

LAS “RUGOSIDADES DEL TERRITORIO” EN EL CASO DE DOS TERRITORIOS RURALES VITIVINÍCOLAS DE CHILE CENTRAL: APUNTES CONCEPTUALES *

THE “ROUGHNESS OF TERRITORY” IN THE CASE OF TWO WINEGROWING RURAL TERRITORIES OF CENTRAL CHILE: CONCEPTUAL NOTES

Alberto J. Alaniz ^{1,2}

¹ Laboratorio de Ecología de Ambientes Fragmentados, Departamento de Ciencias Biológicas Animales, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile. *Email:* alberto.alaniz@ug.uchile.cl

² Laboratorio de Ecología de Ecosistemas, Departamento de Recursos Naturales Renovables, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile

Resumen

Se sugiere la aplicabilidad del concepto de “Rugosidades” del territorio planteado por Milton Santos en los años 80’, para ser aplicado al caso de estudio de la industria vitivinícola en Chile central. Se estudiaron las características e impactos a nivel socio-ambiental que tiene el desarrollo de la industria en dos comunas rurales de la Región Metropolitana. Se concluye que las dinámicas de la industria están profundamente afectadas por factores como la construcción histórica de los lugares y las características prevalentes del paisaje (físico-naturales y sociales), las cuales influyen en que existan impactos socioambientales diferentes pese a que la lógica actual de producción sea esencialmente neoliberal para ambos casos.

Palabras claves: Neoliberalismo, Rugosidades del territorio, Industria vitivinícola, conflicto socio-ambiental.

Abstract

It is suggest the applicability of the concept of “Roughness” of territory raised by Milton Santos in the 80’ decade, for be applied in the case of study of wine-growing industry in central Chile. It were studied the characteristics and impacts at socio environmental level that these have in the development of the industry in two rural communes of the Metropolitan Region. The principal conclusion is that the dynamics of the industry is deeply affected by factors such as, the historic construction of the places and the landscape prevalent characteristic (Physic-natural and social), which influence the existence of different socio environmental impacts, despite that the actual logic of production is essentially neoliberal in both cases.

Keywords: Neoliberalism, Roughness of territory, wine-growing industry, Socio environmental conflict.

1. Introducción

En Chile la vitivinicultura ha estado presente desde los tiempos de la colonia (Lacoste, 2007). A partir de los últimos 20 años la industria ha tenido un crecimiento sin precedentes asociado a los procesos de globalización, sin embargo existen grandes interrogantes acerca del efecto que ha tenido este proceso en los territorios vinícolas chilenos (Santiago-Brown *et al.*, 2015).

El mundo actualmente se estructura en base a la globalización y el neoliberalismo, los cuales se masifican una vez terminada la guerra fría. Ambos procesos se ven potencializados por los nuevos avances en materia de innovación tecnológica y la expansión de los mercados a nivel internacional. Esto ha permitido la masificación del modelo en los últimos 20 años lo que lo ha llevado dicha filosofía a los lugares más recónditos del planeta (Rinderfjall *et al.*, 2011).

Las estructuras económicas de cada lugar se han visto indudablemente influenciadas por la globalización y el triunfo definitivo del modelo neoliberal. En Chile las industrias han tenido que adaptarse a los cambios producidos por los tratados de libre comercio y los intercambios comerciales a nivel internacional, ejemplos de esto son la minería y la industria agro-forestal, los cuales hacia los últimos 20 años han entrado a los más

* *Datos procesamiento artículo*

Recibido: 25 de julio de 2016

Revisado: 21 de noviembre de 2016

Aceptado final: 24 de noviembre de 2016

diversos y exigentes mercados internacionales (Bengoa, 2013). El caso de la vitivinicultura representa un claro ejemplo de grandes cambios, a partir de los diversos tratados de libre comercio los vinos chilenos han podido extenderse a nivel mundial, al mismo tiempo han ganado prestigio y reconocimiento por su excelente calidad (Rinderfjall *et al.*, 2011; Bengoa, 2013). Actualmente se puede encontrar vino chileno en casi cualquier parte del mundo, el cual compite con productores tradicionales a nivel internacional como Francia o Italia (ODEPA, 2011 en Bengoa, 2013; Cusmano y Morrison, 2010). Si bien se ha avanzado mucho en el perfeccionamiento de la industria y la satisfacción de las demandas más diversas a nivel mundial, ha comenzado a suscitarse una gran preocupación por los temas ambientales que el aumento de la demanda podría generar a nivel local (Point *et al.*, 2012).

El motivo del presente trabajo se enmarca principalmente en identificar cómo los procesos de globalización y masificación del neoliberalismo han afectado a los “territorios” vinícolas chilenos, analizando una serie de efectos a nivel socio-ambiental. Para ello es necesario abordar conceptos que son clave en la interpretación de la manifestación de procesos en el espacio y el paisaje.

Milton Santos, teórico de la geografía, dedicó su vida a la interpretación y análisis de las formas de hacer geografía, entender el espacio, el paisaje y el territorio, cuestionando cada uno de los planteamientos epistemológicos de la disciplina (Zusman, 2002). El aporte de Santos es monumental para la interpretación de fenómenos con consecuencias espaciales tales como el neoliberalismo y la globalización, y planteó una serie de teorías que pueden ser aplicables a diversos casos. El presente estudio se vale de la teoría de las “rugosidades” y la “Noción del tiempo”, las cuales son utilizadas para interpretar la respuesta de los territorios vinícolas frente al nuevo orden mundial económico-social dominante.

Para entender cómo se manifiestan en el espacio los fenómenos globales es necesario conocer cuál es la estructura del espacio mismo. Al respecto, Bergsman *et al.* (1971, citado en Santos 1986a) plantea la siguiente frase “*Las localizaciones antiguas condicionan las nuevas localizaciones*”; en primer lugar habla de que el espacio debe ser entendido como una construcción histórica acumulativa y no solo actual y estática. Santos (1986a y 1996) determina que esto se debe a que la percepción del espacio debe ser cuatridimensional, es decir, que debe considerar además de las tres dimensiones espaciales, una dimensión temporal, la cual es intrínseca a cada lugar. Este tiempo se considera además relativo, es decir, que las temporalidades de lugares diferentes no tienen que ser necesariamente iguales. Esta asincronía de los lugares apunta a que las técnicas y tecnologías se han ido implementando de manera heterogénea en cada lugar, lo cual da como resultado espacios con temporalidades distintas. Esto es importante en la forma de hacer investigación geográfica, ya que si se plantea un análisis espacio-temporal éste debe tener como premisa que esta temporalidad no es absoluta.

Por otro lado, Santos identifica que esta implementación de las técnicas en cada lugar, influencia también los modos de trabajo que estructuran el funcionamiento social, por lo cual además de hacer mención solo del “espacio social” se hace imperativo hablar también de “tiempo social”. A este análisis Santos lo llama “*Noción del tiempo*” y nos entrega una visión clara de la forma en la que se estructura un determinado territorio. Sin embargo aún no queda claro cómo se llevan a cabo las manifestaciones de los procesos globales a nivel local, para ello Santos plantea en su obra “*Por una nueva geografía*” (1986a) el concepto “*Rugosidades*”.

