractivos naturales y culturales que hacen de la Región de Valparaíso el principal destino turístico nacional e internacional (SERNATUR, 2005)³. Sin embargo es posible identificar claramente aquellas comunas en donde esta actividad tiene un mayor impacto o importancia en la economía local. En este contexto destacan comunas como Olmué, Limache, Casablanca, entre otras, en donde, a las excepcionales condiciones de clima, se une la diversidad de paisajes, la cercanía a grandes centros poblados, una muy buena infraestructura vial y una oferta turística variada que va desde el turismo asociado a los valles y cordillera de la costa, (ecoturismo, agroturismo, viñas, etc.), turismo cultural, (de ciudades, religioso arqueológico), entre los más destacados, sin dejar de mencionar el turismo asociado al borde costero.

Aplicación del modelo PER para evaluar eventuales efectos negativos del turismo.

El turismo y la recreación son algunas de las actividades más compatibles con los objetivos de la Reserva de Biosfera. Sin embargo aun así esta actividad ejerce presiones adversas sobre el territorio. Uno de los más significativos es el riesgo de deteriorar los espacios naturales o patrimoniales que, en el caso de la zona tampón y de transición, están dados por el clima, la biodiversidad y la cultura. El interés y la demanda por espacios naturales han mantenido un crecimiento sostenible durante los últimos años en las zonas tampón y de transición. La actividad turística y la recreación genera diversos impactos, principalmente físicos, económicos y sociales. En especial la sobrecarga trae consigo consecuencias negativas sobre el medio físico, destrucción de la flora, pérdida de la biodiversidad y del valor natural de las zonas tampón y de transición que pueden llegar a afectar severamente las zonas núcleo.

Frente a ello se plantea el plan maestro de turismo, instrumento articulador de la actividad turística regional, y los planes de manejo de cada una de las áreas núcleos. En el área propuesta de ampliación cuenta con un estudio de capacidad de carga, estando dentro de los planes futuros de la Reserva Nacional Lago Peñuelas, realizar similar estudio. Para las zonas tampón y transición los organismos articuladores, entre ellos SERNATUR y el departamento de turismo rural de INDAP deberían abordar esta temática en conjunto con los Municipios.

Otro foco de desarrollo, asociado al turismo, se ubica en las comunas de Olmué y Limache, principalmente bajo el concepto de "parcelas de agrado", que corresponde a terrenos o sitios, generalmente de 5.000 m², en donde se conjugan pequeños cultivos de frutales, hortalizas, casa y piscina. Este tipo de desarrollo inmobiliario, si bien se presenta de preferencia en las comunas antes citadas, es posible observarlo en prácticamente todo el territorio de la ampliación de la actual Reserva de Biosfera, con la sola excepción de las zonas núcleo. En temas de urbanización el indicador de presión corresponde a la tasa de crecimiento de la superficie urbana densa, esta aumentó, en el período 1999 – 2007, en un 3,7% promedio, siendo la localidad de Placilla – Curauma, la que tiene el índice de crecimiento más alto, (9,2%) seguido por Casablanca (3,6%) y Limache (0,7%). El indicador de estado corresponde a la tasa de crecimiento poblacional entre los años 2002 y 2007. El crecimiento global es de 1,21%, equivalente a 62.056 habitantes. Viña del Mar y Valparaíso presentan un estancamiento en el crecimiento de la población, mientras que Quilpue y Villa Alemana presentan los mayores crecimientos con un 2,66% y 3,77% respectivamente.

Los indicadores de respuesta corresponden a los instrumentos de planificación que regulan el crecimiento urbano, Planes Reguladores Comunes, Planes Intercomunales y Planes Seccionales principalmente, y que en general están desactualizados y son muy flexibles a las dinámicas económicas (ver Cuadro N° 2).

³ Plan Maestro de Desarrollo Turístico de la V Región.

Cuadro 2: Resumen de las principales actividades económicas y la presión sobre el medio físico, frente a un escenario prospectivo.

ACTIVIDADES ECONOMICAS	ZONA TAMPÓN	ZONA DE TRANSICIÓN	ESCENARIOS FUTUROS
PRESIÓN	Actividad Agrícola y Silvícola, Actividad Industrial, Actividad Inmobiliaria, Actividad Turística y Recreativa		Se espera el incremento de la presión sobre la Reserva de Biosfera de algunas actividades como la actividad inmobiliaria, la agrícola y forestal en avance hacia las zonas núcleo. Por el contrario actividades como la de Turismo y de recreación y la actividad Industrial, se espera un mayor avance en la compatibilidad con los objetivos de la Estrategia de Sevilla.
ESTADO	Actividades que afectan el suelo con la expansión, el agua en la descarga de riles y desechos domiciliarios e industriales. Se visualizan importantes monocultivos de patos y viñedos que afectan la biodiversidad de la reserva.		Se espera que la calidad del recurso hídrico mejore en contraste con los monocultivos que continuarán su crecimiento sostenible, principalmente en laderas de cerro hasta alturas significativas.
PROPUESTA	Ley de base del Medioambiente, reglamento y fiscalización de los diversos organismos del Estado en el cumplimiento de las normativas vigentes, además de los instrumentos territoriales normativo e indicativo. Existen además pequeños intentos de participación ciudadana en pro de fiscalización, gestión y conservación de la biodiversidad y sustentabilidad territorial.		Se visualiza un mayor crecimiento de la conciencia del Estado sobre el cuidado conservación del ambiente. Frente a ello se espera una mayor coherencia y concordancia de las políticas, planes y proyectos involucrados en el tema. Se espera una mayor promoción del Estado en la participación ciudadana de la gestión de las zonas tampón y de transición. Se espera una actualización de los estudios realizados (estudios de aguas) para una mejor gestión de la Reserva de la Biosfera.
RECOMENDACION	Se requieren estudios de calidad y contaminación de suelo, aire, y completar el estudio de la calidad de las aguas. Junto con ello se requiere fomentar la organización ciudadana para una efectiva gestión y fiscalización de la Reserva. Se necesita de una mayor coordinación institucional pública en la gestión de la Reserva hacia un ordenamiento territorial a través de los instrumentos de planificación normativos e indicativos, para lo cual el Comité de Gestión de la reserva debería ser la entidad apropiada.		

