

Nexos espacio-temporales entre la expansión de la urbanización y las áreas naturales protegidas. Un caso de estudio en la Región de Valparaíso, Chile.

Spatio-temporal links between urban sprawl and natural protected areas. A case study on Valparaiso region, Chile.

Felipe Jorquera Guajardo¹, Alejandro Salazar Burrows¹, Claudia Montoya-Tangarife¹

Resumen

La periurbanización en regiones urbanas se ha entendido como la conformación de un cinturón rural-urbano, que genera múltiples cambios en el uso de suelo, la relocalización de actividades económicas y nuevas configuraciones de transporte y comunicaciones. Estas transformaciones en la Región de Valparaíso se manifiestan en cambios en la ocupación, en un espacio más intercomunicado y accesible, con periferias multifuncionales que incorporan nuevas actividades y habitantes, donde además se localizan Áreas Silvestres Protegidas (ASP) consideradas como un atractivo para los procesos de periurbanización. Este artículo caracteriza la evolución de los procesos de periurbanización y analiza los cambios espaciales con relación a las Áreas Silvestres Protegidas en la Región de Valparaíso entre los años 2003-2015. Se establecieron tipologías de uso de suelo y se determinaron las principales transformaciones espacio-temporales, relacionándolas con la intensidad de la expansión de la urbanización identificada sobre las ASP. Los resultados mostraron la presión que ha sido ejercida por la expansión periurbana durante los últimos años sobre las ASP en la región, lo que ha aumentado drásticamente la aparición de nuevos espacios residenciales; un ejemplo de esto es la dispersión de las parcelas de agrado observada en la región durante el período analizado. En particular, las ASP que no son parte del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado presentaron mayores transformaciones. La protección de estas áreas que hacen parte de la identidad de Valparaíso, se ha puesto en riesgo como consecuencia de la expansión urbana incesante en la región.

Palabras clave: Periurbanización, uso de suelo, relaciones urbano-rurales, áreas silvestres protegidas

Abstract

Peri-urbanization in urban areas is the creation of a rural-urban belt that produces multiple land use changes, relocation of economic activities, and new transport and communications settings. These transformations in the Valparaíso region reveal themselves through changes in space occupation, outlining an internally connected and accessible space with multifunctional outskirts filled with new activities and inhabitants, coexisting with protected wild areas or Natural Protected Areas (NPA), which are considered alluring for peri-urbanization processes. This article characterizes the evolution of peri-urbanization processes and analyzes spatial changes related to NPA in the Valparaíso region, for the 2003-2015 period. Land use typologies were established, and the main spatio-temporal transformations were determined, while connecting them with the intensity of the urban expansion over the NPA. Results show the pressure of the peri-urban expansion on the NPA in the region over the last years, which has drastically increased the appearance of new residential spaces; a clear example of this is the scattering of country houses throughout the region during the period studied. Particularly, the NPA that are not a part of the State's Protected National System of Wildlands showed bigger transformations. Protection over these areas, which are a part of Valparaíso's identity, has been put at risk as a consequence of the constant urban sprawl in the region.

Keywords: peri-urbanization, land use, urban-rural link, natural protected, areas.

Recibido el 03 de julio de 2017, aceptado el 27 de octubre de 2017.

1 Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. Avda. Vicuña Mackenna 4860, Macul. Email: fjorquera@uc.cl

Este artículo se inserta en el Proyecto Fondecyt No1150422

Introducción

La actual construcción de ciudad tiene como prioridad un mejor posicionamiento frente a la explotación de los sistemas locales y globales; ante esto los sistemas urbanos han mostrado una tendencia hacia el aumento de la complejidad de su conjunto (Salazar, 2014; Ávila, 2001; Ruiz y Delgado, 2008). En este sentido, las ciudades se han visto afectadas por diferentes procesos políticos, sociales, económicos y ambientales, que han impulsado, desde principios del siglo XXI, el acelerado crecimiento de la densidad humana y los espacios urbanos (Hidalgo y Arenas, 2009). Dichos procesos afectan principalmente a las grandes metrópolis (Precedo, 2002; Ravetz et al., 2013; Aguilar, 2002), las cuales influyen en otras áreas (pequeñas e intermedias), funcionando como centros de innovación, concentrando en poder económico, social, cultural y demográfico (Precedo, 2007). Con ello las ciudades intermedias, forman parte de un grupo urbano complejo y diversificado, adquiriendo la función de intermediario entre los centros poblados más pequeños con las grandes metrópolis (Bellet & Llop, 2004). De esta forma la globalización y la reestructuración económica juegan un rol crucial en la reconfiguración urbana y por lo tanto en la transformación del territorio, producto del dominio del modelo neoliberal que se desenvuelve en la mayor parte de las ciudades de América Latina (De Mattos, 2010; Janoschka, 2011; Sassen, 1998).

Así, la reconfiguración urbana, la fragmentación espacial y el desarrollo de espacios, cada vez más difusos en regiones urbanas generan tensiones sobre los espacios con relevancia ambiental y ponen en riesgo la sustentabilidad del territorio (Allen, 2003; Aguilar, 2002). Es en estos espacios altamente dinámicos, donde las Áreas Silvestres Protegidas (ASP), juegan un rol crucial en la planificación territorial, no sólo porque poseen un gran valor ambiental asociado a la biodiversidad y

a los servicios ecosistémicos que ofertan (Grêt-Regamey et al., 2013; Palomo et al., 2011; Nelson et al., 2009), sino porque estas características son precisamente las que cautivan la atención de los habitantes y se convierten en grandes atractivos para la migración por amenidad (Moreira & Salazar, 2014; Borsdorf & Hidalgo, 2009).

Bajo este panorama, el análisis de la configuración espacial es necesario para lograr una planificación territorial sustentable, pues permite obtener una perspectiva integrada y de largo plazo del nuevo sistema de relaciones urbano-rurales, que requiere alcanzar una armonía entre lo económico, el medio natural y la equidad social (Ángulo, 2010; González, 2002)

En este sentido, las regiones urbanas son una oportunidad para el estudio de las tendencias actuales de la urbanización y su relación con los sistemas naturales que soportan el territorio, pues la difusión de estos procesos sucede de diferentes formas y escalas y tiene impactos de acuerdo con la situación geográfica particular de cada uno de ellos (Méndez, 2007; Johnson, 2001; Antrop, 2000).

Nuevas formas de desarrollo del espacio.

La concentración de la población y de las actividades productivas es una vieja tendencia de organización del territorio. En el desarrollo del capitalismo, tanto en países centrales como periféricos, ha tenido una dirección predominante (Martner, 2016; Vidal, 2002; Hiernaux, 2000). Históricamente, la concentración y la dispersión son tendencias observables desde los comienzos del desarrollo del capitalismo, pero que hoy en día se han manifestado diferencias en las fases de desarrollo, por ejemplo, en la forma en cómo se establecen en el espacio, las características, las cantidades, y las cualidades del mismo (Pradilla, 1984; Muñiz & García-López, 2013).

Por otro lado, la metropolización entendida como el resultado de la combinación de la conurbación de ciudades metropolitanas y su integración funcional (Rodríguez & Winchester, 2001; Scott, 2012; Salazar et al., 2014), ha ocasionado que el crecimiento demográfico disminuya en los núcleos más antiguos de las ciudades, al mismo tiempo que se genera expansión metropolitana y con ella emergen nuevas formas espaciales (Ruiz & Delgado, 2008; Aguilar, 2002). A este respecto, Sassen (2007) menciona la tendencia mundial que se observa hacia la formación de regiones urbanas megadiversas, con diferentes contextos geográficos como consecuencia del crecimiento poblacional y la entremezcla de áreas metropolitanas y ciudades próximas a ellas, planteando la hipótesis que estas mega-regiones podrían considerarse con ventajas económicas en la economía global actual.

Periurbanización. Ruptura de un paradigma de lejanías. Las nuevas interacciones y conexiones rurales-urbanas.

La periurbanización ha tenido diferentes acepciones (Adell, 1999; Aguilar y López, 2016; Salazar & Osses, 2008; Ávila, 2001), pero en general se refiere a la consolidación de un cinturón rural-urbano que implica cambios en el uso de suelo relacionadas con nuevas viviendas, la relocalización de actividades económicas y las nuevas configuraciones de transporte y comunicaciones, donde además la población de estas zonas está cada vez más vinculada a la ciudad central, como consecuencia de las nuevas conexiones y accesos que posibilitan los traslados frecuentes (Ruiz y Delgado, 2008; Salazar et al., 2014).

