

TESIS DOCTORAL

Preservación paisajística en la interfase natural- urbana de ciudades turísticas de montaña: Bariloche (Río Negro, Argentina) y localidades del Lago Tahoe, (California, EE. UU)

*Landscape Preservation in the Natural-Urban Interface of
Mountain Tourist Cities: Bariloche (Río Negro, Argentina) and
Localities of Lake Tahoe, (California, USA)*

AUTOR

Mg. Arq. Norberto Javier
Rodríguez

DEFENSA DE TESIS

12 de abril de 2022

COMUNICACIÓN / FADU-UBA / 2022

Universidad de Buenos Aires UBA | Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo
FADU | Secretaría de Investigaciones | PROGRAMA DE DOCTORADO

UBA, FADU. DISEÑO, UBA.

Preservación paisajística en la interfase natural-urbana de ciudades turísticas de montaña: Bariloche (Río Negro, Argentina) y localidades del Lago Tahoe, (California, EE. UU)

Landscape Preservation in the Natural-Urban Interface of Mountain Tourist Cities: Bariloche (Río Negro, Argentina) and Localities of Lake Tahoe, (California, USA)

AUTOR

Mg. Arq. Norberto Javier Rodríguez

paisajespatagonicos12@gmail.com

DEFENSA DE TESIS

12 de abril de 2022

DIRECTOR

Prof. Dr. Horacio Bozzano

CO-DIRECTORA

Dra. Luciana Ghermandi

MODO DE CITAR ESTA TESIS: Rodríguez, Norberto Javier (2022). *Preservación paisajística en la interfase natural-urbana de ciudades turísticas de montaña: Bariloche (Río Negro, Argentina) y localidades del Lago Tahoe, (California, EE. UU)*. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Universidad de Buenos Aires.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Este documento forma parte de la colección de tesis doctorales y de maestría del Centro de Documentación y Biblioteca "Prof. Arq. Manuel Ignacio Net", Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires. Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con el reconocimiento de dicha fuente.

This thesis is part of the master's and doctoral theses collection of the Centro de Documentación y Biblioteca "Prof. Arq. Manuel Ignacio Net", Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo of the Universidad de Buenos Aires. Were it to be used, it should be done with appropriate acknowledgment of this source material.

TESIS DOCTORAL

PALABRAS CLAVE

Interfase natural-urbana; crecimiento urbano; espacios naturales; Bariloche; Tahoe

RESUMEN

Los procesos de crecimiento urbano en ciudades turísticas de montaña, lindantes a entornos naturales atractivos y con características similares a Tahoe (EE. UU.) o Bariloche (Argentina), están relacionados a procesos definidos como *naturbanización*. A pesar de existir diferencias socio-económicas o culturales entre las zonas pobladas analizadas en esta tesis, la ciudad latinoamericana ha recibido en las últimas décadas una mayor demanda de bienes y servicios urbanos en un contexto de globalización generalizado. No obstante, los efectos sobre aquella región analizada que se ubica en un país reconocido como gran potencia mundial en un sistema capitalista podrían ser similares, sobre todo en relación a la afectación que los desarrollos urbanos ejercen sobre el paisaje natural. Como dicho paisaje es el principal atractivo para el turismo en esas localidades, su deterioro podría resultar preocupante no solo para el ambiente y el tipo de hábitat para los residentes, sino también para los sectores económicos que dependen de dicho atractivo. Por estas razones la tesis se ha enfocado en este objeto de investigación. Durante la tesis han sido analizados procesos y lógicas que llevaron a la conformación de dichas áreas de borde urbano, por sus características físicas y de habitabilidad. Así mismo, se han contemplado las expectativas de los actores que conforman o intervienen en dichos espacios. En tal sentido, se espera brindar aportes para una mejor planificación en este tipo de ciudades con un entorno natural atractivo, desde una perspectiva que combina la visión de la *ecología del paisaje* y la *inteligencia territorial*, promoviendo su sostenibilidad a futuro. Para todo ello se han considerado aspectos físico-ambientales y sociales-espaciales (desde lo cuantitativo y cualitativo) en forma sistematizada, y comparativa en distintas escalas. Particularmente, se hace referencia a algunos de los espacios más demandados, actualmente en procesos de expansión urbana, así como con distintas particularidades en la ocupación del suelo, dentro de las áreas que conforman una interfase natural urbana. Fueron de gran utilidad la aplicación de los

KEYWORDS

wildland-urban interface; urban growth; natural spaces; Bariloche; Tahoe

ABSTRACT

The urban growth processes in mountain tourist cities, adjacent to attractive natural environments and with characteristics similar to Tahoe (USA) or Bariloche (Argentina), are related to processes defined as naturbanization. Despite the existence of socio-economic or cultural differences between the populated areas analyzed in this thesis, Latin American cities have received in recent decades a greater demand for urban goods and services in a context of globalization. However, the effects on the analyzed region located in a country recognized as a great world power in a capitalist system could be similar, especially in relation to the impact urban developments have on the natural landscape. Since this landscape is the main attraction for tourism in these locations, its deterioration could be of concern not only in terms of environment and type of habitat for residents, but also for the economic sectors that depend on its appeal. For these reasons the thesis has focused on this research object. During the thesis, processes and logics that led to the formation of these urban border areas have been analyzed, based on their physical characteristics and habitability. Likewise, the expectations of the actors who take part in these spaces have been considered. In this way, there are expected to be contributions for better planning in these kinds of cities with an attractive natural environment, from a perspective that combines the vision of landscape ecology and territorial intelligence, promoting their future sustainability. For this purpose, physical-environmental and social-spatial aspects have been considered (from quantitative and qualitative perspectives) in a systematized and comparative way at different scales. Particularly, it is referred to some of the most demanded spaces, currently in process of urban expansion, as well as different particularities in land occupation, within the areas that make up a natural urban interface. The

TESIS DOCTORAL

métodos *Stlocus* y *Territorii*; como también el uso de programas para el análisis mediante imágenes satelitales, el proceso de cuantificación proporcional de la evolución del paisaje, sumados a una serie de entrevistas e investigaciones de fuentes primarias y secundarias. Los resultados han permitido inferir la existencia de riesgos y potencialidades no consideradas adecuadamente en muchos casos para la planificación de ciudades como es el caso de Bariloche, y con alternativas diferenciales encontradas en Tahoe, a pesar de observar que también cuentan con algunos riesgos y conflictos persistentes. A partir de esta tesis se plantea continuar actuando para promover cambios o micro-transformaciones en los sistemas de urbanización y las políticas territoriales en las áreas de interfase natural urbanas.

application of the Stlocus and Territorii methods were very useful; as well as the use of software for the analysis of satellite images, the proportional quantification process of the evolution of the landscape, in addition to several interviews and researches from primary and secondary sources. The results have made it possible to infer the existence of risks and potentialities not considered properly in many cases for city planning, such as Bariloche, and with differential alternatives found in Tahoe, despite observing that they also have some risks and persistent conflicts. Based on this thesis, it is planned to continue acting to promote changes or micro-transformations in urbanization systems and territorial policies in natural or wild urban interface areas.

PRESERVACIÓN PAISAJÍSTICA EN LA INTERFASE NATURAL-URBANA DE CIUDADES TURÍSTICAS DE MONTAÑA, en Bariloche, Río Negro, Argentina y Lago Tahoe, California, EE. UU.



Derecha Lago Nahuel Huapi, Patagonia Argentina. Izquierda Sector ejemplo de interfase en ovalo rojo a la derecha.



Derecha Lago Tahoe, California, EE. UU. Izquierda Sector ejemplo de interfase en ovalo rojo a la derecha.



Derecha Vista centro de Bariloche, primera línea de imágenes, más arriba. (www.trulia.com/property). Izquierda Vista noroeste Lake Tahoe, segunda línea, imagen superior (www.chaltentravel.com/dest_info.php?wVarDestinos=BRC).

DOCTORADO EN URBANISMO - UBA- Tesis (2017)

Doctorando: Arq. Norberto Javier Rodríguez
Director: Dr. Horacio Bozzano
Codirectora: Dra. Luciana Ghermandi

Tesis para Doctorado en Urbanismo.
Doctorando: Norberto J. Rodríguez.

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. UBA.
Dir. Dr. H. Bozzano - Codir. Dra. L. Ghermandi

INDICE

PRESENTACIÓN	Pag. 07
RESUMEN	“ 09
1. INTRODUCCIÓN	
1.1. Antecedentes generales.....	“ 13
1.2. Antecedentes de Bariloche.....	“ 14
1.3. Antecedentes de Tahoe.....	“ 18
1.4. Aproximación a la temática.....	“ 19
1.5. Marco Teórico.....	“ 26
1.6. Objetivos e hipótesis.....	“ 27
1.6.1. Objetivos generales.....	“ 27
1.6.2. Objetivos particulares.....	“ 28
1.6.3. Hipótesis generales.....	“ 28
1.6.4. Hipótesis particulares.....	“ 28
1.7. Metodología.....	“ 29
1.8. Organización de la tesis.....	“ 32
1.9. Expectativas del presente trabajo.....	“ 32
PARTE I	
2. PRIMERA LUPA: INTERFASE NATURAL-URBANA A ESCALA MACRO. Europa, América del Norte y del Sur.	
2.1. Situación en España (como referencia de Europa).....	“ 37
2.1.1. Códigos y planeamiento urbano-regional.....	“ 38
2.1.2. El paisaje y sus aspectos socio-económicos.....	“ 39
2.1.3. Incendios forestales y cambios en las normativas.....	“ 43
2.2. Situación en EE. UU. (como referencia de América del Norte)....	“ 45
2.2.1. Códigos y planeamiento urbano-regional.....	“ 45
2.2.2. El paisaje y sus aspectos socio-económicos.....	“ 47
2.2.3. Incendios forestales y cambios en las normativas.....	“ 51
2.3. Situación en Argentina (como referencia de América del Sur)....	“ 55
2.3.1. Códigos y planeamiento urbano-regional.....	“ 55
2.3.2. El paisaje y sus aspectos socio-económicos.....	“ 57
2.3.3. Incendios forestales y cambios en las normativas.....	“ 63
2.4. Diagnóstico y conclusiones preliminares del Capítulo 2.....	“ 66
2.4.1. Interpretación.....	“ 66
2.4.2. Evaluación.....	“ 67
2.5. Conclusiones preliminares del capítulo (PARTE I).....	“ 67
PARTE II	
3. SEGUNDA LUPA: COMPARACIÓN A ESCALA MACRO, de la costa californiana del lago Tahoe (EE. UU.) y del ejido municipal de Bariloche en la Patagonia (Argentina).	
3.1. Contexto físico-geográfico y socio-histórico en ambas regiones (territorios reales, pasados y legales).....	“ 71
3.2. Emplazamiento de la zona analizada y sus ciudades.....	“ 75
3.3. Caracterización general de las zonas analizadas y sus ciudades..	“ 77
3.3.1. Servicios.....	“ 77
3.3.2. Población.....	“ 83
3.3.3. Usos del suelo.....	“ 86
3.3.4. Áreas naturales, urbanas y mixtas.....	“ 95
3.3.5. Normativas y reglamentaciones existentes.....	“ 100

3.4.	Situación actual, diagnóstico y evaluación de ambas regiones.....	“ 109
3.5.	Conclusiones preliminares del capítulo 3.....	“ 120

PARTE III

4. TERCERA LUPA: ESCALA MEDIA Y MICRO. Barrios y sectores seleccionados. Territorios pasados, reales y legales

4.1.	Zonas de interfases natural-urbana de Bariloche a escala media.....	“ 129
4.1.1.	Emplazamiento de las zonas de interfase elegidas.....	“ 131
4.1.2.	Características de las zonas analizadas (territorios reales).	“ 132
4.1.2.1.	Servicios, Población y usos del suelo en Bariloche.....	“ 132
4.1.2.2.	Áreas naturales, urbanas y mixtas en Bariloche.....	“ 135
4.1.2.3.	Normativas existentes que afectan a la zona.....	“ 137
4.1.2.4.	Métricas de Bariloche a escala media.....	“ 138
4.1.3.	Análisis comparativo de las variables consideradas.....	“ 140
4.1.4.	Diagnóstico de los barrios considerados en Bariloche.....	“ 142
4.2.	Zonas de interfase natural-urbana en Tahoe a escala media.....	“ 144
4.2.1.	Emplazamiento de la zona de interfase elegidas.....	“ 147
4.2.2.	Características generales de las zonas analizadas (territorios reales).....	“ 147
4.2.2.1.	Servicios, población y usos del suelo en Tahoe.....	“ 149
4.2.2.2.	Áreas naturales, urbanas y mixtas en Tahoe.....	“ 152
4.2.2.3.	Normativas existentes en Tahoe (territorios legales).	“ 155
4.2.2.4.	Métricas de Tahoe a escala media.....	“ 160
4.2.3.	Análisis comparativo de las variables en Tahoe y Bariloche...	“ 162
4.2.4.	Diagnostico de los barrios considerados en Tahoe.....	“ 164
4.3.	Zonas elegidas a escala micro en Bariloche (Argentina) y Tahoe (EE.UU.).....	“ 167
4.3.1.	Las Margaritas (Bariloche) zona no costera, a escala micro...	“ 167
4.3.2.	Los Coihues (Bariloche) zona costera, a escala micro.....	“ 175
4.3.3.	Resultados en Bariloche por NDVI a escala micro.....	“ 181
4.3.4.	Timberland (Tahoe) zona costera, a escala micro.....	“ 182
4.3.5.	Bijou sur (Tahoe) zona no costera, a escala micro.....	“ 190
4.3.6.	Resultados en Tahoe por NDVI, a escala micro.....	“ 196
4.3.7.	Diagnóstico de las parcelas en Bariloche y Tahoe.....	“ 197
4.4.	Conclusiones del Cap. 4 escala media y micro (inicio de territorios pensados).....	“ 199

PARTE IV

5. CUARTA LUPA: ACTORES INTERVINIENTES Y SUS MIRADAS – Territorios vividos y pensados.

5.1.	Proceso de acceso a la información disponible en lo social.....	“ 205
5.1.1.	Criterio para selección de fuentes de información.....	“ 206
5.1.2.	Criterio para realizar entrevistas o encuestas.....	“ 206
5.2.	Los actores en Bariloche (desde la inteligencia territorial).....	“ 210
5.2.1.	La mirada científica.....	“ 210
5.2.1.1.	Extracto de las entrevistas (fuentes primarias).....	“ 210
5.2.1.2.	Fuentes alternativas hemerográficas o secundarias....	“ 211
5.2.1.3.	Resultados e interpretación (de los científicos).....	“ 212
5.2.2.	La mirada político-institucional.....	“ 213
5.2.2.1.	Extracto de las entrevistas (fuentes primarias).....	“ 213
5.2.2.2.	Fuentes alternativas hemerográficas o secundarias....	“ 215
5.2.2.3.	Resultados e interpretación (político-institucional).....	“ 215

5.2.3. La mirada social de la población (conflictos latentes).....	“ 215
5.2.3.1. Extracto de las entrevistas (fuentes primarias).....	“ 216
5.2.3.2. Fuentes alternativas hemerográficas secundarias.....	“ 218
5.2.3.3. Resultados e interpretación (de la mirada social).....	“ 218
5.2.4. La mirada empresaria y económica (intereses y estrategias).	“ 219
5.2.4.1. Extracto de las entrevistas (fuentes primarias).....	“ 219
5.2.4.2. Fuentes alternativas hemerográficas o secundarias...	“ 221
5.2.4.3. Resultados e interpretación (de los empresarios).....	“ 223
5.3. Los actores en Tahoe (desde la inteligencia territorial).....	“ 223
5.3.1. La mirada científica y político institucional.....	“ 223
5.3.1.1. Extracto de las entrevistas (fuentes primarias).....	“ 224
5.3.1.2. Fuentes alternativas hemerográficas o secundarias....	“ 227
5.3.1.3. Resultados e interpretación (científicos y políticos).....	“ 235
5.4. Diagnostico y balances de los resultados (Bariloche y Tahoe).....	“ 235
5.5. Conclusiones del capítulo 5. Territorios pensados y posibles.....	“ 236

PARTE V

6. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS PARA LA PRESERVACIÓN PAISAJÍSTICA NATURAL EN INTERFASES NATURALES-URBANAS.	
6.1. En relación a los objetivos y las hipótesis.....	“ 241
6.2. Conclusiones y expectativas.....	“ 243
6.3. Aspectos a considerar antes de una propuesta.....	“ 246
6.4. Argumentos previos a las propuestas.....	“ 247
6.4.1. Una gestión con alternativas.....	“ 247
6.4.2. El diseño y las opciones.....	“ 248
6.4.3. Consideraciones sobre la planificación abierta y participativa.	“ 249
6.5. Propuestas para la preservación paisajística en zonas de INU.....	“ 249
 DECÁLOGO DE PROPUESTAS PARA CIUDADES TURÍSTICAS DE MONTAÑA, similares a Bariloche o Tahoe.....	“ 253
 BIBLIOGRAFÍA	“ 255
 Cuadro Comparativo 1, Parte I - En tres países.....	“ 269
Cuadro Comparativo 2, Parte II - Escala macro (Tahoe-Bariloche).....	“ 275
Cuadro Comparativo 3, Parte IIIa - Escala media (Tahoe-Bariloche).....	“ 287
Cuadro Comparativo 4, Parte IIIb - Escala micro (Tahoe-Bariloche).....	“ 295
 ANEXO I - Organización de la tesis (para imprimir en A3).	“ 305
ANEXO II -Superficies, Bariloche y Tahoe.....	“ 307
ANEXO IIIa – Métricas a escala media, Bariloche y Tahoe.....	“ 333
ANEXO IIIb - Métricas a escala micro o puntual, Bariloche y Tahoe.....	“ 347
ANEXO IV - Resumen extendido de las entrevistas.....	“ 357

Tesis para Doctorado en Urbanismo.
Doctorando: Norberto J. Rodríguez.

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. UBA.
Dir. Dr. H. Bozzano - Codir. Dra. L. Ghermandi

PRESENTACIÓN

La evolución y crecimiento de las ciudades en sus áreas periféricas, permite observar un proceso de superposición entre usos y tipologías (urbanas y rurales), que derivan en un tipo mixto de interfase rural-urbana¹. Se trata de una tendencia que ha sido estudiada en forma asidua, sobre todo en el crecimiento de grandes centros urbanos en las últimas décadas, como un proceso que transforma espacios “no urbanos”, en este caso rurales, en urbanos.

Existe la creencia de que un proceso donde el suelo cambia de rural a urbano es una evolución natural e irreversible, debido al aumento poblacional que demanda mayores espacios habitables, pero también es percibido como la evolución natural para alcanzar un progreso y desarrollo socio-económico². En tal caso, la forma de ir ganando espacios urbanos es un proceso lento de superposición por zonas, donde los nuevos lugares habitados intentan alcanzar un cierto nivel de confort y comodidad. Por otro lado, los espacios rurales se relacionan con el atraso, la decadencia, el alejamiento de servicios o infraestructuras, que pueden mejorarse o superarse solo dentro de los espacios urbanos. Parecería existir entonces una evolución del territorio en espacios más habitables, que muestra una graduación que va de espacios naturales (poco antropizados) a rurales (antropizados pero poco edificados, con escasos servicios y con producción agro-ganadera o forestal), llegando finalmente a los espacios urbanos (con mayor cantidad de infraestructura y servicios respecto a los dos previos). Los espacios naturales, quedan entonces en una condición de inferioridad para ser habitados, en relación a los rurales o urbanos, por estar alejados de un mínimo de modernidad³ urbana, ligada al mencionado progreso y desarrollo. En las áreas naturales pueden existir senderos reducidos o peatonales, con un tránsito que no afecte su condición en forma permanente y donde los cursos de agua no estén contaminados, retenidos o desviados artificialmente. Por tanto, en los espacios que se considerarán naturales, el nivel de antropización directa es muy bajo o nulo en algunas partes.

Establecidas estas definiciones para lo urbano y lo natural, se aclara que las áreas mixtas de interés para el presente trabajo ya no son solo urbanas o naturales (ni rurales) sino que tienen una mixtura entre un área mínimamente urbana⁴, en simultáneo

¹ Existen ya varios estudios que hacen referencia al crecimiento urbano como los modelos analizados por Buzai (en Matteucci *et al*, 2006: p. 13-31) y la mixtura rural-urbana, como los de Morello, Rodríguez y Pengue (en Matteucci *et al*, 2006: p. 35-71), entre otros.

² El concepto de progreso en lo urbano, se relaciona con el acercamiento a las últimas tecnologías y avances científicos de la modernidad, que los habitantes ven principalmente ligado a las comodidades que les brindan las redes y servicios próximos a sus viviendas. En cambio, al desarrollo se lo vincula más a la expectativa laboral en la ciudad desde una perspectiva socio-económica, tal como lo hace el Fondo Monetario Internacional (FMI, en <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2009/01/weodata>).

³ Se toma a la modernidad, como es planteado por Habermas, como es un concepto visto desde un proceso acumulativo, que refuerza: “...a la formación de capital, a la movilización de recursos, al desarrollo de las fuerzas productivas y al incremento de la productividad del trabajo, a la implantación de poderes políticos centralizados y al desarrollo de identidades nacionales, a la difusión de los derechos de participación política, de las formas de vida urbanas...” (Habermas, 1993: p. 12).

⁴ Se considera como “mínimamente urbanos” a los espacios con senderos vehiculares que pueden no llegar a ser calles o no están demarcadas o abiertas, que cuentan con la construcción de algunas viviendas (con 30% del total de lotes previsto para ser ocupado) con al menos luz eléctrica, pero donde todo el resto de los servicios dependen del propietario por no haber redes urbanas completas, como agua, gas, etc.

con una cierta calidad de espacio natural. Dichos espacios, naturales o mixto son valorados en función del patrimonio paisajístico natural o PPN (descrito por Rodríguez, 2014 y 2015a) y resulta ser un atractivo turístico (Bertoncello, 2006). El término PPN expresa las condiciones naturales del lugar, y la necesaria preservación⁵ del espacio atractor para el turismo, en el sentido de un resguardo o conservación del bien preservado, que acompaña parte de las tradiciones culturales que comparten los residentes, dicho espacio es tan delicado que podría considerarse como un territorio débil, en contraposición a uno fuerte como aquel puramente urbano.

En las últimas décadas, los estudios sobre las tendencias del crecimiento urbano en sus periferias, se han concentrado en dos extremos al parecer irreconciliables. Por un lado existen aquellos que defienden la mayor concentración demográfica posible (Andersen, 2002) como la forma de ofrecer mayor accesibilidad y eficiencia en la infraestructura y servicios a la población, además de mantener más tierra libre para la producción rural. En el lado opuesto, existe una postura favorable a la dispersión de espacios habitados, como un volver a vivir en el campo, siendo la vida rural revalorizada y considerada gratificante, debido a que el hombre se acercaría a un mundo natural, tranquilo y seguro, condiciones que se perciben ya perdidas en las grandes urbes (Pesci, 2004). No obstante hay posturas que intentan tomar un posicionamiento intermedio, como el caso del “libro blanco de la sostenibilidad en el planeamiento urbanístico español” realizado por el Ministerio de Vivienda del gobierno de España (Fariña Tojo y Naredo, 2010). Este posicionamiento intermedio toma una postura ligada a la sostenibilidad, no solo desde el punto de vista de una menor ocupación del suelo o por el tipo edilicio, sino desde una mejor condición para habitar y un análisis de casos particulares, con sus patrimonios culturales y edificios, entre otros aspectos. En particular sobre la cuestión ambiental se considera a la sostenibilidad, la calidad ambiental y la protección del espacio natural (ibídem, 2010). Sin embargo los posicionamientos intermedios, se consideran solo respecto de los espacios urbanos, rurales o rural-urbanos, y no desde las interfases naturales-urbanas. Paralelamente existen estudios en los últimos años, sobre la tendencia a elegir espacios lindantes a zonas protegidas como parques y reservas naturales en Europa (Prados, 2009), en base al concepto de *naturbanización*, profundizado sobre zonas de montaña posteriormente (Prados, 2011). Desde este concepto se analiza el proceso de la conversión de áreas naturales -cuasi vírgenes- en zonas habitables, con cada vez mayor grado de servicios y comodidad.

Las condiciones de interfase con tipología mixta (como la rural-urbana) son consideradas como un momento de transición, y no como la posibilidad de una permanencia tipológica que permita -al interno de la misma- algún grado de modernidad, progreso o desarrollo, con un mínimo aceptable de confort⁶. En los procesos iniciales de urbanización -en espacios rurales- el tipo natural no es considerado una categoría en sí misma, en el mejor de los casos es visto como un espacio vacante para usos rurales, o

⁵ Se lo considerará como sinónimo de conservación, aunque existe una tendencia a diferenciar estos términos, considerando más flexible y abarcativo al último. En el plan de Tahoe, en ordenanzas de Bariloche y en distintos autores analizados se observa un uso indiscriminado de ambos términos, y en algunos casos serán citados a lo largo de la tesis.

⁶ No es intención de esta tesis polemizar en relación a la llamada modernidad, pero es importante en este estudio entender que todo espacio que busca ser habitado, se le debe brindar un mínimo de confort y para ello debe contar con cierto tipo de infraestructuras y servicios mínimos a demanda de los residentes.

inútiles que deben ser urbanizados, y dentro de las áreas urbanas se lo considera un espacio verde, aún cuando no estén preparadas para ser usados de algún modo.

RESUMEN

Los espacios naturales y rurales son diseñados, caracterizados y catalogados dentro de una ciudad con algún nivel de legalidad. Las ciudades están siempre dentro de un territorio jurisdiccional, considerado en Argentina ejido municipal y en EE. UU. se denomina área municipal (o puede traducirse como: término municipal)⁷. Pero no siempre la totalidad de un ejido es urbano, puede contener espacios rurales e incluso naturales, además de otros con una mixtura de aquellos. Al estar la ciudad dentro de un ejido municipal se aplican normativas o códigos, con usos permitidos y otros limitados. Sin embargo los espacios de tipo mixto, que se generan a partir de un cruzamiento entre los espacios naturales y los urbanos, no están específicamente regulados considerando dicha particularidad o mixtura. En las ciudades turísticas, como San Carlos de Bariloche en la norpatagonia (Río Negro, Argentina), o en las costas del lago Tahoe en la Sierra Nevada (California, EE. UU.) donde el paisaje es el atractivo más destacado, se genera una mixtura de espacios naturales y urbanos (ver mapas N° 1 y 2 de emplazamiento en ambas zonas). Aquí se analiza el caso de la relación urbana de baja intensidad con zonas naturales como bosques nativos, o que incluyen otras especies, y posiblemente sectores con influencia de los cursos o espejos de agua, como costas de lagos, arroyos, ríos o mallines. Dicha interfase, puede asimilarse a la denominación *wildland-urban interface* (WUI por sus siglas en inglés) utilizada para definir espacios mixtos con estas características, como se expone en el texto de Mermoz *et al.* (2005) cuando se refiere a un área con una caracterización que entrecruza lo urbano y lo natural. Pero en este último caso es usada solamente en el análisis de riesgos por incendios en grandes superficies boscosas.

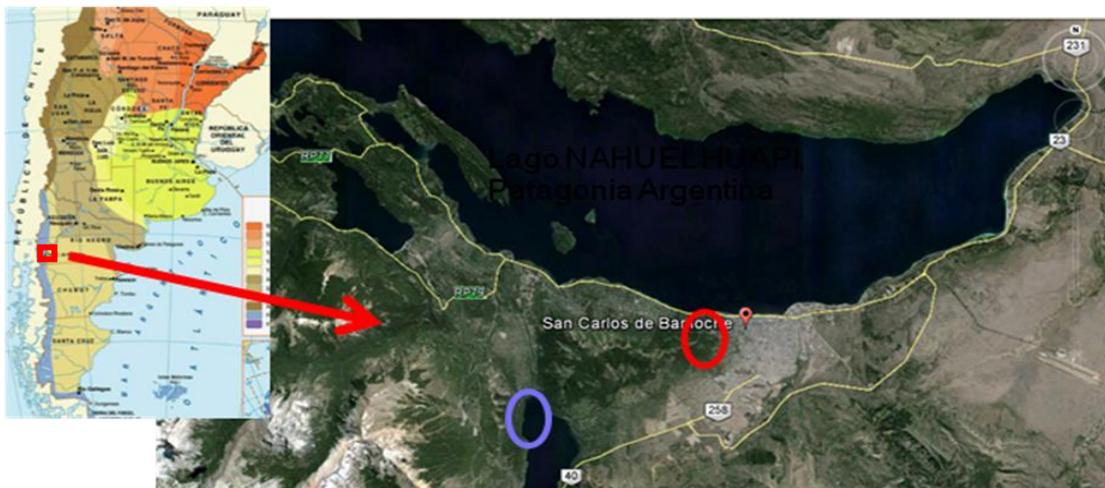


Imagen N° 1 – Mapa de emplazamiento de la costa sur del lago Nahuel Huapi (Bariloche) en el oeste de la norpatagonia Argentina. Sin escala y con norte hacia arriba.

Fuente: mapa de Argentina obtenido en la página de Argentur.com

https://www.argentour.com/es/mapa/argentina/argentina_clima.php y de Google Earth.

⁷ Según diccionario https://es.oxforddictionaries.com/traducir/espanol-ingles/termino_municipal.

Una interfase (*interface* en inglés) se la entiende según el diccionario de la real academia española como superficie de separación entre dos fases, pero esta superficie de separación no es ya una línea como pudo ser en el pasado un muro, para las ciudades medievales, sino un área con cierta mixtura que en este caso interseca o entrelazan áreas urbanas con naturales. Por tanto, no son puramente urbanas o naturales sino mixtas, y reflejan características particulares en lo ambiental y lo socio-económico.

Para esta tesis, se analizaron los espacios ubicados dentro del ejido municipal, en especial aquellos con tipología mixta natural y urbana, también puede incluirse la influencia de un entorno cercano fuera del ejido, que pueden ser reservas protegidas como los parques nacionales (o las áreas denominadas National Forest). Los lugares con esta tipología lindante a espacios naturales son muchas veces de interés para el turismo, y aunque pueden ser objeto de normativas que intentan su preservación paisajísticas, hasta ahora han dado escasos resultados en zonas similares a las estudiadas aquí⁸.

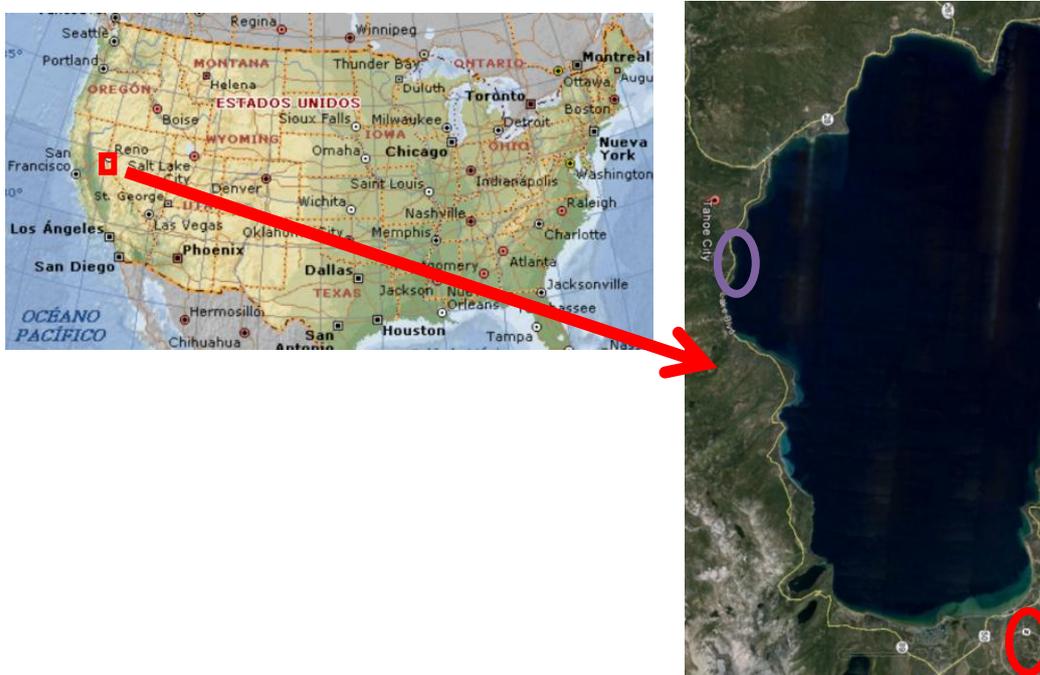


Imagen Nº 2 – Mapa de emplazamiento lago Tahoe en el límite entre California y Nevada, EE. UU. Sin escala con el norte hacia arriba.

Fuente: Mapa de EE. UU. obtenido de la página de Fotografía viajes, fotos y lugares: https://www.voyagesphotosmanu.com/mapa_estados_unidos.html y Google Earth.

La mayoría de los estudios sobre los espacios mixtos se relacionan con los tipos rural-urbanos y son casi excluyentemente referidos a grandes ciudades⁹ o regiones muy pobladas y rodeadas por campo. En esta tesis en cambio se analiza en general espacios mixtos de tipo natural-urbanos, en el continente americano por su condición geológica común, muy diferente a la condición de Europa en dichos aspectos. América cuenta con

⁸ Como se observa en el caso de la nota titulada: “Denuncian que en San Martín de los Andes se avanzó sobre 600ha de bosque nativo” en Argentina. Diario La Angostura Digital (08/06/16).

⁹ Como “grandes ciudades” se consideran a aquellas con más de 200.000 hab, según un artículo publicado en “Café de las ciudades” (del año 7 – número 72, octubre de 2008).

un proceso de poblamiento e historia de ocupación territorial más reciente, que muestra una diferente forma de preservación territorial -al menos hasta fines del siglo XX- sobre todo en zonas de bosques nativos o reservas naturales. En particular se tomaron zonas lindantes a la cordillera patagónica, sobre la costa sur del lago Nahuel Huapi, como es la ciudad de San Carlos de Bariloche, de tamaño intermedio¹⁰ aunque con alta tasa de crecimiento¹¹, rodeada por el Parque Nacional Nahuel Huapi (Bertoncello, 2006 y Madariaga, 2007).

Se observa en conjunto con la ciudad patagónica otra realidad americana, en una condición diferente desde su situación socio-económica, pero con varias coincidencias físico-geográficas, paisajísticas, lacustres y climáticas similares. Para ello se eligió en la tesis a la costa oeste del lago Tahoe, en California, EE. UU. Ambas zonas tienen una extensión costera cercana a los 45km, en un constante proceso que para algunos autores se denomina *counterurbanisation* (o contraurbanización) y para otros tienen diversas acepciones como el de *naturbanización* (Rodríguez y Ghermandi, 2016), que lindan con laderas montañosas cubiertas de bosques nativos o mixtos, y que son afectadas por el crecimiento de zonas habitadas. La zona analizada en Sierra Nevada central, cuenta con 40.000 hab. para 2010, y se subdivide en varias ciudades y poblaciones menores, mientras que la ciudad patagónica se conforma como una sola unidad política o ejido municipal.

En los dos casos se observa una gran fragmentación y dispersión de las zonas habitadas, lo que muestra una forma similar de ocupación territorial. Por tanto aquí no se está comparando dos ciudades sino la forma de urbanización territorial de dos regiones o zonas similares, sobre la base de un entorno paisajístico similar; sin perder de vista la diferente forma del ordenamiento político del territorio y su organización. Al mencionar los entornos en una ciudad de montaña se hará referencia mayormente a los naturales y si están antropizados, en el mismo sentido que Prados, como cuando expresa un: *“...reconocimiento del valor ambiental y la calidad de los paisajes. La idea motriz es que estos **entornos** constituyen un activo para la población que desea vivir, trabajar y disfrutar de su tiempo libre en espacios de calidad ambiental y paisajística reconocida...”* (Prados, 2011. p. 180) las negritas son introducidas por el autor de la tesis.

Los paisajes naturales¹² con bajo grado de antropización y nativo mayoritariamente, si bien no son prístinos, se los asumirá como diferenciados de las zonas urbanas mucho más antropizadas. En zonas urbanizadas la afectación ambiental por especies exóticas es muy conocida, y muchas veces han llegado a algunas áreas del

¹⁰ Las ciudades intermedias según Sassone (1998) son las que más han crecido proporcionalmente en los últimos tiempos, con un mayor número de inmigración en relación a las grandes ciudades. Lo que justifica también la elección de San Carlos de Bariloche como ciudad elegida para analizar la influencia de su crecimiento en zonas periféricas y mixtas de interfase natural-urbana.

¹¹ La ciudad alcanzaría más de 146.000hab. para 2016, al considerar el crecimiento promedio del 5% anual (Rodríguez, 2014), y partiendo del censo de 2010 con 112.887hab. (diario Río Negro del 03/05/13), es la ciudad más poblada de Río Negro desde hace unos 20 años, antes la ciudad de Gral. Roca en la misma provincia la superaba.

¹² Al término paisaje natural **no se lo toma como paisaje “prístino”** sino con bajo grado de antropización y **“no urbanizado”**, esto es muy distinto al paisaje verde que puede existir en un área plenamente urbana, como el caso de una plaza o un jardín privado dentro de un predio edificado y con mayoría de especies exóticas.

entorno no urbano, donde existe un paisaje natural que es esencialmente poblado por especies nativas. Si bien un paisaje muchas veces se lo toma incluyendo las áreas edificadas y antropizadas, considerado como un paisaje cultural, en adelante el término paisajes estará ligado más al entorno natural como principal atractivo turístico, aún cuando exista una proporción minoritaria de edificios o procesos antrópicos en las áreas de estudio, salvo en los casos que se cite el término paisaje en relación a textos de otros autores mencionados. Ambos casos analizados se ubican dentro del mismo estado o la misma provincia (según sea en EE.UU. o Argentina respectivamente). En el caso de la costa californiana del lago Tahoe se divide en dos condados (El Dorado y Placer), mientras que San Carlos de Bariloche está en un mismo departamento, denominado a semejanza que la ciudad: Bariloche¹³.

Cabe aclarar que, si bien se entiende que el paisaje abarca también lo rural o lo puramente urbano, aquí lo que se intenta rescatar es el valor y preservación de aquel paisaje natural que se considere patrimonial para una zona determinada. Por tanto, no significa que todo paisaje sea solo natural, pero es el centro de atención para esta tesis, a los fines de que sea reconocido el valor que tiene esa característica natural, en particular dentro de una interfase natural-urbana. Además, un espacio natural no significa que sea prístino e intacto, sino que no ha estado afectado fuertemente por acciones sistemáticas para cierta explotación, por ejemplo al realizar talas masivas del bosque nativo en forma constantes, o algún tipo de actividad rural transformadora de las características originales.

¹³ En Argentina se llama departamento a un área que contiene varias ciudades o centros poblados e incluso zonas productivas, lo cual es similar a la denominación de condado para EE. UU., estos son la subdivisión interna de lo que para Argentina es una provincia y para EE. UU. un estado.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes generales

Los estudios sobre ciudades sostenibles o sustentables (Tello, 1997; Yanitsky, 1982) no hacen referencia alguna a los espacios de interfase entre lo natural y lo urbano, no obstante aportan una visión de las alternativas en los procesos urbanos. Tello (1997) toma a la vez las dimensiones ambientales y económico-sociales. Yanitsky (1982) plantea una posible eco-ciudad, con intención de integrar la teoría y la práctica. Para vincular dichos textos a las particularidades de una ciudad turística se cuenta con el trabajo de Zeballos de Sisto (2003), quien analiza la posibilidad de que dichas ciudades en Argentina lleguen a ser sustentables. En dichos trabajos se considera la posibilidad de alcanzar una tipología de desarrollo urbano alternativo, en función del resultado de la investigación. También, con el fin de buscar nuevas formas de habitar nuevos espacios, al replantear las formas de antropizarlos, lo cual puede tomarse en cuenta particularmente en zonas de periféricas a los centros urbanos. Otro autor que trata la sostenibilidad ambiental en las ciudades es Claremont (2014), quien aborda el tema de las reservas naturales urbanas, las cuales están presentes por ejemplo en el caso de San Carlos de Bariloche (ciudad que en adelante se la nombra como Bariloche solamente). Se consideran igualmente los textos de Borja (2003), y de Borja y Castells (1997), que analizan a nivel mundial las interacciones de distintos actores en la conformación de las ciudades. Por otra parte, se considera lo que aporta Abalerón (1995) en un estudio sobre la relación entre la distribución de la pobreza y el ambiente en Bariloche.

En cuanto a los procesos de planificación urbana incluidos en esta tesis se utilizan los textos de Kullock *et al.* (1995) y de Harvey (2003), por la forma en que se valoran los procesos participativos en una planificación abierta y continua, los que son de utilidad al momento de la justificación, la evaluación del método elegido y la valoración del paisaje en el planeamiento urbano y regional. Estos autores ayudaron a la elección de los lugares, actores, y al análisis de las correlaciones existentes entre los datos empíricos y los resultados de las entrevistas, junto a la influencia del contexto histórico, social y físico. En el mismo sentido, se cuenta con los textos de Márquez (2011) relacionados con la planificación, diseño y gestión participativa del paisaje; y el de McHarg (1971) vinculado al diseño territorial y urbano tomando en cuenta a la naturaleza. Los cuales, son importantes aportes en dos etapas: la descriptiva, vinculada a los procesos sociales, y su influencia con relación a la evolución del territorio que se habita, y en la propositiva donde serán considerados distintos planteos incluidos en dichos textos. En el mismo sentido será adecuada la guía que plantea la Administración de Parques Nacionales (2010) para la elaboración de planes de gestión, si bien es para áreas protegidas específicamente, podrá extraerse de la misma alguna orientación para la etapa propositiva.

Se han advertido, a fines del siglo XX y principios del siglo XXI, algunos procesos de urbanización distintos a los generados durante los primeros dos tercios del siglo XX. Que mostraron a nivel mundial una tendencia de la demanda para obtener nuevos espacios para habitar más cercanos a espacios naturales o rurales, pero en particular se

fue acentuando la tendencia en zonas protegidas y de reservas naturales, como lo indica Prados (2009) dentro del continente europeo.