Santos define “*Rugosidades*” como “*El espacio construido, en el tiempo histórico que se transforma en el paisaje, incorporado al espacio*” (Santos, 1986a, 1986b, 2000). Es necesario para comprender este concepto, entender que paisaje y espacio no son iguales; el primero hace referencia a las prácticas humanas de un momento determinado y que son la sumatoria o acumulación de las prácticas heredadas de tiempos pasados (“*Inercia Dinámica*”); el segundo representa una imagen actual, es decir lo que un individuo puede ver con sus ojos sin conocimiento previo de la historicidad del lugar. Dos paisajes diferentes pueden representar el mismo tipo de espacio, por ejemplo dos comunas vinícolas diferentes tienen construcciones históricas diferentes, es decir que su “*inercia dinámica*” es disímil, sin embargo ambas constituyen un espacio vinícola. Al decir Santos que las “*rugosidades*” son “... *el tiempo histórico que se transforma en el paisaje*” está indicando que cada momento de la historia va pasando a formar parte de la memoria del espacio construido, lo que pasa a reflejarse en el paisaje y por lo tanto a hacerse único e irrepetible; o en palabras de Lefebvre (1958, pág. 345) “*el momento cristaliza en memoria*”. En este sentido ¿podrían estas “*rugosidades*” influir en las respuestas de cada lugar frente a algún proceso? al respecto Santos escribe “*Cuando los nuevos flujos se instalan, acarreado variables nuevas o renovadas, éstos sufren una deformación debido a la acción de las variables ya presentes... Se reduce una receptividad específica de los lugares, ocupados o vacíos, hacia los flujos de modernización o innovación*” (Santos 1986a, pág. 228). Las “*Rugosidades*” están constituidas por la historicidad del paisaje, las cuales hacen que la permeabilidad de cada paisaje frente a un proceso de cambio sea diferente. Esto se debe a que cada paisaje es diferente en su dimensión morfológica (físico-natural) y socio-cultural, por lo cual es importante destacar entonces que cada paisaje es único e irrepetible.

El presente trabajo busca identificar cómo se expresan en el paisaje vinícola chileno los efectos socioambientales de la globalización y el neoliberalismo, utilizando el enfoque de las “*Rugosidades*” de Mitón Santos, el cual indica que territorios diferentes no responden de manera homogénea al mismo proceso. Se analizan dos dimensiones del paisaje: una dimensión morfológica asociada a procesos físico-naturales y una dimensión socio-cultural, las cuales interactúan de manera sinérgica y que podrían ser modificadas a causa de estas dinámicas exógenas. Para ello se efectuó un análisis de las dinámicas de la industria vinícola y se identificaron los efectos que éstas tienen a nivel territorial en ambas dimensiones, tomando como casos de estudio dos comunas vinícolas de la Región Metropolitana en Chile.

2. Metodología

Se realizó un análisis comparativo de dos comunas vitivinícolas de la Región Metropolitana, contrastando sus características e historias, luego se analizaron las diferencias y dinámicas de la industria bajo el concepto de rugosidades.

2.1. Toma de datos

Se realizó un análisis físico natural de cada comuna, mediante identificación de patrones de cambio de uso y cobertura de suelo asociados a la expansión de viñedos en los últimos años. Para ello se realizaron fotointerpretaciones mediante herramientas de teledetección; se trabajó con imágenes Landsat en composit de color verdadero, para los años 1975 y 2000, las cuales fueron analizadas mediante fotointerpretación utilizando un sistema de información geográfica (Quantum GIS 2.8.2). De igual forma se analizaron imágenes Google Earth de alta resolución, con el fin de identificar los cambios de coberturas recientes y a mayor detalle. Se utilizó el catastro de coberturas de suelo del Gobierno Regional de la Región Metropolitana del año 2012 para corroborar la fotointerpretación de viñedos. Ello permitió identificar los sitios de mayor cambio de cobertura reciente y pasada. También se realizó una búsqueda exhaustiva de información sobre ambas comunas de estudio, en cuanto a temas hídricos, ambientales e historia.

Una vez identificados los viñedos se realizaron dos visitas a terreno, una a la comuna de San Pedro de Melipilla y otra a Isla de Maipo. Se evaluaron características y dinámicas de paisaje tales como erosión, hidrología y vegetación. Se visitaron diferentes viñas en ambas comunas, en ellas se observó el tipo de riego y se entrevistó a los encargados con el fin de obtener información respecto a los procesos productivos. Se visitaron un total de 9 viñas, 5 en Isla de Maipo y 4 en San Pedro de Melipilla.

En terreno, además, se realizaron encuestas y entrevistas con actores claves (viñateros y dirigentes) y habitantes (13 entrevistas semidirigidas y 30 encuestas) para identificar la valoración de los recursos y la percepción de la existencia de posibles daños socioambientales. Estas entrevistas también permitieron dilucidar la historia de las comunas, la cual fue complementada con la revisión bibliográfica del tema.

Los datos utilizados para la elaboración del presente artículo fueron levantados durante el 2014 en el marco del Núcleo de Conflictos Socioambientales de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad de Chile.

2.2. Análisis reflexivo

Se realizó una revisión bibliográfica profunda de los estudios de Milton Santos, los cuales fueron discutidos en un formato de *focus group* con los integrantes del núcleo de estudios. Ello permitió llegar a consenso sobre el concepto de “*rugosidades*” el cual es presentado y analizado en el caso de estudio particular. A partir de lo revisado se genera un análisis de la influencia de estas “*rugosidades*” en el desarrollo de la industria vinícola chilena de los últimos 20 años. Las comunas estudiadas fueron comparadas en términos de sus procesos históricos y actuales, para determinar si estas características han originado diferencias en los territorios a nivel socio-ambiental.

Isla de Maipo

Se encuentra en la provincia de Talagante, localizada a unos 25 km al Sur-poniente de Santiago, posee una superficie de 188,7 Km² y una población de 25.798 habitantes (INE, 2014), su vocación y tradición es principalmente vitivinícola, sin embargo en los últimos años el sector terciario ha cobrado bastante peso en la economía local (Ilustre Municipalidad de Talagante, 2006) (Fig.1). La comuna fue fundada el año 1899, siempre ha sido una comuna rural, siendo los poblados de Isla centro y La Isleta los principales focos de desarrollo urbano. La comuna posee dos fiestas principales, La fiesta religiosa de la Virgen de La Merced y la fiesta de la Vendimia. Desde principios de siglo XX la comuna pasó a dedicarse principalmente a la producción vinífera, pasando a formar parte importante de la identidad local (Bustos, 2013).

Respecto a su configuración físico-natural, posee un promedio de precipitaciones de alrededor de 300 milímetros anuales (MOP-DGA, 1987), se localiza en el sector de terrazas aluviales holocénicas del río Maipo

y posee un nivel freático muy superficial, por lo tanto no tiene problemas de escasez hídrica (Soto *et al.*, 2007). La mayor proporción de su superficie corresponde a fértiles suelos aptos para viñas con una pedregosidad importante y sustratos rocosos recientes. En su sector nororiental está delimitada por el Cerro Lonquén y en su sector sur y sur-poniente, por el Río Maipo.