Así, el desarrollo del área periurbana se expresa principalmente a través de la llegada de nuevas industrias y de residencias secundarias y primarias de los grupos socioeconómicos más altos, que buscan mejor calidad de vida y por lo tanto

una nueva localización con mayor cercanía a las áreas naturales y mejores condiciones ambientales, pero a una corta distancia de viaje a la ciudad, aproximadamente 60 minutos (Salazar, 2010).

De igual manera, como consecuencia de las dinámicas periurbanas, la actividad agrícola han presentado una tendencia a la disminución, lo que ha obligado a los propietarios a modificar su tradicional modo de vida y adaptarse al cambio para dar respuesta a estas presiones, o a vender sus tierras para trasladarse a zonas más alejadas de las áreas urbanas donde el precio del suelo suele ser menor (Serenio & Santarelli, 2012; Salazar, 2007, 2010).

La nueva periferia multifuncional. De la dependencia del centro urbano a la autonomía periférica.

En el viejo continente y en América del Norte, existía una periferia urbana dependiente fuera del centro funcional, con límites bien definidos (Hidalgo et al., 2008); esta periferia solía ser monofuncional, principalmente de uso residencial y con un alto grado de segregación social, lo que finalmente se transformó en una gran variedad de usos de suelo y a una diversidad de sectores sociales (Ruiz & Delgado, 2008). Con una estructura renovada, esta periferia no está limitada a la proximidad espacial de las funciones y dinamismo de la ciudad, sino que posee varias funciones urbanas tradicionales similares, multifuncionalidad, que incrementan su autonomía (Dascal & Villagrán, 1995, 1997). La presencia de nuevos servicios, como centros comerciales, sedes bancarias, entre otros, hace que la periferia se desligue del centro monopolítico tradicional del cual dependía anteriormente (Dematteis, 1998), haciéndose cada vez más indefinida, compleja y difícil de delimitar (Bordorf, 2004).

Esta investigación busca aportar al análisis espacio-temporal de los procesos de periurbanización en una región urbana, que además de las dinámicas de cambio de usos del suelo incorpora las Áreas Silvestres Protegidas (ASP) como testigos de sustentabilidad. Para esto, se tuvo como objetivo caracterizar la evolución de los procesos de periurbanización y analizar los cambios espacio-temporales entre los años 2003-2015 con relación a los distintos tipos de ASP existentes en la Región de Valparaíso.

Área de estudio: Región de Valparaíso, un territorio presionado por los procesos periurbanos.

La región de Valparaíso está dividida en 8 provincias y 38 comunas y se localiza entre los paralelos 32°02' y los 33°57' de latitud sur, y desde el meridiano 70° al 72° de longitud Oeste (figura 1), incluyendo las comunas de Isla de Pascua e Isla de Juan Fernández. Esta región abarca una superficie de 16.396 km², representando el 2,2% del total del país.

La región representa aproximadamente el 10% de la población del país y 15 años atrás alcanzaba 1.539.852 habitantes; según las estimaciones poblacionales para el 2015 (INE, 2014), hubo un incremento de aproximadamente el 20% (1.825.757 habitantes), lo que significa una densidad poblacional de 93,9 hab./km² y cerca del 92% se concentra en las áreas urbanas.

Por otra parte, las diversas características ambientales del periurbano que incluye las ASP, hacen que la región de Valparaíso sea un espacio atractivo para la migración por amenidad. Dentro de las ASP más atrayente se encuentra la Reserva de la Biósfera La Campana-Peñuelas, reconocida como un elemento de gran importancia tanto a nivel nacional como internacional, y que hace parte de la zona central de Chile declarada zona hotspot de la biodiversidad, gracias a la riqueza y endemismo de las especies, las cuales se encuentran también en los ecosistemas de las zonas núcleos que conforman la Reserva (Parque Nacional La Campana y Reserva Nacional Lago Peñuelas) (Moreira y Salazar, 2014).

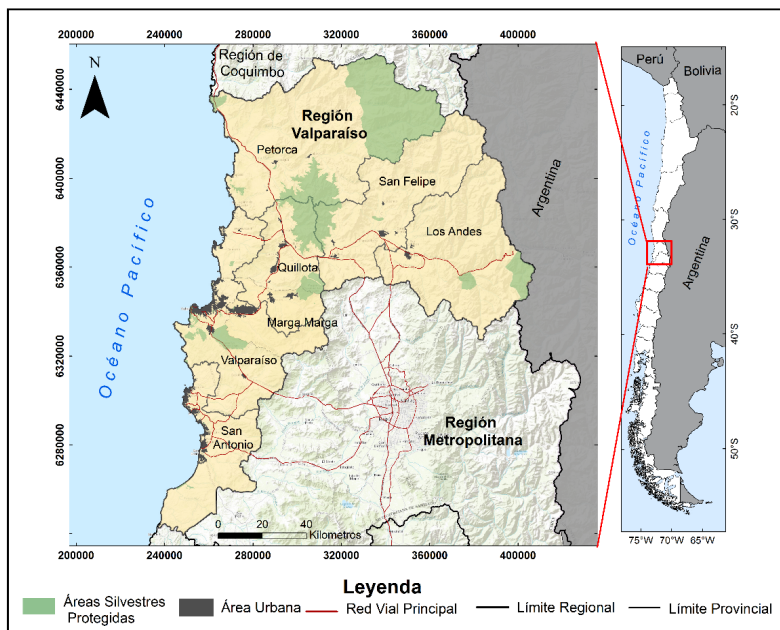


Figura 1. Área de estudio, Región de Valparaíso. Fuente: Elaboración propia (2017)

Figure 1. Study area, Region of Valparaíso. Source: Own elaboration (2017)

Áreas Silvestres Protegidas. Importancia e implicancias ambientales para la Región.

El Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) corresponde a una significativa parte de los ambientes silvestres, terrestres y acuáticos, que el Estado protege y maneja para su conservación. Está constituido por tres categorías de manejo: (1) parques nacionales, (2) reservas nacionales y (3) monumentos naturales. Abarca una superficie de 14 millones de hectáreas

aproximadamente, un 18% de la superficie de Chile continental, (Sierralta, Serrano, Rovira & Cortés, 2011). Esta investigación se centra en las ASP a nivel continental que con un total de 29 áreas ocupa 234.854 en la región (tabla 1), abarcando solo los parques nacionales (PN)¹, reservas nacionales (RN)², monumentos naturales (MN)³, santuarios de la naturaleza (SN)⁴ que se encuentran en la región de Valparaíso, incluyendo las áreas protegidas privadas (APP)⁵ y los sitios prioritarios (SP)⁶.

Tabla 1

Tipos de Áreas Silvestres Protegidas, cantidad de reservas y superficie en hectáreas en la región de Valparaíso. Fuente: Elaboración propia (2017)

Table 1

Types of Natural Protected Areas, quantity of reserves and total area in hectares. Source: Own elaboration (2017)

Tipo de Reserva	Cantidad de reservas	Superficie (ha)
Parque Nacional	1	7.680
Monumento Natural	1	5
Reserva Nacional	3	14.100
Santuario de la Naturaleza	9	930
Sitio Prioritario	5	194.205
Área Privada Protegida	10	17.934
TOTAL	29	234.854

- 1 Áreas generalmente extensas, donde existen diversos ambientes, únicos o representativos, de la diversidad ecológica natural del país, no alterados significativamente por la acción humana, capaces de autoperpetuarse y en las que las especies de flora y fauna o las formaciones geológicas son de especial interés educativo, científico o recreativo (Sierralta et al., 2011; Muñoz, Núñez, Yáñez, 1996).
- 2 Áreas de conservación y protección del recurso suelo y de las especies amenazadas de fauna y flora silvestres, la mantención o mejoramiento de la producción hídrica y el desarrollo y aplicación de tecnologías de aprovechamiento racional de la flora y la fauna (Sierralta et al., 2011; Muñoz et al., 1996).
- 3 Área destinada a la preservación de muestras de ambientes naturales y de rasgos culturales y escénicos asociados a ellos y, en la medida compatible con esto, la realización de actividades de educación, investigación o recreación diversos (Sierralta et al., 2011; Muñoz et al., 1996).
- 4 Este tipo de área protegida es establecida actualmente por el Ministerio de Medio Ambiente. "Son santuarios de la naturaleza todos aquellos sitios terrestres o marinos que ofrezcan posibilidades especiales para estudios e investigaciones geológicas, paleontológicas, zoológicas, botánicas o de ecología, o que posean formaciones naturales, cuya conservación sea de interés para la ciencia o para el Estado" (Sierralta et al., 2011; Muñoz et al., 1996).
- 5 Son espacios naturales de dominio privado que se encuentran bajo protección legal, de manejo sustentable que permite cumplir objetivos de conservación de patrimonio natural, cultural y paisajístico, como también de desarrollo de quienes habitan. Tiene como finalidad fortalecer la función de las áreas protegidas, de esta forma, ampliando las superficies naturales para la conservación (Sierralta et al., 2011; Muñoz et al., 1996).
- 6 Es un área con oportunidad de emprender acciones de protección, dando énfasis a aquellos sitios que reúnen características ecosistémicas relevantes junto con consideraciones sociales y culturales (Sierralta et al., 2011; Muñoz et al., 1996).