El término paisaje y el de territorio son conceptos que pertenecen a dos disciplinas diferentes, el primero pertenece a la Ecología del Paisaje, mientras el segundo a la geografía y el urbanismo, en particular en esta tesis desde la Inteligencia Territorial.

En cuanto al concepto de paisaje, desde la ecología del paisaje, se indica que *“...a partir de la década de 1970, se comenzó a reconocer, en el ámbito de las ciencias naturales, que los fenómenos ambientales ocurren a grandes escalas y que el paisaje es un sistema complejo con interacciones a través de escalas...”* (Matteucci, 2006 p.2). Además, se indica que *“...a partir de los años 2000... comprende como un sistema complejo de dependencias, interacciones y retroalimentaciones que afectan varios niveles espaciales y temporales...”* (Matteucci, 2006 p. 4, citando a Bürgi, et al.2004). En cuanto al término territorio se lo menciona como espacio dominado o en relación a un proceso de “colonización” que se lleva adelante en una región (Matteucci, 2006, p. 1).

Desde la Inteligencia Territorial en un análisis de cómo se percibe por distintos actores el paisaje se indica que: *“...En la problemática de los pueblos abordados... lleva a valorar, por ejemplo, la existencia de majestuosos paisajes, definiéndolos y valorándolos socialmente, como recursos.”* (Bozzano et al. 2016. p52). Sin embargo, el concepto de paisaje no es muy empleado desde esta perspectiva sino el de territorio, Bozzano en relación a los procesos, lugares y actores indica que: *“...el objeto de estudio dominante de la ciencia geográfica es el espacio geográfico o territorio, con sus lugares, sus procesos y sus actores...”* (Bozzano, 2013b. p. 451). Aunque considera que el concepto de territorio es puesto en crisis continuamente, y plantea en forma provisoria la siguiente definición:

“El territorio es un lugar de variada escala –micro, meso, macro- donde actores –públicos, privados, ciudadanos, otros- ponen en marcha procesos complejos de interacción –complementaria, contradictoria, conflictiva, cooperativa- entre sistemas de acciones y sistemas de objetos, constituidos éstos por un medio geográfico integrado por un sinnúmero de técnicas –híbridos naturales y artificiales- e identificables según instancias de un proceso de organización territorial en particulares acontecimientos -en tiempo-espacio- y con diversos grados de inserción en las relaciones de poder local-meso-globales. El territorio se redefine siempre.” (Bozzano, 2012b. p. 03).

1.2. Antecedentes para Bariloche

Las restricciones a la urbanización existentes en Bariloche se han visualizado originalmente como una respuesta a las características particulares del territorio, por influencia del arquitecto y urbanista Estrada (Gutiérrez, 2007), quien introduce el paradigma de la ciudad jardín en sus inicios, lo cual ha derivado en un tipo particular de relación entre lo urbano y lo natural. Se ha llegado así, a una valoración del patrimonio paisajístico natural (PPN) impulsada también por el perfil turístico de la ciudad, que, con la llegada de nuevos paradigmas ambientalistas desde fines del siglo XX, ha llevado a

nuevos conflictos y situaciones complejas, que no han sido resueltas hasta la actualidad en la planificación de esta ciudad.

Las relaciones entre los vecinos y otros actores que influyen en la conformación de los barrios de Bariloche, tal como se observa en la publicación de Rodríguez (2017) muestran un aumento desde la década del 90' de los grupos ambientalistas, que no son necesariamente expertos con conocimiento en urbanismo, biología o profesionales afines a la problemática. Rodríguez (2017) avanza en cuanto a los grupos sociales que intervienen -directa o indirectamente- en los procesos de urbanización, incluyendo la influencia y la relación entre legos y expertos, en el crecimiento de Bariloche. Se definen en esa publicación, los grupos sociales relevantes, sus relaciones e influencias sobre el crecimiento de la ciudad, según una mirada socio-técnica desde la que se considera que la forma de interactuar los distintos grupos sociales. Dicha investigación se realiza desde una perspectiva constructivista, y permite observar cómo ha afectado dichas relaciones a la evolución del proceso urbano. En ese proceso, se pudo revisar cómo se ha llegado -en el período histórico que interesa para la tesis- a la habilitación o no de ciertas tipologías o conformaciones territoriales.

Por otro lado, los estudios de espacios definidos como rur-urbanos (por Climent López, 1986; Fajardo Herrera, 2012; y Sereno *et al.*, 2010), ayudaron a pensar las condicionantes y problemáticas de los espacios mixtos. Climent López (1986), da cuenta de la influencia que tiene en el proceso de rur-urbanización el cambio de usos del suelo, en forma general y con la toma de decisiones en políticas públicas. Fajardo Herrera (2012) por su parte, analiza la preservación de los valores ambientales y paisajísticos en Europa. En el caso de Sereno *et al.* (2010) hace referencia a los significados y el sentido de pertenencia espacial de los espacios que se habitan.

Para analizar el tema de las identidades -más puntualmente- en espacios rurales se considera al texto de Salas Quintanal (2006), el cual sirve de apoyo para la definición de las identidades que se descubran en los espacios mixtos natural-urbanos. Estos últimos espacios, son analizados utilizando la metodología de la ecología del paisaje¹⁴ por Matteucci *et al.* (2006a). En cuanto a los espacios o el paisaje relacionados a la idea de un autoreconocimiento social que genere una identidad en común, asociados a un territorio o nación, se puede tomar como referencia el texto de Silvestri (2011), donde hace hincapié en esa relación de identidad con el entorno y los espacios comunes.

Para Bariloche tomaremos como antecedentes al trabajo presentado por Rodríguez (2008) que estudia los distintos paradigmas urbanos de la ciudad patagónica, y da cuenta de los procesos de conformación de esta ciudad, desde una perspectiva histórica. También han sido de interés la propuesta para esta ciudad generada en el "Plan Físico para Bariloche" de Hardoy (1964), que permite establecer la situación existente a principios de los años '60, que muestra una ciudad muy concentrada y poco desarrollada. Grigera *et al.* (1989) brinda la "Carta ambiental de Bariloche", que permite un detallado acceso a información territorial de toda la ciudad para fines del siglo XX. Se suman los

¹⁴ Es una perspectiva teórico-metodológica que en principio no es el centro de esta tesis, pero es posible que muchos de sus aportes y miradas sobre el paisaje sean de interés para fundamentar o rebatir ciertos datos o resultados que se analizan en la presente tesis.

datos sobre los bosques patagónicos en la ciudad argentina, de los trabajos publicados por Naumann y Sancholuz (2000) y luego el de Dzendoletas *et al.* (2006), que generan un mapeo de la vegetación dentro del ejido municipal. Por otro lado existen estudios con las áreas rurales en uso y disponibles (Méndez Casariego *et al.*, 2008), además del trabajo de Madariaga (2007) que identifica las consecuencias del crecimiento urbano en el entorno de toda la ciudad de Bariloche. En cuanto a los aspectos históricos y de relaciones socio-culturales de los primeros pobladores en la región argentina, se toma el texto de Vallmitjana (1995) que aporta interesantes relatos históricos. Por su parte, Bustillo (1997) aporta conocimientos desde su mirada personal, como uno de los más influyentes políticos en los inicios de la conformación de esta ciudad. Lolich (2004), ofrece también su perspectiva desde los paradigmas y tendencias urbanísticas, en los inicios del desarrollo de Bariloche. Todos estos aportes sirven para la realización de un análisis del contexto histórico-cultural en el cual creció la ciudad. En lo relativo a la relación entre la urbanización del ejido y su influencia en el entorno natural paisajístico, dentro del Parque Nacional Nahuel Huapi, Bertoncello (2000 y 2006), abarca importantes aspectos ambientales y sociales. Asimismo, se considera el Plan de Ordenamiento Territorial de Bariloche (POT, 2010) confeccionado por la oficina de planeamiento municipal, como un documento que muestra las últimas tendencias -en cuanto a la intencionalidad planteada allí- como expandir las áreas urbanas a sectores que actualmente son naturales, rurales o mixtos. Por otro lado, se realizaron consultas a referentes de la Municipalidad, Parques Nacionales, INTA y Universidades para obtener información sobre la temática de estudio.

Se considera el análisis previo de Rodríguez (2014) sobre la distribución de los servicios en Bariloche, y la forma de intervenir u ocupar el territorio. Cuantificó los distintos servicios e infraestructuras presentes en algunas de las áreas de estudio. Observó inclusive los criterios aplicados en reglamentaciones sobre la planificación urbana, que responden a la idea de espacios urbanos pensada por la Administración de Parques Nacionales, y el criterio político de ocupación territorial en zona de frontera con Chile. Esta situación generó un aumento del ejido, y donde los espacios pensados desde lo normativo, no se condicen con los espacios reales concretados, pues van derivando en un incremento exponencial del uso del suelo como urbano. Situación que, en ocasiones, es exacerbada por demandas de distinto origen social, como ser: barrios sociales o populares, barrios privados, o nuevos loteos de grandes propietarios impulsados o difundidos por las inmobiliarias. Lo expuesto en el párrafo anterior, se percibe -por ejemplo- en la oferta de metros cuadrados edificables previstos por la normativa (en tanto territorios legales¹⁵), sin medir las consecuencias en las demandas de infraestructuras y la concentración del tránsito, lo que actualmente genera conflictos en los espacios reales (por ejemplo en casos de emergencias)¹⁶. En la tesis se amplió el análisis, considerando más áreas en las cuales se toma en cuenta la fragmentación, el grado de aislamiento y la valorización que hacen del territorio los distintos actores intervinientes en las zonas seleccionadas. Considerando, para los casos antes citados, el uso del suelo, que se toma no solo como sustento de las actividades socioeconómicas (inmobiliarias y

¹⁵ Los territorios legales, es uno de los conceptos usados por Bozzano (2013b), será considerado más detenidamente en el capítulo 3.

¹⁶ Diario El Cordillerano, 02 Marzo de 2015: “Barrio en llamas...”, donde se expone que existen: “...expresiones de bronca contra los bomberos que no encontraban los hidrantes necesarios para tirar agua, y debían recurrir a recargas de las autobombas, con serios problemas para circular por calles estrechas, con autos estacionados en cualquier lugar...”.

construcciones, entre otras), sino también como soporte biológico del patrimonio paisajístico natural (PPN). El paisaje, en base al concepto de PPN, es la parte principal del atractivo turístico -como ya se ha determinado- en el caso de Bariloche, y donde el turismo es la principal actividad económica de la ciudad.

La reglamentación contenida en el POT (2010) para Bariloche, plantea los avances de los espacios urbanos y urbanizables como un resultado inevitable, los que actúan sobre los espacios naturales o rurales, y no son vistos desde la perspectiva de paisaje atractor, ni tampoco evaluadas sus consecuencias. Por lo expuesto previamente, se plantea aquí la identificación y afectación existente a los espacios naturales, paralelamente a su posible significación, como una forma de valoración de los actores que intervienen y donde se podría relacionar a la identidad con el territorio, en términos culturales (por ciertas tradiciones y conocimientos locales), vivenciales (por el disfrute del paisaje), entre otros posibles. Aunque el presente trabajo está centrado en el caso de una ciudad turística, los resultados podrían ser considerados en otro tipo de ciudades según su relación con el paisaje natural.

En las ciudades turísticas en particular, se ha percibido un tipo de migración distinta a las típicas que llegan a los grandes centros económicos, del campo a la ciudad, como es actualmente la "migración por amenidades". En este nuevo tipo migratorio, se puede apreciar una tendencia a la explotación inmobiliaria del paisaje y el entorno como atractivo; situación que ha sido vista como negativa para la actividad turística, el ambiente y la propia sociedad que recibe dicha migración (Otero *et al.* 2006). Este tipo de migración, tampoco puede ser considerada igual a la tendencia que mostraba la migración de la ciudad al campo, al ir hacia espacios periféricos rurales. La migración por amenidades puede responder a la preferencia para elegir donde habitar (al menos para un cierto nivel socio-económico) con una selección de lugares según su paisaje y las condiciones naturales del entorno. Pero este aumento de la demanda por lugares con condiciones atractivas, puede originar conflictos por la modificación del espacio seleccionado, el impacto y la transformación del paisaje (ej: tala de bosque nativo para la construcción de campos de golf, canchas de polo y su urbanización en general). Los inversores y nuevos residentes compran habitualmente predios por sus condiciones naturales (bosque, costas de lago y vistas o paisaje destacado), para luego modificar parcial o totalmente el entorno, con el fin de edificar o cambiar radicalmente el uso del lugar. De esta manera se transforman las condiciones originales del suelo, lo que representa un impacto no evaluado debidamente por los entes reguladores. Pero no es así en todos los casos, dado que se han advertido casos diferenciados, según entrevistas realizadas por Rodríguez (2014). En la entrevista a uno de los turistas se detalla: "...Lo que más le gusta aquí, es que en solo un par de kilómetros llegan a la naturaleza...pero duda cuanto más seguirá siendo así, pues vio en sus distintos viajes grandes avances en lo edificado..." (Rodríguez, 2014).

El atractivo ambiental de la ciudad de Bariloche, hace que se convierta en destino para turistas e inmigrantes, pero estos mismos grupos también transforman el paisaje de la ciudad respecto a lo percibido por los anteriores residentes, así surgen grupos que

expresan públicamente su descontento por ciertos proyectos¹⁷. La situación que ha evidenciado la influencia negativa que ejerce la falta de una adecuada planificación, que revise y pueda corregir algunos aspectos normativos o de costumbres en los procesos edilicios, impide alcanzar un espacio más sustentable en el tiempo; tanto en lo económico, lo social como lo ambiental, haciendo hincapié en el paisaje atractor del turismo para un desarrollo sustentable¹⁸ localmente.

1.3. Antecedentes para Tahoe

La conformación del territorio actual en el lago Tahoe, desde la mirada ambiental y de sus procesos político-sociales, fue abordada por Pincetl (1999). Los problemas de deforestación y afectación por degradación de las aguas del lago, entre otros temas, los liga con los procesos de desarrollo y los distintos enfoques de diversos actores, sobre todo desde la postura de los gobiernos y los intereses -con mayor poder de decisión- dentro de la región en estudio. Según los estudios realizados por distintos investigadores (McBride y Jacobs, 1986; Taylor, 2004; Raumann, 2007, entre otros) uno de los mayores problemas que fueron afectando la calidad del agua en el lago se vincula con los cambios en el paisaje, el uso del suelo y los proyectos de nuevas urbanizaciones. Doval (2009), presenta una breve historia de la conquista sobre el oeste norteamericano durante el siglo XIX, sus condicionantes, el poblamiento, las vías de comunicación y transporte. Además de los elementos atractores, que inicialmente se vincularon con yacimientos de oro y luego con la obtención de tierras rurales, estas últimas para los granjeros inmigrantes. Löffler y Steinike (2007a) entre otros autores, hacen mención al concepto de la *migración por amenidades*. Esto último, representa una tendencia que se observa desde fines del siglo XX, por la elección de ciertos grupos sociales -con un nivel económico medio-alto o superior- para elegir lugares habitables alejados de grandes centros poblados. Dichos grupos, prefieren espacios con un valor agregado vinculado a sus condiciones paisajísticas y naturales.

Desde el sitio web del California Tahoe Conservancy (www.tahoe.ca.gov) se observan los nuevos procesos de planeamiento y participación, que hasta la fecha incorporan a distintos grupos sociales como: vecinos, inversores y las instituciones gubernamentales existentes que intervienen en la región, más allá de su nivel socio-económico. Aunque recientemente se ha comenzado a tratar el tema del alojamiento para sectores de menos recursos, problemática conocida en EE. UU. como *housing*, generando algunos planes e incentivos a tal efecto que se analizan más adelante. En aquel caso, como en relación a las normativas y reglamentaciones, se puede acceder para obtener información al sitio de South Lake Tahoe (www.cityofslt.us/council). En cuanto a los procesos que más se han dado en investigaciones científicas en la región, se relacionan con el estado de la cuenca hídrica, relacionados con el agua como en el

¹⁷ Ver nota periodística del caso que plantea las críticas de los vecinos para detener un megaproyecto inmobiliario (<http://www.rionegro.com.ar/diario/vecinos-rechazan-mega-proyecto-inmobiliario-sobre-el-cerro-san-martin-603375-9701-nota.aspx>) Diario Río Negro digital, del 15 de abril de 2011.

¹⁸ La definición del concepto sustentable se toma de aquel generado en 1987, al publicarse el informe final de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU. En tal caso, expresa que se entiende al desarrollo sustentable como: “...aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.”.

caso de Vander Zanden *et al.* (2003), Coats *et al.* (2006) o Kaumeckis e Imperial (2007), o se relacionan con el bosque y algunas especies de la zona en estudio desde Cablk (2008) o Taylor (2004). También se han analizado los riesgos en las ciudades seleccionadas desde distintos ángulos (Beck, 2001), pero en particular aquellos derivados por posibles incendios en zonas de interfase natural-urbana, como en los trabajos de Beaty y Taylor (2007), entre otros. Los procesos de urbanización están analizados dentro del condado de El Dorado por Beebe y Wheeler (2012), a pesar de analizar todo el condado son importantes sus aportes para entender los procesos de exurbanización (referidos a desarrollos poblacionales alejados de las grandes urbes) producidos en esa región, que es lindante a la región objeto de estudio para este trabajo.

1.4. Aproximación a la temática

La situación de procesos urbanos que se están dando dentro de espacios de protección ambiental o de parques naturales se ha venido multiplicando en Europa. Debido a que los procesos antrópicos en el llamado viejo continente llevan milenios y con una gran densidad de población, a diferencia de América en general con procesos antrópicos más recientes y de menor impacto en general. Esto último, podría deberse posiblemente -al menos en parte y hasta inicios del siglo XX- a una menor densidad poblacional en relación a Europa¹⁹, en particular para las zonas de montaña.

En América del Norte, a fines del siglo XIX (1869) se finaliza el tramo que permite habilitar el ferrocarril transcontinental, y con ello el comienzo de un rápido poblamiento del oeste norteamericano, con las características del proceso de industrialización y urbanización. En particular para la región que nos interesa analizar California, se impulsó por la búsqueda de oro descubierto en 1848) y la explotación maderera, fundamentalmente en este último caso para la industria de la construcción. La calidad ambiental y la regeneración del bosque al crearse la Reserva Forestal Nacional de Tahoe, han atraído esquiadores a nuevos centros invernales, que se han realizado a mediados del siglo XX, para los juegos olímpicos de 1960 en Squaw Valley (California). El desarrollo del automotor y de caminos asfaltados -que permiten rápidos traslados- favoreció el acercamiento regional, por este motivo, durante el verano más turistas visitan las costas y montañas del lago Tahoe. En dicha región la problemática ambiental llegó para mediados del siglo XX, relacionada con la contaminación del lago, la cual habría sido resuelta -en parte- para 1971, con la construcción de un sistema de tuberías que derivaron los líquidos de efluentes urbanos fuera de su cuenca lacustre.

En América del sur los procesos de ocupación territorial en forma masiva fueron más tardíos aún, en particular para la región de la Patagonia Argentina, esto recién comienza a fines del siglo XIX, con la denominada conquista del desierto y la instalación de colonos. En el caso del lago Nahuel Huapi, se produce la concreción de un poblado reconocido como tal en 1902 (Bariloche), y su crecimiento se acentuó a partir de 1934 con la llegada del primer tren a la ciudad, también desde el este hacia el oeste como en

¹⁹ No es interés de esta tesis realizar una comparación entre Europa y América en profundidad, pero si será útil recordar , por ejemplo, que en Europa ya se practicaba el esquí hacía más de mil de años, y como esparcimiento o deporte en los centros de esquí casi dos siglos atrás -en Chamonix tienen lugar los primeros juegos olímpicos de invierno en 1924- con turistas que buscaban acercarse a la naturaleza de las montañas, aunque estaba destinado a una élite inicialmente (<http://www.chamonix.com/historia,5,es.html>).

EE. UU. Esta región cuenta con grandes bosques, explotados parcialmente hasta principios del siglo XX, luego con la conformación del Parque Nacional Nahuel Huapi esa actividad se limita y pasa a explotarse su paisaje como atractivo turístico, con un cierto grado de proteccionismo. Si bien fue ampliándose la zona ocupada por pobladores rurales, con nuevos barrios y villas suburbanas, el gran auge se dio durante la década del '70 y '80 en el siglo pasado (Rodríguez, 2014), apenas un par de décadas luego que en el lago Tahoe.

En todos los casos se puede ver una tendencia, desde fines del siglo XX, donde existe una oferta-demanda en aumento sobre estas regiones para residir, ya no solo para visitar como turista. Por lo tanto, se observa un cambio y mayor acercamiento de lo urbano hacia lo natural, dado que a pesar de existir villas y poblados aislados del centro, creados desde los inicios del poblamiento regional, se había conformado desde los años '70 un centro urbano denso, al estilo de las grandes ciudades de Argentina. Sin embargo, fue creándose un vínculo entre los poblados periféricos que -en algunos casos- difiere al que se ve en zonas totalmente urbanizadas y servidas (como Buenos Aires o San Francisco). En dicha periferia, aún se cuenta con un nivel muy bajo de servicios e infraestructura. Los espacios de borde, o de mayor interacción entre las zonas habitadas y la naturaleza, fueron muy demandados por los visitantes y los residentes permanentes, los que buscaban un mayor acercamiento a los espacios abiertos, con costa de lago, boscosos o naturales, manteniendo cierto nivel de confort mínimo.

En particular en la ciudad de Bariloche, se ha intentado mantener una imagen de "aldea de montaña" o de ciudad inmersa en un entorno natural, al menos en las zonas que no se encuentran totalmente dentro del casco histórico urbano. Las zonas periurbanas cuentan con bosques, lagos y cursos de agua, en este último caso hay arroyos que aún cruzan la zona más urbanizada, los que se encuentran entubados en muy pocos casos, y solo en sus últimos 300m aproximadamente. Esta tradición en la ciudad, en cuanto a su relación entre espacios a edificar y su entorno natural, se ha planteado desde sus inicios por la influencia de Parques Nacionales. En dicha institución, la postura del arquitecto y urbanista Ernesto Estrada, contenía una propuesta de preservación paisajística (Gutiérrez, 2007). Dicha tendencia, permitió impulsar normativas aún influyentes en los códigos actuales, por ejemplo en los retiros o ciertas distancias entre los edificios²⁰. La relación antrópica con el medio ambiente parcialmente limitada, se ha mantenido al menos hasta fines del siglo XX, cuando se incrementa la flexibilización y nuevas excepciones a las normas, con el consecuente mayor impacto al paisaje. Aquellas condiciones de legalidad ocupacional, en cuanto al uso del suelo y los criterios urbanísticos tradicionales localmente, fueron en una dirección opuesta a partir de los años '70, con resultados más expansionistas y transformadores. Estos cambios fueron criticados por un sector de la comunidad, pero también apoyado por otros sectores locales, al ser vistos como ligados a un mayor nivel de modernidad -entendida como progreso favorable- se llevó a Bariloche a una nivel de riesgo para su desarrollo como centro turístico (Oglietti y Colinos, 2011). En función de los procesos estudiados por Butler (1980), se plantea evitar que las ciudades se orienten a una etapa de "declive" en el ciclo de vida como producto turístico. Se propone, por tanto, revisar esta tendencia

²⁰ En su casco histórico, tiene normas similares a las grandes ciudades como Bs. As., donde los edificios en altura pueden ocupar el 70% del predio y alinearse sobre el frente, uniéndose medianera con medianera.

para ir hacia un camino de rejuvenecimiento, como puede ser una revalorización del paisaje atractor. Lo expresado anteriormente es otra de las causas por las que se toma a Bariloche como ciudad para esta tesis, ya que se encuentra en una encrucijada histórica para definir el tipo de crecimiento como ciudad turística. Algunos cambios recientes en los códigos de la ciudad en estudio, dan respuesta a ciertos intereses económicos que se verían beneficiados por una tendencia a la mayor flexibilidad en lo normativo. Por ejemplo, en relación a la superficie construible, ocupación del suelo o protección ambiental existente, situación que han acelerado los cambios con mayor impacto en corto tiempo, para algunas zonas de la ciudad, como se observa en las conclusiones de Rodríguez (2015a).

A pesar de las presiones para tener menos limitaciones en las normativas, es posible observar aún grandes espacios sin urbanizar, en torno al 80% del ejido según Madariaga (2007). Se puso especial atención al paso por ciertos puntos de inflexión, entre los años 2001/2002 y 2008-2010²¹ -por la crisis económica- dentro del período de estudio propuesto (1995/97-2016²²) que permitió revisar los cambios evidenciados en las dos regiones de Sur y Norte América. Para Bariloche (América del Sur), se parte luego de generado el Código Urbano (CU) de 1995, y en la cuenca del lago Tahoe (América del Norte) a partir de la realización de un foro presidencial en 1997 (Kauneckis e Imperial, 2007, pp. 506), que impulso una mayor revalorización paisajística y un nuevo proceso de planificación en dicha zona. Se da fin a los estudios en 2016 para ambas regiones, por los cambios de gobierno (en ambas regiones) a nivel nacional, y por posibles cambios políticos a escala regional o local, que estarían planteando nuevos criterios de planificación desde posturas institucionales (socio-económicas y territoriales) que cambiarían las condiciones y tendencias del período en estudio.

Se analizó en particular las áreas periféricas o de borde (como en los lindes de la delegación urbana de Bariloche), e inclusive en forma similar para la zona californiana del lago Tahoe. En el caso de la ciudad patagónica, la existencia previa de la investigación de Rodríguez (2014 y 2015a), brinda un avance inicial hasta 2010. Dicho estudio se relaciona con las áreas mostradas en la imagen N° 3 (indicadas en óvalos punteados), y con un análisis -a nivel macro- de toda la ciudad de Bariloche, que así mismo, compara la totalidad con dichas áreas a escala menor en la zona oeste del ejido municipal. En el presente trabajo, se ha añadido un estudio sobre las siguientes zonas: el sector oeste del B° Las Margaritas en la franja de interfase (entre la Delegación C° Otto y la Delegación Urbana); y en la Delegación C° Catedral (un sector con la costa oeste del lago Gutiérrez), entre Villa los Coihues y el límite con Parques Nacionales (ver las áreas en óvalos con línea continua en imagen N° 3). En la Delegación El Cóndor -al este de la ciudad- no se ha tomado en cuenta zonas de interfase porque no poseen bosques nativos y sus

²¹ Para Tahoe, EE. UU. entra en una crisis económica para 2008, mientras para Bariloche el 2010 marca el comienzo de nuevas propuestas de Planificación Estratégica, por ordenanza en cumplimiento a la Carta Orgánica municipal, generando mayor participación y cambios en las normas de planificación urbanísticas.

²² Para 2016 se derogación en Bariloche de la Guía para el Ordenamiento Territorial (originalmente Plan) y se reprograma las licencias de transportes públicos locales, mientras en Tahoe se inicia la primera etapa del plan para la región vinculada al transporte y la movilidad. En los gobiernos de Argentina y EE. UU. se plantean cambios en las políticas nacionales por tener nuevos presidentes (Macri y Trump respectivamente), con un perfil más liberal que los anteriores gobiernos a partir de 2017 según algunos especialistas (Costantino y Cantamutto, 2018).

características naturales son muy distintas del resto del ejido municipal. En la imagen N° 3 se puede observar las distintas zonas en que fue dividida la ciudad en 1995, denominadas delegaciones, las mismas son: El Condor, Urbana, Pampa de Huenuleo, Cerro Otto, Cerro Catedral y lago Moreno, todas citadas de este a oeste. Si bien no se toma un área que analice los límites entre la delegación C° Otto y Pampa de Huenuleo, los procesos urbanos son similares a los tomados en los óvalos rojos, con la diferencia de que allí no son urbanizaciones con fuerte demanda turística en su mayoría. Hay estudios existentes sobre los procesos en el C° Otto realizados por Van den Heede *et al.* (2012), con un equipo de trabajo vinculado a científicos e investigadores en Bariloche.

El interés principal de la tesis es analizar críticamente el tipo de crecimiento de ciudades turísticas de montaña, en especial aquellas similares a las de la norpatagonia, tomando como caso de estudio Bariloche, en las interfases natural-urbana que existen dentro y en los bordes de los ejidos municipales, las cuales están ocupadas por bosque nativo y mixto (forestaciones con exóticas), apuntando a la sustentabilidad ambiental. La necesidad de este estudio se fundamenta en la falta de trabajos que tomen en cuenta de manera científica los aspectos del cuidado de la naturaleza en la planificación urbana.



Imagen N° 3 - Mapa de las delegaciones actuales en que se divide el ejido municipal. Se indican las áreas seleccionadas del ejido de Bariloche. Sin escala, con norte hacia arriba. Fuente: Informe de la oficina de estadística provincial, Morate (2008) y aportes propios.

Se consideró también la cuestión de una posible identidad comunitaria o territorial de las ciudades, puesto que hay indicios sobre los que avanzar para su análisis, por la percepción que tienen distintos actores sobre el paisaje local y los espacios naturales, o en donde existe una mixtura natural y urbana. Este último aspecto ha quedado pendiente en la maestría de Rodríguez (2014) para Bariloche, y sería adecuado comparar esta posibilidad indentitaria en relación a la percepción sobre la costa oeste del lago Tahoe. Bozzano (2013a), hace referencia a la identidad comunitaria o territorial al describir el término *Territorii*: "...en latín significa la tierra de algo y de alguien, en ambos casos hay una relación entre sociedad y naturaleza, identidades comunitarias e identidades territoriales." (Bozzano: 2013a, p. 12). Puede ser allí entonces, donde el espacio paisajístico natural sobre el que se genera la ciudad, no solo está en su entorno lindante o visto como fuera de la ciudad, sino que este espacio natural -ya no externo- podría considerarse parte de la ciudad turística. Los espacios naturales pueden incluso,

percibirse desde el interior de la ciudades, en espacios parcial o totalmente urbanizados. Según Bertonecello (2000) los parques nacionales tienen esas cualidades paisajísticas, y en tanto espacios protegidos en los límites de la ciudad seleccionada, el paisaje atractor se continúa al interior de la misma con elevada calidad ambiental. Se plantea así, enfocar un análisis sociohistórico, de las valoraciones y percepciones de los habitantes y visitantes, en distintos momentos de la evolución territorial para las nuevas áreas seleccionadas (a escala meso) y en la relación sujeto-objeto (a escala micro).

El área de estudio del noroeste de la Patagonia (Bariloche) se comparará con un área que se ubica al oeste, sur y noroeste del lago Tahoe (California, usa), en adelante Tahoe. Ambas aéreas poseen características ambientales similares que hacen posible su comparación y enriquecerán las consideraciones sobre las soluciones ambientalmente sustentables. En ambas áreas se seleccionaron sectores a estudiar en detalle. Se toman como central para el trabajo los procesos del crecimiento urbano o periurbano, en similares condiciones y escalas ya mencionadas. En conocimiento de las diferencias socioeconómicas y políticas entre estas dos áreas al norte y sur de América. Los actores que intervienen en cada región, son seguramente diferentes en muchos aspectos incluidos los culturales, pero se encuentran en regiones de un entorno similar que condiciona el tipo de crecimiento urbano sobre un paisaje que constituye su atractivo.

Para comprender la evolución urbana y su relación con el medio natural que rodea a las poblaciones de Tahoe, en principio fue necesario contemplar una dispersión de sitios y varias divisiones políticas, más numerosa que en la región patagónica seleccionada. El área elegida del lago Tahoe se ubica dentro del estado de California, y su ocupación territorial está compuesta por diversos centros poblados, de mayor o menor densidad. Si se considera las áreas de transferencia hidrológica, planteadas en el mapa de la California Tahoe Conservancy, expuesto en la Imagen N° 4 (para 2011, en sitio web indicado en fuente de la imagen, Hydrologic Transfer Areas) que cuenta con seis áreas y se denominan a saber: South Stateline, Upper Truckee, Emerald Bay, Mc Kinney Bay, Tahoe City y Agate Bay, mencionándolas desde el sur al norte en orden de ubicación. Pero cada área no es un *simil* al ejido municipal en Argentina. Dichas áreas, puede contener en su interior una ciudad completa (su término municipal o ejido, en inglés: *municipal area*), en algunos casos son un poblado menor o solo un área de protección con muy escasa ocupación edilicia, donde se observa una vía de circulación que permite dar continuidad y conexión entre todas ellas, pero con escasa edificación en muchos sectores.

Según Pincetl (1999), los problemas de deforestación y afectación por degradación de las aguas del lago, también se relacionan con la urbanización. Desde 1957 se formó la organización sin ánimo de lucro para la protección del lago Tahoe "Development Orderly" -Desarrollo Ordenado- con un enfoque coordinado entre los dos estados de California y Nevada. Luego, este grupo debió enfrentar luchas por intereses desde cámaras y empresarios locales, por lo que el atractivo del "desarrollo y crecimiento" (apoyado por cierto grupo socio-económico) invalidó dicho esfuerzo. En similar condición limitante se sucedieron propuestas de planes y formas de manejo regionales, durante los años '60. Pincetl (1999) observa que durante casi un siglo había propuestas para protección forestal, y en la década de los '70 se había retirado 70% de tierra de la producción rural, y estas tierras fueron destinadas a parques y bosques protegidos nacionales. Como ya

desde mediados del siglo XX ambientalistas y científicos, entre otros, empezaron a llamar la atención para un mayor control del crecimiento urbano alrededor del lago, se inician reuniones por parte de las autoridades políticas de los cinco condados repartidos en los dos estados de California y Nevada. La existencia de una complejidad para llegar a acuerdos, en una zona tan dividida en su administración política, lleva a conformarse luego una comisión que controle la cuenca en su conjunto. Los controles en un condado llevaban a desplazarse los procesos a otros condados, que actuaban en forma menos limitantes de los procesos antrópicos, y el perjuicio se extendía entonces por toda la zona. Por otro lado, los ingresos por tasas o impuestos fueron siempre una lucha para mantener inversiones en cada jurisdicción, es en tal sentido que se abre un debate en relación a la afectación negativa al inversor.

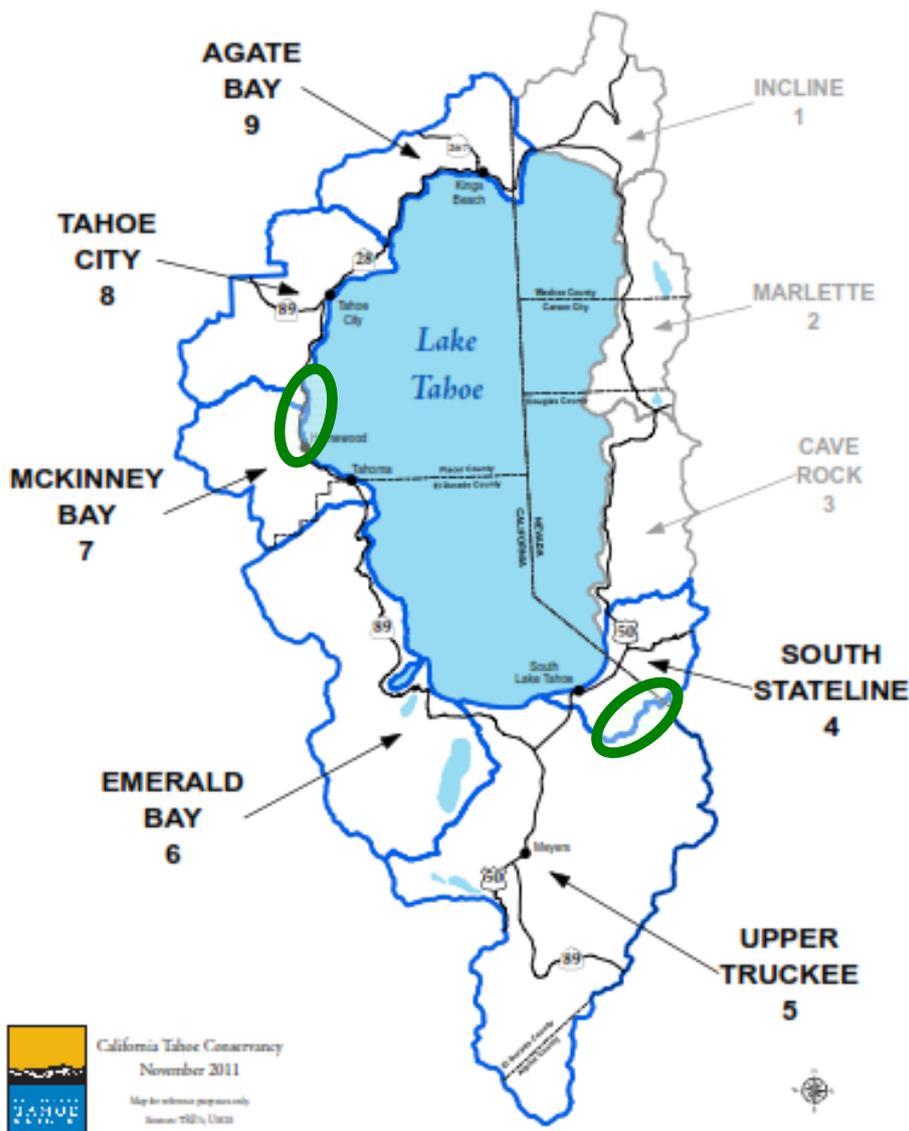


Imagen N° 4 - Mapa de Áreas de Transferencia Hidrológicas, en California incluye desde la N° 4 a la 9. Con el mismo rol que delegaciones municipales de Bariloche a los fines de la subdivisión territorial, más allá de las divisiones políticas. Sin escala, norte hacia arriba. Fuente: Mapa del área hidrológica en Tahoe, <https://tahoe.ca.gov/wp-content/uploads/sites/257/2014/05/>, California Tahoe Conservancy (en la Hidrologic Transfer Area del año 2011), con indicaciones puntuales propias.

California y Nevada debieron acordar con el Servicio Forestal Nacional, pues muchas tierras que no son privadas se veían afectadas por regulaciones de esa institución, algo que aún hoy sucede en gran parte de las tierras en la zona analizada. A pesar de considerar solo la parte perteneciente a California del lago Tahoe, hay una influencia desde el estado de Nevada, por la existencia de limitaciones para construir casinos en California y hace que se multipliquen los mismos en las fronteras cercanas, junto al lago Tahoe pero del lado de Nevada. El ejemplo de que las ofertas turísticas en un estado afectan al pueblo lindante, se observa en el caso de South Lake Tahoe (ciudad al sur del lago) se ha generado una urbanización continua entre ambos estados. La zona conocida como State Line, recibe su nombre en relación al borde donde se genera un proceso urbano (a ambos lados de una frontera estatal entre California y Nevada), pero en la imagen N° 5 se observa como las superficies edificadas que existen del lado de Nevada (parte superior de la imagen) es mucho mayor, siendo menores y más dispersas en la parte inferior de la línea punteada negra que es California.

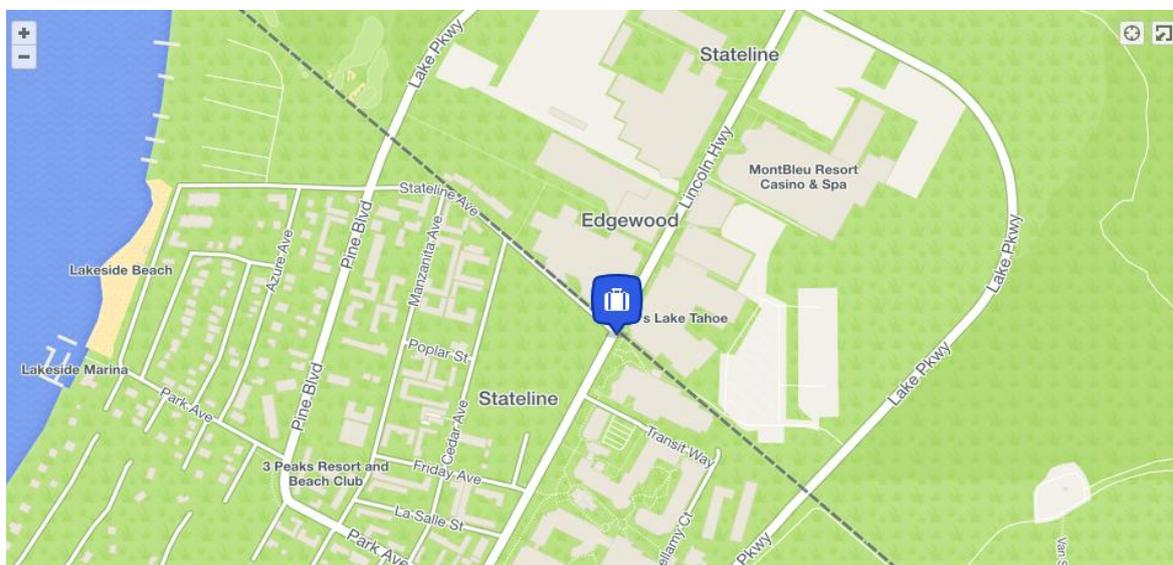


Imagen N° 5 - Mapa de State Line en South Lake Tahoe junto al límite con Nevada. Las zonas en gris son edificaciones y la línea punteada negra es el límite estatal.

Fuente: www.es.foursquare.com/v/californianevadastateline/4e3c7802d22d102e8534db37

Según información obtenida por distintos autores como Doval (2009), Löffler y Steinike (2007b) entre otros, se puede resumir la siguiente información sobre la región del lago Tahoe. En general los procesos de población en esa zona de la Sierra Nevada se inician a principios del 1900, aunque ya se realizaban trabajos de tala y extracción de madera décadas antes, a fines del siglo XIX. Incluso, en zonas cercanas al lago ya se habían encontrado yacimientos de oro, sobre las laderas oeste de las montañas que separan la cuenca del lago del sistema hídrico central de los valles de California, pero existían pequeñas explotaciones también en el norte del lago Tahoe. En la década de 1930 ya había llegado población que residía temporalmente debido a las infraestructuras de transportes que pasaban al norte del lago. Para mediados de siglo XX -luego de la segunda Guerra Mundial- se establecen en forma permanente algunos pobladores y comercios con servicios, y surgen ofertas variadas para alojamiento. Las costas del lago siguen ofreciendo varias zonas de población dispersa y continúan creciendo.