[Fuete: Elaboración propia.]

CONCLUSIONES

Fruto del trabajo precedentemente señalado han sido identificadas las principales actividades económicas y usos de la tierra que tienen lugar en las zonas tampón y de transición, en torno a las zonas núcleo de la propuesta de ampliación de la Reserva de Biosfera La Campana Peñuelas, así como los eventuales impactos que estas puedan generar.

El caso de estudio de la Zona de Extensión Mab La Campana – Peñuelas, ilustra los obstáculos para un desarrollo territorial integral y sustentable. Aparece con evidencia la fragilidad ambiental de los espacios naturales, y su vulnerabilidad social y económica, que limita las posibilidades para emprendimientos locales genuinos, así como dificulta la implementación de mecanismos de gestión adecuados, que permitan valorizar el patrimonio natural y cultural, frente a múltiples presiones.

Construir la sustentabilidad no pasa sólo por encontrar nuevos productos, ni por acompañar su crecimiento sino por la implementación de instrumentos de gestión territorial adecuados y democráticos. Son estos instrumentos de gestión territorial que deben orientar el desarrollo en función de las capacidades de uso de los territorios y de las aspiraciones locales, y de esta manera co-construir el desarrollo junto a las poblaciones de cada uno de los territorios, asegurando su gobernanza.

Acorde a lo anterior, no es sostenible mantener la situación actual de ordenamiento de los territorios rurales, ajeno a las competencias de los municipios, unidades administrativas reconocidas por la ley y la ciudadanía como principales responsables del desarrollo comunal.

Por último, en situaciones similares a las de Chile, en donde los instrumentos de ordenamiento del territorio son flexibles, y/o se encuentran desactualizados, frente a la velocidad de los cambios de usos de suelo, creemos que instrumentos de carácter internacional como las zonas MAB de UNESCO, que toman en consideración las presiones sobre el territorio, la percepción de sus actores, la identificación de impactos, conflictos y los mecanismos de gestión para resolverlos o mitigarlos, pueden ser un importante mecanismo para la protección y valorización de espacios naturales, implementando objetivos de sustentabilidad en el desarrollo de territorios frágiles.

BIBLIOGRAFIA

CARRIZO, C. y VELUT, S. (2005): "Nouvelles territorialités en Amérique australe. Activités énergétiques et intégration dans les terres et les mers magellanes". *L'espace géographique*, N°2 (tome 34), pp. 161-175.

MOP. (2004): *Diagnóstico y clasificación de los cursos y cuerpos de agua, según objetivo de calidad, cuenca del río Aconcagua. 2004, para el estudio del Estero Limache*. Dirección General de Aguas, Santiago de Chile, pp. 154.

MOP. (2004): *Diagnóstico y clasificación de los cursos y cuerpos de agua, según objetivo de calidad, cuenca del río Maipo. 2004, para el estudio del Estero Puangue*. Dirección General de Aguas, Santiago de Chile, pp. 154.

NEGRETE, J. et al. (2003): *Plan Maestro de Desarrollo Turístico V Región*. Servicio Nacional de Turismo, Valparaíso, pp. 354.

NEGRETE, J.; ALLESCH, R.; ÁLVAREZ, L.; SCHWEITZER, A. (2000): "El borde costero de la V Región de Valparaíso. Localización de las inversiones en su proceso de urbanización". *Revista Geográfica de Valparaíso*, N°31, pp. 179-193.

NEGRETE, J. (2002): *Nuevos instrumentos de Evaluación para una gestión ambiental del Borde Costero. En Evaluación ambiental estratégica. Aplicación y potencialidades para Chile*. Fundación Casa De La Paz, CONAMA, CED.

NEGRETE, J.; VELUT, S. y FIGUEROA, R. (2008): *Ambiente y Desarrollo. Taller III Geografía P*. Universidad Católica de Valparaíso. Inédito.

PEARCE, D. (1995): *Tourism Today, a geographical analysis. Second edition*. Longman. Londres. pp. 199.

QUERON, C. (2002): "Relaciones entre actores sociales y territorio rural. El caso de la comuna de Santo Domingo". *V simposio de desarrollo sustentable*, Salta, Argentina. pp. 717 – 750.

VELUT, S.; NEGRETE, J.; FIGUEROA, R. (2007): Presentación en Congreso sobre espacios metropolitanos. IEU-PUCCH, Santiago, Chile.

VELUT, S.; THÉRY, H. (2002): "Mercosur: Regional gegensätze zwischen zentrum und Peripherie". *Petermanns Geographische Mitteilungen*, N° 5, pp. 52-55.