San Pedro de Melipilla

Es la comuna más alejada de la ciudad de Santiago. Perteneciente a la provincia de Melipilla, posee una superficie de 788 km² y una población de 8,485 habitantes, y es una comuna completamente rural (INE, 2014). Es la comuna más aislada de la Región Metropolitana, fundada en 1894 bajo el nombre de Loica, su vocación productiva fue de cultivos de frutilla y subsistencia hasta la década de los 90, por lo que la identidad de sus habitantes está vinculada principalmente a esta actividad (Bustos, inédita). A partir de esa fecha se ha transformado en una comuna orientada a la agroindustria, donde destacan grandes consorcios como Agrosuper, Verfrut y Viña Ventisquero, quienes poseen los predios más extensos de la comuna (Fig. 1).

Pertenece a la cuenca endorreica pluvial de El Yali, en el sector oriental posee una superficie de alto valor ecológico correspondiente al área protegida de Altos de Cantillana. Recibe una cantidad similar de precipitaciones a Isla de Maipo, pero su nivel freático tiene escasa recarga puesto que se trata de una cuenca sin escurrimiento superficial, por lo cual en los últimos años se la ha identificado como una de las comunas con más problemas de sequía en la zona central (MOP-DGA, 1987; Fuenzalida, 2008).

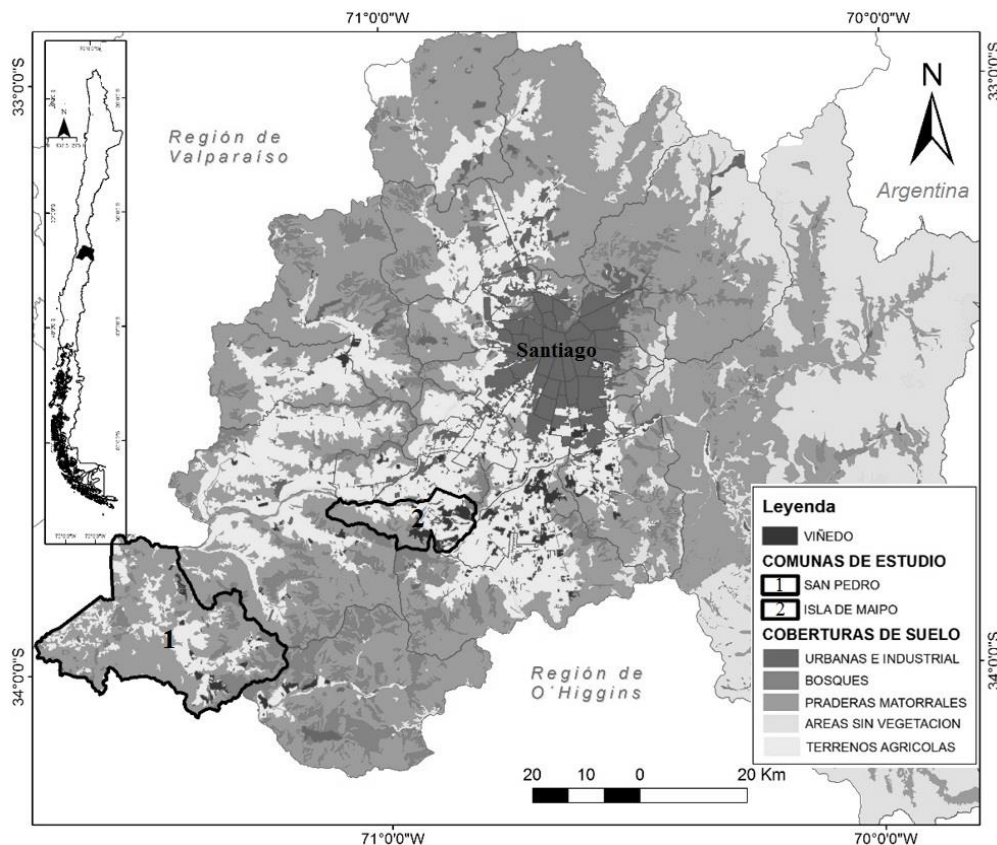


Figura 1. Mapa de las comunas de estudio con usos del suelo
Fuente: Catastro de Bosque Nativo de CONAF-CONAMA-BIRF del año 2013.

3. Resultados

3.1. Isla de Maipo "historia vitivinícola"

En la comuna de Isla de Maipo la industria vitivinícola data de la primera mitad del siglo XX, ésta llegó a la Isla motivada por la migración de europeos que buscaron refugio durante la primera y segunda guerra mundial. Tales inmigrantes se percataron del alto potencial para la plantación de vides que poseían los suelos de la comuna los cuales estaban vacantes, por lo cual adquirieron cada uno de los predios a un muy bajo costo.

Las familias que adquirieron los terrenos (Canepa, De Martino, Zavala, etc) tenían un conocimiento avanzado de las tecnologías de la preparación del suelo para la producción de vid, gracias a esto transformaron dichos brazos del río Maipo en suelos de categoría para la plantación de Vid, pudiendo sembrar en ellos las mejores cepas de vinos. Además, por sus características climáticas, muchas cepas finas de Vid europeas se adaptaron de manera excelente a las nuevas condiciones. Estos paños de cultivo adicionalmente condicionaron la expansión del pueblo de Isla de Maipo, el cual fue creciendo en los intersticios de las viñas (Muller, 2004). Esto queda de manifiesto en el siguiente relato:

“Mi papa me contaba que los patrones llegaron y cambiaron el curso del río, antes se salía todos los años, ellos usaron pa’ regar las aguas y compraron las tierras bien baratas.... Eso paso en el año 40” Poblador de Isla de Maipo (72 años).

La mano de obra empleada en las viñas fue local y aun lo sigue siendo, la expansión urbana en torno a los viñedos generó una dinámica de intercambio laboral entre la comunidad y las viñas, y a su vez se pasó de una relación netamente laboral hacia una relación social e incluso cultural; la localidad creció en conjunto con las viñas y éstas crecieron en la comunidad. Así lo indica un habitante adulto mayor:

“Las viñas siempre han estado aquí, mis papas trabajaron en ellas, yo también trabajé en ellas cuando era más joven y me movía más. Tengo sobrinos que trabajan en la viña de acá atrás, los patrones los tratan re bien... yo los conozco, son los hijos de los patrones que yo tenía hartos años atrás” Poblador de Isla de Maipo.

La visión de los viñateros es actualmente de conciencia de la interdependencia de la comunidad con las viñas, relación que se da de manera recíproca. A Isla de Maipo se incorporaron una serie de nuevas actividades conforme crecía y transcurría el tiempo, como por ejemplo la actividad financiera, comercial y de servicios, convirtiéndose en un próspero centro urbano (Biblioteca del Congreso Nacional, 2012). Es así como las viñas pasan a formar parte de la historia y cultura de Isla de Maipo con las cuales las personas se sienten identificadas. Un ejemplo de ello es la fiesta de la vendimia.

“Nosotros le ponemos buses a los trabajadores, el bus se da una vuelta por la comuna, todos son de aquí... los que no se vienen en el bus andan en bicicleta... nunca hemos tenido problemas con la gente, a ellos les gusta trabajar en las viñas, se les paga bien. Los viejitos también trabajan, son mejores que los jóvenes, conocen la “pega” (trabajo), hace años que trabajan aquí. A veces se cambian de viña pero siempre se mantienen en el mismo rubro” Encargado Viña Teillery de Isla de Maipo.