La ciudad más grande en toda la costa del lago Tahoe es South Lake Tahoe actualmente, con más de 21.000hab. para 2010 y supera una densidad poblacional de 500hab./km². Al sur de South Lake Tahoe existe una conurbación que se extiende en forma continua siguiendo la ruta que da acceso a la ciudad y a la circunvalación del lago. Fue una ciudad incorporada a la comuna en 1965, mediante la combinación de las poblaciones previas, como: Al Tahoe, Parque Bijou, Bijou, Stateline, Tahoe Valley, y Tallac Historic Site. En esta región para 1967 había sido establecida una oficina de correos, pero fueron los juegos olímpicos de 1960 -en Squaw Valley al noroeste de la cuenca- los que pusieron al lago Tahoe en el mapa para los estadounidenses. En 1971 se realiza un sistema de tuberías para bombear los líquidos cloacales fuera del sistema hídrico de la cuenca del lago Tahoe. El sitio web del California Tahoe Conservancy informa al lector que, desde 1984 se propone la conservación y restauración del medio natural, en relación al nivel de calidad del agua y un mejor hábitat silvestre, como en el acceso a la recreación pública y el manejo de las tierras. En 1997 se obtiene aportes desde el estado de California para la ejecución de un Programa de Mejora Ambiental (EIP, por sus siglas en inglés: *Environmental Improvement Program*), además de diversos acuerdos entre el estado de California, el de Nevada y el gobierno federal. Estos planteos se llevan adelante desde la Agencia de Planificación Regional de Tahoe (TRPA, por su sigla en inglés: *Tahoe Regional Planing Agency*), que se han concentrado en la financiación para ejecutar proyectos (entre 2004 y 2016) desde el EIP.

A los fines de las comparaciones con Bariloche se consideró el área del plan para Tahoe (en los condados de El Dorado al sur y Placer al noroeste) para el análisis a escala macro, que es comparable, en cuanto a su extensión, con el ejido municipal de la ciudad patagónica. Los estudios se concentrarán en estas dos zonas, que muestran un mayor grado de urbanización como ejemplo de áreas de interfase natural-urbana, en los términos planteados por Rodríguez y Ghermandi (2016) y según los objetivos de esta tesis. En tal sentido, la tendencia a generar una expansión urbana sobre zonas rurales ha establecido nuevas propuestas, que recientemente se extienden sobre zonas más naturales y bajo grado de antropización, (en algunos casos hacia áreas protegidas) conformando la citada interfase natural-urbana, para más detalles sobre los alcances de este término ver Rodríguez y Ghermandi (2016, p. 70-72). Las áreas que se analizan, a escala meso y micro, están relacionadas al entorno de dos zonas representativas de dicha interfase natural-urbana: La primera está en un área central del lago, sobre la costa oeste del mismo. Se ubica dentro del "área 8" de la cuenca hídrica denominada Tahoe City, al sur de dicha ciudad. La segunda es al sureste del lago, en el "área 4" de la cuenca hídrica, dentro de la ciudad de South Lake Tahoe en su parte este. La definición exacta del área se describe en el capítulo 4 (ver óvalos verdes en la Imagen N° 4 previa).

1.5. Marco Teórico

El fundamento epistemológico, según la propuesta de Bozzano (2000), permite un proceso teórico-metodológico que, descrito en apretada síntesis, propone un criterio dialéctico, por medio de una hibridación entre lo teórico y lo empírico, o entre lo gnoseológico y lo ontológico. Donde se introducen preguntas de investigación e indagación sobre el *explanans* y el *explanandum* -el *explanans* es lo que explica y el *explanandum* lo que debe ser explicado de un área- mediante preguntas que se hace el

investigador sobre el objeto de estudio. Estas formas de comprender el espacio, permite avanzar sobre los aspectos: físico-ambientales y los sociales (psicológico-simbólicos), en *territorios* que cuentan con *sistemas de objetos y de acciones particulares*. Estos aspectos están apoyados según Bozzano (2000) en las dimensiones: (1) socio-culturales y políticas, (2) económicas, además de (3) físicas, tanto las construidas como las naturales, lo cual permite analizar los *procesos* que contienen distintos niveles de escala. La tesis plantea abarcar las escalas: macro, meso y micro, que se exponen en diversos escenarios, procesos, tendencias, lógicas, fenómenos y posibles acciones a seguir.

La ecología del paisaje, es parte del marco teórico de la tesis y desde esta línea de trabajo, se puede comprender y manejar las relaciones dialécticas entre la configuración espacial y los procesos naturales y sociales. Según Matteucci (2006), en los últimos años las aplicaciones de ecología de paisajes se centran en tres grandes objetivos: 1) estudio de las relaciones patrón-procesos, 2) ecología de la conservación, y 3) planificación y gestión. Resalta la autora, que un avance fue pasar de la simple descripción a encontrar lo que motoriza los cambios en la evolución del paisaje. Si se toma al primero, dice: “...*el objetivo fundamental es comprender cuáles son las variables de la configuración espacial que afectan el tamaño de las poblaciones y la riqueza de especies... o la propagación de las perturbaciones como el fuego...*” (Matteucci, 2006). Por medio de mapeos específicos se logra relacionar los aspectos biológicos con la sociedad, y su influencia en la naturaleza, al analizar los cambios del uso de la tierra, o la propagación de perturbaciones. Los cambios que se evidencian en el paisaje, son el resultado de las acciones combinadas de la sociedad y la naturaleza. Clasifica los cambios observados en cinco grupos: socioeconómicas, políticas, tecnológicas, naturales y culturales, dentro de un sistema complejo de dependencias (con interacciones y retroalimentaciones) que afectan distintas variables espaciales y temporales (Matteucci, 2006). En el segundo, el objetivo de la conservación, plantea definir modelos de hábitat para incorporarlos al diseño de políticas de gestión, asociando las variables ecológicas de los sitios y los requerimientos de las especies, generando mapas probabilísticos que ayuden a los planificadores y gestores, en el objetivo de la conservación de un espacio y su biodiversidad. En el tercer caso, la planificación de la gestión del paisaje ha incorporado recientemente al uso de nuevas tecnologías, como la teledetección, procesamiento de imágenes, y operación con grandes bases de datos. Existe una multifuncionalidad del paisaje, y la ecología del paisaje con su metodología multidisciplinaria, que es considerada cada vez más útil en la solución de conflictos ambientales. Las urbanizaciones constituyen uno de cambios de uso de la tierra más drástico que afecta al paisaje fragmentándolo en diferentes parches, unidos por corredores o separados por barreras. La ecología del paisaje es en sí una interfase entre disciplinas que incorpora en sus análisis actores que intervienen en relación a los procesos que afectan al paisaje.

1.6. Objetivos e Hipótesis

1.6.1. Objetivo General

Analizar el proceso de expansión urbana de ciudades turísticas de montaña sobre la interfase natural-urbana y su impacto en el patrimonio paisajístico natural, con la finalidad de sugerir una planificación urbana tendiente a la conservación de los atractivos

paisajísticos. Se toma como caso de estudio Bariloche (Río Negro, Argentina) y se comparará con Tahoe (California, USA).

1.6.2. Objetivos Particulares

- Analizar las condiciones existentes del paisaje y como ha sido modificado, durante el proceso de crecimiento edilicio, en las zonas seleccionadas a escala macro con interfase natural-urbana (se vincula con la primera hipótesis).
- Analizar y evaluar la relación de las urbanizaciones con su entorno inmediato en las zonas seleccionadas, y su efecto en el patrimonio paisajístico natural, en barrios o en pequeños poblados (se vincula con la segunda hipótesis).
- Analizar y evaluar los procesos antrópicos que ocurren dentro de la interfase natural-urbana, por su grado de conservación, fundamentalmente en lo físico-espacial (se vincula con la tercera y cuarta hipótesis).
- Examinar la demanda y preferencia de turistas, residentes e inversores, respecto al hábitat y entorno en la zona seleccionada, con una tipología de ocupación territorial de características mixtas con interfase natural-urbana, junto a intereses y valores que se ponen en juego para dicho sector (se vincula con la quinta hipótesis).
- Analizar y clasificar las distintas posturas y actitudes o acciones de los actores intervinientes en la zona elegida (considerando una escala macro de una extensión costera mayor a 40kms), meso (tomando un barrio o sector entre 70 y 110ha) y puntualmente dentro de la parcela que ocupan (a escala micro, en un lote o parcela), respecto a los espacios naturales que lo rodean (se vincula con la sexta hipótesis).

1.6.3. Hipótesis General

El crecimiento de las áreas habitadas en zonas de interfase natural-urbana, en una ciudad turística de montaña y con costa lacustre -como Bariloche o Tahoe- muestra un tipo de expansión diferente a la rural-urbana, y está ligado a un proceso de *naturbanización*, que desencadena de manera simultánea y contradictoria riesgos y fortalezas relacionados con el patrimonio paisajístico natural y las condiciones de vida de sus habitantes.

1.6.4. Hipótesis Particulares

- 1- Existe un proceso de *naturbanización*, con crecimiento mixto de tipo natural-urbano conformando una interfase en las zonas seleccionadas como objeto de estudio, en espacios mayormente residenciales (periféricos o de borde) de Bariloche y Tahoe, con un nivel de conservación adecuado para la preservación del paisaje.
- 2- El tipo de crecimiento mixto, de tipo natural-urbano, que se observa en muchos barrios periféricos de Bariloche o aislados de Tahoe, plantean condiciones de mayor conservación para el ambiente que en aquellas donde la transformación ya ha alcanzado un grado superlativo de urbanización.
- 3- El tipo de hábitat en una interfase natural-urbana con preservación del patrimonio paisajístico natural, está siendo usado como medio para sentirse

inmerso en la naturaleza, principalmente por los actores intervinientes en el desarrollo de nuevos loteos o villas.

- 4- Las interfases natural-urbanas pueden ser valoradas y demandadas, en la elección del espacio donde residir, temporal o permanentemente por turistas o habitantes respectivamente.
- 5- En los procesos urbanos poco planificados de la interfase natural-urbana, se percibe una lucha entre posturas conservacionistas e intervencionistas, con mayor o menor impacto en el ambiente, por falta de planificación participativa ampliada que permitiría acercar estos extremos.
- 6- La crítica a una expansión ligada a condiciones de interfase natural-urbana, por considerar que requiere mayor extensión de infraestructuras y servicios, se vería compensada con una mayor conservación general de los espacios habitados, si se toma en cuenta el conocimiento sobre los estudios científicos en procesos de *naturbanización*, al aplicarse en una gestión participativa en la planificación, para mantener un nivel mínimo de conservación del paisaje natural.

1.7. Metodología

Se planteó un estudio empírico desde lo físico-geográfico en las áreas seleccionadas, cruzando estos datos con las normativas vigentes e históricas, en zonas hasta ahora no analizadas en profundidad, a escala meso -en sectores de barrios- y micro -en lotes puntuales- identificando la existencia de espacios mixtos con interfase natural-urbana. Intentando realizar este análisis tanto en Bariloche, en la región de la cordillera patagónica y lindante al sur del lago Nahuel Hupai, como en la región lindante al oeste y sur del lago Tahoe en la zona de Sierra Nevada (en similar Latitud pero en el hemisferio norte del mismo continente) en EE. UU.

Se consideraron las sensaciones y expectativas de los actores intervinientes en los espacios a analizar, previas a encontrar el lugar para su residencia, al momento de apropiarse e intervenir en el mismo. Se analizaron las impresiones percibidas de acuerdo a los resultados obtenidos, no solo desde una mirada individualista del residente permanente o temporario, respecto a un predio o un proyecto, sino también respecto del conjunto del barrio como resultado de la acción comunitaria. Para esto ha ayudado el análisis de un área aproximadamente entre 70 y 110ha, de los barrios seleccionados con los loteos y su entorno. Se planteó un análisis de las acciones y valoraciones de los residentes, no solo de las sensaciones del vecino individualmente sino del conjunto, respecto a ciertas obras o proyectos en su entorno, siendo los lugares donde han elegido vivir o residir temporal o permanentemente. Incluyendo una evaluación de la influencia que pueda tener en los valores de la tierra el paisaje, y cuáles son las causas o influencias de dicha valoración. Lo descrito hasta aquí -en este párrafo- se puede considerar como parte del perfil sociológico que se propone analizar para la presente tesis doctoral, dentro del cruzamiento multidisciplinar previsto, el cual contiene aspectos relativos a lo **constructivo-urbanístico**, lo **físico-ambiental** y lo **socio-económico**. El primero cubierto por los conocimientos adquiridos por el tesista (Arquitecto y master en planificación urbana y regional), el segundo por los aportes que ofrezca la codirectora

(Dra. en biología y ecóloga) y el director (Dr. en geografía), y el último por los conocimientos adquiridos en las primeras tesis donde el director es Dr. en economía y la segunda maestría (en CTI) donde el director es Dr. en sociología. En todos los casos requirió la lectura de textos relativos a dichas especialidades que han permitido considerar las perspectivas diversas, y se sumaron siempre los aportes ofrecidos por dichos profesionales. Por otro lado, se suman los conocimientos adquiridos durante los seminarios realizados en las maestrías mencionadas que han sido de utilidad, en distintos aspectos antes considerados, para la realización del doctorado.

Las variables en lo **constructivo-urbanístico** que se plantearon considerar en los barrios analizados fueron las superficies de construcción total en las edificaciones, de ocupación del suelo en planta baja y sobre el espacio no edificado. Posteriormente se los comparó con los límites propuestos por el código de planeamiento o urbano (Densidad poblacional, FOS, FOT, AIM y AEDI, o similares en el caso de Tahoe) junto con particularidades del código en las áreas correspondientes. También se ha considerado el tipo de suelo y paisaje que existe en dichos barrios, y se lo ha relacionado con la zonificación planteada por las normativas, de los Códigos de Edificación, Planeamiento y Urbano, como en las ordenanzas puntuales si corresponde, además de la Carta Orgánica Municipal (2007) de la ciudad, o normativas superiores a las ordenanzas locales que influyen en dicha área de estudio. Se ha considerado un resultado de valoración respecto a la afectación sobre el paisaje, como resultado de los espacios construidos o la modificación ambiental, según los datos obtenidos en las variables seleccionadas, aplicando un criterio de escala valorativa que consideró tres niveles (positivo, intermedio o neutro y negativo). Estas variables han dado en principio un resultado de tipo descriptivo, que fueron de utilidad para establecer métricas y condicionantes, que fueron comparadas en cuanto a las distintas formas y niveles de la limitación a la construcción o antropización de un área, en las regiones analizadas. Junto a los criterios seguidos para establecer dichas normas o lineamientos, y se identificó la configuración espacial que afectan a los habitantes y las especies naturales que existen en el lugar. Lo cual será útil para la futura gestión, al comprender las causales de los cambios evidenciados, según los resultados obtenidos en el período de tiempo previsto en la tesis.

En lo **socio-económico** se incorporó un estudio de la infraestructura, los servicios disponibles para los vecinos y su demanda o carencia. Se consideraron: el estado de las calles, existencia de redes de agua, gas, electricidad y comunicación; como de los servicios existentes relacionados a la administración municipal o provincial, y los de seguridad, salud y educación. Se tomó en cuenta las distancias y radios de acción de dicha infraestructura o servicios y superficies destinadas a los mismos. Se sumó, también, la oferta y valoración dada por el usuario a los transportes públicos, según las características del mismo, junto a información actualizada sobre su periodicidad o los tiempos de espera en las paradas (reales o teóricos, según información disponible). Además, se analizó el valor de mercado al momento de la realización del estudio, con relación al valor por metro cuadrado de los lotes o el edificio, según la información disponible al respecto, llamadas a oferentes o consultas a páginas Web de inmobiliarias. Todo esto, permitió evaluar el valor inmobiliario en los sectores analizados comparativamente. Las entrevistas se realizaron por el método de muestreo por conglomerado, según Blalock (1998), que den muestras de las alternativas que han tenido los ocupantes -propietarios o no- en la elección del barrio o lugar de residencia. En

este caso, las variables ofrecieron un resultado de tipo explicativo, que fueron de utilidad para establecer un perfil sociológico, relacionado a la identidad, la percepción, necesidades, sensaciones, expectativas y sueños. Todo esto, se relaciona con una determinada valoración del espacio habitado o vivido, para residentes permanentes o temporales. Las mismas fueron analizadas en cuanto a las variadas visiones, perspectivas o expectativas que contemplan los distintos actores involucrados. Se vinculó inclusive, los efectos sobre el entorno y como son vividos o percibidos, en relación a las áreas investigadas. Se analizó la relación que existe entre hombre y naturaleza, para las distintas escalas y zonas que son parte de la tesis. Igualmente, se pudo advertir hasta qué punto se controla, influye o resiste a distintos cambios evidenciados en el espacio físico, al vincular las acciones sociales con el territorio, dentro del período analizado.

Para el perfil relativo a lo **físico-ambiental** se investigaron las condicionantes y la información sobre distintos períodos, sobre el medio físico y ambiental, la calidad de la vegetación, la extensión de la mancha boscosa -diferenciando los bosques nativos o densos de aquellos abierto o con mayor deterioro- y del espacio antropizado o con escasa o casi nula calidad en la vegetación. Por medio de fotos aéreas, tomando datos previos (de 1970 a 2007 en Rodríguez, 2014) además de investigación actualizada. Tomando en cuenta una profundización de dicha información en un período que va del 1994 al 2016 aproximadamente (según el año de las imágenes que resulte más aceptable para su análisis), siempre desde imágenes satelitales desde el servidor libre de Google Earth. Desde lo ambiental, se consideró una valoración del paisaje y tipos de suelo, por su cobertura boscosa y calidad del suelo, este último por medio de un análisis de las imágenes satelitales del tipo LANSAT 5. Paralelamente se extrajeron datos de los mapas existentes del SEGEMAR (Pereira *et al.* 2005) para la ciudad objeto de estudio. En base a la información anterior se generaron mapas de las zonas seleccionadas a escalas macro, meso y micro, que dieron cuenta de las características y evolución del paisaje en la interfase mixta natural-urbana. Por otro lado, se sumó el entorno inmediato, en su relación con el patrimonio paisajístico natural (PPN) y con su posible evolución e influencia al interno de las zonas de estudio. Se realizaron visitas de campo para tomar imágenes fotográficas de un recorrido interior de la zona de interés, en búsqueda de efectos o impactos sobre el paisaje y el medio ambiente, por parte de algunas acciones relacionadas al crecimiento edilicio o urbano (en Tahoe se obtuvieron imágenes desde *street view*). Dicha acción ha permitido una verificación de los datos, en relación a ciertos puntos de interés que surgieron de la observación desde imágenes satelitales y peatonales. Estas variables han ofrecido, un resultado de tipo descriptivo y comparativo, que permitió establecer algunas métricas vinculadas a la evolución territorial y temporal, para comparar procesos en las regiones analizadas. Las mismas han tenido como base sus condiciones físico-ambientales y su relación con los procesos urbanos lindantes. Se alcanzó así algunas propuestas para futuras gestiones del territorio. Especialmente al vincularse los tres tipos de variables, según fueron descriptas y en base a lo previsto en los objetivos de la tesis.

Se ha considerado un posible proceso desde la Inteligencia Territorial planteada por Bozzano (2013a), donde se toma como apoyo el método *Stlocus* (ibídem) en primer lugar, en cuanto al conjunto de cajas de herramientas que allí se propone. En dicho método existen herramientas sociales, espaciales e intermedias, las primeras se fundaron en registro de campo, cuestionarios, entrevistas, entre otras; las segundas, se usaron la

cartografía, mapas temático-sociales, interpretación de imágenes satelitales, aerofotográficas y análisis espacial, entre otras. El método tuvo dos fines centrales: 1- definir científicamente los aportes de la comunidad local en cada lugar, en términos de patrones de ocupación y apropiación territorial, con distintas variables macro o conceptos operativos, y otras menores; 2- se pudo conocer mejor los problemas y condicionantes futuros a trabajar en el planeamiento territorial. También se incluye al método denominado *Territorii* (Bozzano, 2013a: pp. 84), al considerar qué actores tomar como referentes para las entrevistas, y para la organización de la investigación en lo que hace a los datos primarios o secundarios, para su análisis posterior y según las percepciones (expectativas, sueños o esperanzas) de los mismos. Este método incluye una estrategia que se refleja en una metáfora denominada: “las cuatro patas de la mesa”, que representa básicamente al territorio -en la tabla- sostén y a la vez vínculo espacial de cuatro sectores que concentran diferentes intereses e influencias sobre ese territorio. Los que se definen para esta tesis como el sector Científico, el Político, el Socio-comunitario, y el Económico. Desde la inteligencia territorial, en el espacio temporal del análisis que plantea Bozzano (2013a: pp. 92) se consideran ocho momentos: territorios reales, vividos, pasados, legales, pensados, posibles, concertados e inteligentes. Sus definiciones, características y particularidades serán desarrolladas oportunamente.

Lo descripto hasta aquí de la metodología contempla los objetivos antes enunciados de la ecología del paisaje, en primer lugar en cuanto a la relación patrón-proceso, principalmente desde el mapeo generado a tal efecto; en segundo lugar en cuanto a la ecología de la conservación, en la definición de variables que consideren tanto lo ambiental como lo urbano, y que sirvan para la futura gestión sustentable del territorio; en tercer lugar en el uso de una plataforma de libre acceso con imágenes satelitales, y con un proceso incorporado de análisis estadístico y matemático de las superficies analizadas, según métricas e índices que se explicarán más adelante.

1.8. Organización de la tesis

Se generó un mapa conceptual que muestre la organización de toda la tesis en forma sintética y esquemática, el cual se puede ver en el Anexo I.

1.9. Expectativas del presente trabajo

Desde la presente tesis se espera generar un conocimiento nuevo, o al menos más completo, sobre las ventajas y desventajas de una tipología mixta -para el crecimiento habitacional y la ocupación o uso del suelo- en comparación con otras posturas más extremas, que giran entre condiciones urbano totalmente concentradas, muy dispersas, o rurales exclusivamente. Para reforzar el saber existente, en cuanto a las consecuencias que afectan al paisaje como resultado del crecimiento urbano, y por tanto a la principal actividad económica de las ciudades turísticas. Se espera que los índices o métricas usados en la tesis sean un ejemplo a considerar, en relación a la calidad o nivel del paisaje natural, y permitan una posible valoración de las condiciones sustentables de zonas mixta, para sumar a los aspectos cuali-cuantitativos en algunos sectores representativos de la ciudad. Los resultados obtenidos en cuanto a las condiciones del medio ambiente, las normativas que regulan las relaciones de los miembros de la sociedad entre sí y de estos con la naturaleza, permitirían apreciar cuáles son los

aspectos a corregir, las tendencias alternativas o las tipologías que se podrían plantear a futuro. De esa forma, podrían apreciarse la necesidad y posibilidad de limitar cierto tipo de crecimiento urbano, en determinadas zonas particulares. Además, se puede revisar cómo gestionar la relación con el paisaje, valorando la participación informada, donde actuar, y cómo se podría plantear la necesidad de estimular una mejor gobernabilidad en la toma de decisiones. Lo cual, podría permitir y orientar reformas de las normativas, con una legitimación más acorde a las condiciones del entorno que se habita, desde una planificación de la ciudad que incluya al paisaje como un bien común a resguardar. Para alcanzar un posible punto de partida desde una valoración sustentable del patrimonio paisajístico natural (o PPN), y buscar un mayor consenso que se base en datos científicos.

PARTE I

Capítulo 2

2. PRIMERA LUPA: INTERFASES NATURAL-URBANAS. Europa, América del Norte y del Sur

Para poder analizar la situación general del crecimiento urbano sobre espacios naturales o rurales desde una mirada más abarcativa, y no solo en América (desde Argentina y EE. UU.) se toma a España como caso representativo de Europa, para obtener una aproximación que se pueda considerar más global. España es uno de los territorios que mejor refleja la situación del crecimiento urbano en zonas rurales y en la interfase natural-urbana (según Rodríguez y Ghermandi, 2016). Se intentará ahondar en varias áreas de interfase en particular, por su relación con la importante migración que han recibido, representativas del crecimiento urbano y de los cambios en las periferias de los centros poblados existentes. La investigación sobre España se desarrolla desde internet, en las páginas Web de la comunidad o región seleccionada, por la similitud con las características de las dos regiones elegidas en América, y se realiza una lectura de varios autores que analizan en particular los tres aspectos que interesa discriminar para los fines de la tesis, detallados a continuación.

Las condicionantes y características a considerar se plantean en base a las variables descritas en el capítulo de metodología (1.7.) desde lo constructivo-urbanístico, lo socio-económico y lo físico-ambiental. Las que se resumen para cuadros del siguiente modo: 1- Las normativas y el planeamiento (en relación al planteo urbanístico), principalmente en relación a las áreas de interfase; 2- El paisaje y la socioeconomía (en la conceptualización y la mirada del espacio protegido y su relación con las condicionantes socio-económicas); y 3- Los riesgos de habitar una interfase natural-urbana, como los incendios forestales incluido su planeamiento (al considerar su influencia en las normativas de planeamiento territorial). En el Cuadro Comparativo de la Parte I, que se incorpora a la tesis, se ofrece una sinopsis, en tres columnas que corresponden a las zonas geográficas analizadas de cada continente. En las ordenadas se han agrupado los tres aspectos antes enunciados, con la información resumida de los datos recopilados para este capítulo. Se ha generado simultáneamente la identificación de las condicionantes en los aspectos citados, que afectaron las áreas analizadas en cuanto a: (A) La población; (B) Los tipos urbanos; (C) El ambiente; y (D) La economía. Sin pretender aquí hacer un estudio en profundidad de los procesos urbanos en Europa, se intenta observar las posibles correlaciones o diferencias respecto a aquellos producidos en América (EE. UU. y Argentina), para las tres características antes mencionadas.

2.1. Situación en España (como referencia de Europa)

Dentro de los procesos en España, la interfase natural-urbana es un territorio en el que se ha producido un crecimiento urbano muy intenso, particularmente en la zona sur. Las causas que lo producen están ligadas a varias condiciones socio-económicas, pero también a particularidades climáticas y ambientales que en el sur de este país se encuentran. Se ha extendido el atractivo para habitar España entre los habitantes de países del norte de Europa, como Gran Bretaña y Alemania, entre otros migrantes originarios del mismo continente (Domínguez Mujica y Parreño Castellano, 2014: pp. 66).

El resultado ha sido una importante colonia de europeos -no españoles- en las comunidades del litoral mediterráneo, en muchos casos jubilados que prefieren cobrar sus ingresos o pensiones de los países de origen, y consumir e invertirlos en España al advertir que mejora allí su capacidad adquisitiva. Incluyendo otros motivos, relacionado con el costo de la tierra y de diversos productos, en relación a otros países europeos durante las últimas décadas. Más allá de preferencias por el clima o aspectos culturales.

2.1.1. Códigos y planeamiento urbano-regional

Si bien ha existido una migración del campo a la ciudad a fines del siglo XIX y hasta mediados del siglo XX, a partir de los años '80 se evidencia una dispersión de la población urbana (Collantes, 2001), analizada por algunos expertos desde el concepto de *contraurbanización* (Escobar *et al.* 2018).

El crecimiento de zonas urbana en áreas rurales, y posteriormente en aquellas más naturales y poco antropizadas, produjo un aumento de población en la interfase natural-urbana, definido por Prados (2009) como un proceso de *naturbanización* que se ha acentuado desde los años '90. La tendencia a alejarse de los grandes centros urbanos ha generado nuevos procesos y tipos de asentamientos, primero más dispersos en zonas rurales y luego en otras aún menos antropizadas. Los conflictos entre intereses de distintos actores que intervienen en el crecimiento urbano, llevan a la propuesta de una planificación regional y urbana participativa en igual período, según las condiciones territoriales y ambientales particulares. Si bien persiste el uso de una zonificación por usos (*zoning*) en las normativas y códigos, que ya establecían cierta densidad poblacional en distintas áreas.

A partir de los años '90 se ha establecido además una *capacidad de carga* (Garrido Cumbreira y López Lara, 2010) en lo poblacional y edilicio, introducida en los planes regionales y urbanos realizados. Dicha capacidad se establece en base a ciertos límites en la afectación, impacto o contaminación, sobre la base de algunos índices ambientales. Por lo tanto, la referida capacidad están relacionada a las condiciones de los recursos disponibles y la fragilidad ambiental de una zona, al urbanizarla o afectarla con un proyecto determinado (Collantes, 2001). Se advirtió en el estudio, que se han mantenido espacios públicos desde hace cientos de años, relacionados a un uso de las tierras comunitarias o de pasos –denominados veredas- que funcionan como zonas de circulación de ganado o personas en áreas rurales, pero también en espacios lindantes a sectores más urbanos recientemente, como por ejemplo en el caso de los bosques comunales. Dichos bosques, se relacionan con tierras públicas que tienen un uso y aprovechamiento comunitario para las economías regionales o nacionales. Simultáneamente existen cambios en la economía rural y zonas no urbanas, que están ligados a la actividad turística en aumento, que lleva al incremento de inversiones en la construcción alejada de los centros urbanos, favorecidas por la extensión de las redes de infraestructuras (*idbidem*). Por lo expuesto aquí, la propiedad privada o pública de la tierra juega un papel importante en los usos, el poblamiento y la conservación ambiental, sobre todo en una región que evidencia un crecimiento poblacional.

La importancia que ha cobrado la obtención de agua potable en España²³, ha llevado a la revalorización de los cursos de agua. Pero, Naranjo y Salinas (1996) han analizado la escasa valoración en la relación entre las zonas urbanas y espacios naturales, considerando particularmente a los ríos que en Andalucía tienen una herencia cultural -particularmente desde que habitaron los moros- donde el agua es algo central. Pero se ha observado que los planes especiales o generales, no contemplan satisfactoriamente la conservación de estas áreas naturales y su paisaje identitario, ni las potencialidades productivas o las posibles atribuciones funcionales para un centro urbano, tampoco en las condiciones percibidas para las zonas naturales periféricas. Estos autores, proponen considerar un planeamiento específico para ciudades medianas con valores ambientales, que privilegie la relación entre ciudad y río, para darles uso de recreación y ocio. Destacan, que han observado casos de degradación e ignorancia de los valores naturales, ambientales, paisajísticos y de ordenamiento que tienen los cursos de agua para las zonas urbanas analizadas (ibídem).

2.1.2. El paisaje y sus aspectos socio-económicos

Se observa un aumento de la conciencia ecológica en Europa desde mediados del siglo XX, en España para los años '60 se crea la WWF España (antes WWF/Adena) que es la sección española de la World Wildlife Fund for Nature (WWF), o Fondo Mundial para la Naturaleza en español.

Según Rodríguez Chumillas (2007) en referencia a análisis realizados por García Bellido, plantea una visión de la cultura del territorio más integradora, donde se superpone una organización social en el tiempo y el espacio, incluyendo la naturaleza y la cultura a pesar de la influencia tecnológica (desde el automóvil hasta las comunicaciones) que lleva a actividades basadas en tradiciones locales. Esto último muestra, lenguajes y patrones en distinta escala que llevan a un urbanismo en crecimiento infinito. Dicha autora propone priorizar un planeamiento regional o supramunicipal, que contenga las cuestiones internas de menor escala en una gestión compartida. La visión necesaria a nivel territorial supera la escala del arquitecto y su construcción localizada, que lleva a un trabajo multidisciplinar al ingresar en espacios productivos y naturales, por lo tanto, no se los está considerando urbanos. Se considera aquí, que el territorio en España es diariamente fracturado para introducir espacios urbanizados, condición mundialmente aceptada desde un planteo que naturaliza ese proceso, pensado en forma infinita sobre otros espacios, donde se corren los límites y se pasan de un paisaje a otro cada vez más urbano. Los barrios privados son vistos por la autora, como lugares de encierro con fines de seguridad, pensando en posibles ataques de otros sectores sociales. La segregación, se da en un contexto cambiante y de incertidumbre constante, donde la partición del territorial ha redefiniendo las fronteras, donde se requiere de un estudio detallado del mismo y su paisaje. Para Zoido Naranjo (2004) el sentido que pueda tener el paisaje como objeto de derecho, podría ser integrado en los instrumentos de planificación urbana y en la ordenación del territorio, considerando que toda la superficie territorial es paisaje, sean espacios naturales,

²³ El agua dulce para riego o potabilización se ha vuelto un bien escaso en el sur de España, una disputa muy difundida es la relación entre el riego para zonas rurales o para campos de golf. Ver diario digital El Mundo, titulado Toda el agua para el golf, del 19/06/2005, vista el día 26 de febrero de 2018, en <http://www.elmundo.es/suplementos/cronica/2005/505/1119132014.html>.

rurales, urbanos o periurbanos; tanto los elementos notables o cotidianos, como también aquellos degradados, son importantes para el bienestar de la población. Esta postura es otra forma de justificar la participación de la comunidad en la planificación de la ciudad.

González Pérez (2003), habla de un proceso al que llama "turistización", desde el cual se han construido ciertas imágenes, en este caso particularmente referido a Mallorca, que posee una conformación similar a otras regiones del sur de España. En esta región, existe una adaptación a los tipos de demanda y modalidad turística con un imaginario global. Se llega así, a una mayor identificación social local con los territorios rurales menos antropizados, alejados de la costa y más ligados a la montaña, contrapuestos a los nuevos lugares extranjerizados. La masificación turística, ha tendido a transformar el paisaje hasta conformar *patologías urbanas*, que son poco atractivas tanto para la población local como para aquella migrante. Lo antes descrito ha llevado a una intensa y desordenada urbanización, que deriva de la ausencia de planificación territorial. Se advierte una inadecuada relación turismo-paisaje, donde se usan tipologías arquitectónicas que generan una sumatoria de composiciones, derivadas de una explotación intensiva del espacio, donde los centros exclusivos son vistos como *ghettos*, inaccesibles para el resto de la población. Por lo cual, recientemente, se ha llegado a un plan de regeneración del litoral con limitaciones para el crecimiento descontrolado.

Gómez Zotano y Riesco Chueca (2010) entienden que, a lo largo del tiempo el contenido teórico y práctico asociado al paisaje ha ido cambiando, y a fines del siglo XX, el paisaje está subsumido en la reivindicación de valores ecológicos y naturales, que llevan a leyes y reglamentaciones como las que requieren de estudios de impacto ambiental. En Europa surge un gran número de normativas sobre el paisaje, el cual llega a ser algo más que una percepción visual, y se lo relaciona con los valores de las personas y sus vínculos con el lugar, desde una relación íntima y compleja. En el año 2000 se genera el Convenio Europeo del Paisaje (CEP, 2000), al que adhiere España en 2007, con obligación de identificar, caracterizar y analizar los paisajes nacionales. La evolución en la relación con el paisaje hoy, ha llevado en el litoral del mar Mediterráneo español a una preocupación por la urbanización dispersa, con concentración parcelaria y disrupción del paisaje a causa de obras diversas, como las viales o hidráulicas. Por otro lado, en áreas poco accesibles, de suelo o clima adversos, se produce una tendencia negativa de abandono rural, el cual igualmente existe en las periferias urbanas debido a expectativa de lucro inmobiliario. La percepción del paisaje, es leída e interpretada por la vista -que difiere según los actores- por su cultura, edad, itinerarios o pretensiones. Pero existen filtros en la percepción del paisaje, desde lo simbólico y las narrativas preexistentes, como los aspectos discursivos y artísticos, que pueden llevar a una intervención del paisaje como constructo cultural, según Cauquelin (2000).

Las escuelas y estudios sobre el paisaje, incluyen su intervención, y tienden recientemente a reunir información sobre las riquezas del paisaje para la sociedad, desde aspectos relacionados a buenas condiciones de vida, pues aportan beneficios reflejados en cierto bienestar, tanto en lo físico ambiental como en la salud pública (Ulrich, 1997; Abraham *et al.*, 2010) como en lo social (Bartz, 2007; Lynch, 1960 y 1995) y usando específicamente el concepto *calidad de vida*, con el que Kaplan (1995) plantea como evaluar; incluso como revisar los efectos desde lo psicológico (Kaplan y Kaplan, 1989); entre otros autores y aspectos considerados. Los investigadores previamente citados,

hacen referencia a los beneficios del paisaje para la comunidad, incluso se analiza el Convenio Europeo del Paisaje (2000) en adelante CEP, como lo plantea Gómez Zotano y Riesco Chueca (2010). En cuanto a la clasificación de áreas urbanas en España, según los estudios publicados por Reig Martínez *et al.* (2016) se plantea una división del territorio en *áreas cerradas* (con casi el 46% de la población) otras *intermedias* (en torno al 25% de la población total) y aquellas *abiertas* (más rurales con casi el 29%) a nivel país para 2011 (ibídem, pp. 78-79). En cuanto a las superficies puramente impermeabilizadas o impactadas por lo urbano suman apenas el 4,05%, mientras la superficie ocupada por cultivos llega al 37,3%, Pastizales y arbolado suman 35,93%. El área con matorrales y terrenos sin vegetación ocupa el 24,78%, la superficie con humedales y de agua llegan al 0,94% del total de España; además, han encontrado que un 39%, de la población española, habita conglomerados con menos de 250 mil habitantes (ibídem, pp. 34-35). Por otro lado, Delgado Jiménez (2011) expone que la superficie artificial de cobertura del suelo ha aumentado un 51.79% (de 1987 a 2006) en toda España, y se plantea la necesidad de conformar una tipología rural/urbana (ibídem, pp. 182). Por otro lado, se sabe que la población urbana supera el 80% para 2019 (según el sitio Web de Knoema: www.knoema.es/atlas/España/Población-urbana-percent-del-total).

El crecimiento de las ciudades intermedias se produce durante las décadas de los años '60 y '70. Cerca del litoral mediterráneo y espacios protegidos, a estos procesos se los relaciona con el boom inmobiliario desde los años posteriores al 2000 (Bellet y Olazabal, 2017). Por otro lado, el crecimiento disperso y en periferias está ligado a los atractivos del entorno, el paisaje y el nivel de vida deseado, conjugado con mayor tranquilidad o seguridad son los atractores en estas nuevas áreas urbanizadas (Partoune, 2004; Delgado Bujarance y Ojeda Rivera, 2007).

En 1918 se crea el primer parque nacional en España -Picos de Europa- (posterior a otro existente en Suecia desde 1909), denominado entonces "Parque Nacional de la Montaña de Covadonga" con 16.925ha (extraídos inicialmente en www.mapama.gob.es²⁴). En los años '90 comienza a realizarse estudios de impacto ambiental para los proyectos urbanos (Gómez Zotano y Riesco Chueca, 2010). En el CEP (2000) se ve al paisaje como un bien susceptible de valoración, bajo una concepción patrimonial, cultural o natural, siendo parte del espacio físico. El concepto de desarrollo sostenible en las dimensiones ambiental, cultural, social y económica engloba todo el territorio, sin discriminar lo urbano, periurbano, rural o natural. Dicho documento, considera al paisaje como constructo de identidad y especificidad de la población, y las percepciones sensoriales, como las emocionales de la población en relación a su entorno y a su diversidad e historia cultural, se consideran esenciales para mantener la identidad de la población. Por lo expuesto, el paisaje juega un papel activo en las decisiones y es parte integral de procesos en la gestión, protección y ordenamiento territorial. Se toman aquí, los aspectos siguientes: marco existencial, naturaleza, espacio, patrimonio, territorio, recurso y escenario. Delgado Bujarance y Ojeda Rivera (2007) indican que el proceso por el auge del turismo lleva al aumento de la construcción a

²⁴ Se ha deshabilitado dicha página Web, pero se puede acceder a los contenidos a través de los nuevos portales del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y del Ministerio para la Transición Ecológica (<https://www.miteco.gob.es/es/>).

consecuencia de dicha actividad, lo cual es destacable al concluir el siglo XX. Luego, se suman lentamente la elección de zonas alternativas por el turismo, no necesariamente ligadas a las playas y el mar, sino con un entorno natural más abundante en cantidad de agua, espacios verdes y nieve, con paisajes cambiantes y diversos. Se percibe una realidad compleja pero motivadora de los cambios, donde la diferenciación entre paisaje y ecosistema, territorio y ambiente, está planteada -según lo plantean estos autores- solo desde la producción de emociones.

La emoción, es un concepto transversal que tiene efectos en el hombre, y lo llevan a un pensamiento más abierto y subjetivo de la realidad. La periurbanización y migración a zonas rurales o naturales, transforman el espacio físico con cambios en la esfera productiva, pero también afecta a los actores que viven y actúan en esos espacios periurbanos, según la manera de desarrollar su vida cotidiana. En tales casos, se identifican las personas con un entorno determinado y dichos actores actúan según el territorio en que habitan. Al proceso que genera un éxodo poblacional hacia el campo o cerca de espacios naturales, como alternativa para una mejor calidad en la forma de habitar respecto a las ciudades, se le suma el desarrollo de las actividades recreativas, segunda vivienda y actividades turísticas. Como consecuencia de lo descrito anteriormente, se considera que existe una construcción indentitaria de los habitantes sobre el territorio, que responde a su proyecto de vida allí, según su cultura y por la forma de usar el territorio al identificarse con el mismo, en términos de patrimonio cultural. El paisaje del bosque en la Sierra Nevada de Andalucía como ejemplo, es descrito desde una triple caracterización: 1) por sus componentes arbóreos; 2) por los hitos enmarcados en la evolución de los bosques; y 3) por las emociones expresadas en las representaciones culturales. Y comprende la relación que existe entre paisaje y lugar, su historia con la influencia del ser humano en ese lugar, y la percepción del paisaje que un sujeto puede tener.