Marco normativo de las Áreas Silvestres Protegidas

Para conocer mejor el contexto legal de las ASP que hacen parte de la región, es importante mencionar brevemente las principales normativas e instituciones que tienen competencia sobre estas áreas a nivel nacional. En la actualidad, la Corporación Nacional Forestal (CONAF) administra las ASP pertenecientes al SNASPE. Esta entidad tiene la debilidad jurídica para la administración de las ASP, al estar constituida como una corporación de derecho privado. Así mismo, el SNASPE creado en el año 1984 por la Ley N°18.362 del Ministerio de Agricultura, no está vigente, puesto que se encuentra supeditada a la promulgación del marco legal que establece la institucionalidad forestal pública de su administración. A pesar de esto, el SNASPE se ha regido bajo los objetivos y directrices de otra Leyes, como por ejemplo la de la convención de Washington de 1940, la Ley N° 4.363 de Bosques de 1931 y el D.L. N°1.939 de 1977 de Normas sobre adquisición, administración y disposición de bienes del Estado (Sierralta et al. (2011); Comité Nacional Pro Defensa de la Fauna y la Flora (CODEFF) 1999; Gobierno de Chile, 2014)

Por su parte las Áreas Privadas Protegidas (APP), se rigen por la Red de Áreas Privadas Protegidas (RAPP), del Comité Nacional Pro Defensa de la Fauna y la Flora (CODEFF), una iniciativa para vincular y apoyar a los propietarios con el fin de proteger, gestionar y lograr el uso sustentable de estas áreas. Esta red no involucra derechos ni obligaciones legales, ni posee un instrumento formal que las reconozca e incentive su creación (CODEFF, 1999).

En la actualidad se discute la promulgación de proyecto de Ley para la creación del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegida (SBAP), que tiene como objetivo promover iniciativas legales que doten de mayor intensidad jurídica la protección de la biodiversidad, además de

institucionalizar adecuadamente el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, generando así mejores instrumentos y gestión a favor de la conservación. El SBAP se crea como servicio público funcionalmente descentralizado, dotado de personalidad jurídica y de patrimonio propio, sujeto a la supervigilancia del presidente de la República a través del Ministerio del Medio Ambiente. Asimismo, se establece una desconcentración territorial a través de Direcciones Regionales y, en caso de ser necesario, de oficinas provinciales o locales (Gobierno de Chile, 2014).

Materiales y métodos

El análisis espacial se realizó a partir de la definición de las tipologías para el cambio del uso del suelo en el periurbano de la región de Valparaíso. Estas tipologías fueron establecidas considerando las principales características que conforman el área de estudio, como por ejemplo, los elementos del ámbito antrópico urbanos presentes en la región. A continuación se presentan las tipologías de uso de suelo definidas que fueron la base para la caracterización de la región de Valparaíso (figura 2):

Área urbana: Mancha continua, anexa a un centro urbano, que va modificando el límite urbano establecido por el plan regulador.

Residencial rural-urbano: Viviendas unifamiliares o plurifamiliares contiguas fuera de los límites urbanos. Se localizan principalmente en torno a una vía, ladera de cerro o quebrada.

Parcelas de Agrado: Parcelas de 5000m² con características residenciales de agrado, perteneciente a los estratos socioeconómicos de niveles medios altos y altos. Pueden estar dispersas o agrupadas.

Infraestructura económica: Equipamiento y edificaciones asociados a actividades de desarrollo económico, localizados fuera del área urbana.

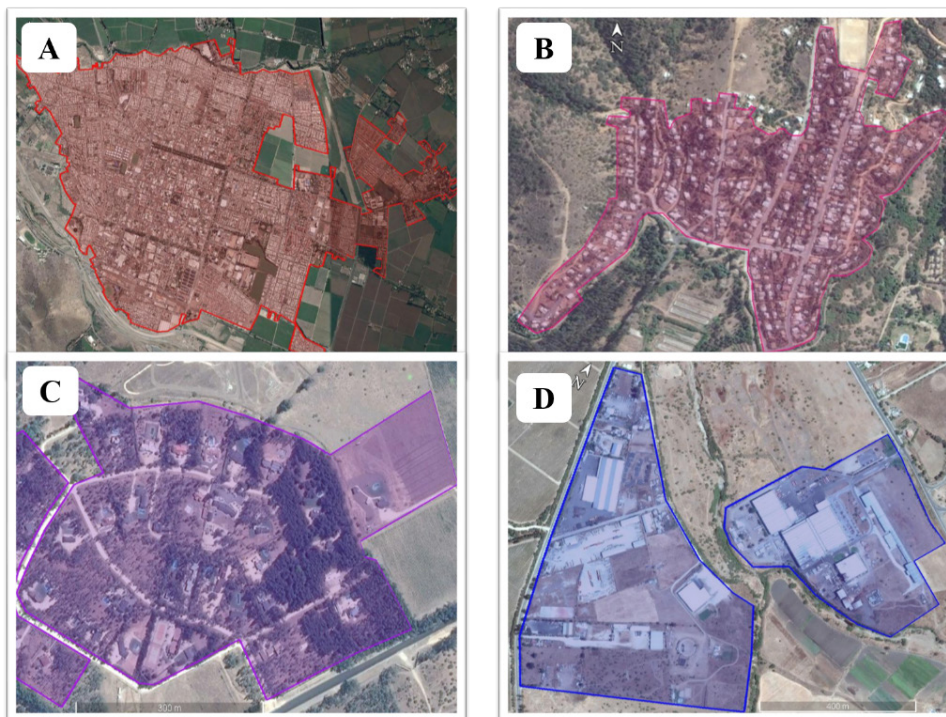


Figura 2. Tipologías de uso de suelo: A) Área urbana. B) Residencial rural-urbano. C) Parcela de agrado. D) Infraestructura. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth Pro (2017)

Figure 2. Typology of land uses: A) Urban area. B) Rural-urban housing. C) Country houses. D) Infrastructure. Source: Own elaboration from Google Earth Pro (2017)

Posteriormente se realizó una caracterización espacial de los principales usos del suelo, a partir de imágenes disponibles en Google Earth Pro con una resolución de 3m x 3m para los años 2003 y 2015, donde se consideraron las condiciones de nubosidad y calidad de la imagen, principalmente en los meses de enero a marzo, por presentar mejores condiciones que facilitaron el análisis espacial. En esta caracterización se excluyeron las coberturas naturales, debido a que el trabajo se enfocó principalmente en elementos del ámbito antrópico urbano, exceptuando las plantaciones agrícolas y vegetación existente. Luego se analizó la evolución de la expansión periurbana, clasificándola según la tipología para cada año procesando y estudiando los datos con ayuda de un Sistema de Información Geográfica (SIG).

Adicionalmente, se definieron categorías para determinar la cercanía e intensidad de la expansión de urbanización sobre las ASP entre los años de estudio. Considerando la velocidad promedio de marcha entre jóvenes y adultos, 1,38 m/s, (Knoblauch et al., 2014), se calculó el tiempo que tarda una persona en recorrer una distancia determinada (tabla 2). A partir de esto, se establecieron 5 categorías, creando áreas de influencia (buffers) para cada una de ellas. Luego se calculó la superficie total en cada una de las categorías, obteniendo la variación porcentual y la intensidad para ambos años. La intensidad de la expansión urbana se determinó a nivel provincial y por tipo de ASP, a partir de la superficie (ha) de cada categoría y en relación con la diferencia para ambos años (figura 3).