En términos de distribución de las viñas, estas se ubican en fondo de valle con pendientes menores a 5 grados, en suelos de clase III a I, ocupando los suelos más fértiles y de mayor capacidad de uso agrícola (en base a análisis propio). El único caso que se aleja de esta normalidad es el de la viña Tarapacá ex Zabala, la cual tiene una superficie de aproximadamente 400 hectáreas en laderas muy pronunciadas. Esta viña es la única que escapa también al modelo de tenencia de tierras de la comuna, ya que no es de propiedad familiar, sino que pertenece al consorcio San Pedro parte del Holding CCU, desde el año 2004 (Datos levantados en terreno).

3.2. San Pedro y la “Vitivinicultura neoliberal”

La actividad principal de la comuna son las viñas y los frutales, en términos generales la comuna de San Pedro no posee actividades secundarias o terciarias, ni un centro urbano definido; solo posee pequeñas aldeas de poblaciones inferiores a 300 habitantes; la distribución etaria de la población es muy envejecida, teniendo una gran proporción de adultos mayores (Biblioteca del Congreso Nacional, 2012; INE, 2014).

“Las empresas son grandes llegaron en los 90’, le dan trabajo a la gente, pero aquí vive poquita gente, además muchos somos de edad y no hemos trabajado en las viñas antes, así que traen gente de Las Cabras o Melipilla (comunales colindantes)” Poblador de San Pedro de Melipilla (57 años).

A partir de la primera década del siglo XXI la vitivinicultura en la comuna se disparó, teniendo una expansión a una tasa promedio de 5% anual (en los últimos 10 años), la cual hacia el año 2012 presentó el pico de expansión de la vitivinicultura en la comuna (7,6%)(Fig. 2 y 3). En términos de estructura productiva los cultivos pertenecen a grandes empresas o holdings que poseen la tenencia de grandes predios, los procesos productivos son intensivos y proponen la implementación de un modelo de producción en masa, es decir, orientado a la maximización de los niveles de producción al menor costo y en el menor tiempo posible (Cuadro 1 y 2). Para lograr este propósito las viñas en San Pedro tales como Indómita y Ventisquero han implementado una serie de estrategias productivas; en primer lugar se han generado una serie de encadenamientos productivos en forma de alianzas interempresariales siendo la más importante Verfrut-Agrosuper. Verfrut es una empresa dedicada netamente a la plantación de vides, pero que no genera un proceso post cosecha de la uvas extraídas (Datos levantados en terreno), mientras que la segunda corresponde al holding dueño de la viña Ventisquero, la cual lleva a cabo los procesos de vinificación y embotellado de las uvas que compra a Verfrut, así como de las que produce por sí misma. Por otro lado estas

viñas poseen prácticas productivas que incluyen la adquisición de terrenos correspondientes a laderas de cerros adyacentes al fondo de valle, los cuales han sido completamente plantados con vides (Fig. 2 y 3).

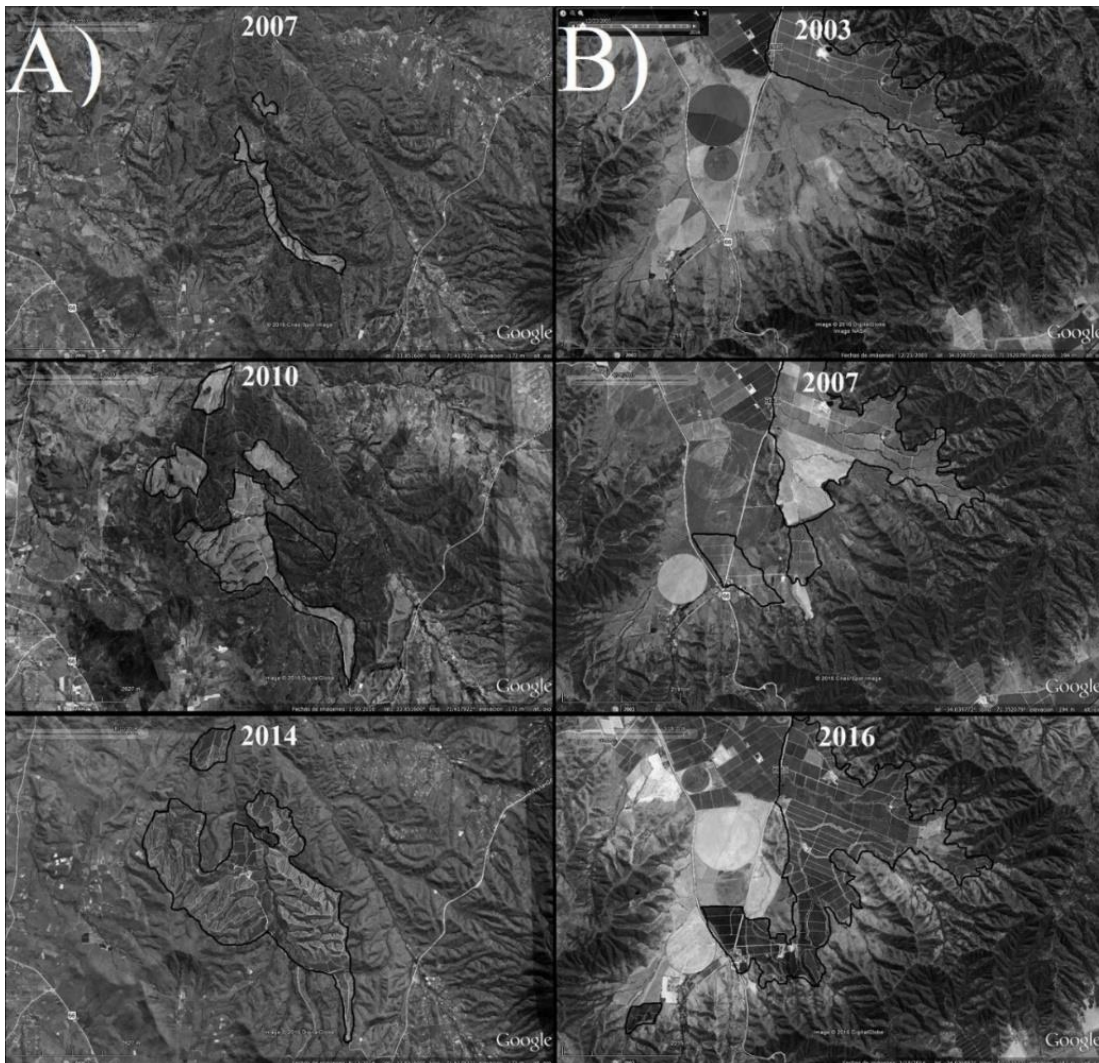


Figura 2. Expansión de viñedos en San Pedro de Melipilla en los últimos 10 años.
(Los viñedos se encuentran destacados con una línea negra. Para referencia espacial ver Figura 3)



Figura 3. Expansión de viñedos en San Pedro de Melipilla en los últimos 10 años.

En términos sociales los habitantes de San Pedro no se identifican con la actividad vinícola en la comuna, reconocen que ésta se ha perfilado como una nueva oportunidad de generar empleo ya que trabajando en ella pueden obtener un ingreso extra para sustentar sus hogares. A pesar de ello, la repentina aparición y la rápida expansión de tal actividad afectó las prácticas tradicionales de agricultura de subsistencia reemplazadas por la actividad vinícola. La mano de obra empleada en estos viñedos es subcontratada y proviene de comunas aledañas como Las Cabras y Melipilla, por lo cual la comuna ha pasado a ser un espacio netamente productivo.