España ha modificado fuertemente el paisaje desde hace miles de años, por la extracción de madera en bosques para las explotaciones mineras, la construcción de embarcaciones navales, edificaciones, estructuras viales, leña o para generar espacio para la agricultura y otras infraestructuras (Ojeda Rivera, 2012: pp. 3-5). La evolución de las ciudades por causa del capitalismo global durante el siglo XX, y la posterior introducción de un sistema neoliberal en las ciudades, impulsó el crecimiento de las ciudades a expensas del suelo y el espacio natural, que son vistos como proveedores de materias primas y receptores de desechos según Naredo (2003), expuesto en el texto del Observatorio Metropolitano de Madrid (OMM, 2015). Se considera que lo urbano se ha visto por separado de lo natural hasta fines de siglo XX, a partir de allí la mirada ecológica difundida lleva a una revalorización del ambiente. La visión que persiste de la ciudad como una "*máquina de crecimiento*" según Logan y Molotch (1987), es impulsada para la obtención de rentas desde una élite empresarial y financiera, lo que conlleva una mayor privatización del suelo. La opción de aplicar una plusvalía, en relación a tales procesos, podría nivelar las condiciones de desposesión del suelo. La distribución de infraestructuras o servicios acompañan dicha evolución urbana, y las normas que definen donde y cuanto crece un área poblada, determina también beneficios para unos y perjuicios para otros. El Neoliberalismo se apoya en un crecimiento desigual, que resulta de un proceso y otorga rentas, con beneficios para unos y más dependencia o pérdidas para otros. Cuando en las normativas o reglamentaciones se define la densidad y

ubicación de la población, según Brenner *et al.* (1983), el proceso del llamado *desarrollo urbano*, considera a las ciudades como dominadas por el mercado global en todas las escalas. Por ello, las ciudades se han transformado en espacios de importancia geoestratégica, con articulación de diversas actividades, sumado a condiciones de desplazamiento poblacional, además están apremiadas por gestionar diversas crisis internas.

2.1.3. Incendios forestales y cambios en las normativas

Los inicios de los fuegos en espacios naturales son mayormente por causas humanas (78,42%), según la información que vierte el centro de Incendios Forestales de la Comunidad Andaluza (INFOCA, 2016), de la acción humana parte puede ser por negligencia un 35,31%, y son de origen desconocido el 14%. También se generan mapas de vulnerabilidad poblacional en zonas de riesgo, vinculados a incendios forestales, y luego se incorporan a los planes para la prevención de incendios en zonas urbanizadas. Los mapeos, a su vez, se pueden ver en otras regiones de España, expuestos por ejemplo en la Web e la Xunta de Galicia (visto en 2009).

Galiana Martín (2012) al tratar el tema de las variables y caracterización en zonas de riesgo para la población, observa que se realizan mapas de los incendios forestales que deben contener factores de *vulnerabilidad poblacional* (ibídem, pp. 220). Para el año 2000 es una superficie total en España de casi 1,1 millón de hectáreas. En los instrumentos de planeamiento urbanístico deben incorporarse las zonas de alto riesgo, definidas así por los planes de prevención y defensa contra incendios forestales. Para la evaluación se tienen en consideración la densidad poblacional en zonas forestales, el número de núcleos habitados y la distancia entre ellos. Por otro lado, se toma en cuenta también el comportamiento de los materiales de construcción ante posibles incendios de interfase, según se expuso en el Salón Internacional de Seguridad (SICUR, 2016), con apoyo de la asociación española de sociedades de protección contra incendios²⁵. Allí, se toman como referencia estudios en EE. UU., y se observa que existe mayor riesgo para España en la tipología edilicia, con relación a los materiales para edificaciones nuevas (de construcción en seco), como resultado de una tendencia global que favorece dicha tecnología. Para ello, se toman estudios que se realizan en la entidad llamada: UL²⁶ (UL Fire Safety Research Institute, ver <https://ulfirefightersafety.org/>), donde se ha considerado el comportamiento de materiales para la construcción ante incendios, en particular para una interfase urbano-forestal. En tal sentido, se plantea que los edificios modernos son más peligrosos y posibilitan mayor riesgo de incendios, ya que la propagación del fuego es más rápida y dificulta a sus ocupantes escapar de los siniestros, por ejemplo, el colapso de su estructura se alcanza en menor tiempo. Las puertas y ventanas se han convertido en el eslabón más débil a la propagación hacia el interior desde un incendio forestal. Por lo expuesto, las nuevas tecnologías constructivas

²⁵ Estos datos fueron extraídos de la página Web perteneciente a la Junta de Andalucía: www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/.

²⁶ Según la página www.ul.com, la UL es una entidad de nivel mundial en pruebas y certificación de seguridad de productos. Durante más de 100 años, esta organización independiente da certificación de seguridad y ha evaluado productos para detectar riesgos de seguridad. En un año, aproximadamente 14 mil millones de productos con el sello de UL ingresaron al mercado global.

aumentan hasta ocho veces la velocidad para ingresar el fuego al edificio, en relación a las construcciones tradicionales.

Prados (2011) analiza el proceso de la ocupación de áreas naturales -percibidas como vírgenes- por nuevos habitantes o visitantes. En particular se profundiza esa situación en zonas de montaña y espacios periurbanos, donde la actividad turística está presente. La autora observa casos de avances urbanos sobre zonas de montaña en parques españoles, en todos ellos encuentra que el detonante del desarrollo residencial es el reconocimiento -por los residentes o visitantes- de la calidad ambiental y paisajística de los espacios naturales protegidos.

Entre los decenios '70 y '80, el 61% de la superficie analizada fue afectada por GIF (grandes incendios forestales) con zonas arboladas, y en los '90 llega al 58%, según INFOCA (1993). La causa de estos incendios, podría también estar en el menor consumo de biomasa, falta de labores rurales por el cambio social en adaptación a modas y nuevos valores urbanos según Araque Jiménez (2013). Este crecimiento urbano aumentó la interfase urbano-forestal como territorio de riesgo, por posibles GIF, donde se destruyó la microflora y microfauna, y se afectó la estabilidad estructural del suelo. Se generó así, una mayor impermeabilización por la menor infiltración de lluvias, y con pérdida de hábitat para gran número de especies. Se teme que los paisajes afectados por incendios sean usados para la especulación urbanística. Algo similar plantea Galiana Martín (2012) respecto a los riesgos de un territorio con mayores áreas en las denominadas: interfaz urbano-forestal (IUF), por la dispersión de asentamientos y el aumento de la vegetación natural. Se ha considerado que esta situación se produce por no alcanzarse una concientización social sobre la problemática, pero tampoco parece encontrarse en el sector de la política, lo que se refleja en la falta de normativas e identificación del nuevo territorio en riesgo. Considerar por tanto, a la interfaz urbano-forestal como un terreno forestal en contacto con zonas edificadas, es una definición simple para una realidad compleja, donde existen múltiples interacciones entre dos subsistemas territoriales. Un subsistema social-urbano y otro natural-forestal, representan un reto ambiental por la fragmentación del hábitat. Es allí, donde se ha observado la introducción de especies invasoras, con alteración del ciclo hidrológico, y para la definición de estas áreas se tomaron los siguientes componentes: cantidad de personas y edificaciones, tipo de vegetación y su continuidad, y posibles combinaciones entre los mismos.

La mayor superficie de los incendios llevó a la necesaria inversión e intervención de los gobiernos en la prevención y la lucha contra el fuego, según lo plantea Araque Jiménez (2013). Andalucía es una de las regiones más afectadas, y dichas acciones van unidas al estudio de nuevos escenarios y dinámicas territoriales con evaluación de las consecuencias ecológicas, sobre el paisaje y el turismo, usando los resultados en políticas para tales fines. De 1961 a 2011 existieron más de 200 *grandes incendios forestales* (GIF) en España, que afectaron unas 400 mil hectáreas. El récord en tamaño de 5.000ha fue en 1966, y en 1975 se llegó a 11.000ha totalmente arboladas. Se ha evaluado la incidencia en lo territorial, social y paisajístico por la influencia que tiene la deforestación y su relación con el turismo. Dicha actividad económica, es clave para España por la generación de riqueza y empleo, y por esta razón ya se habían iniciado

políticas de repoblación forestal, comenzadas por ejemplo en Andalucía para mediados del siglo XX.

La Ley 81/1968, de incendios forestales en España, obligó a poner en marcha una base de datos para disponer de información normalizada sobre los GIF, obligándose a contar con seguros contra incendios forestales que cubren daños a la propiedad, gastos de extinción y la indemnización por muerte o lesiones a personas que intervienen en la extinción del fuego. Los registros iniciales se centran en incendios dentro de montes de titularidad pública sometidos a repoblación forestal, sin considerar aquellos dentro de propiedades privadas que no poseen masa arbórea dominante. Los GIF del período anterior, representaron una superficie 38.437ha en Andalucía propiamente, de las que estaban arboladas un 54.10%, y en 2004 llegó al 98.4%. Los años que el autor considera críticos son: 1975, 1991 y 2004, pero no coinciden con los años de mayor sequía (1978-1984 y 1992-1996). Finalmente, se produjo la reducción de los GIF durante la primera década del siglo XXI, apoyándose en el plan INFOCA (1993).

Los resultados en daños económicos para España -por emergencias de incendios- alcanzan anualmente a 4 mil millones de euros. Los incendios de interfase se cobran además vidas humanas, y también existen costos en las inversiones para prevenir los incendios, no obstante los mismos van en aumento, y tal vez se debe considerar en dichos riesgos a los efectos del cambio climático.

2.2. Situación en EE. UU. (como referencia de América del Norte)

2.2.1. Códigos y planeamiento urbano-regional

En EE. UU. existió inicialmente una organización territorial, con un sistema de zonificación por usos desde los años '20 (el siglo pasado) para áreas urbanas. Pero, al tender a un criterio no compacto sino de expansión sobre el territorio en forma incremental, el desarrollo no fue cuidadosamente planificado. Según explica Tarlock (2014), la propiedad pública de la denominada tierra rústica (o sin urbanizar) no se utilizó previamente, con la intención de orientar el desarrollo y controlar su ubicación, o su escala. Pero, existe una tendencia "antiurbanista", llamada *contraurbanismo* por Löffler y Steinicke (2007b). La visión negativa sobre las ciudades está arraigada en la cultura americana hace varias décadas, y podría estar ligada a una desconfianza, por considerarlas colmadas de corrupción e inmoralidad, según lo plantea Jacobs (2011). Se han conformado así poblados periféricos a centros mayores, como islas. La tipología urbana resultante, difícilmente llegue a estar ligada a una planificación eficaz desde los gobiernos locales, a pesar de las leyes restrictivas que reglamentaban una planificación estatal en las comunidades, como las impuestas a fines del siglo XX (*Or. Rev. Stat.* 197.7). Por ejemplo en Oregón, para 2004, se limitaron los efectos de dicha legislación, que ya venían aplicándose con excepciones sobre la planificación regional. En la década del '80 (Ley pública 96-551, 94 *Stat.* 3233, 1980) se contemplaban limitaciones a favor del ambiente para el uso de la tierra. A partir de allí, se debía demostrar que no se perjudicarían ciertos estándares previstos del aire, suelo y agua, lo cual conllevaba altos costos en términos de oportunidad. Se limitó así el desarrollo de loteos nuevos sobre tierras aún no urbanizadas, pero se mantenían leyes sobre el uso de la tierra, lo cual llevó

a contradicciones, por ello terminaron considerándose nuevas directrices al ignorar cuando es conveniente que un área puede ser desarrollada.

La separación entre, zonificación (como regulación estricta) y la planificación (más flexible y participativa) parece haber sido uno de los problemas, a pesar de que los especialistas creían en las ventajas de ambos criterios, pero por separado. Por lo tanto, los planes se convirtieron en mejoras públicas (derivando sobre todo en proyectos) descartando una planificación realizada por expertos. Desde los años '60 se intenta controlar el crecimiento urbano, iniciado luego de la última guerra mundial, con un mayor cobro de tasas o cuotas para realizar obras en zonas rurales, según la disponibilidad o requerimiento de infraestructuras. Estas limitaciones fueron criticadas por ser elitistas y generadoras de una distorsión del mercado, así que se pasó a una "gestión del crecimiento" descartando entonces el control restrictivo del crecimiento. Porque se consideró que, limitaba el orden natural de lo que se percibía como desarrollo –para los estadounidenses- y se veía como limitación a los derechos de la propiedad (Tarlock, 2014). Pero, para los '90 se ha vuelto a pensar en un crecimiento más inteligente, donde se considere el ahorro de energía y el cambio climático, con un mayor consenso de expertos que veían al crecimiento ilimitado como no sostenible, principalmente (en ese momento) porque las ciudades dependientes de movilidad por automóvil usan mucha más energía. Para tener una forma de medir el estado actual de las áreas urbanas y la posible planificación de su crecimiento futuro, Shathy y Reza (2016) ofrecen un índice integral ambiental (al que denomina: EII, *environmental integrity index*) que mide la salud ambiental de una ciudad. También se han expuesto indicadores desde el Centro de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos en 1993 (ante la ONU – en relación al Hábitat, 2009). Desde allí por ejemplo, las ciudades participantes han planteado su caso particular y sus metas, como fue en Melbourne 2030, declarada como la ciudad más habitable del mundo en 2013. Si bien existen índices de integridad ecológica o biológica, ideales para aquellas zonas naturales (al interior de bosques o en lagunas), se considera que estos índices no son los más adecuados para medir la integridad ecológica de un sistema que incluye un área urbanizada. Se aplican en este caso índices multi-métricos, según el área que sea analizada; se considera que existe una integridad ambiental determinada, con áreas más artificiales que naturales, en tal caso ya no se considera solo el aspecto ecológico.

Al analizar el caso de la región forestal de California (según Blakely, 1984, como se citó en Bradshaw, 1986), e indica que es útil pensar el crecimiento y desarrollo en un continuo establecido entre dos conjuntos, desde las tierras silvestres (naturales) hasta el entorno urbano desarrollado. Lo antes descrito conforma lo que se identifica para esta tesis como interfase natural-urbana. Bradshaw, considera que existe una presión del desarrollo urbano que limita el manejo efectivo de los recursos naturales, tanto para la protección contra incendios como en la gestión de tierras con fines productivos. Por otro lado, en relación al tipo de manejo que se da a las tierras privadas o públicas, advierte que los servicios del entorno natural son el principal atractivo de personas en relación a las zonas rurales. La población local -en zonas forestales de California- es consciente de su interdependencia con la tierra, existe preocupación por la calidad del aire y el agua, y saben que la seguridad -en zonas habitadas con bosque- está asociada con las prácticas de manejo forestal de su entorno. El mantenimiento del paisaje y las visuales, resultan un

problema más complejo en muchos aspectos, especialmente para la gran industria del turismo.

En cuanto a los planes que se han desarrollado, como por ejemplo, aquel existente entorno del lago Tahoe (en límite entre California y Nevada) donde abordan normas sobre el uso de la tierra, estándares de desarrollo y diseño, en relación al transporte, recreación, servicios públicos y mejoras ambientales para esa zona. Los planes por regiones o áreas, proporcionan un marco que cambia las condiciones existentes por medio de planes localizados o solo urbanos. Incluye la previsión de zonas para posible desarrollos, con un enfoque que logra mejoras ambientales en el terreno, además de ser consistente con el plan general y las metas de umbrales ambientales que tienen previstos, por ejemplo en el Plan Regional 2012 para Tahoe. Los planes y procesos tienen un cierto nivel de participación para que se considere la opinión de la población, la visión de los grupos asesores, las empresas consultoras y otros expertos, según los proyectos urbanos que se traten. Los temas que abarcan incluyen calidad del agua, desarrollo ambiental, restauración de tierras alteradas, tránsito y transporte, vivienda, áreas de conservación, espacios abiertos (incluyendo espacios verdes), el ruido y la seguridad. Se alentó también a los propietarios a transferir derechos de desarrollo (superficies construibles) desde zonas sensibles -más restrictivas- a centros más poblados y con menos limitaciones en su densidad.

En el caso del lago Tahoe, la entidad The Nature Conservancy (TNC) es una de las entidades que desde 1984, participa con el fin de preservar, proteger, restaurar, mejorar y mantener los recursos naturales únicos y significativos, al igual que los valores recreativos de la cuenca. Existe un programa de adquisición masiva de tierras ambientalmente sensibles en dicha zona, adquirió miles de lotes pequeños, varios en tierras erosionables, de fuerte pendiente o en zonas de humedales -que actúan para filtrar los sedimentos antes que lleguen al lago- para prevenir los impactos ambientales de los desarrollos. Los procesos de preservación han evolucionado desde sus inicios, primero comprando centenares de hectáreas (privadas para convertirlas en públicas) y luego de varios años se ha ido reduciendo a un mínimo de compras, con decenas de hectáreas por año más recientemente. En la cuenca del lago Tahoe, se ha considerado un sistema de capacidad de la tierra para limitar la cobertura de la misma, en función de su importancia ecológica y su sensibilidad a la degradación, limitando las edificaciones a un porcentaje de impermeabilización del suelo permitido. Varios autores han planteado este aspecto de la capacidad de carga en EE. UU., como: Aspeslaugh, 1994; Rees, 1992; entre otros.

2.2.2. El paisaje y sus aspectos socio-económicos

La conciencia ecológica de la población, con movimientos sociales desde los años '70, se evidencia en el texto de Marcellesi (2008) en el sitio de ecopolitica.org, donde describe la historia del movimiento ecologista y verde, con descripción de los primeros movimientos ecologistas radicalizados desde los años '70. Al citar como ejemplo los Amigos de la Tierra para 1971, o Greenpeace para 1973, considera que dichos grupos buscan un nuevo estilo de vida, debido a las alteraciones globales producto de la sociedad industrial y consumista, dado que los conocimientos se profundizan, y revelan una conciencia colectiva que genera un pensamiento crítico, global y transformador.

La imagen moderna en la identidad como nación, fue la imagen de EE. UU. hacia el exterior (Chin, 2010). Por otro lado, se sostuvo una visión de estilo más rural y adaptada al territorio para la población estadounidense, mirando el interior de la nación, ligadas a territorios extensos y salvajes, como las zonas de montaña. En este último caso, es donde el territorio físico fue la referencia cultural, con base socio-productiva en la colonia europea inmigrante (Zygmunt, 2019). Pero también, ha subsistido la identidad de algunos pueblos originarios (como los Washoe en la cuenca del lago Tahoe) que, por otro lado, sostenían un vínculo de identidad con su entorno natural. Más recientemente, debido al proceso de *turistización*, se puede percibir una pérdida de identidad en algunas culturas que incluso puede afectar a la conformación de poblaciones (Whitaker, 2000).

Según Guiddens, 2000 (como se citó en Salas Quintanal, 2006), expresa que: la geografía mundial se alteró por la mundialización de las sociedades, las economías y las culturas, siendo influenciadas por aspectos de la vida occidental moderna. Este autor considera, que dicha situación es vista como fenómeno histórico y social, el cual modifica las formas de sobrevivencia para las clases sociales y las comunidades en sí, afectando la organización social, el empleo y la tecnología, las relaciones de trabajo, la vida familiar, la estratificación social, la educación, entre otros aspectos. Lo expuesto llevó a la transformación en la concepción del espacio y el manejo del territorio rural, donde se observa una interacción entre las identidades culturales y las potencialidades ambientales. En base a algunos casos relativos a la zona rural de México, se plantea una visión alternativa sobre las condiciones laborales y sociales en las dichas zonas. La importancia de la definición territorial y regional, en la denominada era de globalización y su conceptualización, se relaciona con la problemática espacial que no es sólo desde la geografía sino desde el *lugar* y el *territorio*, como espacios que producen ciertas realidades socioculturales particulares. Los procesos de crecimiento de las ciudades, en forma caótica y con resultados negativos en el medio ambiente, por signos de deterioro en los recursos, resulta en sectores socialmente excluidos, lo cual genera una mayor diferencia entre zonas ricas y pobres. Propone el concepto de “nueva ruralidad” como nuevo paradigma, para poner más atención en las zonas no urbanas, pero no llega a plantear la diferencia entre zonas rurales y naturales o con la interfase natural-urbana.

La población urbana en EE. UU. supera el 80% sobre el total de su distribución territorial, según Berg (2012) y marca una tendencia mundial en este sentido, por ser uno de los primeros países que más población urbana ha desarrollado, con expansión de este tipo de ocupación territorial. Pero, en Kearney *et al.* (2008) se hace referencia en su texto a la percepción pública, como soporte de la regulación para la calidad escénica en aquel paisaje atesorado, y reconocido a nivel nacional. Se cuenta con normativas sobre la “revisión escénica”, a fin de controlar los efectos visuales causados por el desarrollo, como sucede en el caso de la cuenca del lago Tahoe. Los opositores dicen que tales regulaciones no reflejan bien las preferencias del público, en tal sentido, pero, en Tahoe las autoridades federales encargaron un estudio sobre la percepción pública –sobre el recurso escénico- con 392 encuestados de diferentes grupos de interés (como turistas, grupos ecológicos y propietarios). Los resultados han mostrado una coincidencia sustancial entre los diferentes grupos, incluidos los que se oponen más abiertamente a la TRPA. Todos los grupos prefieren el desarrollo que incluya más la naturaleza, particularmente en relación a la preservación de bosques, con construcciones menos

voluminosas visualmente y que no contrastan con el entorno, con colores más oscuros y menos ventanas. Dichas posturas sugieren que son razonables los criterios de la Ordenanza Escénica de TRPA, en dicha norma se puede observar el aliciente a los desarrolladores o propietarios para que las construcciones rompan su masa estructural visible (prefiriendo edificios de pequeña escala) y reduzcan el contraste perceptible entre la estructura y el entorno. Muchos investigadores (como Evans y Wood, 1980; Herzog, 1989; Kaplan, 1983; Kaplan y Kaplan, 1989; Sheets y Manzer, 1991; o Sullivan, 1994) se han encontrado con que, a mayor vegetación mayor preferencia por esa localización para habitarlas, respecto de otros lugares. Por tanto, la compatibilidad del desarrollo con el paisaje circundante resulta ser muy importante.

Para considerar la relación con los pueblos originarios, en las tierras que se van transformando por el desarrollo urbano y rural, se puede observar la existencia de cierto vínculo con los procesos históricos vividos por estos grupos sociales. Se considera que el calificativo de “salvajes” otorgado a los pueblos que habitaban en el nuevo continente por la cultura occidental, ha perdurado por muchos años desde la época de la conquista de América. Esto tiene relación con la perspectiva eurocentrista, que daba privilegio a las creencias y la cultura occidental, discriminando tradiciones culturales de los pueblos originarios. Como ejemplo, los grupos de aborígenes Washoe, considerados pacíficos por no oponerse a la dominación europea, ya habían ocupado regularmente las costas del lago Tahoe desde hace 10 mil años durante los veranos, lo cual es considerado como el inicio del poblamiento sobre dicha cuenca. Los conocimientos y tradiciones que han dejado los pueblos originarios, sobre su relación con el medio ambiente, y particularmente en Norteamérica, se pueden apreciar en Agyeman *et al.* (2009) en relación a Canadá, pero es conocida esta mirada sobre el entorno natural de parte de los pueblos denominados “indígenas”, en toda América.

Desde los años '50 se puede observar críticas y reclamos de vecinos, en relación a los cambios y nuevos proyectos urbanos que se plantean en EE. UU., por ejemplo es aún vigente el libro escrito por Jacobs (2011) titulado “Muerte y vida de las grandes ciudades”, donde plantea fuertes críticas a los nuevos procesos de urbanización en los centros de las ciudades, poniendo siempre el acento en el uso de los espacios públicos. En relación a la satisfacción o preferencia del público al elegir donde vivir, se considera que puede estar ligada a las ofertas existentes, según las conveniencias de un sector corporativo y las empresas involucradas, para definir donde puede crecer una ciudad o un barrio. No obstante, se plantean indicios, que sugieren la preferencia de la gente por vivir en poblaciones pequeñas y zonas rurales. Aunque, en 1977, solo el 8% de estadounidenses vivían en localidades pequeñas, y el 48% de los que habitaban allí declaraban su preferencia por estos lugares. Inclusive, cuanto mayor es la ciudad, mayor es la cantidad de gente que prefiere mudarse de las mismas (Logan y Molotch, 1987). La creación del primer parque nacional de Yellowstone, en 1871, marcó una tendencia mundial, la superficie del mismo llegaba a 899ha. Llegándose, casi un siglo después de la creación de dicho parque, a generarse estudios de impacto ambiental desde los años '60 (The National Environmental Policy Act –NEPA- of 1969, 42 U.S.C. 4321-4347). También el paisaje cultural y natural es valorado desde la misma década, según se puede observar en la Conferencia General de UNESCO (1962), en la que se percibe una tendencia a valorar la belleza y el carácter de los lugares. Los paisajes naturales,

valorizados posteriormente por una conciencia ecológica -difundida mundialmente- generaron una mayor participación social desde fines de siglo XX.

En el texto del Observatorio Metropolitano de Madrid OMM (2015), al analizar la conquista del oeste en EE. UU., la construcción de ciudades por los primeros promotores urbanos, fue considerada como el principio de la domesticación de la naturaleza estadounidense (según Wade, 1969, como se citó en Logan y Molotch, 1987). Las primeras ciudades de esa nueva región resultaron posiciones de avanzada para actividades mercantiles, financieras y administrativas, que facilitaron el avance de los pioneros rurales, que se relacionan con el avance de la industrialización que consolidaba la *frontera urbana*, para obtener mayores rentas del suelo. Para dichos fines se empleó todo el poder económico y político, a disposición de los desarrolladores (a quienes denomina *boosteristas*), para levantar nuevas ciudades y regiones productivas, donde se desarrollaban sus inversiones según Logan y Molotch (1987). En este último caso, las inmobiliarias y constructoras influyeron en la expansión de ciudades más que ningún otro grupo social (según Zunz, 1982, como se citó en *ibídem*). Pero, se considera que en la actualidad, las ciudades modernas difieren en el tipo de base económica que se esfuerzan en construir, en base a manufacturas, investigación y desarrollo, tecnología informática o turismo. Pero, esta tendencia, siempre lleva a un uso del suelo más intensivo, por tanto, con mayores rentas de la tierra, y honorarios profesionales u otras rentas asociadas. Así como también, afectan al incremento de los costes de los servicios urbanos, acarreados por el crecimiento desmedido, que debe soportarse mayoritariamente por el sector público. Existe una postura que apoya dicha tendencia, al intentar mantener el interés de los inversores en una localidad, y en paralelo conecta el orgullo cívico con los objetivos del crecimiento, relacionándolos con supuestos beneficios económicos y sociales, que resultarían del crecimiento en una localidad (Wolfe, 1981, como se citó en *ibídem*). Incluso se plantea como innecesario el apoyo popular al desarrollo intensivo, ya que no beneficia realmente a todos los grupos sociales, mientras existe un sector del gobierno que lo percibe como una forma de mejorar los tributos al municipio, como creación de empleo y solución a los problemas sociales. Logan y Molotch (1987) plantean que, estos beneficios no son totalmente ciertos, y se considera que el crecimiento y desarrollo urbano pueden llegar a ser perjudiciales para las comunidades, fundados en que existen ciertos perjuicios en aspectos relativos a la salud pública, el coste de las infraestructuras y quien las paga o se beneficia más con ellas. Dicho crecimiento resultaría, por tanto, una transferencia de riqueza y oportunidades de fondos públicos en general a los grupos rentistas y sus asociados, ya que el valor de uso es costeadado en su mayor parte por la población residente.

En relación a la propiedad de la tierra, en el caso del Bosque Nacional de Tahoe, que abarca más de 400.000ha (según Tahoe National Forest en su sitio Web: www.fs.usda.gov) se puede considerar que hay unas 340.340ha que son Tierras del Sistema Forestal Nacional, y 148.519ha son de propiedad privada ubicadas en una porción central del bosque. El Bosque Nacional de Tahoe contiene muchos sitios históricos reconocidos, los cuales atraen a visitantes de toda la zona oeste. En las áreas más remotas, existen antiguos sitios protegidos y gestionados por el Servicio Forestal, en beneficio del presente y futuro de la población.

2.2.3. Incendios forestales y cambios en las normativas

Los efectos del fuego en zonas de interfase natural-urbana (*wildland-urban interface* en inglés, que en adelante se mencionará como WUI) según Safford *et al* (2009) producen un efecto severo, según un estudio realizado en la laguna Angora dentro de la cuenca Lake Tahoe Basin (en adelante LTB) de California. Se ha observado que fueron quemadas 1.243 hectáreas de pino jeffrey y bosque de coníferas en 2007 en menos de 8 días. Se indica que el fuego ardió a una intensidad muy alta debido a los combustibles pesados y vientos fuertes, sumado a un clima cálido y seco, además de una humedad muy baja en el material combustible. Alcanzó a afectar unas 254 viviendas, con pérdidas superiores a 160 millones de dólares, que llevan -al denominado *Angora Fire*- a ser uno de los diez incendios forestales más costosos de la historia para EE. UU. Comprendió una zona con tratamiento previo de control para reducción de fuego, en relación a su carga de combustible sobre 194ha, lo cual pudo cambiar sustancialmente el comportamiento del fuego y sus efectos. En tales sitios los efectos, sobre los troncos altos y el dosel del bosque, fueron significativamente menores. Observándose mayor supervivencia de árboles dentro del área con dicho tratamiento, lo que subraya el importante papel de los tratamientos previos del material combustible. Estos trabajos se realizan con el fin de: proteger los activos, reducir la severidad de los incendios y aumentar la resiliencia del bosque. En las últimas dos décadas, ha habido un promedio anual de 62 incendios iniciados en tierras del servicio forestal nacional de la LTB, con un 79% atribuido a humanos y un 21% a igniciones naturales (Murphy y Sexton, 2007). El año 2007 fue especialmente malo (el peor desde 1984), con alrededor del 60% del área total de incendios forestales en Sierra Nevada (EE. UU.) que ardieron con gran intensidad.

Hammer *et al.* (2007) ha analizado los incendios de interfase natural-urbana (WUI) que se han generado junto con el desarrollo urbano durante los '90, en California, Oregón, y Washington. Este proceso incluye otras estructuras colindantes a las urbanizaciones que se entremezclan con la vegetación, como las vías de comunicación. Por otro lado, se considera la densidad de viviendas (censo 1990-2000) y la cobertura de terreno para 1992/3, a fin de delimitar el alcance de la WUI y su crecimiento para tener los siguientes resultados. En los tres estados aumentó el área desarrollada en un 10.9%, y llegó a casi 53 mil km². El número de unidades de vivienda en la WUI aumentó en el año 2000, encontrando que había casi 1,5 millones de vivienda (dentro de áreas WUI) con intervalos de fuego de 0-35 años (en cuanto a su retorno) y 3,4 millones en áreas con intervalos de 35-100 años. Los patrones de crecimiento de la vivienda, en los tres estados, están exacerbando los problemas de incendios forestales en la WUI.

Los resultados del estudio de Hammer *et al.* (2007) revelan la importancia que tiene la extensión de estas zonas de riesgo, en particular para la costa oeste, en la década de 1990. Investigaciones previas establecieron que son el 9% de la superficie terrestre (de los que 720.000 km² han sido estudiados). El 39% de todas las unidades de vivienda (44,3 millones) son colindantes a espacios naturales del tipo denominado WUI (según Radeloff *et al.*, 2005), pero no siempre están en áreas de alto riesgo. Desde 1955 hasta 1985, los incendios forestales en California destruyeron 3.533 construcciones y resultaron en 25 muertes. Las pérdidas causadas por incendios forestales aumentaron en el período de 15 años entre 1985 y 2000, con 32 muertes y 7.467 estructuras destruidas.

En el Registro Federal del USDA (U.S. Department of Agriculture, para 2001) se describe a las comunidades de interfaz, como lindantes directamente con áreas silvestres, donde existe una demarcación clara entre las áreas desarrolladas y las áreas silvestres adyacentes. Dicho crecimiento con bajo valor de las tierras frecuentemente resulta en la división de lotes, que está permitida en los bordes de la interfaz, y existe poco control por parte de los planificadores locales o hay pocas restricciones para la aprobación. Lo expuesto, augura mayores desafíos para la mitigación de riesgos y protección de incendios, o la gestión de recursos para dichos fines.

Desde el departamento forestal y de protección contra el fuego, se han adecuado las normas desde 2007, y el Código de Construcción de California definió para 2008 tres zonas de incendios forestales. La zona de responsabilidad del estado, otra zona con severidad muy alta de riesgo por incendios (bajo responsabilidad del gobierno local), y la tercera zona es donde hay incendios en la interfase natural-urbana (WUI). Existen ciertos Estándares de Construcción en Área de Incendios para la zona WUI (interfase natural-urbana), que establece condiciones mínimas para los materiales y sus ensamblajes usados en edificios. Estos estándares, sirven para proporcionar un nivel razonable de protección exterior contra incendios forestales a edificios en dicha zona de interfase. El uso de materiales ignífugos y diseños para resistir el ingreso de llamas o brasas proyectadas (aquellas que se disparan desde un foco ígneo a una distancia alejada del mismo), como protección ante un incendio forestal. Por lo que, deberá demostrar ser la elección más prudente para mitigar las pérdidas, en caso de desastres por incendios en California. A tal fin, existen dos entes que se ocupan del control y revisión de las normas, el Departamento de Silvicultura y Protección contra Incendios Forestales (en inglés CAL FIRE) y la Oficina del Jefe de Bomberos del Estado. El código define la clasificación de tierras según el riesgo de incendios, en particular aquellos de nivel muy alto, para determinar las medidas necesarias a fin de retardar las tasas de propagación, y reducir la intensidad de los incendios. Desde 2008 se están mapeando las áreas de severidad de riesgo de incendio alto, moderado y otros niveles, donde se determinan las amenazas de fuego, los cambios en la propiedad de la tierra, como su conversión de fiscal a privada, o los cambios de usos significativo de la misma (www.fire.ca.gov, visto en 2018). Existen listas de materiales para estos fines, y los criterios para mantener un área de protección entorno a los edificios (ver Cap. 7ª, Código de Construcción de California).

Syphard *et al.* (2013) realiza un modelo de desarrollo simulado en tres escenarios residenciales futuros, con un riesgo proyectado de incendio forestal y según el nivel del tipo de paisaje, por medio de una subdivisión desde el modelo econométrico y en base a tres tipos de crecimientos urbanos posibles: 1) por relleno de espacios urbanos, 2) por crecimiento a saltos (fragmentación) y 3) por expansión. Estos tipos de crecimiento urbano, cuando se aplican localmente para la subdivisión de parcelas individuales, producen considerables diferencias en el tipo y patrón del paisaje, con cambios según la condición de su ubicación y desarrollo. Los resultados afectaron la proporción de estructuras con riesgo de quemarse, de forma que los escenarios con menor densidad de viviendas, al conformar un mayor número de grupos pequeños y aislados en el desarrollo a saltos, tendrían una previsión de mayor riesgo de incendio al generar más parches pequeños y mayor huella en la construcción. En el desarrollo por relleno resultó en el riesgo más bajo, y en el tipo por expansión el resultado podría considerarse como un efecto intermedio a los dos anteriores. Estos resultados sugieren que, la planificación del

uso de la tierra debe considerarse un componente importante para la gestión del riesgo de incendios. El patrón espacial de desarrollo afecta múltiples funciones ambientales, como también a los llamados servicios ecológicos que pueden implicar distintas variables; el crecimiento a saltos como el desarrollo por expansión consumieron más tierra que aquel por relleno, lo que probablemente conduciría a una mayor degradación de la calidad en el paisaje. Se considera que el desarrollo por expansión genera mayor densidad que aquel a saltos, y puede estar dominado por especies más invasivas. En todos los casos, es importante para la gestión de incendios conocer el área total que necesita ser protegida, así como la longitud de los bordes en la zona de interfase natural-urbana.

Según Forney *et al.* (2001) la actividad humana en el caso tomado como ejemplo, definida en inglés como: Lake Tahoe Basin (LTB), había aumentado sustancialmente en las últimas cuatro décadas (para fines de siglo XX), causando impactos significativos en la calidad y claridad de las famosas aguas profundas del lago. La protección del lago Tahoe y el medio ambiente circundante se ha vuelto un atractivo turístico importante en los últimos años. Se cuenta con una variedad de agencias de investigaciones sobre esta problemática, incluyendo Tahoe Regional Planning Agency, Tahoe Research Group de la Universidad de California en Davis, Desert Research Institute de la Universidad y Community College System de Nevada, US Geological Survey (USGS), y el destinatario de la información está representado por los estados de Nevada y California. Además de las agencias locales, que han estado monitoreando y llevando a cabo investigaciones en la cuenca para comprender cómo funciona el lago, y hasta qué punto los humanos han afectado los procesos del paisaje y los ecosistemas. La población en Sierra Nevada se duplicó entre 1970 y 1990, y aumentó la ocupación territorial de los asentamientos humanos a más del 5% de dicha zona geográfica, cuando un siglo antes llegaba a ocupar el 1% (Duane, 1996).

En la cuenca del lago Tahoe se analiza por ejemplo, las condiciones de la cobertura vegetal y los recursos del acuífero desde la US Geological Survey (USGS), para evaluar los impactos del crecimiento urbano en la cuenca del lago. Se han generado mapas de las condiciones actuales e históricas de la superficie del área en estudio, documentando patrones, tasas y tendencias en urbanización, cambios de uso y de la salud ecosistémica. Los cambios, que han derivado en un aumento en las superficies impermeables con disminuciones en la vegetación natural, resultaron en impactos severos sobre la salud e integridad del ecosistema, en zonas ribereñas y en la calidad del agua. Se han encontrado una variedad de causas, que son reconocidas como impulsoras de la eutroficación²⁷ en la cuenca, incluida la pérdida de humedales, la erosión debida al desarrollo en pendientes pronunciadas, la descarga de sistemas sépticos o alcantarillado (pluviales), y la contaminación aérea de vehículos y estufas a leña. Se considera que el aumento de la carga de sedimentos y nutrientes es un factor primario que reduce la calidad del agua en el lago.

²⁷ La eutroficación es un proceso natural de los ecosistemas acuáticos, como lagos, caracterizado por el aumento de la concentración de nutrientes (nitratos y fosfatos) con las respectivas modificaciones en la composición para la comunidad de seres vivos.

Jaime González escribe durante 2015 en el diario digital BBC News (www.bbc.com) sobre incendios forestales en California, donde existen permanentes riesgos de incendio de interfase, y titula su artículo: *Incendio sin control destruye cientos de casas en el norte de California, donde indica: "...El gobernador de California... decretó el estado de emergencia después de que un incendio... destruyera centenares de viviendas y otras estructuras en el condado... luchan 1000 bomberos y se han quemado más de 20 mil hectáreas..."*. Pero EE. UU. ya había visto grandes incendios como el de 1871 en zonas habitadas, y cobró muchas vidas (www.lignum.cl/2015/02/17/grandes-e-historicos-incendios-forestales-que-debes-conocer/).

En 1905 se crea el servicio forestal de los Estados Unidos (U. S. Forest Service) y se llega luego a desarrollar mucha investigación, generando información sobre estos procesos de riesgo. Pero para fines del siglo XX el aumento de poblaciones en zonas dispersas aumenta esta situación crítica. Como ejemplo, la Unidad de Manejo de la Cuenca del lago Tahoe -entre California y Nevada- (LTBMU por sus siglas en inglés) del Servicio Forestal toma aproximadamente el 72% de la superficie de dicha cuenca. Otros administradores de tierras incluyen parques estatales de California y Nevada, California Tahoe Conservancy y el gobierno de los condados. La gestión de la tierra en la cuenca del lago Tahoe está impulsada en gran medida por la calidad del agua y los estándares de claridad, el código actual prohíbe el tratamiento mecánico de los combustibles en pendientes superiores al 30% (TRPA, 2004). Bajo la práctica actual, la reducción de combustible en terreno inclinado es, por lo tanto, necesariamente de un orden menor que en el terreno plano. Por lo cual se recomienda regular o prohibir la edificación en predios con fuertes pendientes o dejar claro a los aseguradores el alto riesgo del área que se utilizará. Bajo las condiciones climáticas más severas, se ha medido que los incendios forestales se mueven a una velocidad de hasta 3 km/h. Considerando un tiempo de respuesta de emergencia de 10 minutos, un incendio que se inicia cerca de la zona de defensa de WUI podría moverse rápido, y recorrer el incendio 500m para cuando lleguen las autobombas. Esto es un escenario altamente probable, y precisamente es lo que sucedió en el Angora Fire, por tal motivo, 500m es la distancia que pauta la propuesta del Sierra Nevada Forest Plan Amendment (SNFPA por sus siglas en inglés) como zona de defensa WUI según el US Department of Agriculture (USDA, para 2004).

Desde 1940 a 2002 en Sierra Nevada se perdieron el 45,5% del total de los humedales herbáceos, la mitad de esa pérdida fue por los cambios de usos de suelo desarrollados. La supresión del fuego en áreas naturales, ha desempeñado desde 1920 un papel significativo en la conformación del bosque y su densificación (Elliot-Fisk *et al.*, 1997; Mc Kelvey *et al.*, 1996). El cambio climático pudo ser parte de las causas en la evolución territorial, ya que el clima de Sierra Nevada desde 1850 ha sido más cálido y húmedo, en relación al período comprendido entre 1650 y 1850 (Stine, 1996), y estas condiciones podrían haber favorecido el crecimiento de las coníferas y la expansión de los bosques. Debido a que la clase de pastizales representa un disturbio forestal, por ejemplo en el sur del lago Tahoe, como en pistas de esquí y caminos de telesilla, la conversión de pastizales a matorrales y finalmente a bosques en estos casos, son etapas de sucesión esperadas después de una perturbación. Los grandes períodos de sequía (1987-1992) han cambiado el estado del bosque, así como han influido las plagas de escarabajos barrenadores (Ferrell y Mitter, 1994). Parte de la disminución de densidad del bosque (1969-1987) se debió a la tala comercial al inicio del período, para el caso de

la cuenca del lago Tahoe. La quema en forma de pilas de madera como estrategia de gestión de combustibles es controvertida, ya que afecta la calidad del aire, y sucede lo mismo con las quemas del suelo entre otros motivos por su difícil control, por ello rara vez se practican en la cuenca del lago Tahoe (ibídem)..