Tabla 2

Distancia y tiempo requeridos para las categorías de intensidad de la urbanización. Fuente: Elaboración propia (2017) en base a Knoblauch et al. (2014)

Table 2

Time taken by a person to walk distances in the categories. Source: Own elaboration (2017) based on Knoblauch et al. (2014)

Categoría	Distancia (m)	Horas	Minutos
Lejano	5.000	1	54
Cercano - Medio	3.000	1	9
Cercano	2.000	0	46
Borde	1.000	0	23
Dentro	0	0	0

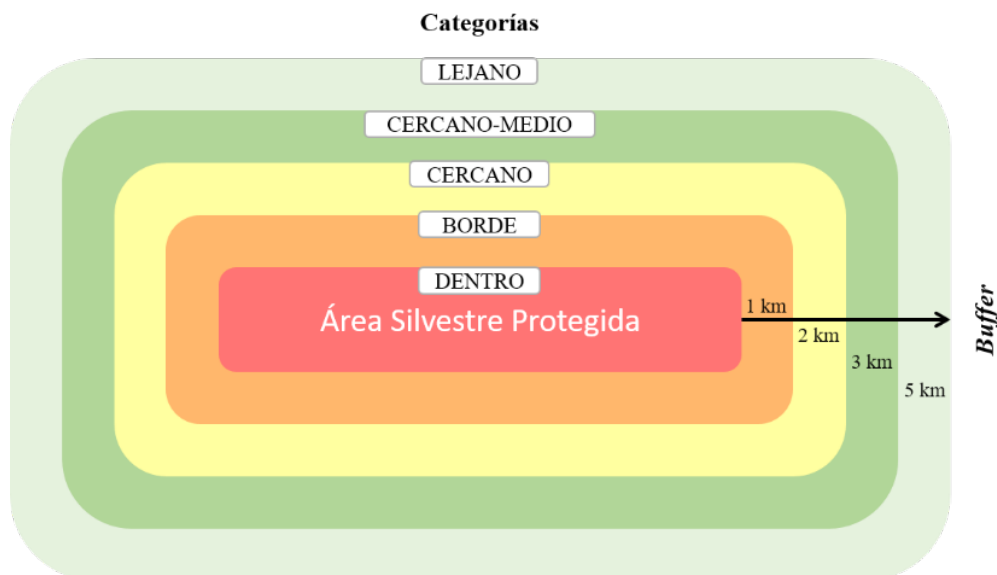


Figura 3. Categorías del análisis de la intensidad de expansión de la urbanización sobre áreas silvestres protegidas. Fuente: Elaboración propia (2017)

Figure 3. Categories of the analysis of expansion intensity on natural protected areas. Source: Own elaboration (2017)

Resultados

A partir de la determinación de las tipologías de usos de suelo presentadas anteriormente, se realizó una caracterización

espacial de la expansión de las mismas en los años estudiados observándose un aumento considerable de todas las tipologías a nivel regional, como lo muestra la figura 4.

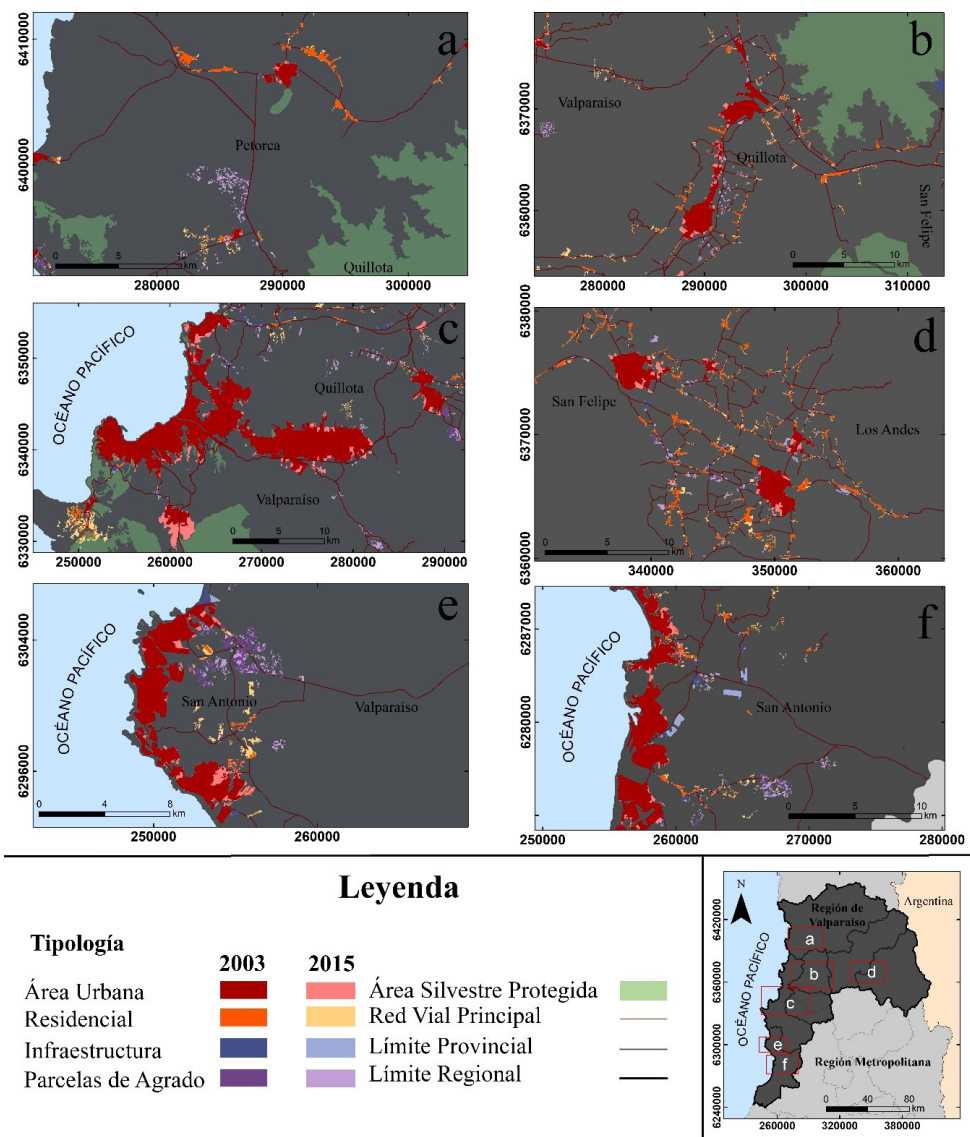


Figura.4. Caracterización por tipología periurbana en 2003 y 2015. Fuente: Elaboración propia (2017)

Figure 4. Characterization by periurban typology in 2003 and 2015. Source: Own elaboration (2017)

Análisis de la expansión según tipología: aumentos significativos de los usos de suelo residencial rural-urbano y parcelas de agrado en la Región de Valparaíso.

Los datos obtenidos evidencian la transformación en los usos de suelo de la región de Valparaíso durante los últimos años (ver tabla 3). Cada una de las provincias

presentó variaciones porcentuales positivas. En la tipología Área Urbana existe un aumento de un 14% a nivel regional, donde la provincia de Valparaíso obtuvo la mayor variación representando un 17%, pasando de 9.363 ha a 10.968 ha. Las provincias de Los Andes, Quillota y San Felipe también presentaron un aumento considerable entre un 15% y 16%.

En cuanto a la tipología Residencial, las provincias con mayor crecimiento fueron Valparaíso con 157% y San Antonio con 153%, y a nivel regional hay un aumento del 78%. La tipología Infraestructura, presentó los mayores cambios en las provincias de Los Andes, Petorca

y San Antonio. Mientras que la tipología de usos del suelo con mayor variación porcentual a nivel regional fue Parcela de Agrado 188%, donde todas las provincias tuvieron un aumento en ambos años, principalmente las provincias Quillota y Los Andes.