“Nosotros no trabajamos en las viñas, es gente de afuera, no me molesta que estén las viñas... no me siento identificado con ellas, nosotros cultivábamos pa’ comer y ese era nuestro sustento, si se necesita algo más se puede ir a Melipilla” Poblador de San Pedro de Melipilla (65 años).

“Se ponen buses para los trabajadores, estos en su mayoría son de Las cabras y Melipilla, sobre todo de Melipilla, hay harta gente de ahí que viene a trabajar, se les paga bien... en temporada es cuando hay más trabajadores, durante el año funciona con menos gente” Personal Viña Ventisquero de San Pedro de Melipilla (30 años).

En la Tabla 1 se destacan los puntos principales identificados por las entrevistas y encuestas. Es posible observar que la vinculación de la actividad con los habitantes es más fuerte en Isla de Maipo que en San Pedro de Melipilla. A nivel general la identidad socio-cultural de los pobladores de Isla de Maipo está muy relacionada al funcionamiento de las viñas, lo cual no ocurre de igual forma en San Pedro.

Tabla 1. Resumen de las opiniones principales de los entrevistados/encuestados.
(los puntos enunciados corresponden a los tópicos principales en donde existió confluencia en los discursos)

Comuna	Entrevistado	Opinión general
Isla de Maipo	Viñatero	-Modos de producción basados en empresas familiares -Habitantes y tejido social forman parte de la cadena de valor de la producción. -Conciencia respecto a la importancia de la mano de obra local y el medio ambiente.
	Habitante	-Reconocimiento de las viñas como un foco de desarrollo económico y cultural importante. -Estrecha vinculación con las viñas; familiares, amigos o el mismo entrevistado ha trabajado alguna vez en las viñas. -Identidad cultural de la comuna vinculada a las viñas; un ejemplo es la fiesta de la vendimia.
San Pedro de Melipilla	Viñatero	-Actividad reciente que escasamente dialoga con los pobladores. -Lógica de producción en masa, orientada al mercado nacional e internacional. -Utilización de mano de obra externa a la comuna (Comunas de Las Cabras y Melipilla)
	Habitante	-Actividades tradicionales orientadas la producción de auto subsistencia. -Envejecimiento notorio de la población, la mayoría de los entrevistados poseía hijos o nietos que se radicaron en Santiago o Melipilla. -No trabajan en las viñas.

Existen diferencias claras en la actividad, en sus diferentes aristas (Tabla 2), sin embargo surge la interrogante sobre cómo abordar de forma teórica este fenómeno.

Tabla 2. Cuadro comparativo sobre diferentes dimensiones de la actividad vitivinícola en las comunas de estudio.

Elemento	Isla de Maipo	San Pedro	Observación
Tamaño de predios	Pequeños predios (<10 hectáreas)	Grandes predios (>10 hectáreas)	Nivel de producción diferente (cantidad versus calidad)
Tenencia de la tierra	60 propietarios	5 propietarios	Distribución de la superficie plantada y tenencia de la tierra diferenciada.
Tipo de Riego	Mayoritariamente por surco y tendido.	Tecnificado por goteo en su mayoría.	Acceso a la tecnología y reemplazo de la mano de obra.
Año de llegada de la industria	Década de 1930 (aprox)	Década de 1990	Diferentes lógicas de implantación de la actividad
Origen de la mano de obra	> 60% de la comuna.	>del 50% externa a la comuna (aprox).	Vinculación con la comunidad diferente.
Conservación	No hay vides en áreas protegidas	435 hectáreas en de vides en áreas protegidas	Impacto ecosistémico diferencial
Agua	Acuífero Superficial con caudal superior a los 30 m3 promedio anual	Acuífero superficial con 2 m3 de caudal promedio anual.	Diferente resiliencia del espacio físico.
Modelo empresarial	Calidad, producción de vinos selectos	Cantidad, producción de vinos al por mayor	Vinculación con el territorio diferenciada. (concepto de <i>Terroir</i>)
Suelo	Viñas emplazadas en terraza fluvial con baja pendiente.	Viñas emplazadas en altas pendientes y lomajes.	Cambios en el nivel de erosión del suelo.
Lógica de negocios	Negocio familiar vinculado a la comunidad.	Holdings externos a la comuna sin vinculación con la comunidad	Variabilidad del nivel de territorialidad de la actividad
Tipo de Actividad y lógica del viñatero	Vitivinicultura pre-neoliberal con valoración de uso del territorio, evoluciona con los procesos económicos.	Vitivinicultura neoliberal con valoración de cambio del territorio, está determinada por los procesos económicos	Percepción diferente influye en el comportamiento de la actividad en cada territorio.

Fuente: Datos del Núcleo de Interdisciplinario de Conflictos Socioambientales de la Universidad de Chile; MOP-DGA, 1987; CIREN, 2013.

4. Discusión

4.1. Análisis desde las "Rugosidades"

En primer lugar si analizamos el postulado de Santos, éste plantea que los paisajes están contruidos a través de una sumatoria de diferentes modos productivos a lo largo de la historia, y que han quedado "cristalizados". Estos elementos que componen el paisaje no son contemporáneos y tienen una fecha de datación que indica cual era la funcionalidad original en un momento dado de la historia. A medida que avanza el tiempo los elementos contruidos y no contruidos van cambiando en valoración, significado y uso. Esto se produce porque las nuevas generaciones asignan una función nueva a cada uno de ellos. De esta manera el paisaje vinícola sería también una serie de fotografías traslapadas en el espacio actual y que son herencia del tiempo pasado.

Esta dimensión histórica del paisaje, a su vez, es una parte importante de la explicación de porqué cada territorio responde de manera diferencial. Es decir, que la respuesta está normada por las "Rugosidades" de cada territorio.

Procesos globales cómo el neoliberalismo y la globalización debieran generar los siguientes efectos sobre la industria vitivinícola (Anderson *et al.*, 2001; Schirmer, 2011):

- Liberalización de los mercados.
- Ampliación de los mercados de transacciones a nivel mundial.
- Promoción de la competitividad de los territorios en el mercado del vino.
- Tecnificación y globalización del mundo rural vinícola.
- Automatización y estandarización de los procesos productivos.
- Expansión de las fronteras vinícolas para dar abasto a la demanda creciente.
- Transformación de las prácticas tradicionales de producción de vino.
- Aumento de los impactos en la naturaleza y practicas locales.

Si bien estos efectos funcionan casi a nivel global, las dinámicas de la industria vinícola en el territorio dependen de caracteres locales. En primer lugar Milton Santos destaca que hay factores que condicionan la efectividad de determinadas políticas y procesos económicos, principalmente la historia del paisaje. En segundo lugar existen realidades diferentes para cada territorio que facilitan o dificultan la puesta en marcha de dichos procesos, es decir que influyen en el nivel de *resistencia* de la comunidad en la aceptación o rechazo de algún proceso. Por último los efectos que los procesos tendrán en cada territorio serán diferentes dependiendo de la configuración del mismo (por ejemplo disponibilidad de agua, cohesión del tejido social).

Los resultados arrojados en el proceso investigativo sugieren que las características que cada una de las industrias poseen, han influido en los impactos y percepción de los habitantes. En este sentido, si bien Isla de Maipo y San Pedro han ejecutado procesos de ampliación de sus mercados y de transformación de la industria a nivel de producción, entre otros, lo han hecho de forma distinta.