2.3. Situación en Argentina (como referencia de América del Sur)

2.3.1. Códigos y planeamiento urbano-regional

Leveau (2009) investigó el proceso de *contraurbanización* en Argentina, con base en datos censales del período 1991-2001. Proceso que parece haberse destacado por un aumento importante en las localidades menores a dos mil habitantes, el mismo se hace evidente en los '90, pero se lo relaciona con políticas económicas neoliberales que se originan en los años '70. Se plantea este proceso como vinculado a una emigración de zonas urbanas a rurales, para los que migran a otros centros urbanos existe una preferencia por poblados pequeños, pero más aún por los intermedios, cuyas categorías son vistas como fases del desarrollo de una localidad. En Suramérica se han observado nuevos patrones de *contraurbanización* para inicios de los '90, el sur de este subcontinente parece haberse urbanizado más que el norte en la segunda mitad del siglo XX. Argentina cuenta con un sistema acelerado en este proceso, y podría deberse al rol de las ciudades en la división internacional del trabajo, siendo un país exportador de *commodities* producidas en zonas rurales.

Durante los años noventa predominaron dos sub-tipos de *contraurbanización*: por un lado la exurbanización, que produce nuevos focos de urbanización dispersa (como la descrita en California por Beebe y Wheeler, 2012), y por otro la urbanización desplazada, esta última se refiere a la población que decide residir en localidades menores, pero que sigue trabajando en la ciudad principal de origen. En todos estos casos los migrantes deciden vivir en lugares alejados de ciudades mayores, por la atracción de amenidades vinculadas con el medio ambiente. Por otro lado, existen también factores económicos y una tendencia a la disminución de empleo industrial (23% menos en Bs. As.) por políticas dirigida a la renta financiera y a los servicios públicos privatizados. Los recursos naturales son vistos como un factor que pudo modificar los patrones de distribución poblacional en dicha década. Se plantean dos fases de *contraurbanización*, la primera con un claro proceso de periurbanización, persistente en la actualidad por aumento de urbanizaciones cerradas en torno a las mayores aglomeraciones, dentro de una matriz rural, separada de la mancha urbana. Este proceso incluye movimientos pendulares de sus habitantes hacia la gran ciudad, condición para la que Janoschka (2002) usa el término "*ciudad de islas*". Una segunda fase es en regiones rurales remotas con aumento significativo de población, por tres posibles causas: a) Es producto de la migración poblacional dispersa en matriz rural adyacente a una localidad determinada, con origen posible en la expulsión de los minifundistas. Por una migración apoyada en la expansión territorial de la tecnología y los cambios en la producción rural, y direccionada a las pequeñas ciudades para manejar desde allí sus ingresos. b) Es debido al crecimiento natural en aumento, para las regiones pampeanas o patagónicas, con renuncia a clásicas migraciones hacia las grandes ciudades por parte de los jóvenes, por una perspectiva negativa al respecto. c) Es un fenómeno de emigración en retorno desde las grandes ciudades, a causa del deterioro de las condiciones de vida urbanas allí.

El grupo de trabajo que coordinó Van den Heede *et al.* (2012) realizó la caracterización de áreas críticas y de conservación del Cerro Otto, en un sector de la ciudad de Bariloche, Patagónia Argentina, que ha servido como base para el ordenamiento territorial, realizado para el Servicio Forestal Andino en dicha ciudad. Pero en este texto, como en otros ligados a la investigación del ambiente, se observa inicialmente una habitual confusión al mencionar al municipio como *ejido urbano*, ya que esta ciudad cuenta con apenas un 20% de su ejido realmente urbanizado (Rodríguez, 2014, ver datos en ítem 3.4.), en tal caso al mencionar el ejido urbano solo se estaría haciendo referencia a las áreas urbanas, y no a las naturales o rurales. Dicha confusión muestra o deriva, en parte, de la complejidad para trabajar desde las distintas áreas de estudios científicos, sobre las zonas de interfase natural-urbana. Este estudio reconoce que existen peligros de índole geológico y ambiental en el cerro Otto, que linda con áreas de importante densidad urbana en Bariloche. La parte media y superior de sus laderas se encuentran aún cubiertas mayormente por bosque nativo, en áreas con riesgo de estabilidad para su suelo, los que son denominados: *bosques protectores*, y evitan deslaves o perjuicios en áreas urbanizadas al pie de dicho cerro. Una norma del Ministerio de la Producción (Resolución 1239/6) limita la tala de árboles y arbustos, lo que limita las edificaciones nuevas por sobre la cota 900msnm. Es importante advertir que, en los niveles de altura -entre los 760 y 1.405msnm- en dicho cerro predominan los bosques de ciprés, lenga, coihue y otras especies pertenecientes a los bosques de transición andino-patagónicos. Las grandes talas en Argentina, se iniciaron en el norte del país por la industria del tanino, extraído del quebracho colorado (Zarrilli, 2008).

Los sectores urbanos en las zonas bajas han modificado radicalmente la matriz natural de las zonas boscosas en Bariloche, pero a pesar de los fuertes impactos de la actividad humana, como en el C^o Otto (según Van den Heede, 2012), se percibe un buen estado de conservación, por cumplir aún sus funciones ecosistémicas. Hay sectores donde se observa un importante nivel de degradación, con mayor peligro geológico y ambiental que afectaría a la población. Además de los procesos urbanos invasivos, hay expansión de flora exótica, incremento de la actividad turística, y extracción ilegal de leña, tierras negras o de áridos, entre otras actividades. Resulta negativo el tipo de loteos en pequeñas parcelas que responden a intereses económicos, como el sistema cloacal mayoritariamente individual sin un estudio y planificación del mismo, los impactos por el manejo de residuos de toda la ciudad al pie de la ladera sur del mismo cerro, y por la parquización de los predios con riego artificial. Los procesos antrópicos plantean importantes desafíos en la gestión y planificación urbana local. Se destaca el uso inadecuado de taludes en pendientes, sobre los que se plantean edificaciones con un inapropiado manejo del sistema natural, incluyendo aquellos con características de mallines u otras áreas sensibles. La denominación de mallines es usada para los humedales en la Patagonia, por lo que esta expresión será usada solo en relación a dicha región en la tesis. En la implantación de viviendas e infraestructuras, en algunos sectores, no se ha considerado la peligrosidad natural, ni la antrópica, y la urbanización en el cerro ha retraído las dos principales formaciones forestales reconocidas como nativas. Se destacan en la zona del C^o Otto, los bosques puros de cipreses, ubicados en los sectores este, oeste y norte, y el bosque mixto coihue-ciprés, en los sectores de cañadones de la ladera norte y en una vasta superficie del faldeo sur y suroeste.

Matossian (2014), realiza un estudio sobre los distintos actores que califica de hegemónicos, en Bariloche, donde la expansión municipal y la aprobación de los loteos conformaron un crecimiento acelerado, descontrolado y especulativo. Estableciendo desde el Estado, un doble rol como agente y árbitro, en esferas institucionales, jurisdiccionales o funcionales. Este autor, considera que la mayor urbanización ejerce presión sobre accidentes topográficos de alto valor paisajístico y ecológico, como la necesaria función de interfase natural con el Parque Nacional lindante. La ocupación del borde del lago es casi total hacia el oeste, evidenciándose la misma tendencia al este, pero con una velocidad de crecimiento menor. La ciudad se ha expandido, ocupando en muchos casos sectores poco aptos para la urbanización, sobre fuertes pendientes o sobre las costas de lagos, cursos de agua o zonas mallinosas. La cantidad de tierras públicas en Bariloche, según la base de datos tomada de la tesis de Rodríguez (2014), muestra que sumando tierras fiscales y espacios verdes no se llega más que al 1,5% del total del ejido de Bariloche, que tiene un total de 27.500ha. Por otro lado, gran parte de esas tierras públicas se han cambiado de uso y función pasando a manos privadas, en su mayoría durante las últimas dos décadas. La tendencia, a inicios del siglo XXI, es plantear la necesidad de proyectos -algunos concretados, otros no- que eluden la instancia de la planificación y son apoyados por distintos estamentos gubernamentales, los que igualmente han sido postergados debido a la crítica de distintos sectores sociales. El código urbano de 1995 (no terminado para la zona oeste de la ciudad) y la Carta Orgánica Municipal (2007) determinan ciertos criterios de participación ciudadana, que pretenden generar acuerdos y alcanzar objetivos, pero se ha encontrado hasta ahora con más limitaciones que definiciones, y sin un Plan General consensuado.

2.3.2. El paisaje y sus aspectos socio-económicos

Pesci (2004) plantea la disyuntiva entre ciudades concentradas o dispersas, al evaluar la mayor sustentabilidad posible para el desarrollo urbano previsible, lo relaciona con el uso de la energía y el tipo de ciudad. En tal sentido, considera que la ciudad si es concentrada será más sustentable. En el caso contrario las periferias son globalizadas, y el territorio es transformado por procesos que deterioran y llevan a las siguientes consecuencias: desaparición de bosques, relleno de humedales, destrucción de identidades, entre otras. El territorio se convierte en suburbio de una ciudad *in-urbana*, donde considera que el paisaje se transformó en alternancia de llenos y vacíos, visto por el autor como: naturaleza versus cultura, resultado de una ocupación indiscriminada. La necesaria expansión que incluye redes viales para autos privados, lleva a la multiplicidad de puntos de servicios y equipamientos dispersos en el territorio. Estas sociedades poco sustentables energéticamente, solo pueden sostenerse cuando se domina -por la fuerza- el acceso a los recursos energéticos. Los cambios tecnológicos han afectado la elección de la zona donde habitar, primero existió una influencia por el explosivo uso del automóvil desde los años '70, que favoreció los cambios en los procesos de urbanización dispersa (según se expone en la página Web del gobierno de Bs. As.: http://www.ssplan.buenosaires.gov.ar/MODELO%20TERRITORIAL/1.%20Ciudad%20Producida/1_ciudad_producida.pdf). Posteriormente, se puede advertir una acentuación del proceso antes descrito, por el alcance de las comunicaciones inalámbricas a partir de los '80 en Argentina (ver nota de un diario digital, del 20 de noviembre de 2009. www.diario26.com/99774--el-celular-cumple-20-anos-en-argentina). Por otra parte, se puede reconocer que la población urbana de Argentina alcanza el 92%, según lo expone

un diario de gran difusión local del 28/10/2011 (<https://www.lanacion.com.ar/sociedad/en-la-argentina-el-92-vive-en-grandes-urbes-nid1708899/>).

García (2014) ha compilado algunos casos de estudio donde se revela la relación entre espacio y poder dentro de la política de desarrollo urbano en el siglo XXI. Este autor considera que estos tres conceptos (espacio, poder y desarrollo) comprenden multiplicidad de acepciones, por las perspectivas teóricas distintas que se emplean, y considera que se utilizan para abordar parcialmente las problemáticas en políticas públicas. Destaca la situación en países periféricos al inicio del siglo XXI, donde se plantea la influencia de los intereses de grupos o sectores con cierto poder, como organismos de crédito, agencias estatales y organismos no gubernamentales. Así, se sostiene dicha influencia, para reproducirse y responder a posibles intereses externos a las regiones afectadas. De tal forma, logran incidir en las etapas de formulación e implementación de los proyectos. Al citar a Lefebvre (1974), García recuerda que el capitalismo ya no se apoya solo en empresas o en el mercado, sino en el espacio, el cual es dominante y dominado, y dice que en las políticas es donde se plantean las estrategias. Los procesos de concientización sobre medio ambiente y ecología, se revelan tardíos en Argentina, Coria (2009) habla de la “toma de conciencia” en base a una difusión masiva de los problemas ambientales. Los cuales son derivados de la contaminación global, por los problemas ligados a las fuentes de energías derivadas de combustibles fósiles no renovables y con fuertes impactos ambientales, lo que se difunde también desde los grupos ecologistas y sus campañas o acciones directas. Surgió para los años '90 el uso del concepto “desarrollo sustentable” como posible solución a los problemas ambientales. Sobre este perfil ecológico en Argentina Pengue (2017) aporta su mirada, quien plantea también un cierto pensamiento ambiental del sur, planteado en Latinoamérica. Se advierte el surgimiento de una jurisprudencia, en cuanto al derecho ambiental casi simultáneo a la conciencia ambiental, que inicia a fines del siglo XX y se profundiza desde inicios del siglo XXI (Biblioteca del Congreso Nacional de Argentina, 2019, en dossier legislativo N° 182). Todo el proceso de conciencia ambiental, se lo puede relacionar con la creación de espacios de preservación, como los Parques Nacionales. En Argentina se contaba desde 1922 con 785 mil hectáreas en el Parque Nacional del Sud., considerado el primero de Suramérica (información extraída de la página Web: www.parquesnacionales.gob.ar).

Brito y Maur (1993), como también Gaggiotti (1999), reflejan la influencia de la inmigración y de los sectores políticos de poder, desde donde se introduce la identidad de origen europeo y esto se refleja en una definición cultural del paisaje y las artes. Lo cual, es una forma de dominación y conformación del entorno transformado, según la perspectiva burguesa de una época, con una visión que trae la modernidad, la que deriva en una vanguardia arquitectónica y urbanística. En el caso de los lugares turísticos y sus valores patrimoniales se pueden analizar desde el texto de Novella y Finkelstein (2015), que evidencian la influencia valorativa de las características paisajísticas, en relación a un sendero denominado Huella Andina en la norpatagonia de Argentina. Donde se reconoce un valor histórico al uso de dicha huella o sendero, que muestra el uso de elementos tangibles e intangibles, que conforman el paisaje cultural dominante en algunos tramos del recorrido, vinculados a la producción de la zona y un tipo de solidaridad propia de la sociedad rural. El crecimiento de las ciudades intermedias se acentúa desde los años '70, como muestra Manzano y Vazquez (2015). Estos autores lo analizan principalmente,

desde la importancia que toman algunos centros de producción regional, rural o de intercambio. Definen a las Aglomeraciones de Tipo Intermedias (ATIs) como las ciudades que posean entre 50.000 y 1 millón de habitantes. Mostrando que la región que más ha crecido en población urbana proporcionalmente fue la Patagonia, donde para 2010 llegan a 11 ATIs mientras en 1947 no existía ninguna. Las causas, las encuentran en el modelo denominado de exclusión y reestructuración productiva del proceso económico. Lo cual, conlleva ciertos efectos causados por las privatizaciones de servicios públicos, que iniciaron en 1976. Pero se advierte una búsqueda, desde la población y su migración, por una mejor condición de vida, que también está vinculado al menor costo de las viviendas en tierras periféricas, sumados a un mayor vínculo con los espacios naturales, que se perciben como espacios más seguros.

Galindo y Delgado (2006) analizan los espacios emergentes en la dinámica rural-urbana, al plantear un agotamiento conceptual de los términos urbano y rural, basado en un modelo tradicional de oposición campo-ciudad, intentando explorar alternativas basadas en nuevos paradigmas emergentes, como la interfase rural-urbana en la periferia de México. Comparan Europa con Latinoamérica, refiriéndose a nociones como *espacios de desplazamiento (commuting)*, *franja urbano-rural*, *franja límite* o *corona periférica*. Definen al *rururbano* como una coexistencia e interacción de elementos, que contienen lo urbano y lo rural, resultado de difundir las actividades y políticas urbanas hacia áreas rurales, las que rodean lo urbano sin perder sus atributos económicos, sociales o territoriales de tipo rural, algo que se diluye en la conurbación. Consideran que el periurbano es un espacio que rodea cualquier ciudad, más allá de la actividad que desarrolle. Por tanto, todo sitio alrededor de la ciudad es periurbano, pero no *rururbano*. Plantean las diferencias entre los procesos urbanos en Europa y Latinoamérica desde cuatro ejes: a) la extensión, b) el nivel de planeación y tipo de ocupación, c) el nivel de desarrollo socioespacial, y d) la homogeneidad o heterogeneidad de los actores sociales presentes. Por otro lado, los cambios en prácticas económicas, socioculturales y territoriales ligadas a las producciones agrícolas o industriales, como la propiedad de la tierra, afectan las tendencias a un proceso de urbanización periférico. Se observan distintas formas de citar espacios que pueden ser considerados yuxtapuestos, como la suburbanización, la periferia, o la frontera rural-urbana, pero considerándolos como espacios en transición. Se intenta considerar como urbano no solo al área núcleo (que puede incluir su periferia) al igual que la región que los unen, aun estando dispersos, en aquellas zonas de superposición con elementos rurales y urbanos. Pero, donde se articulan actividades relativas tanto a uno u otro origen, y por tanto determinan una nueva territorialidad urbano-rural, mirada desde una lógica socio-económica y cultural.

Para caracterizar lo *rururbano* Galindo y Delgado (2006) definen dos aspectos de los nuevos espacios de ruralidad: a) su fuerte dinámica, desde su nivel de cambios y no solo su velocidad, y b) su comportamiento, en ciertos procesos típicamente rurales (dispersión, uso agrícola intenso, industria rural y migración) que se comparten con las áreas urbanas. Plantean el uso del concepto "nueva ruralidad" con nuevos indicadores estadísticos y cartográficos, disponibles para todos los municipios, junto a los cambios en las fuerzas de trabajo y el comportamiento de actores rururbanos, junto a cambios en política y estrategia productiva. Reconoce cuatro categorías: rural, mixta-rural, mixta-urbana, urbana, dependiendo de la cantidad de habitantes. Según Sereno *et al.* (2010), el *rururbano* es un espacio de contrastes, significados y pertenencia, desde su análisis del

entorno de la ciudad de Bahía Blanca, Argentina. Donde por su condición de borde son sometidas a cambios provocados por el crecimiento urbano, y por sufrir impactos asociados a la globalización. Ambos factores generan formas de apropiación y utilización de los recursos, que llevan a los residentes a cambios de rutinas y nuevas estrategias territoriales. Se considera que, la globalización de la economía, la reestructuración productiva y las innovaciones tecnológicas en transporte, comunicaciones y servicios, entre otros aspectos, han provocado –más acentuadamente desde 1970- importantes cambios en la gestión, producción y dinámica de los territorios, pues han establecido una ruptura con la lógica espacial predominante anteriormente.

El *rururbano*, es una franja externa del periurbano, una frontera que combina dos ambientes con pobladores que tienen su propia idiosincrasia e intereses disímiles, con un espacio de vida y referencias particulares, que les son comunes debido a la convivencia (Serenó *et al.*, 2010). A pesar de las fronteras políticas se alude a una frontera inmateral, más simbólica, que está en las distintas identidades. Se puede reconocer los límites *rururbanos* según los rasgos percibidos en el paisaje, cuyos bordes son flexibles como resultado de las presiones externas (agentes inmobiliarios y políticas de planificación urbanas), pero también por acciones de sus residentes. Allí, la expansión urbana, el tendido de redes de infraestructura y la interacción de intereses múltiples generan impactos socioambientales, además se pueden observar elementos, factores y situaciones disímiles con una dinámica propia. Dichos factores ponen en riesgo las propiedades o tenencias de los residentes locales, que los llevan a distintas actitudes, como la aceptación pasiva, resignación, adaptación y cambios en sus rutinas, que mayormente son contrarios a sus deseos y sentido de arraigo (Serenó *et al.* 2010: pp. 44). Los patrones de ocupación del suelo presentan grandes contrastes, continuidad-discontinuidad o concentración-dispersión. A pesar de la carencia o escases de infraestructura y servicios mínimos en las zonas del *rururbano*, se ha generado una resistencia de sus habitantes a la dominación que pretenden ciertos agentes urbanos y empresarios, apoyados en una nueva valoración social de espacios periurbanos. El origen de estos cambios, son los atractivos valorizados desde corrientes ecológicas que promueven el retorno a lo natural, favorecidos por precios bajos del suelo en zonas rururbanas de Argentina. Lo cual, conlleva un proceso continuo de apropiación del espacio. Allí, la pervivencia de costumbres y vínculos, mantienen dichos sentimientos de pertenencia. El *rururbano* se caracteriza por su dinámica propia y la construcción de una estructura social, con reglas y costumbres, con base en: los modos de vida, sentimientos, representaciones mentales y prácticas particulares de los grupos sociales.

Salas Becerra (2010) intenta comprender al espacio rural, entendido como un lugar de expresión de la sociedad. Lo rural es concebido desde una interacción con la actividad económica predominante en dichos espacios, según la forma de ocupación laboral de la población mayoritariamente, como las actividades vinculadas a la producción primaria. El cruzamiento de dichas acciones conforma la vida en espacios rurales, que conllevan espacios con baja densidad poblacional y sin estructuras urbanas. Se plantea la dinámica del espacio rural, como un beneficio por esa mixtura, y se considera a esa “nueva ruralidad” como homogénea, en todo el espacio que no es urbano. Además, plantea eliminar la dicotomía entre campo y ciudad, con aprovechamiento de la zona rural como “pulmón verde”, mejorando las condiciones con relación a la ciudad.

La identidad, por su subjetividad, depende de aspectos sociales que reflejan cierta pertenencia, afinidad o diferencia, cercanía o distanciamiento que experimentan los sujetos, para identificarse con otros o con algo, de acuerdo al contexto temporal y territorial (según Concha y Letelier, 2010, como se citó en Salas Becerra, 2010: pp. 36). La identidad nacional en muchos países latinoamericanos, como en Argentina, se ha conformado sobre la base del concepto de patria y nación, transmitido desde la escuela. Luego, en su relación con el territorio y sobre todo en la Patagonia, ha surgido la necesidad de concientizar a la población sobre sus límites, sobre todo aquellas zonas lindantes con el país vecino al oeste, Chile. Tal situación, se ve en la descripción que hace por ejemplo de la región del Nahuel Huapi y de Bariloche Bustillo (1997). En tal sentido y luego de la llamada conquista del desierto, se transmitió desde parques nacionales a sus visitantes durante la primera mitad del siglo XX, el reconocimiento de un territorio con aspectos singulares en su conformación geográfica, sobre todo en la zona cordillerana. Para fines del siglo XX, resurgió un histórico reclamo por el reconocimiento de los pueblos originarios de la zona Mapuche-Tehuelches, según Sebastián Valverde (en Reis *et al.*, 2005: pp. 69) se reclama la tierra para habitarla sosteniendo sus tradiciones y formas de vida. Pero en Río Negro (Provincia donde se ubica Bariloche) no se han resuelto aún dichas disputas, y solo en pequeños sectores fueron atendidos reclamos de vecinos de origen mapuche, sin considerar al conjunto del citado grupo social. No obstante, hay estudios que refieren a zonas cordilleranas similares a Bariloche en la misma región, como el de Crespo (2017). Donde se vincula a las políticas turístico-culturales con los efectos de esta actividad económica y los pueblos originarios. Indicando que: “...los proyectos turísticos desarrollados... omiten, encuadran y/o subexponen procesos, contextos y memorias vinculadas con el pueblo mapuche y las implicancias que estas políticas han tenido en las comunidades, que desde hace varios años reclaman la regularización de su territorio...” (ibídem, pp. 533).

Por otro lado, Aledo (2008) habla de una *naturaleza turistizada* cuando alude a la pérdida de identidad relacionada con el paisaje. En tal sentido concluye que: “...La destrucción del ecosistema, la desaparición de bosques, montañas, valles o playas y la aparición en su lugar de urbanizaciones... nos afecta profundamente, porque con ellos desaparece, también, una parte importante de lo que nos daba significado... nos definía...” (ibídem, pp. 110). En la Patagonia podría parecer no tan evidente el proceso de turistización, por no existir poblaciones o edificios muy antiguos como los puede haber en Europa, incluso hay una menor densidad poblacional en relación a EE. UU. Pero como muestran los dos autores anteriores, los efectos de la turistización pueden ser sobre el entorno natural o el paisaje, vinculados a una lucha por la apropiación del territorio.

Existe un proceso que debe cumplirse para el reconocimiento de la identidad, respecto al territorio en que se habita, donde la identidad se vuelve participativa en la conformación territorial por medio de una adhesión al territorio y su comunidad. Desde de esto último, se vuelve consciente una base material para la construcción de una vida en común, y se acepta al territorio como resultado de transformaciones realizadas. Los sentimientos y procesos antes descriptos, permiten el nacimiento de lazos entre un individuo y el territorio. Lo antes expresado, se conoce como arraigo o sentido de apego al contexto espacial, expresado en símbolos y significados reconocidos por una sociedad. Las pautas a considerar definen formas de proceder, que se transforman en “estilos de vida”, y permiten la integración de elementos pasados, vividos y tradicionales, como

herencias recibidas (Salas Becerra, 2010). Existe una ruptura de las fronteras de distancia y tiempo, por la discontinuidad de los vínculos espaciales y sociales, al reconstruir el territorio y las relaciones bajo la imagen de las redes de comunicación. De tal forma, que se imponen modos de vida contrarios de los habitantes, en relación a los comúnmente considerados propios de áreas rurales -que como ejemplo pueden asumirse como tradicionales- desde la convivencia, o por relaciones, sentimientos y valores específicos, ligados al espacio y la tierra que habitan.

Madariaga (2007), hace mención al concepto *calidad de vida*, como un objetivo en el desarrollo para un ser humano integral. Aludiendo al bienestar en todas las facetas del ser, para atender sus necesidades materiales (comida y cobijo), psicológicas (seguridad y afecto), sociales (trabajo, derecho y responsabilidad) y ecológicas (calidad del aire y agua, entre otras). Contrariamente dice, el crecimiento es pensado solo con fines económicos, con el principal objetivo de la riqueza que evalúa el crecimiento por medio del producto bruto nacional como medida del bienestar. Pero, se podría encontrar un alto *nivel de vida* con una baja *calidad de vida*, por ejemplo, debido al estrés laboral, nivel alto de ruido, contaminación, entre otros. Madariaga toma cuatro factores que agudizan la crisis ambiental: 1) el aumento poblacional, 2) su distribución, 3) los productos tecnológicos por las alteraciones que generan en la naturaleza, y 4) la mayor demanda de energía para actividades más diversas cada día. Se ha encontrado los siguientes efectos en Bariloche, por el crecimiento urbano: el aumento de áreas modificadas por acción antrópica, con introducción de especies exóticas, en forestaciones, como también canchas de golf, que pasaron del 3% en los '70 al 6% en 1994. Estas zonas naturales antropizadas, junto con las zonas urbanas alcanzaron el 22,5% del ejido. Desde la década de los '80 se avanzó con la edificación en casi toda la costa municipal sobre los lagos, dificultando el acceso a los mismos por turistas y pobladores que no poseen propiedades allí. Advierte en Bariloche dos posturas, relativas al crecimiento económico, una productiva (liberal) y otra que aspira a un crecimiento cero (ecologista), este último con apoyo del principio precautorio plantea que se deje de realizar ciertas actividades, hasta demostrar que no es dañina al ambiente. En general, se observa la presencia de una cultura empresarial cortoplacista, ligadas al turismo o desarrollos inmobiliarios, que se muestra renuente a invertir parte de las ganancias en mantener el valor intrínseco del capital natural. Las actividades y obligaciones de distintos niveles institucionales, se ven relacionadas a un limitado control sobre espacios y servicios. La misma autora ve al Cerro Otto rodeado casi completamente por barrios urbanos, como sucede con el Cerro Runge, ambas elevaciones son los "pulmones verdes" más cercanos a la ciudad con bosques naturales de cipreses, y otras especies. El crecimiento de la ciudad avanza con una trama que se va intercalando con loteos junto a la vegetación, y acompañan a este proceso la tala, los incendios, los desechos urbanos y cierta invasión de especies exóticas. La vegetación natural se fragmenta en islas formando biotopos, que afectan la fauna nativa, como sucede por las canchas de golf, o las pistas de esquí, entre otras actividades. Las unidades vegetales que disminuyen su superficie son principalmente bosque de cipreses con radales, además de matorral mixto con ñires y notros. Muestra escasos cambios la vegetación de altura, con bosque de lengas por su difícil acceso. Los líquidos cloacales infiltrados en el suelo van a las napas, y los de la planta depuradora directamente al lago Nahuel Huapi, y cuando llueve en exceso no son tratados.

Molano (2015), desde un análisis realizado por el grupo Flacso de Ecuador, toma el concepto de *derecho a la ciudad*, como forma de enfrentar las políticas neoliberales, y como una agenda estratégica para la lucha urbana. Este planteo conceptual sobre la ciudad está planteado desde los textos de Lefebvre (1974) cuya primera publicación fue en 1967. Allí, expone dicho derecho, como aquel de los habitantes urbanos a construir su ciudad, decidirla y crearla, basado en un pensamiento anticapitalista que genera espacios para reclamos sociales, a instalarse en el centro de los debates políticos. Se plantean luego críticas a la influencia en lo urbano desde el capital financiero, a la gentrificación o degradación ambiental, en espera de alcanzar una mayor injerencia de los habitantes en las definiciones de política urbana. El *derecho a la ciudad*, se plantea como una lucha contra ciertos efectos de la globalización económica, que deriva de la subordinación del Estado a los capitales internacionales. Se entiende así, que el neoliberalismo realiza una intervención urbana desde el capital financiero, mediante la privatización de servicios y del suelo urbano, lo que se considera que lleva a una contradicción social-urbana. Por otro lado, los avances tecnológicos en Suramérica, parece que no han permitido alcanzar mayor participación y democratización de zonas urbanas, sino que dificultan aún más el acceso a espacios de la ciudad para la mayoría de los habitantes. Molano, recuerda que Manuel Castells y los teóricos de la dependencia dejaron de lado o criticaron a Lefebvre, los que mencionan a la “sociedad urbana” y la “producción social del espacio”, como conceptos donde la vida cotidiana y la subjetividad dejan de lado el estudio de la ideología dominante.

En relación a lo expuesto en el párrafo anterior, se puede advertir que Harvey (2003) basado en Lefebvre y el análisis económico marxista, incluye a Edward Soja como representante de una segunda generación en dicha línea ideológica, que en los '80 relevaron a Lefebvre, con una posible mirada posmodernista y un análisis cultural de la ciudad, que influyó ciertas acciones políticas. En Latinoamérica, la lucha por la ciudad lleva a algunos teóricos al acercamiento con dicha teoría, y plantean un posicionamiento político, entre otros es posible recordar a Milton Santos (2000) y Ana Fani Carlos (2005) en Brasil, que han sostenido un diálogo con dicho pensamiento en distintos momentos, al estilo de Lefebvre. En algunos casos, se considera que *el derecho a la ciudad* ha sufrido incluso una “reapropiación burguesa”, por lo que la interacción en gobiernos capitalistas con organizaciones sociales (como las ONGs) tiende a desconocer los problemas planteados por Lefebvre, llevando ese concepto a una posición más liberal (a favor del mercado) o más simplista. Las constantes crisis económicas, donde la teoría política institucional enfatiza las alianzas público-privadas como medida de urgencia, que derivan en reclamos de los habitantes urbanos, ante procesos espaciales relacionados con el sistema capitalista financiero y políticas neoliberales (o mercantilistas) ha fortalecido el denominado *derecho a la ciudad*, a comienzos del siglo XXI. Dicha situación se ve acentuada luego de la crisis económica de 2008, que mostró relaciones con la denominada burbuja inmobiliaria en EE. UU. o España.

2.3.3. Incendios forestales y cambios en normativas

De Torres Curth *et al.* (2008), realizan un estudio sobre los incendios en el noroeste de la Patagonia, considerando su relación con las condiciones meteorológicas y la previsión antrópica durante 20 años. Los incendios se plantean aquí, como una compleja relación entre condiciones ambientales y fuentes de ignición. Muestran que se

requeriría del conocimiento de las respuestas del fuego ante variaciones ambientales locales, en la condición de precipitación, temperatura y número de incendios, para un mejor manejo de recursos naturales. En el bosque, el área quemada se asoció con la precipitación acumulada en los meses lluviosos o secos, y más débilmente con la temperatura. La relación entre número de incendios y el área afectada sugiere que el combate de los mismos ha sido efectivo, excepto en temporadas con una reducción extrema de precipitación y altas temperaturas. En temporadas de inviernos y veranos secos pueden esperarse grandes superficies quemadas en el bosque, y será suficiente contar con veranos secos para que esto suceda en la estepa. Las únicas dos temporadas de grandes incendios registradas estuvieron relacionadas con eventos como el denominado "La Niña". En total para la zona analizada se observa que: en lo que se considera bosque se registraron 2.375 intervenciones y en la estepa 642. Para las 20 temporadas tomadas en bosque, solo 153 incendios alcanzaron una superficie mayor a 1ha, y sólo 18 fueron mayores a 100ha. En la estepa, 142 tuvieron una superficie de más de 1ha, y sólo 21 fueron superiores a 100ha. Cuando el combustible es más grueso demanda más tiempo para modificar su contenido de humedad y retarda o amplía el tiempo en que se genera mayor riesgo de incendio. En la estepa es por el contrario donde predomina el combustible fino, esta área afectada en los años por grandes incendios es hasta tres veces más peligrosa que el bosque, con combustible mucho más grueso, y se considera que dos o tres meses con baja precipitación han resultado suficientes para secar el combustible.

De Torres Curth *et al.* (2012), realizan un estudio vinculando a los registros de incendios y los indicadores socioeconómicos, dentro del área WUI de Bariloche al noroeste de la Patagonia. El número de incendios no está correlacionado con las variables meteorológicas y se concentra en las áreas urbanas. Se plantea que los barrios en Bariloche se pueden dividir en tres clases: 1) vecindarios con alto riesgo socioeconómico de incendio, donde las tasas de incendios son más altas, y donde las personas tienen un nivel bajo de instrucción, con altos niveles de necesidades básicas insatisfechas y altos niveles de desempleo; 2) barrios de bajo riesgo socioeconómico de incendios, que agrupa vecindarios que presentan la caracterización opuesta, y 3) vecindarios moderados en cuanto al riesgo socioeconómicos de incendios, que son más heterogéneos. Se indica que en América del Sur, el 86% de los incendios tienen orígenes antropogénicos casi como en EE. UU., Canadá o España, con un 9% adicional de causas desconocidas. Además, el 83% de esos incendios se generan intencionalmente, el 11% son causados por negligencia y menos del 1% se generan accidentalmente. Desde una perspectiva biofísica, las áreas de interfase (WUI) se definen como aquellas en las que los cambios físicos en el ecosistema se deben al crecimiento de las áreas urbanas y en los que los edificios se entremezclan con las áreas naturales.

Ghermandi *et al.* (2016) indican que existen zonas de superposición de urbanización y vegetación en áreas silvestres, conocidas internacionalmente como *wildland-urban interface* (WUI) que suelen tener un alto riesgo de incendio forestal. Se ha evaluado el riesgo de incendio en una zona de ese tipo en Los Coihues (Bariloche), trabajando en tres escalas: paisaje, comunidad vegetal y especies. Las variables ambientales se tomaron por la carga de combustible y la inflamabilidad del ramaje y las hojas. El bosque de *Nothofagus dombeyi* (coihue) tenía el riesgo de incendio más alto y los pastizales tenían el más bajo, esto depende de la cantidad de troncos y ramas

mueratas dispersas en el bosque. Si bien es conocido que el desarrollo de viviendas adyacentes a matorrales y bosques aumenta el peligro de incendios, al ser un áreas de interfaz (urbana y silvestre) cuenta con más cantidad de fuentes de ignición. La diferencia en la estructura fácilmente combustible que compone la edificación (techos de madera o árboles linderos) hace que las casas sean más vulnerables aún al fuego. La alteración del régimen de incendios -en sistemas propensos a los mismos- puede ser una consecuencia del cambio climático, pero el fuego es un fenómeno complejo y depende de muchas variables. Se incluye la estimación de la carga de combustible muerto y vivo, entre otros aspectos, pero idealmente deberían incluir variables sociales, pero raras veces se consideran en la planificación del uso del suelo por ejemplo. La inflamabilidad se puede medir a diferentes escalas espaciales, incluido el tipo de vegetación (como praderas, matorrales, bosques), plantas individuales o componentes como la hojarasca. La carga de combustible formada por vegetación viva o muerta, y la disposición espacial de la vegetación (en vertical y horizontal) conforman las condicionantes de inflamabilidad del paisaje y su posible propagación. En América del Sur, el 86% de los incendios tienen orígenes antropogénicos, según lo expone la *Food and Agriculture Organization of the United Nations*, FAO (2005). La vulnerabilidad de las áreas WUI al fuego está determinada por el clima, los factores ecológicos y los cambios en el uso de la tierra, y por el alto número de igniciones causadas por humanos.

Madariaga (2007) considera insuficiente la infraestructura existente para combatir incendios en Bariloche. Por otro lado, luego de un incendio en el bosque se produce la presión de la población que requiere la leña para uso familiar. El Estado debería poder suplir esta necesidad de modo que sea posible la regeneración del bosque nativo, impidiendo el pisoteo sobre los restos del incendio. Los más vulnerables son las criaturas que tienen sus refugios en árboles, como el monito de monte o los pichones de aves (o huevos) que no pueden escapar de sus nidos, y los que viven en cuevas como del tuco-tuco (roedor), ya que el fuego destruye su alimento constituido por bulbos, raíces y tallos. Un incendio puede producir cambios físico-químicos en arroyos y lagunas, reduciendo el hábitat de muchas especies. El futuro de las áreas protegidas en Bariloche depende de la relación de los habitantes con la misma, y la resolución de los conflictos actuales o futuros. La superposición de jurisdicciones que legislan y controlan, en distinto grado sobre los recursos naturales y las cuestiones urbanas, con diverso presupuesto, dificulta los acuerdos para obtener resultados alentadores. El entorno natural de Bariloche provee de insumos para la economía local, como el bosque para recreación y provisión de leña, agua para el consumo y actividades deportivas, que son requeridos para asegurar la sostenibilidad de bienes y servicios en el tiempo.

La Ley 26815 de presupuestos mínimos en Argentina, sancionada en 2012, tiene relación con fondos para combatir incendios y la protección ambiental en ámbitos forestales o rurales. Esta ley crea el Servicio Nacional de Manejo del Fuego, con el fin de proteger y preservar el medio ambiente del daño generado por los incendios, y velar por la seguridad de la población en general y del personal afectado al combate de incendios. El Art. 22, hace referencia a la recomposición y reparación. El responsable del daño ambiental que produzca un incendio, tendrá la obligación de recomponer y adoptar las medidas de reparación que resulten necesarias, para la recuperación de las áreas incendiadas en los términos de los artículos 27 y 28 de la ley 25.675, ley general del ambiente de 2002. El Art. 27, menciona tres niveles de intervención: I- Fase de ataque

inicial de todo incendio dentro de una jurisdicción local, o de la Administración de Parques Nacionales, quien se deben ocupar de las tareas de supresión. II- Cuando la Autoridad Competente o la Administración de Parques Nacionales consideren oportuno, le solicitará apoyo al Servicio Nacional de Manejo del Fuego. III- Cuando la magnitud del siniestro supere las capacidades disponibles con apoyo de las autoridades competentes, se dará apertura al nivel de actuación nacional, con recursos extraregionales. Por otro lado, se encomienda al Ejecutivo el relevamiento de los bosques protectores, nativos y permanentes, a fin de que se incorpore un mapeo de los bosques con participación de la comunidad. Hasta 2018 Bariloche no cuenta con un mapa de bosques nativos definido, según dicha norma, a nivel municipal.

En muchas áreas propensas a incendios, las políticas de planificación del uso del suelo no consideran el riesgo de incendios, por tanto, las personas viven allí sin medidas de protección contra incendios según Ghermandi *et al.* (2016, citando a Stephens *et al.*, 2014). Independientemente de la fuente de ignición, la extensión del fuego y la severidad del mismo están influenciadas por la topografía local y la estructura de la vegetación. Los bosques con baja continuidad horizontal tendrán una baja probabilidad de propagación de incendios; los bosques con alta continuidad vertical tendrán una mayor probabilidad de incendios de corona, en tal caso el fuego se propagaría más fácilmente. Los bosques nativos andino-patagónicos están ubicados en una región con clima mediterráneo, y brindan una variedad de servicios ecosistémicos con actividades directas (madera para construcción, leña, frutas, caza y pesca, turismo) y usos indirectos (regulación del agua, conservación del hábitat, recursos genéticos). El crecimiento de la población en entornos boscosos aumenta la presión antropogénica en las áreas con riesgo de incendios. En el verano de 1996 un gran fuego comenzó en el cerro Catedral (Bariloche) y quemó 675ha, y debieron evacuar el barrio Villa Los Coihues.

2.4. Diagnostico y conclusiones preliminares del Capítulo 2

2.4.1. Interpretación

Existe una herencia evolutiva, urbana y territorial, de antropización sobre el territorio cada vez más natural, que valoriza los espacios menos impactados por el humano, para luego desarrollarlos primero y sacar mayores beneficios sin advertir las consecuencias. Esta tendencia, que influye en forma similar en los tres países analizados, muestra cierto perjuicio socio-económico para toda la sociedad en su conjunto, en comparación a los beneficios para sectores concentrados. Los grupos beneficiados están favorecidos por los cambios de uso del suelo, excepciones para realizar proyectos, o menores restricciones en la aprobación de ciertos desarrollos y generar suelo urbano, incluso si son áreas poco adecuadas para ello. Lo cual ha llevado a reclamos sociales de sectores en desacuerdo con ciertos proyectos urbanos, por la afectación al ambiente. Por ejemplo, existen reclamos contra políticas que afectan condiciones ambientales en el entorno natural, sumado a consecuencias sociales, debido a la mayor concientización de las poblaciones. Dicho reconocimiento comunitario podría estar ligado a un mayor acceso a la información, por las nuevas tecnologías en comunicación. Todo esto, tiende a la búsqueda de una mejor calidad en las condiciones del hábitat, que influye en una mayor participación y la producción de nuevos tipos urbanos, que se relacionan con más procesos de *naturbanización*. Esto último, parecería

impulsar una relación entre la exacerbación mercantil del sistema capitalista (liberal, desarrollista o neoliberal), y una mayor popularización de los transportes individuales (automóvil) altamente valorizados, y cierta accesibilidad al combustible que los movía. Como también, se advirtió en sus inicios un mayor alcance (en el hemisferio norte) de la capacidad adquisitiva de la población. En Argentina, dicha tendencia se reflejó en los procesos urbanos iniciados en los años '80, en parte por ser una de las regiones del mundo con espacios menos afectados ambientalmente, disponiendo de amplios territorios para los procesos antrópicos-urbanos sobre los espacios naturales. En la Patagonia casi todas las ciudades son medianas o pequeñas.