Tabla 3

Aumento de superficie según tipología de uso de suelo, por provincia administrativa. Fuente: Elaboración propia (2017)

Table 3

Increase of area according to typology of land use, by administrative province. Source: Own elaboration (2017)

Provincia	Tipología											
	Área urbana			Residencial			Infraestructura			Parcela de agrado		
	2003 (ha)	2015 (ha)	Variación (%)	2003 (ha)	2015 (ha)	Variación (%)	2003 (ha)	2015 (ha)	Variación (%)	2003 (ha)	2015 (ha)	Variación (%)
Marga Marga	5.438	6.090	12	553	846	53	43	53	23	354	990	180
Los Andes	825	950	15	531	826	56	14	63	344	35	177	405
Petorca	836	885	6	1.283	2.126	66	6	16	154	175	608	247
Quillota	1.994	2.305	16	565	1.023	81	156	210	35	43	236	447
San Antonio	5.229	5.760	10	410	999	143	191	448	135	524	1.354	158
San Felipe	1.382	1.609	16	1.292	2.016	56	169	225	33	40	126	219
Valparaíso	9.363	10.968	17	532	1.364	157	501	831	66	345	873	153
TOTAL	25.067	28.566	14	5.166	9.201	78	1.081	1.846	71	1.516	4.364	188

Aumento de Intensidad de la expansión de la urbanización espacial en ASP por provincia 2003-2015.

A partir de las categorías de análisis y la cuantificación de la expansión, se determinó la superficie total (ha) dentro de cada área de influencia (tabla 4). Los resultados muestran que las provincias de San Felipe y Valparaíso tuvieron mayor variación en la categoría Dentro en las ASP, con un 66% y 53% respectivamente. A un kilómetro de distancia Borde, las provincias de Quillota, Marga Marga y Petorca presentaron las

mayores variaciones porcentuales, 73%, 69% y 32% respectivamente. En la categoría Cerca 2km, se mantuvieron los valores más altos en las mismas provincias. Mientras que en las categorías Cercano-Medio 3km y Lejano 5km, Petorca, Quillota y San Felipe presentaron la mayor variación porcentual. A nivel regional existe un aumento en todas las provincias, donde Quillota y San Felipe presentaron mayor cambio con un 40% y 39%. En términos generales, la provincia de Valparaíso aumentó el 17% equivalente a 1.703 ha para los años estudiados.

Tabla 4

Variación de la expansión de la urbanización por provincia, en las áreas de influencia para los años 2003 y 2015. Fuente: Elaboración propia (2017)

Table 4

Variation in urban sprawl by province, within in the influence areas for 2003 and 2005. Source: Own elaboration (2017)

		Provincia						TOTAL	
		Marga Marga	Petorca	Quillota	San Antonio	San Felipe	Valparaíso		
Categorías	Dentro	2003 (ha)	72	172	-	9	52	191	496
		2015 (ha)	76	213	-	11	86	292	679
		variación (%)	6	24	-	27	66	53	37
	Borde (1km)	2003 (ha)	497	340	116	264	69	2.748	4.035
		2015 (ha)	842	448	200	292	87	3.286	5.154
		variación (%)	69	32	73	10	26	20	28
	Cercano (2km)	2003 (ha)	724	816	153	702	54	2.700	5.150
		2015 (ha)	879	1.006	238	790	76	3.109	6.098
		variación (%)	21	23	55	13	40	15	18
	Cercano Medio (3km)	2003 (ha)	683	422	271	657	84	2.120	4.237
		2015 (ha)	755	631	328	776	117	2.446	5.053
		variación (%)	11	50	21	18	40	15	19
	Lejano (5km)	2003 (ha)	1.577	1.337	439	1.638	252	2.423	7.666
		2015 (ha)	1.822	1.733	602	1.947	346	2.752	9.202
		variación (%)	16	30	37	19	37	14	20
	TOTAL	2003 (ha)	3.554	3.088	979	3.270	511	10.183	21.583
		2015 (ha)	4.374	4.031	1.367	3.816	712	11.886	26.186
		variación (%)	23	31	40	17	39	17	21

La intensidad de la expansión urbana obtenida a nivel provincial muestra que no existe una relación directa entre el aumento de distancia desde las ASP y el aumento de superficie de la expansión de la urbanización. Con un promedio de 2%, la provincia de Valparaíso obtuvo la mayor intensidad, seguida por la provincia de San Felipe con el 1.5%.

Al revisar los valores por categoría en las ASP (figura 5), se observa la provincia

de San Felipe con la mayor intensidad de expansión de la urbanización en la categoría Dentro, con un valor correspondiente al 5%. En la categoría Borde, también con el 5%, la provincia de Marga Marga ha tenido la mayor intensidad. Para la categoría Cerca, Valparaíso y Marga Marga presentaron los valores más altos 2,5% y 1,7% respectivamente. Por su parte, San Antonio presentó las intensidades más altas en las categorías Cercano-Medio 1,5% y Lejano 1,3%.

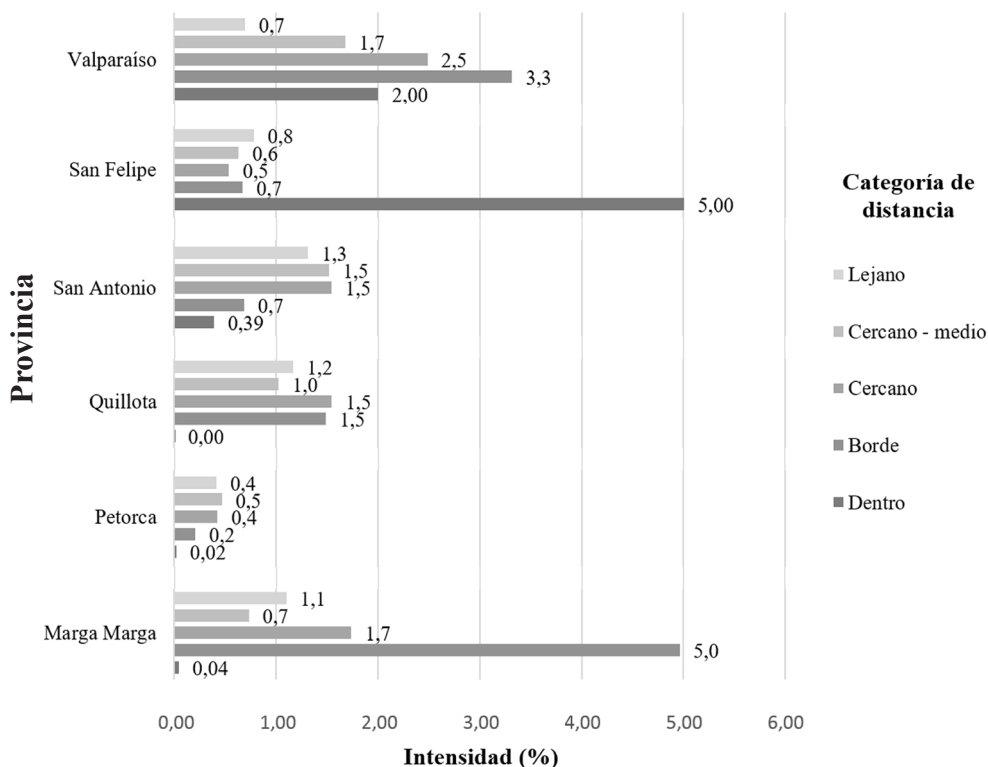


Figura 5. Valores de intensidad de la expansión de la urbanización por categoría de distancia para cada provincia. Fuente: Elaboración propia (2017)

Figure 5. Intensity of urban sprawling values by category of distance for each province. Source: Own elaboration (2017)

Aumento de influencia espacial por tipo de ASP 2003-2015.

Los resultados incorporados en la tabla 5, muestran que las APP y los SP, poseen la mayor superficie de expansión urbana en la categoría Dentro y una mayor variación para los años estudiados, 40% y 38% respectivamente. A medida que aumenta la distancia desde la categoría Dentro a Lejano también aumentan la superficie construida. Por otra parte, la RN posee el mayor aumento para ambos años con una variación de 153%, sin embargo, la superficie de expansión de la urbanización (+643 ha) no es tan significativa.

De acuerdo con la figura 6, son tres las ASP con mayor intensidad de expansión de la urbanización: PN y el MN, seguidas por los SN. En la categoría Dentro, SN tienen la mayor intensidad de la expansión de la urbanización, 1,5%. Mientras que las RN presentan la mayor intensidad en la categoría Borde, con un 3,3%, seguido del PN y los SN con un 2,2% para cada uno. En cuanto a la categoría Lejano, el PN La Campana es quien presenta un valor de 1,8% de intensidad por la expansión, siendo el valor más alto entre las categorías. En promedio, las ASP pertenecientes al SNASPE poseen los valores más altos de intensidad, siendo el PN La Campana más presionado con un 2%.