En la tabla 2 se resumen las diferencias de la industria de cada comuna, si lo analizamos bajo el foco de las "rugosidades" es evidente que ambas situaciones son bastante desiguales. Su disimilitud se debe en gran medida a su construcción histórica, y si lo pensamos en palabras de Lefebvre, la diferenciación se relaciona con la producción del espacio a nivel diferencial (Lefebvre, 1975).

Si establecemos una comparación de dos imágenes de cada industria, a nivel de espacio (Fig. 4) podemos apreciar que el lugar que aparece en ambas imágenes es igual (viñedos). Si se analiza ahora bajo el postulado de la "Inercia Dinámica" y la producción histórica del paisaje de Santos, tendremos dos dimensiones manifestadas en la misma imagen. La primera corresponde a la de espacio vinícola y es la que cualquier persona aprecia a primera vista, es decir, se asocia la imagen a la producción de vinos en una zona rural. Esa es la información que la imagen entrega. La segunda dimensión se relaciona con el paisaje; si bien ambas imágenes corresponden a una viña, alguien que posea un conocimiento vivencial de estos sitios de inmediato asociara una historia al viñedo que aparece en cada fotografía. Esta historicidad del lugar determina también que el viñedo exista ahí, por lo tanto ya no es solo un espacio vinícola, ahora pasa a ser cada uno un paisaje individual, heterogéneo y distinto con su propia construcción histórica. Esta información es muy difícil de ser visualizada en una imagen, la cual captura un momento estático dentro del proceso dinámico de construcción del paisaje. Por lo tanto, se sostiene que cada paisaje es único e irrepetible, lo cual norma el desarrollo de los procesos sobre estos e influye en los impactos a nivel social, cultural y físico-natural que podrían desarrollarse a causa de la actividad.

Si bien ambos pertenecen a la misma industria y tienen por objetivo generar el mismo producto (vino), el camino a través del cual se ha llegado a configurar estos paisajes es variable y también podría ser

considerado una consecuencia de los procesos históricos que cada uno ha experimentado. Por ello podríamos hablar de “*Rugosidades*” justificando las diferencias (Tabla 3), es decir, manejo de los recursos, relación con la población, percepción de la naturaleza e impactos socioambientales (Fig. 1 y 2).



Figura 4. Viñedos de Isla de Maipo (Derecha) Viñedos de San Pedro de Melipilla (Izquierda)
Fuente: Propia, terreno de enero de 2014

Se plantea la existencia de dos dimensiones de la “*Rugosidad*” que conviven en el mismo paisaje que tienen dos orígenes disímiles, pero que finalmente terminan formando una sinergia que determina las condiciones actuales del paisaje. Estas características individuales de cada localidad pasan a condicionar el cómo la actividad se desenvolverá en la localidad. Si se piensa en cuáles son los caracteres que influyen en el desarrollo de una industria vinícola tenemos por un lado una dimensión morfológica, con elementos tales como la disponibilidad de agua la cual norma el uso del recurso e influye en la implementación de diferentes tipos de riego (déficit o superávit); las pendientes, que influirán en la pérdida de suelo y el lavado de contaminantes. Por otro lado existe una dimensión socio-cultural que influye en la resiliencia/resistencia de las comunidades a implementar una determinada actividad; la facilidad con la que comunidades cambian de rubro productivo y la tolerancia a determinados impactos ambientales, tales condiciones son herencia de un proceso de construcción histórica. En el caso de los caracteres morfológicos el proceso se lleva a cabo en tiempo geológico, y en el caso de las condiciones socioculturales, éste viene dado por la historia de la comunidad (Tabla 3).

Tabla 3. Transformación de las rugosidades influidas por la llegada de la industria vitivinícola.

Rugosidades (Morfológicas y socioculturales)	Resultados
Condición del suelo (edafología)	El uso de suelo modifica las propiedades del suelo
Disponibilidad de agua	El consumo condiciona otras actividades campesinas como la agricultura de subsistencia
Organización de las comunidades	La población es incluida como mano de obra en el proceso productivo.
Antecedentes históricos de la comunidad	Se pasa de una valoración de uso a una valoración de cambio.

Al llegar el viñatero las condiciones prevalentes del paisaje pre viñas, quedan reducidas a un *palimpsesto* (huella) dentro del nuevo paisaje. Es decir que es el viñedo quien ahora norma el desarrollo de los nuevos procesos.

4.2. Las lógicas de producción vitivinícola

La lógica con la cual se instala una determinada actividad económica en un lugar está influenciada por el marco ideológico predominante en ese momento, así como por la construcción histórica del paisaje. En el caso de la industria del vino, considerando los relatos y la historia revisada, se pasa de un paisaje rural de producción de auto subsistencia a un paisaje mono productivo. Este cambio trae consecuencias diferenciales a nivel territorial que dependen de la lógica predominante al momento de instalarse la actividad.

En el caso de isla de Maipo la llegada de la industria vinícola data de la primera mitad del siglo XX. El proceso de construcción de la comunidad y el crecimiento del pueblo de Isla de Maipo y los villorrios aledaños se da también impulsado por las viñas. Por este motivo existe una valoración más consciente del viñatero, ya que éste entiende que la comunidad y el paisaje natural forman parte esencial de la cadena de valor de su producción vinífera.

Por otro lado, la llegada de las empresas vitivinícolas a San Pedro de Melipilla se da a principios de la década de los 90, motivadas por la alta disponibilidad de suelo y su bajo costo (Fuenzalida, 2008). Ello queda de manifiesto en las imágenes satelitales analizadas que muestran la rápida expansión de los viñedos en zonas críticas (montañas, lomajes y conos aluviales) (Fig. 2 y 3). Esto genera impactos como el agotamiento y contaminación de recursos agua y suelo, debido a la presencia de plantaciones en pendientes o zonas montañosas y a la excesiva utilización de pesticidas, ello hace de la industria un potencial foco de conflictos (Emde, 2010, p. 88; Papadopoulou-Mourkidou *et al.*, 2004, p. 142). Por otro lado estas viñas forman parte de consorcios internacionales, por lo cual la lógica del viñatero en San Pedro estaría mucho más apegada al neoliberalismo.

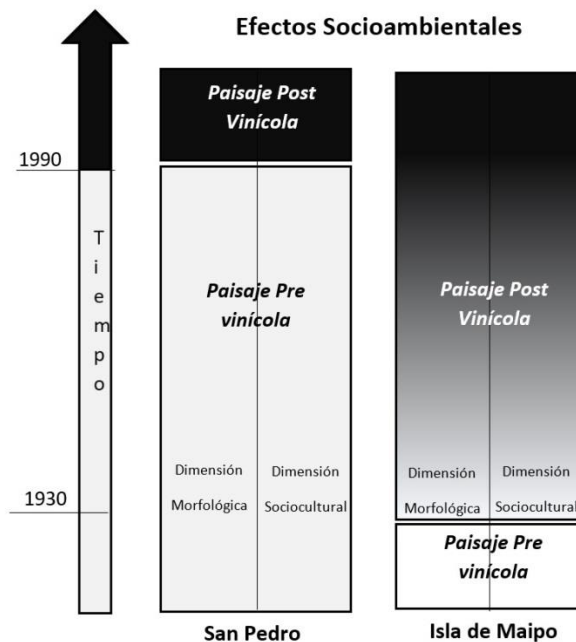
En ambos casos características como la disponibilidad de agua son disímiles. Fuenzalida (2008, p.80) identificó que la comuna de San Pedro de Melipilla posee serios problemas de agua, los que podrían agravarse si estas viñas se instalan en zonas con alta pendiente pudiendo dar origen a procesos erosivos (Basic *et al.*, 2004, p.197; Soto *et al.*, 2004, p.87) (Fig.2 y 3). El que se produzca un proceso de degradación de los suelos va a depender de factores naturales como la pendiente sobre la cual están los viñedos, pero también del régimen productivo y el modelo de negocios que la empresa vitivinícola ponga en marcha. Estas propiedades del paisaje pre industria vinícola condicionan el desarrollo de la actividad y forman parte de las "Rugosidades".