2.4.2. Evaluación

En la mayoría de los casos donde se produce algún desarrollo urbano, con un entorno natural y con un paisaje atractivo, las propiedades privadas son defendidas más fuertemente que las públicas por los sectores de poder. Advertido con más énfasis en el caso argentino, aunque existen ejemplos que muestran una tendencia en contrario en el hemisferio norte (Ejemplo: Tahoe en California, EE. UU.). En los casos de España y EE. UU., se advierte un nivel de prioridad en la información e investigación científica (que incluye al paisaje y los incendios forestales) usados luego para la definición de planes regionales, los que a la postre influyen en la definición de zonas más localizadas para urbanizar, pero no se percibe este criterio tan claramente en Argentina.

2.5. Conclusiones preliminares del capítulo (PARTE I)

Existe cierta confusión y contradicción en las normativas -urbano territoriales- para los tres casos, pero en el caso suramericano se percibe cierta intencionalidad al eludir la diferenciación de áreas naturales y urbanas, además de aquellas urbanas y rurales. Se percibe una tendencia a desvalorizar, o hacerlo muy poco en relación a los espacios naturales o poco antropizados, y en los mixtos o de "interfase" (natural-urbano o rural-urbano). Dichas posturas, en línea con la visión positivista del progreso, son apoyadas principalmente desde el influjo del poder inmobiliario especulativo. En Argentina, incluso desde algunos científicos influenciados por sectores de poder, se tiende a concebir a los ejidos municipales como totalmente urbanos, o en el mejor de los casos urbanizables a mediano plazo. Esa tendencia, elude la existencia o valoración de zonas rurales, naturales o mixtas dentro de un ejido municipal, y en casos como Bariloche, se advierten territorios que no son solo urbanos. Se plantea en algunas posturas de expertos, una concepción prioritariamente economicista, por lo que se infiere un apego exagerado a los paradigmas científicos ligados a la modernidad, relacionados solo con el avance tecnológico. Dichas posturas, evitan los estudios científicos que muestran peligrosidad y riesgo en ciertos proyectos de desarrollo urbano. En especial para aquellos de interfase natural-urbana, que se ven afectadas por percibirse a lo urbano como un proceso inexorable de dominación sobre lo natural. En Argentina, no se toman con prioridad a los planes regionales sobre los locales, para establecer las posibilidades de algún desarrollo urbano según las condicionantes del entorno natural.

PARTE II

Capítulo 3

3. SEGUNDA LUPA: COMPARACIÓN A ESCALA MACRO, de la costa californiana del lago Tahoe (EE. UU.) y del ejido municipal de Bariloche en la Patagonia (Argentina).

Para un análisis de la situación relacionada al crecimiento urbano lindante al entorno natural, aquí más específicamente vinculada a dos áreas de EE. UU. y Argentina, se toma toda la zona costera del lago Tahoe dentro del estado de California y la ciudad de Bariloche para el caso suramericano. La investigación volcada en este capítulo se concentra en el Cuadro Comparativo de la Parte II. Se sigue en dicho cuadro las mismas características tomadas como ejes en el Cuadro de la Parte I, para luego desarrollar internamente los mismos aspectos que se destacan, para su comparación aquí a escala macro de las dos zonas analizadas.

3.1. Contexto físico-geográfico y socio-histórico en ambas regiones (territorios reales, pasados y legales)

Se define primero aquí alguno de los tipos de territorio analizados, como el término *territorios reales* considerando que para el desarrollo de la tesis: “...*Se refieren a realidades reconocidas en los territorios, no necesariamente elegidas ni consensuadas por todos; los territorios reales existen ontológicamente, no pudiendo discutir en su esencia los rasgos de los cuales se elige dar cuenta...*” (Bozzano, 2013b: pp. 457-458), en este caso los rasgos elegidos se vinculan con los objetivos de la tesis. Por otro lado, los *territorios pasados*: “...*son aquellos objetos de evocaciones históricas referidas a acontecimientos en tiempo-espacio, como manifestaciones de procesos representativos, significados o resignificados por sus habitantes...*” (Bozzano, 2013b: pp. 459). Pueden ser procesos favorables o sinérgicos, pero también conflictivos o catastróficos. No deben ser solo personales sino referidos a la comunidad o el territorio, siendo útiles para una inteligencia colectiva para identificar lo que se quiere y lo que no, como pensamiento futuro del territorio, y haciendo referencia a significados, huellas y valores. Estas informaciones recabadas se basan en situaciones que pueden reflejar éxitos y fracasos en el pasado, como consecuencia principalmente de las acciones que distintos actores generaron al intervenir en el territorio. A su vez, se rescata la información relativa a los *territorios legales*, considerando que: “...*Se refieren al deber ser de los territorios, responden a preguntas tales como ¿cuál es la jurisdicción territorial de una regionalización vial, sanitaria, educativa, judicial u otra? ¿Cómo se regula el uso, la ocupación y la subdivisión urbana, periurbana y rural?...*” (Bozzano, 2013b: pp. 4560). Estos territorios se interpretan y espacializan con base en criterios racionales de funcionamiento, por ejemplo aquellos urbanos o rurales.

Para poder analizar la situación física, histórica y de las normativas sobre el territorio se toman como referencia las definiciones previas, y a continuación se expone la información alcanzada a escala macro, que luego será completada a escala media y micro en el capítulo siguiente.

La superficie de los lagos es similar en las dos regiones en estudio, el lago Tahoe posee un espejo de agua que alcanza las 49.620ha, en Bariloche el lago Nahuel Huapi es

un 7% más grande alcanzando las 53.090ha (como se vio en imágenes N° 1 para Bariloche y N° 4 para Tahoe en Capítulo 1). Se observa en Tahoe poca superficie plana en las tierras que rodean la costa californiana del lago, por tener los picos de montaña muy cerca de la costa. Al sur de la cuenca del lago Tahoe, se ubica la ciudad South Lake Tahoe, que es cruzada por el curso superior del río Truckee, el cual luego surge al norte como curso inferior hacia el norte. En Bariloche, se ven tierras bajas o con reducidas ondulaciones en la zona cercana a la costa del lago, como en toda la mitad este de su ejido municipal. En general se considera que el clima de la ciudad es templado-frío, con sectores de alta montaña, lo que revela un amplio espectro climático, según se observa en la definición que se da por en la Ord. 1794-CM-07 de aprobación del Plan de Manejo de la RNU El Trébol. Se cuenta con veranos cálidos y secos e inviernos húmedos y fríos, y con heladas además de precipitaciones níveas. La zona este del ejido, tiene características de estepa, el oeste en cambio está más ligado a condiciones de montaña, con zonas más boscosas y húmedas. Dicha mitad occidental, está más cerca de la cordillera lo cual justifica el cambio en su geografía y en su clima, con tierras más altas y laderas con fuertes pendientes. En ambos casos se observan cursos de agua menores, uno de los principales cursos de agua en Bariloche atraviesa el área céntrica más densamente habitada (A° Ñireco). Como ejemplo del perfil más húmedo y lluvioso en el extremo oeste del municipio, en Llao-Llao (24km al oeste del centro histórico) la precipitación puede llegar a 1800mm anuales mientras que en su extremo opuesto, en la zona del río Ñirihuau (límite con Dina Huapi, a 11km al este del centro mencionado), puede rondar los 600mm anuales. Los datos anteriores, se puede observar en el sitio Web del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), que cuenta con una estación que recoge los datos de la zona de la estepa, ubicada en el aeropuerto al este de la ciudad²⁸. En toda la región es normal la precipitación nívea, estos efectos climáticos se sienten en mayor medida cuando mayor altura se alcanza, pero también hay mayor incidencia al oeste de la ciudad.

En ambas regiones (Tahoe y Bariloche) se observan temperaturas similares en cuanto a los promedios y en cuanto a las extremas. La lluvia y nieve juegan un papel importante en dicha condición climática. Las ciudades o poblados más antiguos en la costa californiana del lago Tahoe están al noroeste, y datan de los años '30 al '50. En Bariloche se inicia un poblamiento rural entorno del lago Nahuel Hupai en 1875 –con la creación de la Colonia Agrícola del Nahuel Huapi- y en 1902 se funda la ciudad de Bariloche en una zona intermedia entre los actuales extremos del ejido al este y oeste.

En cuanto a las eco-regiones que ocupa la ciudad de Bariloche y sus franjas intermedias, se describen en el texto de Burkart *et al.* (s/f), las más extensas y destacadas son dos eco-regiones, expuestas en un documento de la Administración de Parques Nacionales. La primera está al este del centro urbano histórico, donde se ubica el Km 0 de las rutas que se dirigen al oeste de la ciudad, y se acerca más al área geográfica denominada “Estepa Patagónica” donde se cuenta con climas fríos y secos, con características semidesérticas, con precipitaciones que pueden ser menores a 250mm anuales, aumentando en la zona centro que separa estas dos eco-regiones, donde está el actual centro urbano de Bariloche. La estepa cuenta con fuertes vientos del oeste, lluvias o nevadas en invierno, veranos secos y heladas durante casi todo el año. El

²⁸ <http://www.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=vigilancia&id=13&var=rionegro#javascript>

centro de Bariloche y la mayor parte habitada de la ciudad se ubica en esta franja central que separa dicha eco-región esteparia de otra denominada “Bosques Patagónicos o Andinos-Patagónicos”. Esta segunda eco-región es una franja vinculada al macizo cordillerano, con picos nevados, numerosos cursos de agua y lagos con cursos de agua que corren hacia el Atlántico dentro del ejido municipal. El tipo de bosque al oeste de Bariloche se denomina Bosque Septentrional, caracterizado por especies vinculadas a la llamada “selva Valdiviana” de Chile, sobre todo en la zona más cerca de la frontera con dicho país. Las especies arbóreas citadas para esta zona son: el coihue, alerce, mañiú hembra, avellano, lingue, entre otros. Más hacia el centro de la ciudad, desciende la precipitación y el bosque se empobrece en géneros y especies, predominando *Nothofagus dombeyi* (coihue) y especies como ñire, lenga, raulí, roble pellín, junto al ciprés, notro, radial, entre otras. En las zonas más altas de montaña, existe una vegetación alto-andina, compuesta por pequeños arbustos y gramíneas. Se cuenta con una fauna en el Bosque Patagónico como el puma, cérvidos endémicos como el pudú y el huemul, un marsupial conocido como “monito del monte”, el gato huiña, el huillín y tucotuco, entre otros. Entre las aves locales se puede citar el carancho blanco (endémica), la paloma araucana, la cachaña o cotorra austral, y el huet-huet o chucao. De los anfibios se puede mencionar especies endémicas como el sapito cuatro ojos, la ranita de Darwin y la culebra andina, algunas de estas se ubican fuera del ejido pero en áreas muy cercanas y con posible visita de turistas desde el área urbana. Las especies que no se relacionan con el entorno lindante o dentro de Bariloche no fueron mencionadas.

El efecto de la civilización por la acción del hombre, en la cuenca del lago Tahoe, fue tan extensivo que casi todo el bosque nativo fue talado, en 1864 se funda Tahoe City como una comunidad turística. A pesar de la creación del bosque nacional Tahoe en 1905, pero las intenciones de generar un parque nacional entorno al lago Tahoe fue infructuoso durante la primera mitad del siglo XX. En Bariloche, contrariamente a Tahoe, todo el entorno a los desarrollos sobre el lago son parte de un parque nacional. Dicha situación, permitió que el entorno boscoso se mantuviera en condiciones originarias en su mayoría, aunque dentro del denominado ejido municipal cada vez se ha talado más el bosque nativo, pero cerca del 80% del ejido aún no está urbanizado (Rodríguez, 2015a; Madariaga, 2007). Además, se pudo ver que los procesos urbanos en Tahoe fueron iniciados mucho antes que en Bariloche, en este último caso el centro urbano y primer área ejidal (400ha) se desarrolla casi 40 años más tarde en Bariloche que en Tahoe. Para Raumann y Cablk (2008), la cuenca del Tahoe ha sido objeto de importantes actividades humanas que alteran el paisaje desde mediados del siglo XIX, pero fue muy acelerado el desarrollo urbano desde mediados del siglo XX. El crecimiento drástico de la construcción en Tahoe fue de 1940 a 1969, por lo que comenzó más de veinte años antes que en Bariloche (donde se había acentuado en los años '80). El crecimiento poblacional permanente se quintuplicó en Tahoe, los primeros 20 años luego de 1960, y la cantidad de turistas aumentó nueve veces en ese período, y llegó a tres millones anuales a principios del siglo XXI. Mientras en Bariloche de 1970 al 2000 la población aumentó un 280%, casi tres veces, y los turistas superaban los 600 mil anuales para fines de los años '90, con fluctuaciones en dicha década que no superaban el 20%. Algo destacado que se advirtió en 2018 es la cantidad de construcciones deshabitadas, o disponibles para turismo, que alcanzan a ser de casi tres veces las superficies construidas usadas por residentes (Morate, 2008; Rodríguez, 2014).

El incremento del impacto ambiental sobre el lago por los desarrollos, en sus costas y el entorno lacustre, dieron como resultado un aumento de nutrientes en los cursos de agua, con una reducción en la claridad del agua, con evidencia de que los sistemas sépticos o conductos cloacales estaban contaminando sus aguas. Todo ello llevó a conformar un concejo local que analizara la situación, y se determinó que los efluentes de toda la cuenca se exportaran a otras áreas, por fuera de la cuenca. Por otra parte, se conforma desde la órbita federal (el gobierno nacional de EE. UU.) un ente denominado *Tahoe Regional Planning Agency*, que se puede traducir como la agencia regional de planificación de Tahoe (en adelante TRPA). Esta situación no ha sido semejante en Bariloche hasta el momento, pues no se percibe aún la contaminación en el lago más que en algunos sectores específicos. En la ciudad patagónica, el órgano participativo de planificación (Concejo de Planificación Estratégica) está comandado por la jefatura de las oficinas municipales de planeamiento, aunque incluye a otros sectores de la sociedad en forma no vinculante. Dicho concejo no ha demostrado (desde su creación en 2010) un objetivo o criterio claro respecto al crecimiento urbano, particularmente en su influencia sobre el medio ambiente, ni ha definido los métodos o indicadores científicos en que podrían apoyarse para ese fin. Por tanto, no existe en Bariloche un ente de planificación independiente de los gobiernos locales y provinciales, que no abarque solo al municipio como es la TRPA (2012). El objetivo de planificación que se estableció para TRPA fue proteger el lago y los recursos naturales de la cuenca, postura que en la planificación de Bariloche aún no se ha definido claramente y como prioridad. Este objetivo en Tahoe, define pautas y límites a la superficie edificable (según la capacidad de carga del territorio) y en Bariloche los límites en la superficie edificable se relacionan solo con la densidad poblacional establecida para una zona, pero sin aclararse en qué forma se justifica el origen de dicha densidad. La TRPA se centró en el estudio de los efectos del desarrollo y la aplicación de normativas, con regulación del uso de la tierra, apoyado fundamentalmente en estudios -con índices científicos especificados- para la toma de decisiones al definir las normativas o limitaciones.

En la cuenca del Tahoe se sumaron diversos entes que aportaron sus conocimientos, por medio de acuerdos sobre controles y referencias geográficas o científicas, dentro de la cuenca de dicho lago, para luego definir las regulaciones respectivas. En Bariloche existen diversos entes que podrían intervenir en similar forma para ser parte de la planificación, como el Departamento Provincial de Agua por sobre la potabilización y distribución, actualmente otorgada a un ente privado (Aguas Rionegrinas). La planificación en Bariloche se centra en ciertos intereses sectoriales, definidos principalmente por decisiones políticas del gobierno local, donde por ejemplo no se incorporan distintas posturas científicas. La planificación participativa de parte de varios actores entrevistados en la zona (Rodríguez, 2019) la perciben como poco vinculante con las definiciones finales, en particular dentro del llamado Concejo de Planificación Estratégica (CPE). Dicho Concejo, es visto solo como formal, pero en realidad con limitada influencia en las tomas de decisiones, sin acumular información estratégica, estadística o de investigación científica que justifiquen la planificación, o que afecte a las normativas locales. Los planes en Bariloche parecen tener como objetivo algunos proyectos puntuales de obras, más que una planificación amplia y la generación de normativas que respondan a una previsión de la futura ciudad, que contemple los posibles impactos sobre la cuenca del lago y el paisaje circundante en que se desarrolla.

En 1982, la TRPA adoptó la Resolución N° 82-11, que incluye umbrales ambientales sobre la cuenca del lago Tahoe. Estos últimos, fueron utilizados para limitar o controlar el crecimiento urbano. A pesar de contar con edificios destinados al entretenimiento en la ciudad, una de las características más atractivas de la zona sigue siendo el lago y el paisaje natural circundante. La participación abierta a los distintos sectores sociales de la cuenca incluye al pueblo originario, los *Washoe*. El programa de mejora ambiental del lago Tahoe (EIP, o *Environmental Improvement Program* en inglés) que data de 1997, ha conformado una asociación que cuenta con representación a nivel federal, estatal y local, cuyos socios implementan proyectos diversos. Los proyectos pueden ser por ejemplo senderos para bicicletas, restauración de arroyos, protección de sitios, control de especies invasoras y de las aguas del lago (ver: <http://www.trpa.org/about-trpa/how-we-operate/environmental-improvement-program/>). Las causas del cambio sobre las condiciones del paisaje -en la cuenca del Tahoe- incluyeron el crecimiento de la población regional, las demandas turísticas, la extracción de madera para uso local, el control de incendios, el ataque del escarabajo de la corteza y las actividades para reducción de combustible leñoso. Más allá de que en Bariloche también hay efectos similares, hay una diferencia en cuanto a la accesibilidad de turistas, ya que la situación geográfica del lago Tahoe, muestra que existen unas 25 millones de personas que pueden acercarse desde grandes ciudades a corta distancia (San Francisco está a 300km). Bariloche en cambio se ubica en una región patagónica de muy baja densidad poblacional. En las ciudades chilenas cercanas, que están a corta distancia sobre el pacífico hay poca población, y la mayoría de los visitantes provienen de más de 400km de distancia a nivel regional, o más de 1000km a nivel nacional para alcanzar poblaciones con la densidad poblacional de San Francisco. En los dos casos analizados en esta tesis, la cantidad de propiedades que se destinan a edificación en parcelas privadas, en particular sobre las costas del lago, hacen complejo el acceso a espacios públicos como las costas lacustres, lo que limita o dificulta el disfrute de dichos espacios por residentes y turistas.

Los cambios de usos en el suelo son reflejados para Tahoe por Raumann y Cablk (2008) y para Bariloche por Madariaga (2007), entre otros. Una observación del área de estudio, indica que en general las urbanizaciones en la cuenca del lago Tahoe se dan en forma cercana a las costas del lago, y solo en el caso de South Lake Tahoe (SLT) se extienden hacia el sur, alejándose más kilómetros que los ocupados sobre la costa. Por otro lado, son pocas las tipologías en amanzanamiento en forma de cuadrícula continua, pues la trama se rompe frecuentemente por causa del entorno natural. En su mayor parte se observan conformaciones ramificadas y adaptadas a las cotas de nivel del suelo, en muchos casos con calles de formas curvas. Esta condición tipológica del emplazamiento urbanístico son similares en Bariloche, y solo se alejan de la costa del lago en la zona céntrica hacia el suroeste, y dicha área central es donde se concentra la mayor cantidad de servicios (Rodríguez, 2015a).

3.2. Emplazamiento de la zona analizada y sus ciudades

Hay tres centros poblados importantes, que componen un símil a los ejidos municipales en Argentina (las ciudades se conforman por la combinación de comunidades o poblados, y sus espacios geográficos al unirse pasan a ser consideradas parte de una ciudad incorporada o *incorporated city* en inglés). En la costa californiana

del lago Tahoe se encuentran: Tahoe City y Kings Beach (al noroeste), luego South Lake Tahoe (al sur). Existe un cuarto caso de centro urbano muy pequeño, el cual no se analizará, el cual se denomina *North Stateline*, y linda con Cristal Bay del lado de Nevada en la zona norte del lago. Los otros desarrollos no conforman ciudad sino aldeas o poblados (*community unincorporated*). En cambio en Bariloche toda la zona analizada es un mismo ejido municipal, con casi la misma longitud de costa de lago que el área considerada para Tahoe, en el caso patagónico se ubica sobre la costa sur del lago Nahuel Huapi. La disminución de la capacidad de carga en el territorio, deriva en la limitación para realizar un desarrollo urbano, por parte de TRPA, y se centró sobre todo en la recuperación de tierras privadas a públicas, que pasaron a poder de entes públicos o agrupaciones mayormente ligadas a la preservación ambiental.

La creación del TRPA ha sido un punto de quiebre histórico, que mostró un cambio en el tipo de desarrollo urbano para la cuenca del lago Tahoe, aunque al parecer persisten luchas y reclamos desde algunos grupos ambientalistas. Los reclamos de estos últimos, están centrados en detener algunos proyectos que se consideran de gran impacto, y por otro lado se siguen criticando proyectos anteriores a la creación del TRPA. La superficie total del área de estudio en la cuenca del lago Tahoe, coincide con los límites que le competen al TRPA en California, dicho ente informa en su página Web (www.trpa.org) que se ocupa de un total de 62.465,92ha. De dicha superficie, un 13,4% es la zona más antropizada o urbanizada y representa 8.369,44ha, el resto (86,6%) son espacios preservados o naturales que suman 54.096,48ha. Si se compara a todo el ejido municipal de Bariloche (27.000 ha) con la superficie de la cuenca en California analizada, se observa que: El sector bajo estudio para la tesis en Tahoe (costa de California) representa más del doble de superficie respecto a la de Bariloche. Pero, es similar la relación porcentual entre la superficie antropizada en ambos casos (cerca del 20%), por lo que resta un 80% de espacios aún disponibles para su conservación, según Madariaga (2007) para Bariloche. En Tahoe se observan dos zonas diferenciadas que responden a dos condados, al noroeste es el de Placer, donde se ven dos polos urbanos importantes que son Tahoe City y King Beach, al sur en El Dorado se ubica SLT, que es la mayor ciudad de la zona de estudio. En los tres casos la zona céntrica urbana (Town Center) es en la que históricamente se instalan los comercios y otros servicios al turismo, ofreciendo mayor superficie edificable y por tanto genera un mayor impacto al medio ambiente. Dichos centros son una mínima parte del área protegida, claramente restan incluso a escala meso una amplia zona protegida, donde se han establecido áreas de recreación y residencia de muy bajo nivel de impacto respecto al conjunto. En el entorno a SLT se percibe un nivel mayor de afectación al entorno, en comparación con la periferia de las ciudades localizadas más al norte -en comunidades menores- en el condado de Placer.

Bariloche, si bien tiene un gran centro extendido hacia el sur, las manchas que hace una década estaban aisladas se están uniendo, produciéndose un relleno de los espacios considerados "vacíos urbanos", sin plantear en profundidad los riesgos de la desaparición del bosque nativo y de los espacios abiertos o más naturales. En particular, el caso del cerro Otto, lindante a 1km del centro histórico urbano de Bariloche, es la primera estribación de la cordillera dentro del ejido municipal. Dicha zona, está siendo invadida por edificaciones (consideradas irregulares) que se ubican por sobre la cota 900msnm. Esto sucede a pesar de existir una normativa provincial que lo limita. La falta de atención a la conservación del bosque desde el municipio se puede observar, en las

dilaciones para aprobar un mapa del bosque nativo, que debía generarse por ley nacional y solo se ha completado por fuera del ejido municipal desde la provincia. Es posible que el gran error histórico haya estado en la extensión del ejido, que favoreció el planteo de una continuidad edilicia sobre la superficie del ejido. Esto sucede, sobre todo al oeste, donde se observan zonas delicadas ambientalmente, con montañas muy boscosas y lagos menores lindantes al principal lago Nahuel Huapi. Contrariamente a las propuestas de TRPA para la cuenca del Tahoe, en Bariloche las reuniones de planeamiento participativo realizadas durante 2018 (denominadas Aulas del Oeste) han planteado –a propuesta del ejecutivo municipal- un aumento de la densidad edilicia en zonas de baja densidad, donde incluso poseen poca infraestructura y servicios. Sin un objetivo claro de preservación del paisaje en dichas zonas de crecimiento, que valoricen el elemento atractor del turismo, que es la principal actividad económica. Para evitar tomar definiciones de conservación ambiental, o que favorezcan dicha situación, se promocionan desde los gobiernos provinciales y municipales desarrollos alternativos, apoyados en la postura de una diversificación económica, que llegan en forma de proyectos y posibles actividades industriales. Se percibe una tendencia a planificar más desde lo económico, o en el mejor caso es socioeconómico con la posible generación de trabajos, olvidando las consecuencias ambientales por el crecimiento urbano poco planificado –afectando negativamente la calidad de vida o el acceso a infraestructuras y servicios- y con efectos adversos sobre el paisaje, considerando a este último un atractivo turístico y un bien común de la sociedad.

3.3. Caracterización general de la zona analizada y sus ciudades

Se incluyen en este apartado los servicios, las condiciones y evolución de la población, junto a los usos del suelo y la superficie de ocupación.

3.3.1. Servicios

Un estudio de los entes que intervienen, fuera de los gobiernos locales o provinciales (estados para EE. UU.), muestra que se han compuesto de varias agencias que interactúan, como la agencia de planeamiento TRPA ya citada, el ente nacional de servicios geológicos (*U.S. Geological Survey* o USGS), otra agencia denominada *The Nature Conservancy* (TNC), también está la *U.S. Forest Service* (USFS) y la *California Tahoe Conservancy* (CTC).

La TRPA lidera un esfuerzo cooperativo comunitario para preservar, restaurar y mejorar el entorno natural y humano de la región entorno al lago Tahoe, y además facilita las interacciones de las personas con su entorno. Luego de décadas de existencia de la TRPA, y de haberse planteado juicios y reclamos, la solución llegó con varios acuerdos que permitieron la supervivencia de la TRPA, como la primera agencia en su tipo para EE. UU., pero a pesar de las controversias, los últimos 40 años mostraron los logros en un proceso que nunca se había propuesto en ese país. Contrariamente a lo que sucede en Bariloche, que ha mostrado cierta inacción para la conservación ambiental, los logros de TRPA, en la misión de proteger la cuenca y el medio ambiente, están vinculados con la planificación del uso de la tierra. Esta acción, está ligada al crecimiento o desarrollo urbano ordenado. La agencia, junto con los aportes o propuestas de la comunidad y los gobiernos estatales, federales y locales, actualizaron el Plan Regional como sucedió en

diciembre de 2012. Existen proyectos puntuales en Tahoe, vinculados al denominado: *Environmental Improvement Project* (EIP). La propuesta, data de 1997, y fue un programa de mejoramiento ambiental de la cuenca del Tahoe, conformándose una asociación de agencias federales, estatales y locales, incluye intereses privados y de la comunidad del pueblo originario *Washoe*.

La TRPA no es dependiente de un presupuesto municipal, sino que cuenta con fondos de privados y de distintos niveles de gobiernos (nacional, estatal y municipal) pero funciona en forma autárquica. La TRPA, aunque se vincula con diversas entidades, una de las más influyentes es *Tahoe Natural Conservancy* (TNC). TRPA maneja en forma directa más de 2.630ha con casi 4.900 espacios verdes, dentro de parcelas que pueden ser menores a 1.350m², las que están muy dispersas en el territorio que debe administrar. Más del 85% del área del Plan incluye tierras no desarrolladas y protegidas, alrededor del 75% tiene fines de conservación, e incluyen tierras del Servicio Forestal de los EE. UU. Los recursos para los entes de planeamiento en Tahoe superan los 350 millones de dólares, destinados mayormente a facilitar el acceso del público a costas y bosques, detener la erosión de la tierra o al desarrollo de áreas sensibles ambientalmente, como asegurar la restauración de zonas degradadas, no solo forestales sino de todo el entorno lacustres. En la zona boscosa se dedican tanto a la preservación como al control o manejo de posibles incendios forestales. Una de las acciones e inversiones más importantes está dirigida a la compra de predios privados, para luego ser administrados, conservados o aprovechados para el esparcimiento público, lo que llevó de tener el 12% a casi el 80% de las tierras en manos de la TRPA. En el caso de Bariloche, por el contrario la tendencia es inversa, cada vez se trasladan más tierras públicas –en manos de entes nacionales, provinciales o municipales- que están siendo preservadas, a proyectos o desarrollos en manos privadas. Muchas tierras que rodean, o están sobre el borde externo, a la zona que debe planificar la TRPA están en manos del USFS, esta última entidad posee más de 780 mil km² de tierras. El símil para Bariloche podría ser el Servicio Forestal Andino, o Parques Nacionales –aunque con funciones diferentes- pero no están vinculados de igual forma a procesos de planificación y posesión dominial dentro y fuera de la ciudad, como si lo está la USFS al formar parte de la agencia TRPA. También está el Departamento Provincial de Bosques dentro de Bariloche, que debería controlar y evitar una tala extensiva en la ciudad, pero no solo está limitada de personal y fondos, sino que su personal ha sido denunciado por asumir una postura en defensa del bosque nativo (www.rionegro.com.ar/denuncian-alambrado-en-un-espacio-publico-y-la-tala-de-arboles-EF5755503/ del 25 de Setiembre de 2018). Las acciones que apoya el CTC han permitido administrar tierras o cambiar sus usos, recuperándolas de manos privadas para ponerlas en un plan de refuncionalización y cambios de sus condiciones físico-ambientales, procediendo en algunos casos a la demolición de algunas edificaciones, con el fin de recuperar el suelo natural absorbente.

En lo que hace a las infraestructuras por redes, se destaca el uso de energías alternativas para los vehículos, como son los puestos de carga eléctrica o de propano, que suman unas 22 unidades o puestos de recarga en Tahoe. El tendido eléctrico de alta tensión se prevé elevar en su capacidad (de 60 a 120kv), y está al menos en proyecto desde 2014, el cual llega desde el norte y se divide en Placer hacia dos zonas una al norte del lago y otra al suroeste. En cuanto a la provisión de agua potable, se organiza desde varios servidores, privados y públicos (este último tiene menor relevancia) pero

ocupan aproximadamente una misma área de servicio. Se alcanza casi las 4 mil conexiones en la zona noroeste (en Placer). Las entidades que provean el servicio, deben asegurar un plan para los siguientes 20 años y analizar el ritmo de crecimiento para ello, además de prever ciertas acciones para la reducción del consumo de agua. Se aportó 1,8 millones de metros cúbicos de agua en 2010 para la zona noroeste en Placer. Bariloche tiene una cantidad de conexiones eléctricas (identificados como usuarios localmente) que supera 5 veces las cifras de Placer, pero la ciudad patagónica solo cuenta con una línea de 132kw. La entidad distribuidora (cooperativa de electricidad Bariloche o CEB) ya advirtió al municipio por nota a los concejales en 2018, que las nuevas conexiones no podrían ser destinadas a calefacción, por la enorme demanda de energía insatisfecha (ver nota en diario digital ADN en www.adnrionegro.com.ar titulada: "Bariloche: alerta riesgos por infraestructura y servicios, del 16 de abril de 2019). Aún cuando, en Bariloche existen dos gasoductos que proveen energía a más de 20 mil conexiones domiciliarias, la situación infraestructural parece estar al límite de sus posibilidades para 2019, tanto para provisión de agua potable, electricidad como gas natural y envasado. Ante un crecimiento poblacional de esta ciudad patagónica, que se sitúa en niveles históricos del 5% anual promedio, y aunque recientemente bajo a un 2,5% anual su crecimiento para 2010 (Rodríguez, 2015a), puede considerarse más de cinco veces superior al de los centros poblados en Tahoe. Vale decir que, Bariloche se encuentra en situación crítica para cubrir algunos servicios o infraestructuras, en relación al crecimiento urbano previsto.

En Tahoe existe un crecimiento anual histórico del 0.4% en residentes, aunque recientemente ha obtenido un resultado casi nulo o negativo para 2010. La cantidad de turistas es muy distinta de un caso al otro, en Tahoe cuadriplican los visitantes a la población permanente en temporada. El total de la población en la cuenca de Tahoe se acerca para 2010 (según información de páginas Web de cada condado o centro poblado) a unos 25.900 residentes, mientras en Bariloche para igual año superaban las 130 mil personas. Si bien se informa que rondaron los 700 mil turistas anuales desde la delegación de turismo municipal de Bariloche, entre 2007 y 2015 (www.bariloche.gov.ar) pero solo en plena temporada significan un incremento simultáneo importante de habitantes. En Tahoe, a pesar de un período negativo de crecimiento poblacional, se espera que tienda a recuperar dicha población en breve. En SLT la población servida con agua potable llegaría a más de 34mil personas, y el crecimiento promedio considerado ronda el 1% anual de los residentes, de las que dos tercios se encuentran dentro del ejido municipal de SLT, el resto está ubicado en las periferias de la misma. La llegada de turistas puede, por momentos, llegar a duplicar la demanda en servicios en plena temporada tanto en Bariloche como Tahoe. La edificación en SLT residencial alcanzó 123 mil m², un dato que en Bariloche no existe oficialmente ofrecido estadísticamente, pero si consideramos al menos unos 20m² de vivienda por persona (con 130 mil hab.) se estima que supera veinte veces lo edificado en SLT, sin considerar el resto de Tahoe. Por otro lado, faltaría considerar en Bariloche las superficies comerciales, industriales y turísticas, que pueden estar entre el doble y el triple que las utilizadas para vivienda permanente. Considerando hotelería y cabañas para alquiler, se podría alcanzar en total (2,6 millones de m² en viviendas + 0,4 millones de m² en industria y hotelería + 0,6 millones en comercio o servicios) unos 9 millones de m² construidos en Bariloche. Lo cual muestra un nivel de crecimiento constructivo que supera una oferta infraestructura, en una ciudad que no cuentan con estadísticas para considerar en una planificación acorde.

Las plantas cloacales de la cuenca californiana analizada ya no pueden verter líquidos sobre el lago Tahoe, ni sobre la cuenca del Tahoe. Por lo tanto, se debe bombear el agua tratada a otras regiones, esto se realiza desde el noroeste hacia la ciudad de Truckee y desde SLT hacia otras poblaciones más al sur, allí se ofrece el líquido para ser reutilizado, por ejemplo para riego rural. Se considera que existe un promedio de 100.000 m³ a tratar por mes en años secos, y llega a ser de un 52% más en años de inviernos crudos y fuertes lluvias en SLT. En Bariloche el volumen tratado para 2019 rondaría los 8,2 millones de metros cúbicos para 2019 según Tabla N° 1 entregada en audiencia pública (2019). Paralelamente, desde 1971, Nevada y California prohibieron las fosas sépticas en la cuenca, y exigieron que todos los sistemas particulares (cámaras sépticas o similares) de aguas residuales estuvieran conectados a la red para aguas residuales existente. Contrariamente en Bariloche se percibe una constante lucha por la contaminación de las costas del lago, por el trazado de la colectora cloacal que recorre las costas por más de 15kms, y por la compleja situación de la planta cloacal que está en ampliación desde 2019. Pero no está calculando con exactitud el volumen que puede llegar, dado que en la audiencia antes citada se admitió que no sabían cuantos usuarios individuales existen durante el período turístico, y tampoco que volumen de agua se consume exactamente en toda la ciudad. Por lo que, incluso fuera del período de lluvias que aumenta su volumen considerablemente, no se puede tener precisión del volumen a tratar anualmente, ni tampoco estadísticamente con promedios históricos, ya que (hasta 2019) cuando no se da abasto para tratar el volumen que llega a planta, simplemente se vierten sin tratar los líquidos al lago.

Tabla N° 1 – Volumen de aguas tratadas en la planta cloacal de Bariloche

COSTOS PRODUCTOS QUIMICOS						
Concepto		2019	2020	2021	2022	2023
	Unidad/año					
Efluentes tratados	m ³	8.249.000	8.249.000	10.293.000	10.601.790	10.919.705
Hipoclorito de sodio	kg	163.330	155.906	194.538	200.374	206.382
Polielectrolito	kg	3.960	4.950	6.177	6.362	6.553
Cal	kg	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Sulfato de aluminio	kg		24.747	30.879	31.805	32.759
Costo anual	Costo unitario \$/unidad					
Hipoclorito de sodio	5,50	898.316	857.484	1.069.957	1.102.056	1.135.103
Polielectrolito	161,70	640.332	800.415	998.748	1.028.710	1.059.558
Cal	5,60	33.600	33.600	33.600	33.600	33.600
Sulfato de aluminio	35,00	0	866.145	1.080.765	1.113.188	1.146.569


 LIC. HORACIO FERNANDEZ
 Director
 Servicio Saneamiento
 C.E.B.
 LIC. NESTOR H. PRADO
 SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
 Director
 FEB 18 2019
 Oficina

Fuente: Anexos de la documentación pública ofrecida para la revisión tarifaria ordinaria realizada en abril de 2019, entregada por DPA y CEB al tesista.

En cuanto al consumo de agua, para SLT se obtuvo en la investigación que llega a 2,28m³ por persona mensualmente. En Bariloche no se cuenta con un dato estadístico del consumo por persona, pero se puede estimar que existe un consumo cercano al doble de agua en Bariloche respecto a Tahoe, ya que el volumen tratado en la planta

cloacal es casi ocho veces mayor que en la ciudad de SLT (ver tabla N° 1, para 2019). Considerando que en la ciudad patagónica hay 5 veces más población, y que el volumen de consumo en agua debe ser superior al tratado en la planta cloacal. Sin considerar que casi la mitad de la población no cuenta con red cloacal, en tal caso sería aún mayor la diferencia en el consumo del líquido elemento. Los planes urbanos en Tahoe, han generado un proceso de crecimiento acorde a las posibilidades del entorno natural en la zona, incluyendo las demandas por infraestructurales y servicios. Se cuenta con una distribución del servicio por red en la totalidad de las tres ciudades, al noroeste y en aquella del sur. En Bariloche se observa una falta de congruencia entre la expansión urbana y la oferta de servicios e infraestructuras, que resulta por tanto insuficientes (mayormente provistos por el estado históricamente, pero con tendencia a privatizaciones desde fines de los años '90) sobre todo en zonas alejadas del centro histórico. Dentro de SLT Beck *et al.* (2017) realizan un estudio por sectores de la ciudad, donde encuentran que no se supera el 31% de suelo impermeabilizado (en Pasadena), donde el suelo es húmedo y corresponden a un área de 29ha. En promedio, las zonas analizadas tienen poca pendiente, excepto un sector (Eloísa) con un 40% de inclinación del suelo, y apenas 22% de impermeabilización dentro de un área de 219ha. El nivel de precipitación registrada en el primer caso es de 46,7cm de columna de agua, contra 73,2cm en el segundo, entre otros sectores analizados por dichos autores. Bariloche en cambio no tiene identificada la cantidad de superficie impermeabilizada, no existen estudios que definan o comparen el área absorbente y la impermeable por zonas, ni siquiera dentro de las áreas más urbanas. Esto último, puede ser el reflejo de la distinta vara con que se establecen las limitaciones, o criterios con que se definen las normativas, para establecer donde y como urbanizar.

De los servicios públicos en la ciudad de SLT (QK consultant, 2016) los empleados destinados a la seguridad policial son el 33% del total, con un oficial cada 900 residentes, y en temporada turística mantiene al mismo plantel ante un incremento de casi 4 veces la población, al sumar los visitantes en plena temporada. Bariloche ha aumentado la cantidad de efectivos policiales que dependen de la provincia en unos 200 oficiales solo para las temporadas estivales de 2019 (<https://www.bariloche2000.com/noticias/leer/la-temporada-de-invierno-contara-con-200-policias-adicionales/122039>), y a nivel de toda la provincia existe un policía cada 100 habitantes. Mientras a nivel local –los agentes de tránsito municipales- solo cuentan con un plantel reducido que no supera las diez personas, pero no se ocupan de conflictos armados o robos, pues de ello se ocupa solo la fuerza provincial.