Tabla 5

Variación de superficie en áreas de influencia en los años 2003 y 2015, según tipo de Área Silvestre Protegida. Fuente: Elaboración propia (2017)

Table 5

Surface variation in areas of influence in 2003 and 2015, according to type of Natural Protected Area. Source: Own Elaboration (2017)

		Tipo ASP					Sitio Prioritario	TOTAL
		Área Privada Protegida	Monumento Natural	Parque Nacional	Reserva Nacional	Santuario de la Naturaleza		
Dentro	2003 (ha)	155	-	-	-	73	268	496
	2015 (ha)	217	-	-	4	87	371	679
	variación (%)	4	-	-	-	2	4	4
Borde (1km)	2003 (ha)	691	51	116	7	1.796	1.374	4.035
	2015 (ha)	770	52	200	366	1.988	1.778	5.154
	variación (%)	11	3	73	4.910	11	29	28
Cercano (2km)	2003 (ha)	970	63	153	179	2.625	1.161	5.150
	2015 (ha)	1.108	87	238	332	2.823	1.510	6.098
	variación (%)	14	38	55	86	8	30	18
Cercano Medio (3km)	2003 (ha)	666	29	271	182	2.200	889	4.237
	2015 (ha)	825	59	328	238	2.474	1.129	5.053
	variación (%)	24	103	21	31	12	27	19
Lejano (5km)	2003 (ha)	2.106	43	434	52	3.717	1.313	7.666
	2015 (ha)	2.568	85	590	122	4.154	1.683	9.202
	variación (%)	22	97	36	133	12	28	20
TOTAL	2003 (ha)	4.588	186	973	420	10.411	5.006	21.583
	2015 (ha)	5.488	283	1.355	1.063	11.526	6.471	26.186
	variación (%)	20	52	39	153	11	29	21

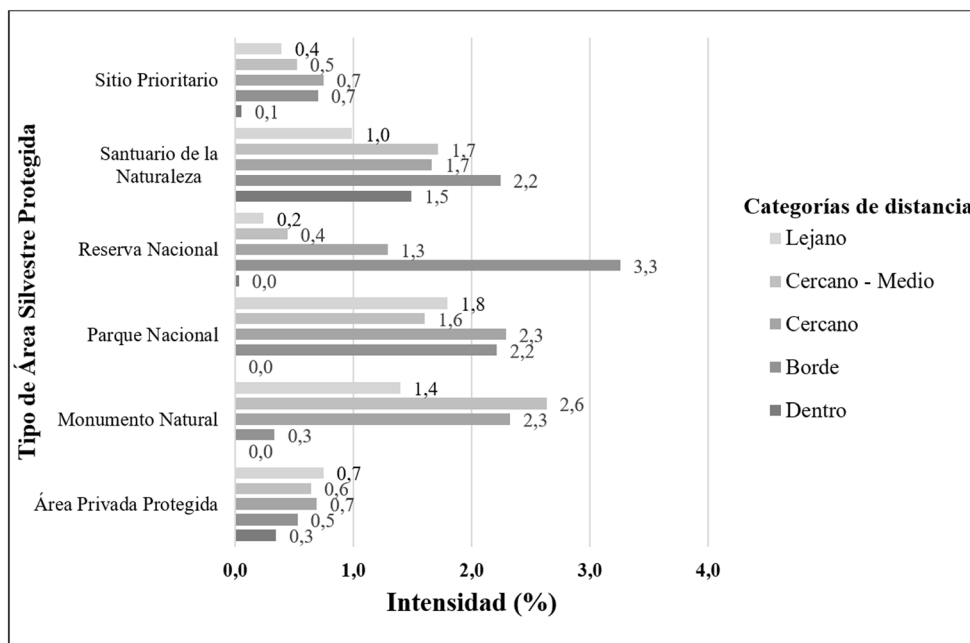


Figura 6. Valores de intensidad de la expansión de la urbanización por categorías de distancia según tipo de ASP, Región de Valparaíso. Fuente: Elaboración propia (2017)

Figure 6. Intensity of urban expansion values by distance categories according to type of ASP, Region of Valparaiso. Source: Own elaboration (2017)

Discusión

La expansión urbana se observa con mayor intensidad en países en vía de desarrollo como Chile, donde las tendencias de metropolización ocasionan transformaciones en las zonas periurbanas metropolitanas actuando como principales vectores de modificación entre otros, el mejoramiento de los medios de transportes y comunicaciones generando así, una conectividad a gran escala (De Mattos, 2002; Hiernaux, 2000; Martner, 2016; Vidal, 2002). Los resultados encontrados en esta investigación evidencian las transformaciones del periurbano asociadas a las ASP en la región de Valparaíso durante los últimos años 2003 al 2015.

Crecimiento del periurbano. ¿En busca de nueva y mejor calidad de vida?

El aumento significativo de los espacios residenciales en la periferia rural de las

aglomeraciones urbanas principales de la región está directamente relacionado con los diversos procesos de periurbanización de baja densidad que subyacen de la diversidad de actividades productivas regionales; servicios, agrícola, turística, entre otros, tomando un rol crucial en la re-configuración del territorio regional. Al mismo tiempo que los avances y el desarrollo de tecnologías, la conectividad y la comunicación, van potenciando la generación de un complejo y denso sistema de relaciones urbano-rurales para la región de Valparaíso.

En el periodo estudiado 2003-2015, se observó el aumento en las categorías de uso del suelo en parcelas de agrado y residencial rural-urbano. La infraestructura económica también presenta un incremento, aunque en menor medida, lo que demuestra la multifuncionalidad de los espacios periurbanos o rurales metropolitanos, ya

no sólo concentrando la actividad primaria, sino también incorporando asentamientos humanos para los diferentes estratos socioeconómicos.

En las distintas provincias, se observaron comunas con similares comportamientos en el período analizado, por ejemplo; la comuna de Zapallar, provincia de Petorca; El Quisco, Santo Domingo; provincias de San Antonio y Concón, provincia de Valparaíso. Estas son las comunas del litoral central que presentaron los mayores crecimientos y notorias transformaciones espaciales en comparación al resto de las comunas. Sus características de clima, balnearios, paisaje y naturaleza, las hacen atractivas para el arribo de nuevos residentes y el establecimiento de actividades turísticas, de recreación y de segunda residencia.

Por otro lado, comunas localizadas en el centro de la región de cada provincia, como Quilpué, Olmué, Quillota y Nogales, se encuentran próximas a los ejes de expansión de las grandes áreas urbanas de la Región y por lo tanto son las más presionadas por los procesos expansivos, tal y como lo demostraron los resultados de esta investigación. La búsqueda de suelos no urbanizados en la Región, más baratos y asequibles, hacen atractivas estas localidades, panorama que se complementa con la buena conectividad, el desarrollo de la red vial y la constante comunicación urbano-rural en estas áreas.

Nexos periurbanos. Un avance continuo hacia las Áreas Silvestres Protegidas.

La actual ruralidad en la Región de Valparaíso se articula a partir de nuevas relaciones urbano-rurales entre las grandes metrópolis Santiago y Valparaíso, las ciudades intermedias Quilpué, Villa Alemana, y otras y las ASP Parque Nacional La Campana, Reserva Nacional Lago Peñuelas, Sitio Prioritario Laguna Verde, etc. Estas conectividades generan

nexos funcionales, nuevas actividades y nuevos tipos de residentes, concentrando la mayor parte de la población del país. Estos atributos contribuyen a las transformaciones espaciales generadas en la región, tanto en el ámbito urbano como en el ambiental.

Las ASP que se encuentran en la región cumplen un rol relevante en las diferentes dimensiones de la sustentabilidad, puesto que contribuyen al bienestar humano con los numerosos y diversos servicios ecosistémicos que éstas entregan. El análisis de estas áreas de valor ambiental insertas en espacios periurbanos altamente dinámicos, fortalecen los procesos de toma de decisiones tanto a nivel local como regional. La biodiversidad y el endemismo de las especies en estos espacios de conservación representan la identidad ecológica de la región biogeográfica de Chile central y por lo tanto es necesario garantizar la conservación de sus características naturales.