Lo anterior podría suceder en los casos analizados, donde un ejemplo es la transformación de la actividad de subsistencia, la cual está determinada por factores como el agotamiento del recurso hídrico y la oferta de empleo asalariado en el sector de la agro-producción. Sin embargo, también está influida por caracteres previos como la calidad del acuífero (dimensión morfológica) y el perfil socio-cultural de la comunidad. Esta sinergia de ambas dimensiones condiciona también la degradación o pérdida de prácticas tradicionales.

4.3. Dimensiones de la Rugosidad

En la figura 5 se muestra el paso del blanco al negro (pre-neoliberal a neoliberal); en el caso de isla de Maipo tal paso fue gradual debido a que los viñateros que llegaron a la comuna lo hicieron con una lógica pre-neoliberal que puede ser asociada más a un estado de *allegamiento*. El desarrollo del paisaje se dio en forma conjunta a la evolución de la industria en la comuna, por lo cual se plantea que las viñas evolucionaron en conjunto a la comunidad. La lógica neoliberal irrumpió con mucha posterioridad a la llegada de los viñedos y transformo gradualmente la industria y el paisaje del cual forma parte. En este sentido la transformación influida por un proceso exógeno, modificó la actividad generando efectos sobre esta y sobre la estructura social a la cual se vinculaba. Se postula que las viñas formarían parte de las rugosidades que asimilaron la llegada del neoliberalismo y que a su vez debieron adaptarse a las modificaciones impuestas por el nuevo sistema.

En el caso de San Pedro, el negro aparece después de 1990 y de forma abrupta, por lo cual se puede concluir que los viñedos trajeron la lógica neoliberal al paisaje transformándolo radicalmente. Esto tuvo como efecto inmediato la supresión de los caracteres morfológicos del paisaje pre actividad vinícola (laderas, conos de deyección, etc) y socioculturales (prácticas productivas tradicionales, etc). La lógica con la que llega el viñatero de San Pedro es neoliberal, influyendo en la generación de impactos mucho mayores (Cuadro 1 y 2). Estos impactos son potenciados por la dimensión morfológica que la comuna posee (acuífero, suelo, clima, etc) (MOP-DGA, 1987; Fuenzalida, 2008, p 80).

Figura 5. Esquema del proceso de construcción de efectos socioambientales diferenciales.

En la figura 5, las dos barras representan los paisajes de cada localidad, y el paisaje a su vez está compuesto por dos dimensiones; morfológica y socio-cultural, las cuales constituyen la rugosidad de cada uno. En el costado izquierdo aparece una flecha que representa la dimensión temporal del espacio. En esta barra se destacan las fechas de llegada de la industria vitivinícola a cada comuna, los dos colores representan la lógica predominante en la construcción del paisaje, es decir, el negro corresponde a la lógica neoliberal y el blanco corresponde a una lógica pre neoliberal.

5. Conclusiones

El Concepto de “*Rugosidades*” planteado en la década de los 80 es útil para dar explicación a la manera en que el proceso de globalización y la lógica neoliberal han comenzado a moldear los diferentes paisajes, transformar los modos de vida y de producción de las comunidades.

Milton Santos aportó en el entendimiento de la construcción de las realidades espaciales. En el caso de estudio esta teoría es perfectamente aplicable y ayuda a comprender de muy buena manera cómo se han desarrollado ambos paisajes vitícolas. Se sugiere que la diferenciación es influida ampliamente por estas “*Rugosidades*”, que interfieren con los procesos de funcionamiento global. Asimismo se postula que los efectos socioambientales diferentes producidos por un mismo tipo de industria, están determinados por una serie de dimensiones que componen el paisaje vitícola, tanto morfológicas como socioculturales, influidas por la historia. Esta visión se encuentra en sintonía con el pensamiento de espacio cuatridimensional de Santos.

Las lógicas son diferentes por parte de los viñateros y se expresan en el uso de los recursos y el trato con la comunidad, lo cual también influye en los impactos que éstos ejercen sobre el medio. Vale destacar que en cuanto a la percepción de la comunidad en San Pedro no identifican degradación del medio natural, lo cual podría identificarse como una etapa de “latencia” en un conflicto socio-ambiental que en el futuro podría desarrollarse. El agotamiento del recurso hídrico aun no es percibido y la modificación del paisaje no ha sido identificada por los pobladores. En Isla de Maipo la comunidad comprende que los viñateros respetan tanto al medio natural como a la comunidad, ya que forman parte importante de la cadena de valor en su producción asociado a su co-evolución histórica.

Finalmente, se vuelve a destacar el inmenso aporte en materia de comprensión de procesos geográficos y antropológicos complejos realizado por Milton Santos, ya que sus teorías pueden ser perfectamente evidenciadas en la práctica. Las “*Rugosidades*” norman el desarrollo del neoliberalismo en la industria del vino en las comunas analizadas, lo cual significó impactos diferenciales. Esto podría ser evidenciado en otros territorios rurales dentro de un mundo ampliamente dominado por el sistema neoliberal.

Agradecimientos

Se agradece al Núcleo de Conflictos Socio ambientales de la Universidad de Chile, proyecto en el cual se desarrolló la presente investigación. Se agradece a los profesores Beatriz Bustos y Mauricio Folchi de la Universidad de Chile por su apoyo y supervisión del trabajo desde su fase de toma de datos hasta su reflexión teórica. Se agradece al profesor Patricio Pliscoff de la Pontificia Universidad Católica de Chile, por su apoyo y supervisión en el análisis de paisaje y procesamiento de datos geoespaciales. Por último se agradece a la profesora Victoria Castro Rojas, por su revisión crítica del presente estudio en el marco del curso de Visión Cultural de la Naturaleza del Magíster en Áreas Silvestres y Conservación de la Naturaleza de la Universidad de Chile.

La presente investigación fue financiada por el proyecto “Desarrollo de un dispositivo analítico transdisciplinario para interpretar los procesos políticos de significación socio-ambiental y la conflictividad ambiental en Chile”.