En cuanto a los servicios sobre recreación y deportes, existen fondos que se destinan a iluminación pública y a mantenimiento de espacios públicos, como ser el dinero generado a través de la recaudación sobre las zonas comerciales (Business Improvement District o BID), que se recolecta de los pagos de tasas comerciales, con el fin de respaldar los gastos en paisajismo, y para la iluminación en áreas predeterminadas en los límites de las misma. Los servicios provistos por el departamento de parques y recreación de SLT, se superponen con otras agencias. El club de niños y niñas, el distrito de Tahoe Paradise Park y el distrito escolar unificado del lago Tahoe, brindan servicios de esparcimiento. Además, el condado y la ciudad comparten algunos aspectos del desarrollo de instalaciones recreativas. Existen proyectos, que generan fondos por acuerdos que involucran entes del condado y el estado de California, e impuestos o

aportes de empresas concesionarias de parques o atracciones públicas que se administran en forma privada. Las zonas de servicios en parques y recreación para el noroeste de la costa del lago Tahoe, desde Dólar Point a Tahoma, en el límite sur de Placer, cuenta con instalaciones operadas por el ente denominado por sus siglas TCPUD (Tahoe City Public Utility District) y suman 23 espacios, sin ser de su propiedad, pero son propios otros 8 lugares de menor superficie. Dentro del ámbito de Tahoe City (noroeste del lago) están las dos áreas más grandes, son Burton Creek State Park (Cross-Country Ski Trails) y CTC Dollar Property (Cross-Country Ski Trails). La costa norte y noroeste cuenta con campos de golf útiles para los campeonatos de seis hoyos. En Bariloche la superficie de espacios verdes cuidados es muy reducida alcanzando menos de 380ha, dado que las tierras fiscales en Bariloche suman 160,65ha (según planos municipales para 2009) y los espacios verdes 223ha. Pero gran parte de dichos predios ya han sido edificados, al ser cedidos a entidades públicas o privadas (Rodríguez, 2014). Por tanto, ya no son tales las superficies de espacios no impermeabilizados que se aseguran en la ciudad en poder del gobierno municipal. El resto de los bosques y espacios verdes que aún perduran siguen en manos de privados, mayoritariamente, y representan casi el 80% del total del ejido municipal. En cuanto al corredor vial se cuenta con una ruta que recorre en forma de anillo todo el lago, dividido en varias zonas o corredores, de los que tres están en el condado de El Dorado. Uno de los corredores está muy poco antropizado, y es conocido por las siglas SR89 (zona definida como *Recreation*) al suroeste, otro es el de Meyers "Y", en alusión a la forma que toma la ruta donde se bifurca, ya que viene del sur y se abre en dos direcciones. Una opción, es hacia el oeste por California y otro en dirección a Nevada al este que atraviesa el centro principal de SLT. El tercer corredor abarca también parte de Nevada y se denomina US50 South Shore. Finalmente un cuarto corredor está al noroeste en Placer que incluye la SR89 y la ruta 28, donde la primera une hacia el norte con la ciudad de *Truckee* (fuera de la cuenca del lago Tahoe), y es la que da acceso al centro de esquí más importante y más antiguo de esta zona (Squaw Valley). Bariloche desde el oeste, no cuenta con un recorrido por ruta asfaltada que permita una salida -por otra vía terrestre- que no sea por sus costas (Av. Bustillo del km 10,5 al 25). Desde el km 10,5 se cuenta con una derivación hacia el sur que conecta con la ruta 40. Esta última hacia el sur se dirige al Bolsón, ciudad distante unos 130km al sur de Bariloche. Por el este tenemos una ruta que proviene de dos zonas, una del norte de la Patagonia (Ruta 40 y ruta 237) y otra de la denominada línea sur rionegrina (Ruta 22).

El financiamiento en la cuenca del Tahoe, para los proyectos en el desarrollo de la ciudad proviene de diversas fuentes, por ejemplo en SLT: del Fondo General, del Fondo para Viviendas o del Fondo del Aeropuerto. Esto ofrece distintos orígenes de los fondos para los usos establecidos oficialmente. En el caso del transporte público, los fondos empresariales se utilizan para financiarlo, el mismo opera de manera similar a las empresas privadas, pero no es solo privado el transporte. Los costos se recuperan principalmente a través de las tarifas a los usuarios, pero incluso se obtienen otros ingresos con este fin. Por ejemplo, se aplica el Fondo de Tránsito, el Fondo de Garaje en Estacionamientos y otros similares. El fondo empresarial representa el 4% de todos los ingresos y el 3% de los gastos en el período 2014-2015. La ciudad contribuye al transporte, con el fin de facilitar su acceso a las actividades recreativas, a través del programa Explore Tahoe. El programa proporciona información de tránsito y accesos a distintos espacios, donde se difunde la mejor manera de llegar a los puntos de interés en la región. El cronograma y tiempos de espera de los transportes públicos en SLT

(www.tahoetransportation.org) muestra que, de las cinco líneas existentes solo dos tienen más de diez viajes diarios, las otras tres ofrecen muy pocas posibilidades para trasladarse, con horarios restringidos. Los servicios de transporte público son un consorcio de agencias locales de las cuales el municipio forma parte. El consorcio de entidades públicas y privadas se llama "*Blue Go*", brinda servicios de transporte público y de tránsito a la zona. La municipalidad administra su contrato de servicios con la entidad denominada: Area Transit Management (ATM). El pacto en 1980 de Nevada y California, con la ley pública 96-551, estableció el sistema del Transporte del Distrito Tahoe (TTD). La agencia es responsable de facilitar e implementar planes, programas y proyectos de transporte multimodal, seguros para el medio ambiente y para la cuenca del lago. TTD también administra *Blue Go* en SLT, con el municipio como miembro de la Junta Directiva del TTD. Existen unas 6 líneas regionales que interconectan las distintas localidades entorno al lago Tahoe, de las que cuatro son de California, además existe una línea fluvial que conecta varios puntos de la costa del mismo lago. En el caso de Bariloche, el transporte para 2018 es prestado por una sola empresa privada, con un contrato controversial ya que se le debe asegurar una determinada ganancia, y la empresa alquila las unidades con que presta el servicio. La situación de las más de 20 líneas, que deben recorrer en promedio más de 7km con frecuencias de 20 a 40 minutos en espera, es insatisfactoria para la gran mayoría de los usuarios. El costo es muy alto y se han reducido drásticamente el aporte estatal desde la nación, esto se ha intentado compensar con subvenciones de la provincia y el municipio en 2019, convirtiéndose en uno de los boletos más costoso en una ciudad de argentinas.

En cuanto al sistema educativo, hay dos escuelas en la zona centro de Tahoe City, Suman en total 5 en la zona norte. SLT y las comunidades no incorporadas de los alrededores son servidas por el distrito escolar correspondiente (Lake Tahoe Unified School District), que se componen de cuatro escuelas primarias. En ejecución hay dos escuelas, y una escuela que había cerrado reabrió recientemente (según informe de QK consultant, 2016). Sumando un total de 6 escuelas disponibles para SLT, y en toda la cuenca californiana del lago Tahoe serían 11 escuelas en total. En Bariloche existen 34 escuelas públicas de nivel primario, 13 secundarias, y 14 de nivel inicial, muchos de ellos funcionan en los mismos edificios en distintos horarios. En cuanto a las escuelas privadas en todos los niveles suman más de 14, en nivel inicial hay 24 unidades, y de otras 5 asociaciones o entidades mixtas con capital privado o subvencionadas, sumando más de 28.000m² destinados a edificios para educación. Se observa una gran cantidad de muelles (públicos y la mayoría privados) sobre la costa del lago Tahoe, solo dentro del área de SLT (unos 9km de costa) se contabilizaron 44 muelles directamente sobre el lago, aparte del barrio *Tahoe Keys* donde cada parcela tiene su muelle privado, algunos sirven para transportes lacustres (Ferry). Esto contrasta con las limitadas ofertas de acceso por muelles privados o públicos en Bariloche, que cuenta con unos 40 muelles en todo el ejido sobre el lago Nahuel Huapi, y no cuenta con transporte fluvial público, solo para viajes turísticos. Las vías para bicisendas recién en 2018 se comenzaron a construir hacia el este, pero son inexistentes hacia el oeste desde el centro histórico.

3.3.2. Población

Las comunidades de pueblos originarios les dieron una significación espiritual a la belleza de los lagos y las montañas, como es el caso del pueblo Washoe en la cuenca

del lago Tahoe o el Mapuches en Bariloche. En Tahoe, los Washoe habitan tierras que aún ocupan y las dedican a un uso cuidado en la obtención de madera y uso del agua, en espacios destinados al pastoreo con cuidado de la vida silvestre, y ofrece oportunidades recreativas al visitante. En Bariloche y su entorno están en constante lucha y reclamos por alcanzar esa posesión de tierras definitiva, que solo la alcanzan en algunos lugares puntuales sin una tenencia segura de las tierras como comunidad en su mayor parte. El nombre de Tahoe, que se le dio al lago en el límite entre California y Nevada, tiene origen en una palabra de la lengua Washoe, que significa “gran agua” (www.gotahoenorth.com/north-lake-tahoe/history-and-facts/washoe-tribe-of-california-and-nevada/). En Bariloche el nombre de la ciudad deviene de los grupos denominados Vuriloche, en referencia a quienes poblaban la zona Argentina de la Patagonia lindante a la cordillera, denominación usada por quienes ocupaban la costa del pacífico en Chile. El significado de la palabra mapuche se ha traducido como “gente del otro lado de la montaña”. El uso de la denominación toponímica del lugar, con base en la lengua del pueblo originario, como es el del lago Nahuel Huapi traducido como “Isla del Tigre”, se pueden ver como formas de reconocimiento a una identidad local histórica del lugar. Este uso de nombres en lengua de pueblos originarios, en ambas regiones analizadas aquí, se observa en relación a lugares que generalmente son espacios de gran belleza, que poseen condiciones ambientales con una necesaria conservación ambiental.

Los habitantes de Tahoe (incluyendo Nevada) superaban a principios del siglo XXI los 65 mil (menos de la mitad en la costa californiana) y pueden alcanzar los tres millones de visitantes al año en toda la cuenca. Bariloche en cambio para el año 2000 apenas superaba los 92.000hab. y había mantenido unos 500 mil turistas en la primera década del siglo XXI. Como ejemplo para algunas comunidades de California, en Kings Beach suman 3.796hab., en Tahoe Vista unos 1.433hab., en Cornalian Bay son 524 personas, en Dollar Point 1.215hab., en *Tahoe City* 1.557hab. y en Tahoma son unos 1.191hab. en todos los casos para 2010 en el condado norteño de Placer. En El Dorado (condado al suroeste de la cuenca) la ciudad más grande de es South Lake Tahoe con 21.403hab. para igual año. Totalizando más de 27 mil personas en la costa californiana, mientras en Bariloche la población superaba los 90 mil habitantes para 2010. Para la consultora PMC consultant (2014), en SLT un 27,3% de la población entraba en un rango de ingresos extremadamente bajo, el 18,8% de la población tiene ingresos moderados y el 53,9% obtiene ingresos mayores al nivel moderado, según la clasificación y niveles establecidos por dicha investigación. De dicho grupo social casi el 4% habita en casas rodantes, el nivel de vida más bajo que se refleja en dichos estudios sobre “*housing*”, o sea las condiciones de habitabilidad o acceso a la edificación de viviendas. Las unidades multifamiliares -que son más económicas que las individuales- suman en total 69 propiedades que contienen 1.334 viviendas en SLT. En un comparativo entre propietarios e inquilinos, se muestra que los primeros son casi el 39% y el 61% deben alquilar para poder habitar en SLT, siendo un 12% del total los inquilinos que tienen ingreso muy bajos o bajos. En Bariloche con necesidades básicas insatisfechas suman 4.611 hogares (para 2010) con un promedio 3,2 personas por hogar sumarían unas 14.755 personas aproximadamente con bajos ingresos o muy bajos, que representan el 11% del total (tomando 130.000 habitantes). En coincidencia con datos ofrecidos por un informe socio-productivo de Río Negro, donde está Bariloche, Hugo Monasterio del grupo CER, expone en el diario Río Negro del 13 de Julio de 2010, donde indican que el 11,1% de las

personas son indigentes, y el 20,1% son pobres en Bariloche para 2010 (http://www2.mecon.gov.ar/hacienda/dinrep/Informes/archivos/rio_negro.pdf).

La tabla N° 2 muestra en cada localidad, como la población permanente disminuyó en la costa noroeste californiana, en más del 20% entre 2000 y 2010. En la tabla N° 3, se identifica el nivel de unidades existentes, el porcentaje de las que permanecen vacantes para 2010 y su diferencia en temporada estival. Kings Beach tiene la tasa más baja de ocupación en ambos casos (79.9% en vacancia), mientras que Tahoma mantiene el porcentaje mayor (94.9% en vacancia).

Tabla N° 2– Evolución Poblacional en la zona noroeste del lago Tahoe, que toma el Plan socioeconómico de Placer para dicha zona entre 2000 y 2010 (U.S. Census en www.census.gov).

Community	2000 Population	2010 Population	Percent Change
Dollar Point	1,539	1,215	-21.1%
Kings Beach	4,037	3,796	-6.0%
Sunnyside	1,761	1,557	-11.6%
Tahoe Vista	1,668	1,433	-14.1%
Carnelian Bay	n/a	524	n/a
Tahoma	n/a	1,101	n/a
Other	3,153	n/a	n/a
Total	12,158	9,716	-20.1%

Fuente: Proyecto de Evaluación Ambiental, para la zona norte de Tahoe, en California, realizado por CTC para la Agencia Federal de Manejo de Emergencias (FEMA) y el U.S. Department of Homeland Security (2016).

Tabla N° 3– Nivel de ocupación de hogares en la zona noroeste del lago Tahoe

Community	Total Units	Vacant (Typically)	Percent Vacant	Vacant Used for Seasonal Use	Percent Vacant used for Seasonal Use
Carnelian Bay	947	691	73.0%	654	94.6%
Dollar Point	1,822	1,251	68.7%	1,178	94.2%
Kings Beach	2,372	1,010	42.6%	807	79.9%
Sunnyside/Tahoe City	2,119	1,375	64.9%	1,239	90.1%
Tahoe Vista	1,446	818	56.6%	735	89.9%
Tahoma	2,058	1,505	73.1%	1428	94.9%

Fuente: Idem Tabla N° 2

En Bariloche la cantidad de la población de 2000 a 2010, se incrementó y llegó a superar el 22%, a pesar de la crisis económica de los primeros años del 2001-2002 y los mayores costos de vivir en una ciudad turística. El crecimiento desmedido de esta ciudad, mayor a 5 veces respecto a la mayoría en Argentina (alcanzó un 5% promedio hasta el 2000), mantiene la atracción de inversores en un contexto que no contempla los efectos sobre el paisaje y el ambiente. Dicha evolución, no ha resultado en un aumento de los niveles socio-económicos para los residentes, porque las actividades principales (turismo y construcción) son estacionales y el costo de vida se mantuvo muy alto.

En *Kings Beach* para 1998, ubicada en la zona noroeste del lago, los establecimientos turísticos de alojamiento, gastronomía y recreación en conjunto, representaron el 52% del empleo y el 44% de la economía para el total del área, según Nechodom *et al.* (2000), y en proporción similar para toda la cuenca californiana. En

Bariloche el PBI de la ciudad está compuesto en un 54% por la actividad turística. Las poblaciones cercanas a Tahoe procedente de grandes ciudades del pacífico, suman más de 8 millones de personas que en tres horas pueden llegar al lago Tahoe. Es habitual que un fin de semana más de 300 mil visitantes (23 millones anualmente) se sumen a los más de 60 mil que habitan permanentemente toda la cuenca del Tahoe para 2010 (Elliott-Fisk *et al.*, 1996). Bariloche, en cambio, solo cuenta con una ciudad cercana que rondan los 200 mil habitantes (Neuquén para 2017, según: www.estadisticaneuquen.gov.ar/#/inicio) a más de 400km al norte, algo similar sucede hacia el oeste en Chile.

Estudios que mapean la superficie de barrios en SLT (QK consultant, 2016) con distintos niveles de ingresos, muestra que la gran mayoría de los bajos o medios ingresos domina la superficie habitada del ejido municipal, y solo el 5% de la superficie es ocupada por familias con altos ingresos. Fuera del ejido municipal de SLT se considera que hay una zona de influencia en la periferia, que llega a casi 5.400ha, que están habitadas por niveles de ingresos mayores sobre el 25% del total. Contrariamente, en Bariloche los barrios de recursos bajos o moderados se ubican en las periferias cercanas al centro, hacia el suroeste, pero sobre la costa del lago al oeste o en la zona céntrica el nivel social mayoritariamente es medio alto o alto. En la encuesta realizada por la TRPA, dadas las diferencias demográficas y socioeconómicas entre los grupos encuestados, las similitudes en las preferencias de los grupos resultaron sorprendentes para los investigadores. Los propietarios, que con frecuencia objetan las ordenanzas, expresaron la misma percepción y patrones que los grupos con una postura ambientalista, quienes respaldan firmemente las reglamentaciones limitantes. Los turistas, aunque poco familiarizados con la controversia en las normativas, mostraron una percepción con similares patrones de apoyo a la conservación del ambiente. No obstante, existen discusiones con serias diferencias entre algunos vecinos, que incluyen desconfianza a la agencia y acciones judiciales, pero este estudio deja en claro que el volumen y alcance de la protesta -por las normas- no es indicador de la percepción pública en forma mayoritaria. Este resultado es similar al obtenido para Bariloche por Rodríguez (2014).

3.3.3. Usos del suelo

Kings Beach tiene una superficie de ciudad que alcanza unas 890ha y Tahoe City llega a tener 875ha. SLT (incorporada como ciudad en 1965) abarca unas 2.331ha de ejido municipal, en total las tres ciudades suman 4.096ha. El ejido municipal de Bariloche que tiene para 2018 unas 27.000ha, representando una superficie 6 veces mayor que las ciudades consolidadas en Tahoe. Se cuenta con una proporción en espacios de *Backcountry* (áreas naturales o silvestres) mayor al 75%, a nivel de toda la zona noroeste californiana (ver tabla N° 4), que es una superficie totalmente destinada a conservación no urbanizables, por otro lado las áreas recreativas son más del 10%, y las superficies para uso residencial rondan el 8% del total. En cambio, Bariloche no tiene definida o asegurada una gran superficie no urbanizable o a preservar de su paisaje, y solo cuenta con una superficie para esparcimiento que no alcanza al 5% del total de su ejido, aunque su área residencial puede estar superando 15% del total para 2015. La gran cantidad de tierras privadas improductivas, que no son rurales ni urbanas suman más del 60%, las que solo atienden a procesos especulativos a la espera de convertirse en posibles loteos urbanos, sin responder a un plan de infraestructuras previsto, a condiciones ambientales, o a demandas sociales específicas y programadas.

Tabla N° 4 – Comparación de superficies por uso del suelo al noroeste de Tahoe (2013).

<i>Land Use</i>	<i>Acres</i>	<i>Percent</i>
Residential	3,558	7.7%
Commercial	177	0.4%
Tourist Accommodations	75	0.2%
Industrial	48	0.1%
Public Services	313	0.7%
Vacant	1,247	2.7%
Recreation	4,744	10.2%
Conservation/Backcountry	35,030	75.4%
Right of Way	1,209	2.6%
Total	46,402	100.0%

Fuente: Land Use Plan (Part 4) de Tahoe Basin Area Plan (www.placer.ca.gov).

En Tahoe, alrededor del 4% de las tierras de conservación son de propiedad privada y se utilizan principalmente para la producción de madera. Las áreas del Plan se utilizan para fines recreativos, se distinguen principalmente como parques estatales, parques locales, playas, áreas de esquí o campos de golf. La principal área de esquí es Homewood Mountain Ski Resort en la costa oeste. Las áreas de esquí de Northstar y Alpine Meadows se extienden hacia las partes occidentales del área planificada, pero en su mayoría están ubicadas un tanto alejadas del lago Tahoe.

En Bariloche la zona de esquí, es la más conocida y de importancia nacional, ha pasado a ser parte del ejido municipal en 2010, por lo que no cuenta con un plan previsto de ningún tipo, contrariamente a planteos conservadores se está planteando un megaproyecto urbano en su ladera, sin estudios previos de los impactos ambientales sobre el paisaje y sin considerar la falta de infraestructuras. Según se detalla en el propio plan (Placer County Tahoe Basin Area Plan, <http://www.trpa.org/wp-content/uploads/PCAP.pdf>) presentado en enero de 2017, se indica que: Desde 1987 se han adquirido 8.360 parcelas residenciales con fines ambientales, que pasaron a formar parte de la propiedad pública en el área del Plan, llegando a más del 83% del total. La tabla N° 5 muestra la distribución superficial de tierras con el dominio de las parcelas, según sean de entes públicos o de sectores privados, estos últimos poseen solo el 7,7% del total. Las ubicaciones con acceso al lago y las áreas denominadas SEZ (*Stream Environment Zones*, son áreas sensibles vinculadas a sistemas hídricos territoriales) son la prioridad para la adquisición de tierras por el ente de planeamiento. Hay muchos parques locales dentro del área del Plan, estos son administrados por el Condado de Placer. Las áreas desarrolladas se concentran cerca de la costa del lago Tahoe siguiendo las carreteras 28 y 89, donde los vecindarios habitados se extienden sobre las colinas más bajas. En el caso de Bariloche la propiedad privada supera el 60%, en propiedad de entes nacionales ronda el 14,50% y el resto es municipal o provincial, según mapeos propios (Rodríguez, 2014).

En Tahoe, casi todo el desarrollo urbano es anterior al Plan Regional, el que se desarrolla entre 1960 y 1989. Posteriormente nuevas subdivisiones han sido prohibidas por décadas, con excepciones para modificaciones al desarrollo existente en forma muy limitada. Una cantidad significativa de desarrollo se encuentra en las zonas económicas

especiales, las que ahora están protegidas en lo ambiental con pautas mejoradas. Antes de 1930, la mayoría del desarrollo residencial (65%) se producía a lo largo de la costa oeste entre Tahoma y Tahoe City. Entre 1930 y 1959, los centros poblados al norte y noroeste experimentaron un crecimiento significativo. Entre los años '60 a los '80, las áreas de Tahoe City y Dollar Hill alcanzaron un crecimiento adicional en dicha zona. Muchas de las estructuras residenciales antiguas, fueron reemplazadas gradualmente por casas reconstruidas o remodeladas, que tienden a ser más grandes y más caras. Las áreas comerciales han sido más lentas para reconstruirse, y para estos casos hay nuevas estrategias de planificación. Se admite que el desarrollo existente en algunos centros poblados excede los límites ya establecidos por TRPA, al superar el máximo de cobertura de la tierra y representan una fuente importante de contaminación del lago. Alrededor del 88% de los terrenos residenciales existentes, dentro del área del Plan, son construcciones de tipo unifamiliar, le siguen los dúplex (5%), luego los tipos edificios multifamiliares (4%) y las casas móviles (3%).

Tabla N° 5– Cantidad y superficie de parcelas según quién es propietario (2015).

<i>Property Ownership</i>	<i>Parcels</i>	<i>Acreage</i>
Private	13,299	7,718.9
Federal	595	31,392.1
State	1,624	6,349.5
Local	204	701.5
Total	15,722	46,162

Source: Placer County GIS, 2015.

Fuente: Land Use Plan (Part 4) del Tahoe Basin Area Plan (www.placer.ca.gov).

En Bariloche, desde 2007 por Carta Orgánica Municipal se han suspendido los loteos al oeste del centro histórico, hasta tener un plan estratégico. Esto está justificado por tener mayor superficie con zonas más boscosas y delicada ambientalmente. Este planteo fue transgrediendo por propuestas de clubes de campo y divisiones en propiedad horizontal (denominados PH). En el caso patagónico, igual que en Tahoe, la urbanización de las costas fue de un porcentaje moderadamente alto, que representa casi la mitad de sus costas municipales sin urbanizar sobre el Nahuel Huapi, según imágenes de 2018 por Google Earth. Algo que no existe en Bariloche es la costumbre de usar las casas rodantes, como tipología de habitación usada en Tahoe para los niveles sociales más bajos. En su lugar, históricamente se ha tendido a ocupar tierras disponibles en forma ilegal temporalmente, o permitir loteos sociales a muy bajos costos, con apoyo oficial del gobierno. Esta última tendencia, en ocasiones se ubica en zonas de riesgo ambiental, con escasa infraestructura, alejados de los servicios básicos y de los puestos laborales.

En King Beach al norte de Tahoe, sobre la ruta 28 existe un patrón de cuadrícula urbana y usos para producción industrial liviana. Algunos lotes son de un ancho de 7,62m pero muchos no están desarrollados, es decir que tienen un patrón de altísima densidad urbana, aunque la mayor parte de las parcelas son del doble o triple de dicho ancho. En Tahoe City al igual que en Kings Beach, la mayoría de los usos de alojamientos comerciales y turísticos están ubicados a lo largo de las rutas estatales, y cuenta con un parque (considerado espacio verde) de 25,9ha. Tahoe City como centro urbano ha tenido un proceso de *reurbanización* privada, mayor a la observada en Kings Beach, lo cual se

han detenido desde la aprobación del plan TRPA. En las dos ciudades más grandes del noroeste de esa cuenca, los primeros desarrollos no contaban con aceras y buena calidad en las redes de agua o en su tratamiento, todo esto se ha mejorado, como la calidad de los espacios y servicios públicos por medio del plan. En toda el área del TRPA existen permisos para la conversión de usos del suelo desde varios programas, al permitir el intercambio entre: las unidades para alojamiento turístico y aquellas para uso comercial. Las regulaciones específicas para zona costera, llegan desde la costa hasta unos 92m medidos en paralelo desde la costa del lago. En Bariloche, si bien existen limitaciones y regulaciones específicas para las zonas de costa, no se redujo la tendencia a permitir excepciones. En algunos casos sobre la costa existieron predios que debían ser expropiados para evitar su edificación, o se redujo drásticamente la cantidad de superficie que antes podía solicitar el inversor. En Bariloche no hay un planteo ambiental claro para establecer los límites para la antropización, como el que se plantea en Tahoe para limitar la impermeabilización del suelo, o un exceso de edificación en altura sobre la costa que obstruyan las visuales al lago. Tampoco existen permisos de conversión de usos del suelo en la ciudad patagónica, o la venta de permisos edilicios de un predio a otro, siempre que el predio de destino esté autorizado a recibirlos.

El diagrama de uso de la tierra planificado dentro de la cuenca en el condado de Placer, ver Imagen N° 6, incluye los centros urbanos más densamente poblados y los menores (aldeas o villas) definidos en un Plan por Área. El desarrollo permitido que linda con las áreas urbanas existentes, donde se han establecido los usos, recientemente fue dirigido a fomentar el relleno o una posible reorientación de áreas para el crecimiento. La intención fue ofrecer cierta flexibilidad en acuerdo con los usos existentes, sobre la continuación de los patrones de uso de la tierra aceptables y la redirección del uso de la tierra que debe modificarse. Este Plan por Área deja fuera la zona absolutamente salvaje o *Wilderness*, e incluye las áreas de Conservación o intermedias (*Back Country*), Espacios Verdes o de esparcimiento (*Recreation*), y luego están las zonas urbanizadas como el área Residencial, o las de Uso Mixto y Turístico, junto con los centros de ciudades como Tahoe o *Kings Beach*, estableciendo prioridades regionales.

Las clasificaciones definidas como conservación, son áreas no urbanas con valor por ser áreas primitivas o naturales, con fuertes limitaciones en su uso por cuestiones ambientales, y poseen un potencial para actividades de baja intensidad. Las áreas de conservación incluyen (1) terrenos públicos ya reservados para este propósito, (2) terrenos de alto riesgo, entorno a arroyos y otras áreas frágiles sin mejoras sustanciales existentes, (3) áreas aisladas que no contienen la infraestructura necesaria para el desarrollo, (4) áreas capaces de sostener solo recreación pasiva o agricultura no intensiva, y (5) áreas adecuadas para manejo de recursos en niveles bajos a moderados.

En Bariloche, el nivel de clasificación de suelos con objetivos claramente conservacionistas no existen en forma marcada, con rangos aplicados efectivamente, por dejar dudas que derivan de planteos confusos y contradictorios en las normas. A pesar de existir áreas definidas como "área de regeneración ecológica externa" (AREE) que se dejan como resultado de un loteo. En este último caso, no se hace cumplir la finalidad que surgiría de dicha denominación, ni los objetivos que se plantean para su creación en el código de planeamiento del '80. Las justificaciones para no cumplir la preservación paisajística es que, no se permite lotear dicho AREE pero se generan PH, lo cual deja de

lado la intención original de conservar el espacio natural. Tendiendo a facilitar o permitir la tala del bosque dentro de esas parcelas, permitiendo ocuparla e impermeabilizarla o edificarla, y por ende destruir su entorno o espacio natural. Se elude los criterios que permitirían pensar en la conservación, avalándose en generalmente en un criterio que señala a todo el ejido municipal como urbano, y por lo que no se requiere conservar un espacio natural al interno del dominio que ocupa toda la ciudad. Postura que tiende a plantear -erróneamente- al ejido municipal como totalmente urbanizable. En este caso se podrá observar esto en una de las zonas que se estudian en Bariloche a escala meso, en el B° Las Margaritas (Capítulo 4). Otro ejemplo es el B° Las Cartas (Rodríguez, 2012) donde el barrio es parte de una Reserva Natural Urbana (RNU). Las RNU, fueron una creación que no ha servido realmente para la conservación del paisaje y espacios naturales, ya que allí se observa cómo se ha destruido un mallín y otras zonas inundables aledañas, en las que se realizaron rellenos y zanjeos que drenaron dichas tierras, con la mirada de un proceso urbano puro y no como un área de interfase. Gran parte de las razones o causas que pueden marcar la diferencia, están relacionadas con una preferencia por defender la propiedad privada, por sobre el concepto de bien común que incluye un bienestar ambiental para toda la población, algo que sí se expresa y defiende en la planificación de Tahoe.

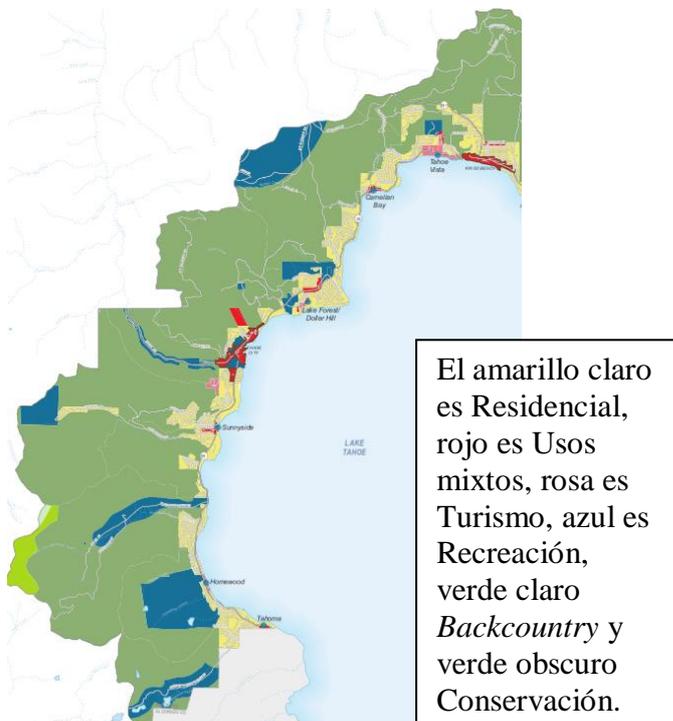


Imagen N° 6– Mapa de usos para el plan de la zona norte de Tahoe en Placer.
Fuente: Land Use Plan (Part 4) del Tahoe Basin Area Plan (www.placer.ca.gov).

Las áreas definidas como “rurales” están designadas por el Servicio Forestal de los Estados Unidos, como parte de sus Planes de Gestión de Recursos. Estas tierras son áreas sin carreteras (incluyen Dardanelles, Freel Peak y otros). En estas tierras, los procesos ecológicos naturales están mayormente libres de influencias humanas. Las áreas fuera de la zona rural ofrecen una experiencia de recreación similar a la denominada *Wilderness* (o silvestres) con lugares para personas que buscan paisajes naturales y vivenciar espacios naturales. Las oportunidades recreativas, en zonas con

características del paisaje poco antropizadas, incluyen caminatas y campamentos entre otras actividades. Las posibilidades de distintos usos posibles, son apoyadas por la administración a los fines de la recreación para el visitante, aunque en zonas dispersas son mínimas para tener un impacto limitado. Existen caminos que prevén un número limitado de visitantes en algunas áreas del interior de la zona rural, además la reconstrucción de carreteras puede permitirse en tierras de *Backcountry*, por ser categoría intermedia entre el nivel de antropización. Las áreas fuera de la zona rural contribuyen a la diversidad y sostenibilidad de los ecosistemas, pues sirven como hábitat para distintas especies de fauna y flora, generando corredores de vida silvestre. Las áreas fuera de la zona rural son manejadas por otros entes nacionales o del estado (California), para preservar y restaurar las cuencas hídricas.

No existe en Bariloche la diferenciación que hay en Tahoe para zonas denominadas: Conservación, *Backcountry*, o Recreacionales, establecidas con ciertas limitaciones y normativas específicas. Nuevamente estas denominaciones tienen relación con una postura sobre la posible limitación a la propiedad privada. La prioridad de preservación del bien común -por sobre la propiedad privada- se plantea en la planificación de la cuenca del lago Tahoe, pero no se refleja esta postura en la planificación de Bariloche. Pero, a pesar de la compra de parcelas privadas -para llevarlas al dominio público o la conservación- existen muchas parcelas aún vacantes dentro de SLT. Esta ciudad sureña de Tahoe, tiene un área de influencia superior a 2.600ha como se ve en la imagen N° 7 (QK consultant, 2016). Existen 6.715 parcelas en SLT, de las que casi el 40% se ubicarían dentro del ejido municipal, es decir que la mayoría quedan fuera del mismo, lo cual contradice nuevamente la visión de lo que es urbano, donde el ejido municipal sería el único espacio que puede considerarse urbano.

Para comparar y reconocer mejor las características urbanas de los centros poblados, considerados ejidos urbanos en la zona noroeste de la cuenca del lago Tahoe, se expondrán a continuación los análisis realizados sobre la base de la información recogida al respecto sobre SLT, y posteriormente sobre Tahoe City y King Beach. Se toma un área de estudio, en SLT, donde se adoptan formas rectangulares que están en línea sobre la ruta 50 y la CA89 (círculo en imagen N° 7) desde la bifurcación entre ambas denominada zona "Y". El ejido de SLT llega hasta los límites con Nevada en *State Line*, sumando más de 1.860ha, incluyendo una parte de la superficie del lago (166,98ha) por lo que restan 1.695ha de suelo. Se comienza desde el lado este sobre el límite con Nevada, al llevar el mapa de la imagen N° 7 para medir superficies en un programa de CAD, con un posible error que se calculan por redondeo proporcional entre el 1 y 5%. Desde dicho proceso se han sumando las parcelas vacantes desde varios rectángulos, en el primer rectángulo (18,78+11,23+11,53+13,29+4,84) llegan a 59,67ha; en el segundo rectángulo (10+3,85+11,14+5,71+1,62+4,76+12,86+3,98+14,85) a 68,77ha; y en el tercer rectángulo (2,68+45,46+4,75+3,30+11,12+3,97+3,22+1,12+2,46+2,92) a 81,00ha. En el sur tomando el triple de superficie analizada se suma un total de (59,6+68,77+81) 209,37ha, donde en promedio, por cada rectángulo y para compararlo con las zonas noroeste se consideran aquí unas 69,79ha. Para las parcelas vacantes más pequeñas que se toman, se agrupan en general (dejando sin contabilizar varios casos muy pequeños), y se puede considerar que la suma total es menor a la real. Por tanto, se plantea una sumatoria conservadora que evita exagerar dichas superficies. Resulta así, en promedio, para SLT que las parcelas vacantes representan un 11,24%,

en base a las áreas analizadas. Si se considera la misma superficie para toda la zona en general de SLT, contra el 1 al 2% en los poblados menores, SLT supera diez veces la superficie de parcelas vacantes de King Beach, y casi cinco veces las de Tahoe City.

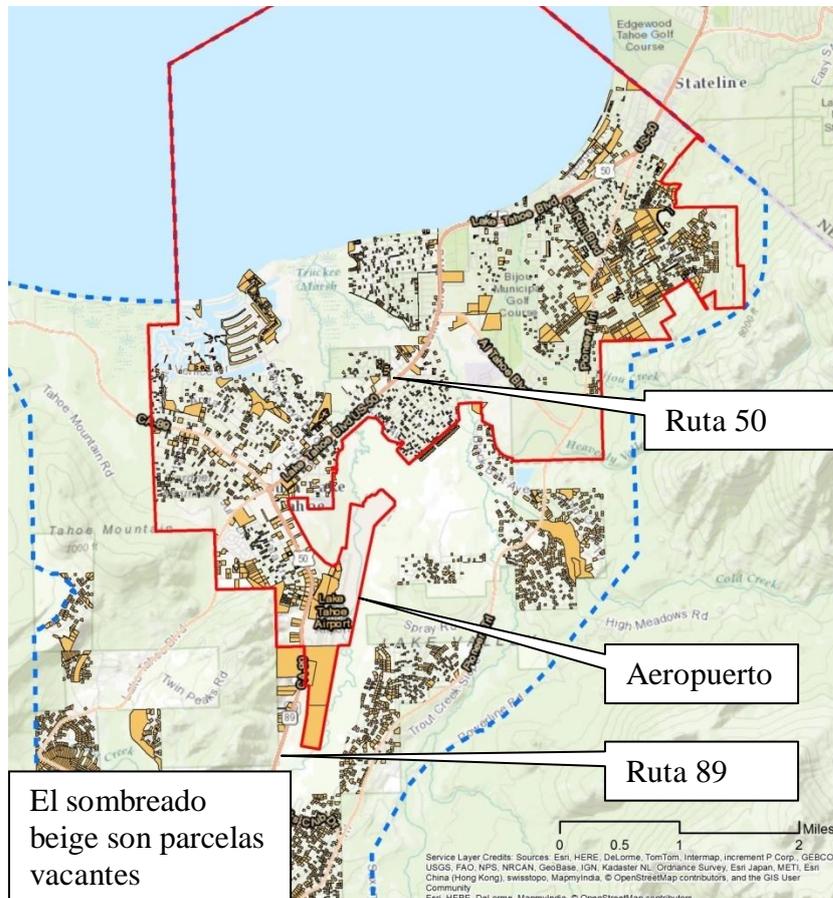


Imagen N° 7- Mapa de parcelas vacantes en SLT – la línea roja es el límite del ejido municipal de la ciudad (la zona incorporada) y la línea punteada azul es la zona de influencia periférica al ejido municipal.

Fuente: QK consultant (2016).

Al observar Kings Beach y Tahoe City, como ejemplo de la relación superficial de distintos usos del suelo, se obtuvo una muestra comparativa entre ambos casos, que se exponen en la tabla N° 6. Se considera en estas dos ciudades –Tahoe City y Kings Beach- al interior de cada centro urbano y la periferia urbana cercana a los límites de dichos ejidos municipales. Para la obtención de las superficies se ha generado los mapas realizados en un programa de CAD (como ejemplo se tienen las imágenes 8 y 9), lo cual ha permitido medir las superficies y compararlas. En los mapas se pueden alcanzar posibles errores en las medidas absolutas, que rondarían el 1% a escala macro –sobre el total de la cuenca- y entre el 1 y 5% de error de la superficie a escala menor como es el caso de Tahoe City. En cambio, al considerar la relación porcentual (no las superficies) de los datos obtenidos, se estima que no se supera un error del 1% tanto en las escalas macro como meso, pues el error sería similar en proporción para toda el área que se analiza. En King Beach y Tahoe City se toma un área rectangular para el estudio, que para ambos casos mide 1.953m por 3.178m de lado, definido en base a elegir un área de igual interés para ambos casos que suman 620,66ha, identificadas en dichos mapas con

un rectángulo sobre la imagen del área analizada. En el caso de King Beach 340,79ha quedaron sobre la superficie de agua del lago, dentro del rectángulo considerado, y dicha superficie de agua llega a 186,91ha para el caso de Tahoe City. El área de estudio dentro del rectángulo ya indicado, muestra los distintos usos asignados (ver tabla N° 6 comparativa), que a continuación se indicarán por separado para las dos ciudades más importantes del noroeste de la cuenca.

Tabla N° 6– Usos y relación de superficies existentes en King Beach y Tahoe City.

USOS EXISTENTES EN EL PLAN DE KINGS BEACH Y TAHOE CITY						
Áreas de:	KING BEACH		TAHOE CITY		Sumatoria	
	Sup. (Has)	%	Sup. (Has)	%	Sup. (Has)	%
Estudio (área rectangular)	620,66	100,00	620,66	100,00	1241,32	
Sup. de Agua-Lago	340,79	54,91	186,91	30,11	527,7	
Sup. Terrestre	279,87	45,09	433,75	69,89	713,62	100,00
Conservación	146,37	52,30	128,98	29,74	275,35	38,58
Recreación	44,14	15,77	113,35	26,13	157,49	22,07
Comercios	9,76	3,49	32,88	7,58	42,64	5,98
Servicios Públicos	3,60	1,29	9,82	2,26	13,42	1,88
Industrias	0,40	0,14	3,72	0,86	4,12	0,58
Alojam. Turístico	8,71	3,11	1,52	0,35	10,23	1,43
Predios Vacantes	7,50	2,68	13,48	3,11	20,98	2,94
Zona Residencial	59,39	21,22	130,00	29,97	189,39	26,54
		100,00		100,00		100,00
Antropizada		29,25		41,02		36,41
Preservada		68,07		55,87		60,65
Disponibles para desarrollo		2,68		3,11		2,94

Fuente: Información propia obtenida por pase a escala de mapas y proceso en CAD, sobre la base de los mapas expuestos en las imágenes N° 8 y 9.

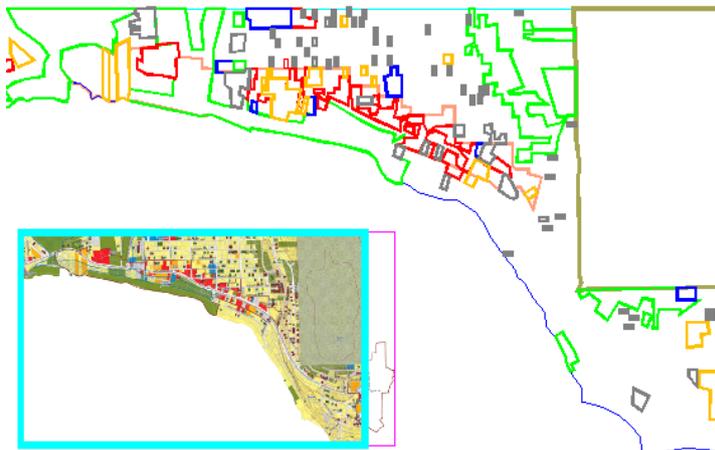


Imagen N° 8– Mapa de superficies de usos para King Beach en programa de CAD.

Fuente: Elaboración por CAD sobre datos de Land Use Plan (Part 4) del Tahoe Basin Area Plan (www.placer.ca.gov) ver imagen N° 10 y 11.