Los resultados obtenidos en esta investigación muestran la tendencia de aproximación de la expansión urbana y periurbana hacia las áreas de valor ambiental, ejerciendo al mismo tiempo una fuerte presión sobre ellas. Sin embargo, se reconoce que a medida que la expansión urbana se aleja de las ASP, se incrementan considerablemente los asentamientos humanos. Actualmente, la mayor densidad poblacional en la Región de Valparaíso está alejada de las ASP, pero esta situación puede cambiar con el tiempo, poniendo en riesgo la conservación de las mismas si no se toman medidas frente a las normas que regulan estos espacios.

El proceso expansivo de las parcelas de agrado y su aproximación hacia las ASP, revela nexos entre los estratos socioeconómicos más altos y la elitización de los espacios naturales. La plusvalía que han adquirido estas ASP hace que el valor de suelo se incremente, produciendo segregación de acuerdo con los niveles económicos.

Conclusiones

Las ASP poseen cualidades atractivas, tales como paisaje natural, riqueza ambiental, tranquilidad, etc., que fomentan los procesos periurbanos, viéndose presionadas por la expansión existente. En los años analizados 2003 y 2015 se observó un aumento considerable de la expansión de la urbanización y de la intensidad de la urbanización sobre las ASP.

En comparación con las ASP pertenecientes al SNASPE, las ASP que no pertenecen al sistema de protección del Estado por ejemplo, Áreas Privadas Protegidas y Sitios Prioritarios, son las que presentan mayor cambio en el período analizado, lo cual puede ser atribuido a la diferencia normativa que éstas poseen. Por un lado, las ASP pertenecientes a este sistema se encuentran bajo la administración de una entidad ministerial, adquiriendo mayor relevancia en el marco institucional, además de tener leyes que las respalden. En cuanto a las ASP que no son parte del SNASPE, las iniciativas que buscan la protección y conservación de estas áreas son principalmente de origen privado y no cuentan con un instrumento formal que las reconozca y ampare.

La instauración y funcionamiento del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas lograría equiparar y solucionar la disparidad existente entre las ASP. Las nuevas normativas propuestas, apoyos e incentivos podrían mejorar el sistema actual que presenta grandes falencias en cuanto a la protección y conservación de estas áreas de valor ambiental.

En síntesis, la investigación demuestra que en poco más de una década, las ASP en la Región de Valparaíso se han visto presionadas por la expansión de la urbanización. Posiblemente esta expansión seguirá en aumento en los próximos años, y con ella la intensidad de urbanización

generada sobre las ASP. La pregunta es ¿Existen medidas preventivas y efectivas para un eventual impacto sobre las Áreas Silvestres Protegidas en la Región?

Finalmente, se reconocen las debilidades de los instrumentos de planificación existentes para atender la protección y conservación de las áreas con valor ambiental, ya que éstos se focalizan en las áreas urbanas dejando de lado los espacios periurbanos y rurales, piezas fundamentales para lograr un ordenamiento territorial regional eficaz.

Agradecimientos

Los autores agradecen al proyecto Fondecyt Regular 1150422, titulado Nuevas relaciones urbano-rurales en la sustentabilidad ambiental de la macro-región Santiago-Valparaíso.

Referencias

- Adell, G. (1999) *Theories and Models of the Peri-Urban Interface: A Changing Conceptual Landscape, Output 1*. Research Project: Strategis Environmental Planning and Management for de Peri-Urban Interface. Londres: DPU.
- Aguilar, A. (2002). Las mega-ciudades y las periferias expandidas. *EURE (Santiago)*, 28(85), 121-149. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612002008500007>
- Aguilar, A. & López, F. (2016). Espacios de pobreza en la periferia urbana y suburbios interiores de la Ciudad de México: Las desventajas acumuladas. *EURE (Santiago)*, 42(125), 5-29. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612016000100001>
- Allen, A. (2003). La interfase periurbana como escenario de cambio y acción hacia la sustentabilidad del desarrollo. *Cuadernos del Cendes*, 20(53), 7-21. Recuperado de <http://www.scielo.org/ve/>

scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082003000200002&lng=es&tlng=es.

Ángulo, N. (2010). Pobreza, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Nómadas. *Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, 26(2). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18118916003>

Antrop, Marc. (2000) Changing patterns in the urbanized countryside of Western Europe. *Landscape Ecology*, 15(3), 257-270. <https://doi.org/10.1023/A:1008151109252>

Ávila, H. (2001). Ideas y planteamientos teóricos sobre los territorios periurbanos: Las relaciones campo-ciudad en algunos países de Europa y América. *Investigaciones geográficas*, 45, 108-127. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112001000200008&lng=es&tlng=es.

Bellet, C. & Llop, J. (2004). Miradas a otros espacios urbano: Las ciudades intermedias. Editorial Geo Crítica. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, VIII (165), Barcelona, España. Recuperado de www.ub.es/geocrit/sn/sn-165.htm

Borsdorf, A. (2004). On the way of post-suburbia? Changing structures in the outskirts of European cities. En A. Borsdorf & P. Zembri (Ed.). *European cities. Insights on outskirts* (pp. 7-30). Paris: METL/PUCA. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/284053929_On_the_way_to_post-suburbia_Changing_structures_in_the_outskirts_of_European_cities

Borsdorf, A. & Hidalgo, R. (2009). Searching for Fresh Air, Tranquillity and Rural Culture in the Mountains: A New Lifestyle for Chileans? *Die Erde*, 140(3), 275-292. Recuperado de <https://www.uibk.ac.at/geographie/personal/borsdorf/pdfs/revbo-borsdorf-hidalgo.pdf>

Comité Nacional Pro Defensa de la Fauna y la Flora (CODEFF) (1999). *Las Áreas Silvestres Protegidas Privadas en Chile. Una herramienta para la conservación, Chile.*

Dascal, G. & Villagrán J. (1995). La periurbanización y la agricultura metropolitana: aspectos claves del ordenamiento territorial en la periferia urbana de Santiago. *Revista de Geografía Norte Grande*, 22, 35-39. Recuperado de http://revistanortegrande.cl/archivos/22/06_22_1995.pdf

Dascal, G. & Villagrán, J. (1997). La agricultura periurbana, ¿una actividad en extinción? Aportes para el ordenamiento territorial periurbano. *Revista Geografía Norte Grande*, 24, 73-79. Recuperado de http://revistanortegrande.cl/archivos/24/10_24_1997.pdf

De Mattos, C. (2002). Transformación de las ciudades latinoamericanas: ¿Impactos de la globalización? *EURE (Santiago)*, 28(85), 5-10. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612002008500001>

De Mattos, C. (2010). Globalización y metamorfosis metropolitana en América Latina: De la ciudad a lo urbano generalizado. *Revista de geografía Norte Grande*, 47, 81-104. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022010000300005>

Dematteis, G. (1998). Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas. En F. J. Monclus (ed.), *La ciudad dispersa: suburbanización y nuevas periferias*. Barcelona: Centre de Cultura Contemporània de Barcelona. Recuperado de <http://www.etsav.upc.es/personals/monclus/cursos2002/dematteis.htm>

Gobierno de Chile (2014). *Proyecto de Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas*. (Boletín N° 9404-12).