Referencias Bibliográficas

- ANDERSON, Kym, NORMAN, David y WITTEW, Glyn, 2001, Globalization and the World's Wine Markets: Overview. *Centre for International Economic Studies*. 2001. Vol. 1, no. 43, p. 1–52.
- BASIC, Ferdo, KISIC, Ivica, MESIC, Mesic, NESTROY, Othmar y BUTORAC, Anđelko, 2004, Tillage and crop management effects on soil erosion in central Croatia. *Soil and Tillage Research*, 2004, Vol. 78, no. 2, p. 197–206.
- BENGOA, Jose, 2013, Rural Chile Transformed: Lights and Shadows. *Journal of Agrarian Change*, 2013, Vol. 13, no. 4, p. 466–487.
- BERGSMAN, Joel, GREENSTON, Peter, y HEALY, Robert, 1972, The Agglomeration Process in Urban Growth. *Urban Studies*, 1972, Vol. 9, no. 3, p. 263-288
- BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL, 2012, Reportes estadísticos y comunales 2012. Disponible en: http://reportescomunales.bcn.cl/index.php/Isla_de_Maipo#Indicadores_demogr.C3.A1ficos Consultado el 5 de mayo de 2016.
- BUSTOS, Hernán, 2013, Historia de Isla de Maipo. *Municipalidad de Isla de Maipo, Dirección de Arte y Diagramación*. Registro N°235693. p. 226. Disponible en: https://issuu.com/noticiasislademaipo/docs/historia_de_isla_de_maipo_digital
- BUSTOS, Hernán, inédita, San Pedro de Melipilla, 7 vidas de campo. *Obra inédita del autor*. Extractos disponibles en: <http://hbustosv.blogspot.cl/2009/10/san-pedro-de-melipilla7-vidas-de-campo.html>
- CIREN, 2013, Base de datos predial de Chile Informe predial. Centro de información de Recursos Naturales.
- CUSMANO, Lucia, MORRISON, Andrea y RABELLOTTI, Roberta, 2010, Catching up trajectories in the wine sector: A comparative study of Chile, Italy, and South Africa. *World Development*, 2010, Vol. 38, no. 11, p. 1588–1602.
- EMDE, Kurt, 2010, The Potential Soil Erosion Risk in the Wine-Growing Regions of Hesse. *Geologische Abhandlungen von Hessen*, 2010, Vol. 114, p. 86–92.
- FUENZALIDA, Carlos, 2008, Agroempresas en la comuna de San Pedro, Región Metropolitana. *Boletín de Geografía UMCE*, 2008, Vol. 28, p. 68-89.
- INE, 2007, VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal. *Instituto Nacional de Estadísticas (INE)*, Santiago, Chile. Disponible en <http://www.censoagropecuario.cl/noticias/08/6/10062008.html> (Consultado el 20 junio 2014).
- INE, 2014, Proyección de Población 2014. *Subdepartamento Estadísticas Demográficas, Instituto Nacional de Estadísticas*. Disponible en: http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/familias/demograficas_vitales.php (Consultado el: 5 de mayo de 2016).
- LACOSTE, Pablo, 2007, Complejidad de la industria vitivinícola colonial: Crianza biológica de Vino (Reino de Chile Siglo XVIII). *Latin American Research Review*, 2007, Vol. 42, no. 2, p. 154–168.
- LEFEBVRE, Henry, 1958, Critique de la vie quotidienne. Vol 1: Introduction, editiois L'Arche, Paris. Critica de la vida cotidiana. p. 360
- LEFEBVRE, Henry, 1975, La Production de l' espace, Editions Anthropos, Paris, 1974. p. 485.
- LUSTRE MUNICIPALIDAD DE TALAGANTE, 2006, Plan de desarrollo comunal de Talagante 2006- 2010: Diagnostico sectorial. p. 38. Disponible en: http://transparencia.talagante.cl/index.php?action=plantillas_generar_archivo&ig=78&m=11&a=2012&ia=615 (Consultado el: 5 de mayo de 2016).
- MOP-DGA, 1987, Balance hídrico de Chile. Dirección General de Aguas, Litografía Marintti.
- MULLER, Katrina, 2004, Chile vitivinícola en pocas palabras. *ACE Revista de Enología*, 2004. Vol. 52, p. 1697-4123.
- ODEPA, 2011, Boletines Estadísticos de la Oficina de Estudios y Política Agraria. ODEPA, *Ministerio de Agricultura*. 2011.

- PAPADOPOULOU-MOURKIDOU, Euphemia, KARPOUZAS, Dimitros G., PATSIAS, J., KOTOPOULOU, A., MILOTHRIDOU, A., KINTZIKOGLU, K. y VLACHOU, P., 2004, The potential of pesticides to contaminate the groundwater resources of the Axios river basin in Macedonia, Northern Greece. Part I. Monitoring study in the north part of the basin. *Science of the Total Environment*. 2004. Vol. 321, no. 1–3, p. 127–146.
- POINT, Emma, TYEDMERS, Peter, y NAUGLER, Christopher, 2012, Life cycle environmental impacts of wine production and consumption in Nova Scotia, Canada. *Journal of Cleaner Production*. 2012. Vol. 27, p. 11–20.
- RINDEFJÄLL, Teresia, LUND, Emma y STRIPPLE, Johannes, 2011, Wine, fruit, and emission reductions: The CDM as development strategy in Chile. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*. 2011. Vol. 11, no. 1, p. 7–22.
- SANTIAGO-BROWN, Irina, JERRAM, Cate, METCALFE, Andrew y COLLINS, Cassandra, 2015, What Does Sustainability Mean? Knowledge Gleaned From Applying Mixed Methods Research to Wine Grape Growing. *Journal of Mixed Methods Research*. 2015. Vol. 9, no. 3, p. 232–251.
- SANTOS, Milton, 1986a, Por uma geografia nova. São Paulo: Hucitec. (1ª ed., 1978). Trad. cast. Por una geografía nueva. Madrid: Espasa Calpe, 1990.
- SANTOS, Milton 1986b, O trabalho do geógrafo no terceiro mundo. São Paulo: Hucitec. (1ª ed.1978).
- SANTOS, Milton, 1988, Metamorfose do espaço habitado. . São Paulo: Hucitec. Trad. Cast. Metamorfosis del espacio habitado. Vilassar de Mar: Oikos-Tau, 1996.
- SANTOS, Milton, 1996, A natureza do espaço. Técnica e tempo. Razão e emoção. São Paulo: Hucitec.
- SANTOS, Milton, 2000, Por uma outra globalização. Do pensamento único a conciencia universal. Rio de Janeiro: Editora Record.
- SCHIRMER, Raphael, 2012, Globalization in the Wine World. Dini F. et Randelli F. Globalization in the Wine World, Oct 2011, Florence, Italy. *Firenze University Press*, p. 177-192,
- SOTO BÄUERLE, María, ARRIAGADA, Joselyn, CASTRO, Carmen, MAERKER, Michael y RODOLFI, Giulano, 2011, Relación entre el cambio de uso del suelo en la cuenca del Aconcagua y su litoral arenoso correlativo: Chile central. *Revista de geografía Norte Grande*, 2011, Vol. 50, p. 187-202.
- SOTO BÄUERLE, María, CASTRO CORREA, Carmen, RODOLFI, Giulano, MÄRKER, Michael, FERNÁNDEZ TORRES, Roberto, PADILLA TORRES, Rodrigo, y RUGIERO DE SOUZA, Vanessa, 2007, Carta geomorfológica de la sección central y occidental de la Región Metropolitana de Santiago. *Investigaciones Geográficas*, 2007, Vol. 39, p. 91-99.
- ZUSMAN, Perla, 2002, Milton Santos. Su legado teórico y existencial. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 2002, Vol. 40, p. 205-219.