- Fecha de ingreso; miércoles 18 de junio, 2014. Cámara del Senado, Chile.
- González, M. J. (2002). La ciudad sostenible. Planificación y teoría de sistemas. *Boletín de la AGE*, 33, 93-102. Recuperado de <http://www.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/417/388>
- Grêt-Regamey, A., Celio, E., Klein, T.M., & Hayek, U.W. (2013). Understanding ecosystem services trade-offs with interactive procedural modeling for sustainable urban planning. *Landscape and Urban Planning*, 109(1), 107-116. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.10.011>
- Hidalgo, R. & Arenas, F. (2009). Del País Urbano al País Metropolitano. Transformaciones Recientes en las Ciudades Chilenas. En R. Hidalgo, C. De Mattos and F. Arenas (Ed.) *Chile: del País Urbano al País Metropolitano* (pp.10-30. 1st ed.). Santiago: Serie Geolibros. Recuperado de http://geografia.uc.cl/images/serie_GEOLibros/del_pais_urbano/arenas_hidalgo_Del_pais_urbano_al_pais_metropolitano.pdf
- Hidalgo, R., Borsdorf, A., & Zunino, H. (2008). Las dos caras de la expansión residencial en la periferia metropolitana de Santiago de Chile: precariópolis estatal y privatópolis inmobiliaria. En C.J. Pereira & R. Hidalgo (Ed.) *Producción inmobiliaria y reestructuración metropolitana en América Latina*. (pp. 168-196). Santiago: GEOLibros. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/259654117_Las_dos_caras_de_la_expansion_residencial_en_la_periferia_metropolitana_de_Santiago_precariopolis_estatal_y_privatopolis_inmobiliaria
- Hiernaux, D. (2000), Las nuevas formas urbanas y reestructuración del mundo rural. En P. Torres Lima (comp.) *Procesos Metropolitanos y Agricultura Urbana*. México: Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Unidad Xochimilco-FAO. Recuperado de http://www.academia.edu/24960216/Las_nuevas_formas_urbanas_y_reestructuraci%C3%B3n_del_mundo_rural
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE) (2014). *País y regiones total: Actualización población 2002-2012 y proyecciones 2013-2020*. Recuperado de <http://www.ine.cl/estadisticas/demograficas-y-vitales>
- Janoschka, M. (2011). Geografías urbanas en la era del neoliberalismo. Una conceptualización de la resistencia local a través de la participación y la ciudadanía urbana. *Investigaciones geográficas*, 76, 118-132. <https://doi.org/10.14350/rig.29879>
- Johnson, M. (2001). Environmental impacts of urban sprawl: a survey of the literature and proposed research agenda. *Environment and Planning A*, 33, 4, 717-735. <https://doi.org/10.1068/a3327>
- Knoblauch, R., Pietrucha, M. & Nitzburg, M. (2014). Field Studies of Pedestrian Walking Speed and Start-Up Time. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1538, 27-38. <https://doi.org/10.3141/1538-04>
- Martner, C. (2016). Expansión dispersa, ciudad difusa y transporte: el caso de Querétaro, México. *EURE (Santiago)*, 42(125), 31-60. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612016000100002>
- Méndez, R. (2007). El territorio de las nuevas economías metropolitanas. *EURE (Santiago)*, 33(100), 51-67. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612007000300004>
- Montoya-Tangarife C., de la Barrera F., Salazar A., & Inostroza L. (2017) Monitoring the effects of land cover change on the supply of ecosystem services in an urban

- region: A study of Santiago-Valparaíso, Chile. *Plos One*, 12(11): e0188117. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188117>
- Moreira-Muñoz, A. & Salazar, A. (2014). Reserva de la Biosfera La Campana-Peñuelas: micro-región modelo para la planificación del desarrollo regional sustentable. En A. Moreira-Muñoz & A. Borsdorf (Ed.). *Reservas de la Biosfera de Chile*. Laboratorios para la Sustentabilidad. Santiago de Chile: serie GEOLibros N° 17. Recuperado de http://www.mountainresearch.at/images/Publikationen/Chilebuch/05-p.106-122_Moreira-Munoz_Salazar.pdf
- Muñiz, I. & García-López, M. (2013). Anatomía de la dispersión urbana en Barcelona. *EURE (Santiago)*, 39(116), 189-219. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612013000100008>
- Muñoz, M., H. Núñez, J. Yáñez (eds.) (1996). *Libro Rojo de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica en Chile*. CONAF.
- Nelson, E., Mendoza, G., Regetz, J., Polasky, S., Tallis, H., Cameron, DR., ... Shaw MR. (2009). Modeling multiple ecosystem services, biodiversity conservation, commodity production, and tradeoffs at landscape scales. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 7(1), 4-11. <https://doi.org/10.1890/080023>
- Palomo, I., Martín-López, B., López-Santiago, C., Montes, C. (2011). Participatory scenario planning for protected areas management under the ecosystem services framework: the Doñana social-ecological system in southwestern Spain. *Ecology and Society*, 16(1): 23. [online] Recuperado de <http://www.ecologyandsociety.org/vol16/iss1/art23/>
- Pradilla, E. (1984). *Contribución a la crítica de la teoría urbana. Del espacio a la crisis urbana*. México DF: Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco.
- Precedo, A. (2002). *Nuevas realidades territoriales para el siglo XXI, desarrollo local, identidad territorial y ciudad difusa*. Madrid: Editorial Síntesis, col. Espacios y Sociedades. ISBN: 9788497561631
- Precedo, A. (2007). *El área metropolitana de A Coruña: una metrópoli euroatlántica: Estudio de posicionamiento, constitución y marketing*. La Coruña: Excma. Diputación Provincial de A Coruña. ISBN 8498120632.
- Ravetz, J., Fertner, C., & Nielsen, T.S. (2013). The Dynamics of Peri-Urbanization. In: K. Nilsson, S. Pauleit, S. Bell, C. Aalbers, Th.A. Sick Nielsen (Ed.) *Peri-urban futures: Scenarios and models for land se change in Europe* (pp.13-44). Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-30529-0_2
- Rodríguez, A. & Winchester, L. (2001). Santiago de Chile: Metropolización, globalización, desigualdad. *EURE (Santiago)*, 27(80), 121-139. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612001008000006>
- Ruiz, N. & Delgado, J. (2008). Territorio y nuevas ruralidades: un recorrido teórico sobre las transformaciones de la relación campo-ciudad. *EURE (Santiago)*, 34(102), 77-95. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612008000200005>
- Salazar, A. (2007). La periurbanización en la recomposición de los espacios rurales metropolitanos: Santiago de Chile. En C. DeMattos, R. Hidalgo (Ed.) *Santiago de Chile. Movilidad espacial y Reconfiguración metropolitana*. (Capítulo IV, pp. 207-225). Santiago de Chile: Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales. Instituto

- de Geografía. UC. Recuperado de http://geografia.uc.cl/images/academicos/A_salazar/Salazar_2007.pdf
- Salazar, A. (2010). Transformaciones socio-territoriales en la periferia metropolitana: la ciudad periurbana, estrategias locales y gobernanza en Santiago de Chile. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, XIV, 331(47). <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-331/sn-331-47.htm>
- Salazar, A. & Osses, P. (2008). La ruralidad en la Región Metropolitana de Santiago de Chile (2002): determinación y relación con los grupos socio-profesionales. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. XII, 270(112). Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit-xcol/435.htm>
- Salazar, A., Ugarte, C. & Osses, P. (2014). Exclusión social asociada al transporte y su relación con la distribución de la densidad de población en la provincia de Melipilla, Región Metropolitana de Santiago de Chile. *Revista de geografía Norte Grande*, 59, 145-164. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022014000300009>
- Salazar-Burrows, A., Montoya, C. y Osses, P. (2014). Ruralidad metropolitana y diversidad social: ¿hacia la consolidación del periurbano rural de región metropolitana de Santiago? In J.W. Montoya; R. Hidalgo; P. Brand; L. Pérez (Ed.) *Metropolizaciones Colombia-Chile: experiencias en Concepción, Medellín, Bogotá y Santiago* (pp. 109-125). Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín.
- Sassen, S. (1998). Ciudades en la economía global: enfoques teóricos y metodológicos. *EURE (Santiago)*, 24(71), 5-25. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71611998007100001>
- Sassen, S. (2007). El reposicionamiento de las ciudades y regiones urbanas en una economía global: ampliando las opciones de políticas y gobernanza. *EURE (Santiago)*, 33(100), 9-34. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612007000300002>
- Scott, A. J. (2012). *A World in emergence: Cities and Regions in the 21st Century*. Cheltenham: Edward Elga. ISBN: 978 1 78100 930 7
- Sereno, C. & Santarelli, S. (2012). El rururbano: un espacio de vulnerabilidad y riesgo. Estudio cualitativo en la ciudad de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires, Argentina. *Cuadernos de Geografía-Revista Colombiana de Geografía*, 21(2), 149-165. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcdg/v21n2/v21n2a11.pdf>
- Sierralta L., Serrano. R., Rovira J., & Cortés C. (2011). *Las áreas protegidas de Chile*. Ministerio del Medio Ambiente. Recuperado de http://www.mma.gob.cl/1304/articles-50613_pdf
- Vidal, R. (2002). Reconfiguración de la Periferia del Gran Santiago: Previsión de las Nuevas Tendencias Observadas. *Revista de Geografía Norte Grande*, 29: 39-55. Recuperado de http://revistanortegrande.cl/archivos/29/03_29_2002.pdf