En primer lugar van las superficies en King Beach y en segunda instancia las de Tahoe City. El resultado de los mapas volcados en CAD y escalados para determinar superficies de uso, han alcanzado 146,37ha y 128,98ha respectivamente para el área de “conservación” que se observa en color verde musgo (según imágenes N° 10 y 11) siendo comparativamente ésta la superficie terrestre de mayor tamaño en el área de

estudio. Le sigue la zona de “recreación” en color verde oscuro, que alcanza las 44,14ha y 113,35ha respectivamente. Luego se ubica la superficie para la zona “residencial” en amarillo, con 59,39ha y 130ha en cada caso, la zona “comercial” en rojo que alcanza 9,76ha y 32,88ha para cada ciudad. En menor medida se observan predios destinados a “servicios públicos” en azul superando las 3,60ha y 9,82ha para dichos centros urbanos. Finalmente, lo que menos ocupan son las áreas destinadas a “industria” en magenta, que en King Beach suman unos 0,40ha y en Tahoe City 3,72ha. El “alojamiento turístico” en color naranja son 8,71ha y 1.58ha en cada ciudad. Existiendo aún un número significativamente bajo de predios aún “vacantes” en color gris, alcanzando en el primer caso 7,50ha y 13,48ha en el segundo. Lo cual permite pensar que, las parcelas vacantes representan un 1,2% en el primer caso y el 2.18% en la segunda área analizada. Se aclara que las vías de comunicación se han consignado, dentro de los distintos usos según el caso, y los arroyos que cruzan las zonas de conservación o recreación se sumaron a las mismas.

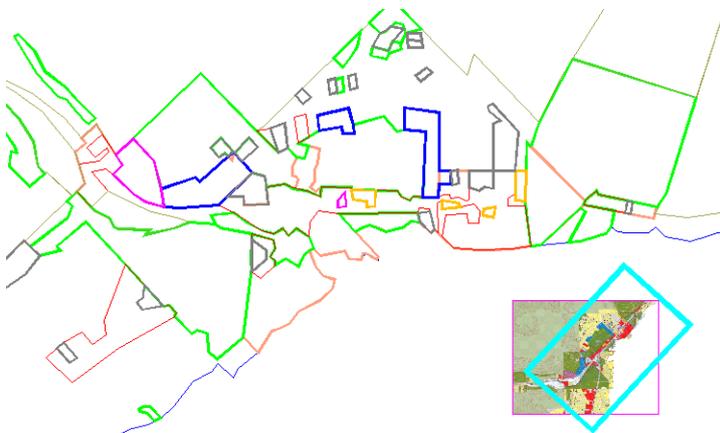


Imagen N° 9– Mapa de superficies de usos para Tahoe City en programa de CAD.
Fuente: Idem a imagen N° 8.

En sombreado -muy suave- en celestes, contorneado en líneas azules, se ven las áreas consideradas sensibles, con protección especial por su vínculo con cursos de agua o superficies similares (*Stream Environment Zones* en adelante SEZ), y que en muchos casos se superponen a las áreas antes descritas. Los límites de borde para ciudades consolidadas están en línea marrón dentro de los óvalos en negro. Existen indicadores marcados con puntos pequeños, en rojos o verdes, que representan aquellos predios que están por sobre el nivel 725 de Evaluación para Parcelas Individuales (IPES) o debajo del mismo respectivamente. Si están por sobre dicho nivel no podrán pasar fácilmente una aprobación de proyectos y si están debajo tienen más facilidad para ello. Los resultados en sumatoria de la tabla N° 6 muestran que casi el 40% del sector se ha antropizado -o está disponible para ello- mientras el 60% es aún preservado, dentro de un área de estudio a escala meso que es muy reducida para las ciudades de King Beach y Tahoe City. Se observa por tanto, un menor nivel de preservación a esta escala meso (60%) que en la ya expuesta a nivel macro (86.6%), para las ciudades de la zona noroeste del lago Tahoe. Cabe recordar, que a escalas de ciudades individuales, se toman las zonas más concentradas de alta densidad, mientras al tomar una escala macro se incrementa las áreas no urbanizadas, periféricas a las concentradas.

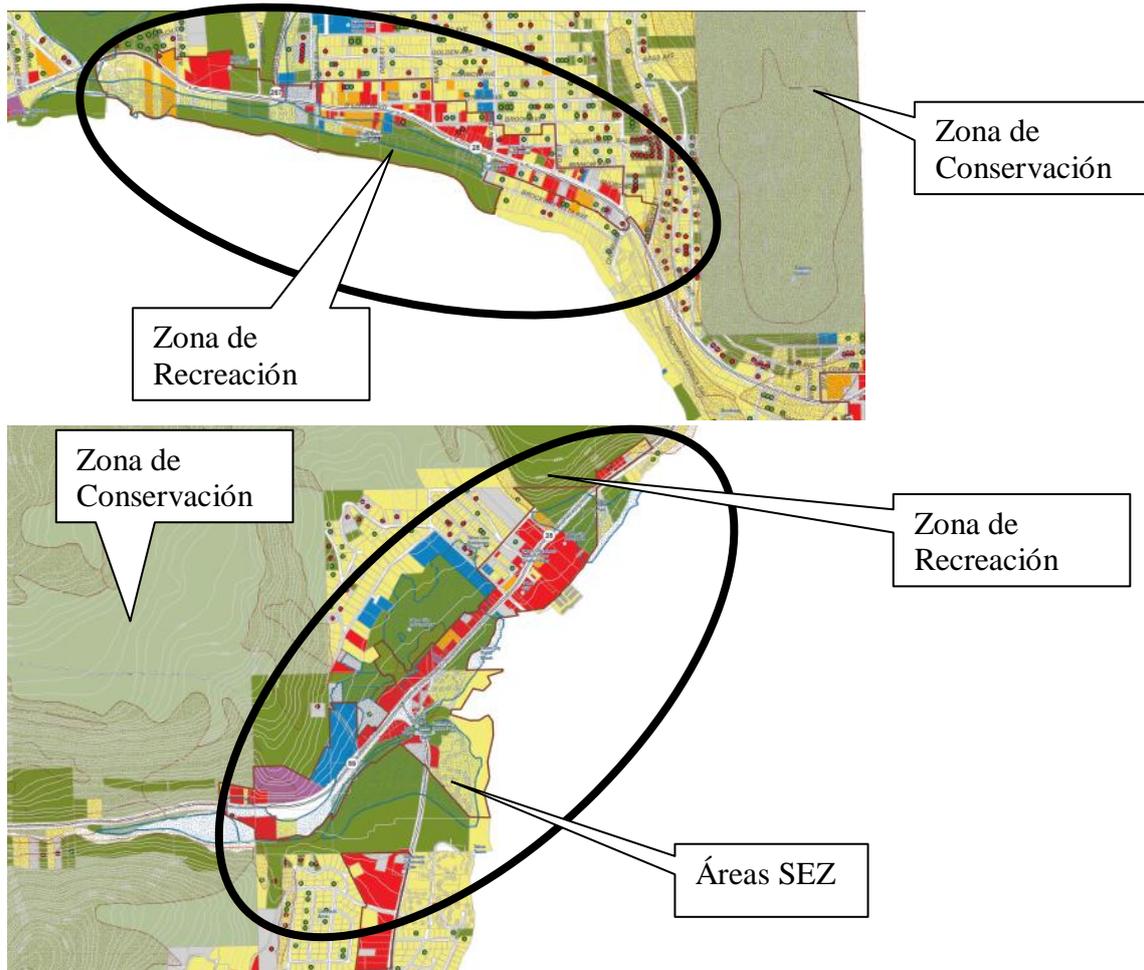


Imagen N° 10 y 11– Mapa de usos existentes en el plan de Kings Beach arriba y Tahoe City abajo. Sin escala y con el norte hacia arriba.

Fuente: *Land Use Plan (Part 4)* del *Tahoe Basin Area Plan* (www.placer.ca.gov).

En el caso de Bariloche, en el barrio Los Coihues, si bien hay una disposición para definir una zona mínima de comercio sobre las calles principales, esta actividad se ha extendido en forma dispersa. Aunque existe una concentración, en un área lindante al punto focal de servicios más turísticos, que es el puente de acceso al barrio y la playa pública con unos 200m de extensión. Por esta razón es muy difícil sumar sus superficies, y pueden ser cambiantes las áreas que no sean destinadas a viviendas, como las relacionadas con servicios o comercios. Esa dispersión de usos hace imposible definir superficies de distintos usos a nivel barrial. Pero se percibe que es mayor el área con viviendas, y que superarían las usadas por residentes sobre aquellas destinadas al turismo en dicho barrio. No hay datos oficiales al respecto, y sin espacios de conservación previstos, salvo alguna porción de playa o pequeñas parcelas fiscales.

3.3.4. Áreas naturales, urbanas y mixtas

El Consejo Regional Oeste de EE. UU. (CREW por sus siglas en inglés) presentó en algunas estimaciones cuantificadas de cambio de uso y cobertura en Tahoe, para 1979. Dicha información se generó con datos de la zonificación y gestión de la calidad del agua, para clasificar las tierras afectadas desde 1976. Ese estudio estimó que se contaba con un 15% de bosques, 5% de matorrales, 35% de zonas con cursos de agua, 50% de

prados, y donde el 75% de los pantanos que existían previamente se habían perdido por el desarrollo desde 1900. La *California Tahoe Conservancy* (CTC) mapeó diez clases de cobertura terrestre en 14 zonas ribereñas, utilizando imágenes digitales de 1996 (según Butt *et al.*, 1998, como se citó en Rauman y Cablk, 2008). Sin embargo, en cuanto a la posible recuperación del bosque a niveles previos a los impactos, hace más de 160 años, los estudios de Barbour *et al.* (2002) revelan que las zonas de preservación tienen un nivel de cobertura del 33% en Tahoe, con 107 individuos por hectárea en su área de estudio, lo cual es similar a las reconstrucciones de los bosques para dicha cuenca antes del proceso de desarrollo urbano. Pero aunque el autor no lo menciona, las fechas que analiza corresponden a un período posterior al de las talas masivas. Indica que, los árboles del sotobosque (en sectores con 60 y 180 años de edad) son varias veces más densos en relación a los niveles históricos. Registran un dominio de la especie *Abies concolor*, pero la de *Pinus* y *Picea abies* ha aumentado y seguirá creciendo su influencia debido a la estructura por edad en el próximo siglo.

El proceso de cambios, para el caso del lago Tahoe, se origina en un entorno regulatorio estricto, marcado por la formación de la TRPA desde 1969. Para 1982, la TRPA estableció umbrales de capacidad de carga ambiental, con categorías o niveles de: calidad del aire y agua, conservación del suelo, condiciones de la vegetación, niveles de ruido y condiciones aptas para la vida silvestre; como para preservar la pesca, permitir la recreación y conservar los recursos escénicos. Las superficies impermeables (por efecto de las urbanizaciones) impiden la percolación del suelo y aumentan sensiblemente la velocidad del agua en su escurrimiento. Para todo esto, se toma en cuenta: los picos de flujo, la temperatura del agua en las corrientes, el potencial de erosión del suelo en algunas zonas, y la posible concentración de contaminantes varios (Slonecker *et al.*, 2001; Brabec *et al.*, 2002). De igual forma, para comparar con Bariloche, se realiza un mapeo en escala por programa de CAD, sobre la base de los mapas realizados por SEGEMAR (ver imagen N° 12) de las zonas boscosas, donde muestran que la superficie boscosa es del 42% sobre el total del ejido para 2005.

Por otro lado, la superficie de urbanización en Tahoe -para 2015- se estimó en un 20% y lo que resta son prados bajos, matorrales y superficies de agua, con algunas zonas de plantación de exóticas lindantes a las áreas en proceso de urbanización reciente. Varios autores (Forney *et al.*, 2001; Raumann, 2007; McBride y Jacobs, 1986) coinciden en que la actividad humana en la cuenca del Tahoe se ha iniciado a mediados del siglo XIX, y ha aumentado sustancialmente para fines del siglo XX, situación que ha causado impactos significativos en la claridad y calidad de las aguas del lago. Forney *et al.* (2001) plantea que es el crecimiento urbano y los aumentos correspondientes en las superficies impermeables, con su correspondiente disminución de la vegetación natural, lo que ha provocado graves impactos en la salud e integridad del ecosistema, desde hace tiempo. No se han encontrado muchos estudios locales en Bariloche sobre su crecimiento en relación a las consecuencias ambientales y sobre el paisaje, se destacan los de Madariaba (2007), Naumann y Madariaga (2004) y Grigera *et al.* (1989). En todos los casos se plantearon a escala macro, y en ellos se evidencia la afectación al entorno natural por el crecimiento urbano en la ciudad. En el caso de Grigera, se lo puede considerar un primer estado de situación en la ciudad (para 1987) dentro del período de interés para la tesis, al que llama Carta Ambiental. Se expone en la Imagen N° 13, el mapa comparativo realizado en su momento, al que se superpuso los avances urbanos a

2010 por Rodríguez (2014). Dicho mapa muestra una evolución importante y en permanente crecimiento de las zonas urbanas sobre áreas naturales en Bariloche. La evolución urbana se ha dado por completamiento de espacios interurbanos, como por la expansión y desarrollo en nuevas áreas, incluyendo zonas que habían sido definidas como no recomendadas para urbanizar por el estudio antes citado de SEGEMAR. Dicho trabajo contaba con una docena de mapas, uno de los cuales planteaba que zonas podrían urbanizarse y que riesgo o nivel de conflicto podría tener, pero nunca se tomaron en cuenta realmente para generar un plan en tal sentido para la ciudad.

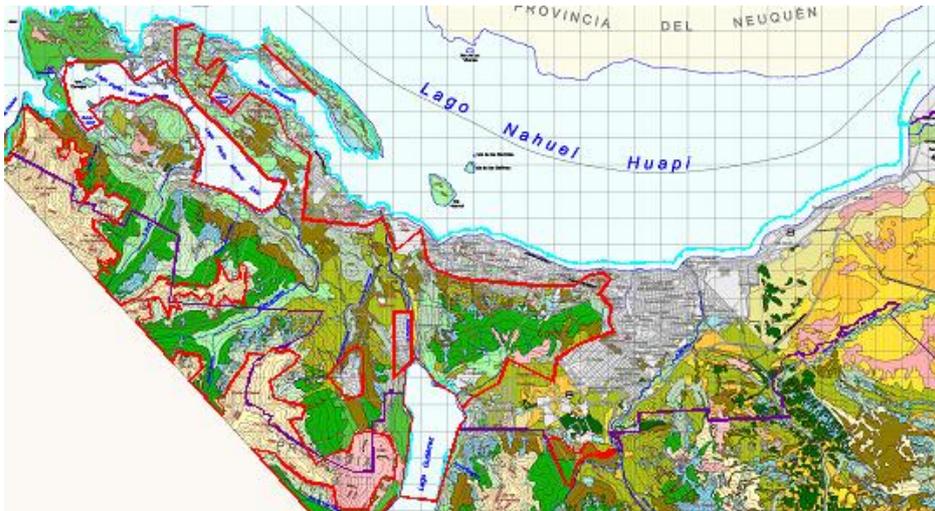


Imagen Nº 12– Plano de vegetación para la zona oeste de Bariloche. Sin escala y norte hacia arriba.

Fuente: en base al mapa de SEGEMAR, Pereira *et al.* (2005), se dibujan en líneas rojas las superficies calculadas por CAD (plano en escala disponible a pedido) de la zona boscosa en general y de forma simplificada proporcionalmente en la definición de los polígonos.

Por su parte Raumann y Cablk (2008) aseguran que, en Tahoe, luego de la alteración por los humanos en la colonización del área, observa una expansión en la extracción de especies forestales generalizada hasta 1920, unida al desarrollo urbano desde 1950, que continúa hasta el presente. Las consecuencias del cambio en el paisaje, tanto del desarrollo como de las prácticas de manejo forestal, incluida la supresión de incendios, han llevado a un aumento en los niveles de preocupación por la integridad ecológica de la región. Los impactos de estas actividades incluyen disminución de la calidad del agua, comunidades bióticas degradadas y mayor riesgo de incendios. La transformación más significativa en el período analizado fue el aumento de tierras desarrolladas, con una disminución de bosques, humedales y matorrales. Las densidades de rodales forestales aumentaron a lo largo del espacio temporal analizado, y los esfuerzos de raleo resultaron en una disminución localizada de la densidad al final de dicho período. Las tasas más altas de cambio ocurrieron entre 1940 y 1969, que correspondieron a un desarrollo edilicio dramático, luego disminuyeron hasta 2002 los cambios observados sobre el paisaje, excepto la densidad de los bosques y la mortalidad de los árboles. Las causas encontradas para dichos cambios recientes incluyeron: el crecimiento poblacional, las demandas en turismo, la extracción de madera para uso local, la supresión o planes de control de incendios y el ataque de escarabajos.

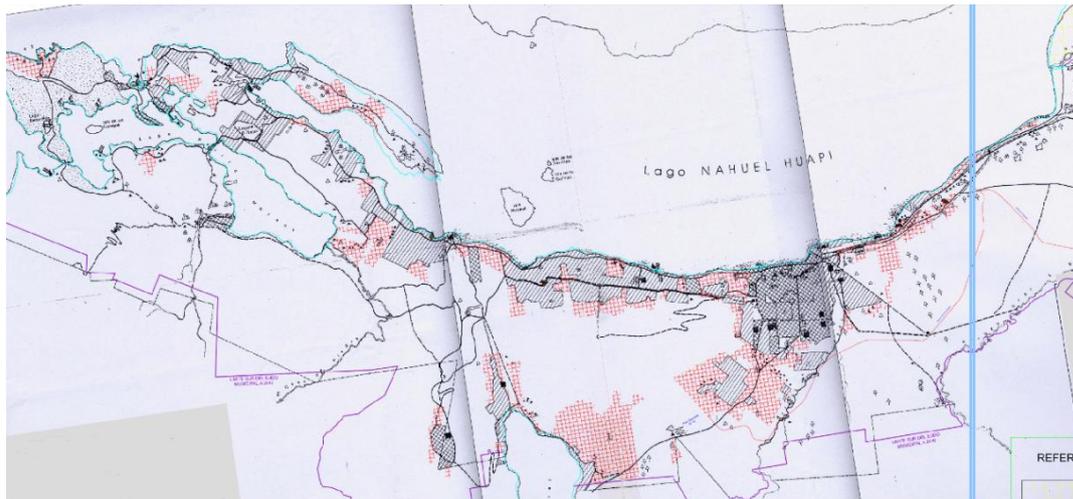


Imagen Nº 13 – Crecimiento urbano en Bariloche (1987-2010). En gris la urbanización previa (1987) y en rojo la nueva para 2010. Sin escala y norte hacia arriba.
Fuente: Mapa de Crecimiento Urbano (mapa Nº36 de Rodríguez 2014).

Raumann *et al.* (2003) proponen una herramienta científica con información basada en mapeos de la US. Geographical Survey, que servirían para la planificación de la cuenca del Tahoe por la TRPA, que desde 2002 ilustra los efectos económicos de las regulaciones actuales que restringen el desarrollo urbano. Se consideran necesarias las restricciones para controlar el escurrimiento de sedimentos que pueden enturbiar el lago, pero desde 2003 incorpora una gama más amplia de problemas socioeconómicos, dentro de la gestión de recursos naturales, para ser considerados en una planificación a futuro. La herramienta utilizada se llama Tahoe Constrained Optimization Model (TCOM) y se puso a prueba en la cuenca hidrográfica de Upper Truckee (lindante a SLT). El modelo se denomina Sistema de Evaluación de Parcelas Individuales (IPES, por sus siglas en inglés) planteada para la TRPA, y es un sistema de clasificación utilizado en la asignación de permisos de construcción residencial, y para los subsidios vinculados a la cobertura impermeable. Se incluyen los patrones de crecimiento urbano, los valores de la propiedad y la escorrentía de sedimentos en Tahoe. Se ofrece entonces un sistema inteligente, que se basa en una plataforma de programación en línea. TCOM genera resultados numéricos y mapas detallados, que permiten a los tomadores de decisiones visualizar los resultados de diferentes escenarios futuros. Conforman por tanto, un sistema de apoyo a la planificación territorial, que permite modificar criterios e indicadores ambientales de una forma flexible. Incluyendo indicadores socioeconómicos, pero pueden agregarse otros, como calidad del aire, la biodiversidad o la calidad del hábitat.

Desde 2008 las zonas de interfase natural-urbana en Tahoe, con peligro de incendios forestales (WUI), son consideradas en el código de edificación de California según el nivel de riesgo de incendios, establecido por la zonificación por condado. Se han definido materiales y calidades de los mismos, como el tipo de diseño que ofrezca la mayor seguridad al ocupante. También, se evalúan los proyectos, otorgando un puntaje, según la afectación al paisaje y el medio ambiente. En Bariloche nunca se ha tomado en cuenta las zonas de interfase natural-urbana para las normativas, ni en planes urbanos o códigos de edificación. Aunque existen requerimientos sobre estudios de impacto ambiental, estos quedan en manos del privado y no son parte de un plan previo. En el

siglo XXI se conforman mapas sobre bosques nativos provinciales en Río Negro, pero no se considera el mismo dentro del ejido municipal hasta 2019. Los estudios científicos relativos al peligro de incendio no se han tomado en cuenta en la planificación local.

Existen estudios para Bariloche, vinculados a riesgos de incendios en zonas WUI (wildland-urban interface en inglés). Por ejemplo se puede mencionar a los textos de Mermoz *et al.* (2005), Naumann y Sancholuz (2000) y Dzendoletas *et al.* (2006), Ghermandi *et al.* (2016), de Torres Curth *et al.* (2012), entre otros. Por otro lado, existe un estudio realizado por el grupo Van den Heede *et al.* (2012) quienes más precisamente han analizado las laderas del cerro Otto, que están lindante a las zonas más urbanizadas. Este último, está más vinculado al proceso de crecimiento urbano, en zonas de interfase natural-urbana y a sus riesgos geológicos, por deslaves y pérdida de condiciones favorables para el ecosistema, vinculado a la conservación de la fauna y flora local que se están perdiendo cada vez más aceleradamente. En general las investigaciones en el sur del lago Nahuel Huapi, no se dirigen a establecer la relación entre el crecimiento urbano y el entorno boscoso, sino a las condiciones naturales que pueden estar favoreciendo posibles incendios de interfase o en las zonas silvestres específicas. Respecto a las zonas rurales en uso a las que se dedica Mendez Casariego *et al.* (2008), y en relación a los aspectos turísticos y del paisaje vinculado al parque nacional lindante a Bariloche que ha escrito Bertoncello (2000 y 2006), no se ha considerado ninguno de los citados autores para la planificación, menos aún se ha solicitado algún estudio del tipo que contemple las zonas de interfase natural-urbana del ejido municipal y su entorno, más allá del mencionado de SEGEMAR a escala macro.

Heckmann *et al.* (2008) consideran que el desarrollo urbano generalmente tiene efectos intensivos en los ecosistemas nativos, incluidas las comunidades de vegetación y su biota asociada. Cada vez más, la planificación urbana se esfuerza por retener elementos de los ecosistemas nativos, para cumplir con múltiples objetivos sociales y ecológicos. La integridad ecológica de los bosques nativos en un paisaje con proceso de urbanización, se ve desafiada por una gran cantidad de impactos como el manejo forestal para evitar incendios o los efectos de las especies invasoras. Los esfuerzos de protección ambiental en la cuenca del lago Tahoe, durante el último medio siglo, han resultado en la retención de miles de parcelas de bosque nativo remanente, lindantes a un espacio urbanizado, al no favorecer la privatización para desarrollarlos. Han analizado 118 sitios ubicados en bosques remanentes, en la zona montañosa baja rodeados por un desarrollo de hasta el 70%. Así mismo, tomaron muestras de la estructura forestal en el paisaje que rodea a 75 de estos sitios, para evaluar la contribución de los bosques remanentes a la retención de elementos forestales nativos en el paisaje a mayor escala. Se caracterizó la composición y cobertura de las especies vegetales, la estructura vertical y la densidad de árboles, ramaje y troncos, así como los niveles de alteración del suelo y la actividad humana. Encontraron, que los bosques nativos remanentes conservaron gran parte de su carácter compositivo y estructural –en la zona de desarrollo- incluida la gran densidad de árboles, como también la cobertura total de la cubierta y la riqueza de especies de plantas. Contando con excepciones de las reducciones observadas en la densidad y descomposición de ramas o troncos, y la densidad del sotobosque. Por otro lado, observaron aumentos en la riqueza y cobertura de especies de hierbas y pastos, además de aumentos en el número de especies de plantas exóticas. Concluyeron, que los bosques nativos remanentes contribuyen

significativamente al mantenimiento de las especies nativas, aún dentro de un paisaje en proceso de urbanización, y que las prácticas de conservación de la tierra desempeñan un papel importante en la protección de los ecosistemas forestales nativos. Por otro lado, Taylor (2004) en los estudios de los orígenes del bosque, en el caso tomado como referencia por este autor, en la zona que rodea al lago Tahoe, muestra como se ha ido cambiando la proporción de cobertura. Por otro lado, las dimensiones del diámetro en los árboles y las especies originales han quedado en minoría. Estos cambios pueden ser la causa del aumento de riesgo para incendios, por una parte, como también un cambio en el paisaje y las condiciones ambientales del entorno. El origen de estos cambios desde fines de siglo XIX se debe a los procesos de talas comerciales, ya que los incendios importantes no fueron la causa principal de los cambios en el paisaje de dicho bosque.

Este tipo de estudios sobre el estado del bosque nativo en Bariloche, su origen de hace más de dos siglos, antes de la creación de la colonia agrícola y de la ciudad a fines del siglo XIX, a escala del ejido municipal no se han desarrollado en profundidad.

3.3.5. Normativas y reglamentaciones existentes

Las restricciones para los desarrollos han podido limitar los puestos laborales, esto ha tendido a ser revisado desde los últimos planes en la cuenca de Tahoe, que al definir las zonas de usos y los posibles cambios de normativas plantean análisis más localizados, a los que llaman planes por áreas. Los cuales, sin dejar de cumplir los planes regionales del TRPA, tienen la posibilidad de cambiar zonas exclusivamente comerciales por mixtas y sumar viviendas en esos lugares, y en algunos casos facilitar los rediseños de algunas áreas para mejorar los proyectos existentes, manteniendo la postura ambiental previa. Las zonas periféricas -mayormente residenciales- mantienen los rasgos más limitantes en lo edilicio. En todos los casos se tiende a acentuar el nivel de edificación en las zonas céntricas, con mayor densidad urbana, y a mantener muy bajo el nivel edilicio en las periferias. En este aspecto, Bariloche mantiene cierta similitud histórica, ya que mantiene un centro urbano histórico más denso, con usos comerciales y de servicios, pero que fue siempre mixto por incluir viviendas, y cuenta con una periferia preferentemente residencial de baja densidad.

En todos los centros poblados, los planes para la cuenca del lago Tahoe tienen la intención de acompañar el desarrollo sostenible de la zona. Las áreas de microcentro urbano más densos, contienen la mayoría de los servicios de la región, es decir que no son residenciales. Estas zonas han sido identificadas como una posible fuente importante de sedimentos, que junto a otros contaminantes podrían ingresar al lago Tahoe. Los centros urbanos están siendo reorientados para *reurbanizarlos*, de una manera que mejora las condiciones ambientales, y crear así un patrón de desarrollo más sostenible, menos dependiente del automóvil y proporcionar oportunidades económicas a la región. Los centros menores o aldeas (*Village Centers*) como los de Tahoma, Homewood, Sunnyside, Lake Forest, Dollar Hill, Carnelian Bay y Tahoe Vista contienen una variedad de usos (mixtos). Estos poblados menores no están identificados en el plan regional a los fines de ser elegibles para los incentivos de desarrollo. Pero si son seleccionadas las zonas pobladas más grandes ya existentes, impulsando una mayor concentración edilicia. Los desafíos, para ambos niveles de poblaciones, son el desarrollo en las zonas con áreas influenciadas por cursos de agua denominadas SEZ, por excesos de

impermeabilización de la tierra, donde los índices de incumplimiento a lo normado allí son altos. En este último caso, se observa una necesidad de mejorar la calidad edilicia en las propiedades, sumando planes para senderos, o mejorar tránsito y transporte regional. En SLT la División de Planificación del municipio de SLT, se rige por el Plan General de la Ciudad, la Ordenanza de Zonificación, y el Plan de Uso Integral de tierras del Aeropuerto (según el informe QK consultant, 2016). En Bariloche, no existen planes que permitan plantear algo similar como el “redesarrollo” citado, que contemple demolición en respuesta a una mejora para el medio ambiente. Ni se ha registrado demoliciones aún con la amenaza de hacerlo por el municipio, por ejemplo al no cumplir ciertas normativas, salvo escasas excepciones más ligadas a una orden judicial por demandas de privados.

En Tahoe, la agencia denominada *Local Agency Formation Commission* (LAFCo: ver www.placer.ca.gov/DocumentCenter/View/7695/Part-1-Introduction-to-LAFCo-PDF?bidId=). es un ente que colabora en la formación de las agencias locales. El mismo se crea en 1963 para la protección de los recursos agrícolas y los espacios abiertos, y el desaliento de la expansión urbana. La finalidad de la LAFCo (en Placer y El Dorado) tiene un alcance denominado SOI (*sphere of influence*) que está definido en un acuerdo firmado por distintos organismos o entes (www.edlafco.us/en-espanol), donde establecen sus influencias mutuamente, con los respectivos alcances y obligaciones, incluyendo a la propia LAFCo. Existen normas que sirve de guía para reorganizar procedimientos en gobiernos locales, que derivan de la ley Cortese-Knox-Hertzberg. Esta ley es la base de los acuerdos, sobre los espacios abiertos que se establecen, donde la ciudad está obligada a cumplir el plan de la TRPA, al identificarse áreas que son más adecuadas para el desarrollo, y áreas que deben conservarse como espacios abiertos o para usos recreativos. Por lo tanto, la capacidad de alterar estas designaciones no está controlada en forma independiente por el gobierno de la ciudad, sino que depende del TRPA o de acuerdos alcanzados con otros entes, a fin de que no modifiquen el plan de TRPA individualmente una ciudad o comuna.

El cumplimiento de las regulaciones existentes sobre el uso de la tierra, son muy estrictas y explícitas en la preservación de espacios abiertos o recreativos, y proporciona una protección adecuada que es coherente con la posición de la LAFCo bajo la ley antes citada. En todos los centros de ciudad dentro de la cuenca del Tahoe se limita sustancialmente el impacto por antropización (en edilicio o en obras que impermeabilizan el suelo) dentro de los acuerdos existentes. Así, se define el uso de dichos espacios, alrededor de los vecindarios existentes, dentro de los límites de una ciudad o su entorno. Lo expuesto neutraliza el impacto al medio ambiente, principalmente en espacios naturales poco antropizados, y los reduce drásticamente en aquellos usados para recreación, dentro y fuera de los centros poblados. En Bariloche no existe una postura con criterios o acuerdos que contemplen favorecer la conservación ambiental y del paisaje. Las antiguas normas originadas en criterios de conservación, cuando el territorio no era ejido municipal sino de Parques Nacionales, o incluso cuando las normas del ejido mantenían en parte dicha postura (más conservadora del ambiente y el paisaje) se han ido perdiendo. Se puede advertir que, al menos fueron desdibujándose o transformadas, y han dejado lugar a posiciones que plantean al desarrollo local como prioridad ante la conservación ambiental o del paisaje. La justificación está basada en una mirada que se considera “progresista”, que se funda en la necesidad de modernizarse, y con posturas

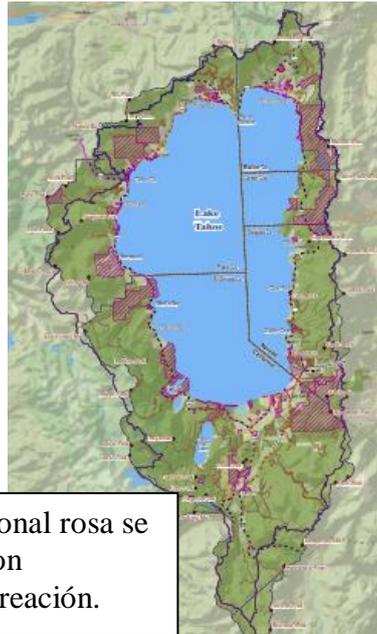
ligadas a la *tabula rasa* típica del movimiento moderno de mediados del siglo pasado (Colmenares, 2019).

En SLT existe, por ejemplo, el Plan por Área con adecuaciones para Bijou Park Creek, dentro de una cuenca hidrográfica y por tanto de conservación con unas 344ha, que tienen un cierto grado de desarrollo. Lindante al barrio que se analizará en los capítulos siguientes. Se prevé para esta zona, una nueva zonificación y cambios de uso, incluyendo la demolición de edificios y hoteles existentes, y la adquisición de tierras para el uso público dentro del proyecto. Sumando luego trabajos de mitigación de posibles inundaciones, con restauración de la zona (de tipo SEZ antes descripta) y la reparación por pérdidas en algunos drenajes, que llevaría a una gran cantidad de beneficios para el ecosistema y la cuenca del lago en general (www.cityofslt.us/901/Bijou-Park-Creek). La preservación de cuencas hídricas y mallines en Bariloche, si bien estarían comprendidas dentro de normativas nacionales o provinciales, e incluso en el código local muy tangencialmente, no se termina cumpliendo en la práctica. Uno de los casos conocidos es el Bº Las Cartas (Rodríguez, 2012) donde existen calles y varias parcelas que se ubicaban dentro de un mallín que fue drenado para la urbanización. Puede también verse otros casos en la nota del 26/05/2009 que se publica en ANB noticias (www.anbariloche.com.ar/noticias/2009/05/26/8848-vecinos-autoconvocados-insisten-contra-la-construccion-en-el-mallin-del-12), titulada: Vecinos autoconvocados insisten en contra la construcción en el mallín del 12, en alusión a los rellenos y la contaminación en aguas de un mallín a la altura del kilómetro 12 de la Av. Bustillo.

En el conjunto de la cuenca del lago Tahoe, el mapa de la imagen N° 14 muestra la gran cantidad de superficie destinada a zonas de dominio público, que a la vista se percibe casi del doble que las destinadas a esparcimiento, y estas son casi el doble que las destinadas a propiedad privada. Evidentemente el uso y destinos en propiedad pública, mucho mayor que la privada, son un eje en los procesos de planificación del área en estudio. El camino que se observa en azul, rodea el límite externo de la zona, sin atravesar -casi nunca- la zona urbana, el cual sirve para prevención de incendios o el combate de estos, pero no es una ruta asfaltada, y en partes solo un sendero peatonal.

En SLT ciudad al sur de Tahoe, se destaca un proyecto previo al proceso de TRPA, el desarrollo se denominado Tahoe Keys (ver en www.tkpoa.com/water-quality-and-conservation, sitio de la asociación de propietarios). Se cuenta con un diseño de canales, conformando una laguna interna con varios brazos, que permiten a las viviendas tener costa lacustre y acceso desde un camino terrestre simultáneamente a sus predios (Imagen N° 16). El lugar ha mostrado problemas por la invasión de algas, que acentúan la contaminación del lago Tahoe y enturbian sus aguas. El estudio (realizado entre 2009 y 2011) muestra lo que definen ellos como "maleza acuática". Existe la posibilidad de que esto esté vinculado a zonas de aguas estancadas en canales interiores. Allí es donde aumenta la cantidad de algas (Imagen N° 17), como la Eurasia (*Mynophyllum spicatum*) o la *Curlyleaf pondweed*. La propuesta de solución, además de adoptar un programa de buenas prácticas en la zona, plantea el posible uso de herbicidas, aunque aún no se tenía permiso para usarlos hasta 2014. En la página Web de North Tahoe Preservation Alliance (www.ntpa.com) se hace una exposición en contra de un gran proyecto urbano en otra zona de la cuenca, y se recuerda el caso de *Tahoe Keys*, donde se critica la propuesta de usar herbicidas, por ser contaminantes para las aguas del lago. Se observa

en la imagen N° 18, que mientras a mediados del siglo XX (1940) no estaba urbanizada un área lindante al lago, que mostraba un suelo inundable, es donde se realiza luego el desarrollo de Tahoe Keys (ver imagen N° 19). Si bien este proyecto en sus primeros años (años '60 a los '70) parecía no mostrar efectos, si se vieron luego, por el deterioro y turbiedad en las costa del lago lindantes al proyecto (ver imagen N° 20) que también es resultado del proceso de impermeabilización en el resto de la ciudad. Se observa a su vez, que ha quedado sin urbanizar un área en la desembocadura del río (Upper Truckee), la imagen N° 15 grafica las distintas zonas según sus condiciones ambientales, y revelan que se ha superado en algunos casos el máximo de impermeabilización previsto.



En sombreado diagonal rosa se destaca las zonas con facilidades para recreación.

Imagen N° 14 – Mapa de las zonas de recreación y tierras públicas (no privadas) en verde para el área de LTB. Sin escala y con el norte hacia arriba.

Fuente: Recreation and Public Lands Map Lake Tahoe Region, del TRPA.

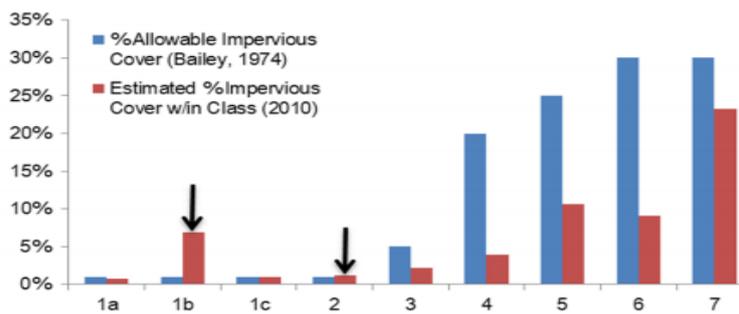


Imagen N° 15 – Gráfico del umbral de impermeabilización permitida, con límite para 1974 en barras color cian y para 2010 en bermellón, para diferentes áreas por su sensibilidad en Tahoe. Las abscisas 1 al 3 son zonas más sensibles el resto lo son en menor medida. Los porcentajes son el nivel de impermeabilización existente.

Fuente: Land Coverage 101, informe para el 45 aniversario, www.trpa.org

La normativa para construcción toma en cuenta la eficiencia energética en edificios, que en Tahoe está regulada desde un nivel mínimo por normas del estado de California. En Bariloche el proyecto de ordenanza sobre eficiencia energética en edificios,

se aprobó en diciembre de 2019, pero aún se encuentra sin reglamentar para ser aplicada a junio de 2021.



Imagen Nº 16 y 17 – Vista aérea de Tahoe Keys con calles y canales a la izquierda (16) y a la derecha (17) detalle de la imagen entre los muelles de esa urbanización costera.
Fuente: Extraídas de un video ofrecido en el sitio: Vimeo sobre Lake Tahoe Communities. <https://vimeo.com/user51703914>

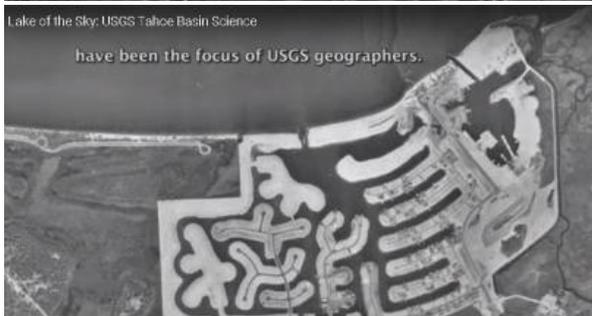


Imagen Nº 18, 19 y 20 – Arriba (18), Fotografía aérea de los años '40 muestra la zona costera sin urbanizar; (19) Abajo izquierda, décadas más tarde durante el comienzo de urbanización de Tahoe Keys; (20) Abajo derecha, Foto aérea reciente de la urbanización entorno a Tahoe Keys y el efecto de turbiedad en las aguas del lago.

Fuente: Las dos primeras extraídas de un video en el sitio www.usgs.gov/media/video/lake-sky-usgs/tahoe-basin-science. La última en color, del plan de CTC, imagen de Tina Carlsen, Joe Pepi, Adam Lewandowski, Scott Carroll y Stuart Roll, en SLT.

Las reglamentaciones en las zonas urbanas o en pequeñas aldeas en Tahoe, responden a una planificación de la región, con planes más particulares para distintas áreas según sus usos o condiciones ambientales, las siguientes son las más destacadas:

- 1) Las áreas de recreación: son áreas no desarrolladas (no son consideradas urbanas).
- 2) Las áreas residenciales son áreas urbanas, que poseen un potencial para proporcionar

viviendas a los residentes de la región. El propósito de esta clasificación es identificar patrones de densidad relacionados con las características físicas y artificiales del terreno. 3) Las áreas de uso mixto son áreas urbanas, que han sido designadas para brindar una combinación de servicios comerciales, servicios públicos, industrias ligeras, oficinas y residenciales. Concentra los usos del suelo de mayor intensidad para conveniencia pública y mejorar la sostenibilidad. 4) Las áreas turísticas son áreas urbanas, con el potencial de proporcionar alojamiento y servicios turísticos intensivos o de recreación intensiva. Esta clasificación de uso del suelo también incluye áreas reconocidas por el área compacta biestatales (California-Nevada), por ejemplo en el extremo este de SLT (*Bi-State Compact*). Los planes a su vez se dividen por zonas y subzonas o planes para ciertas áreas como se verá a continuación (ver mapa de la imagen N° 21). Las áreas de recreación y conservación residenciales, según los reglamentos de implementación del Plan por Área identifican los "sub-districts" residenciales, de recreación y conservación, que mantienen los estándares de zonificación de planes anteriores relacionados con el uso de la tierra, la densidad y otros estándares ambientales. Los dueños de propiedades pueden solicitar modificaciones al mapa de zonificación después de la adopción de este Plan por Área, lo cual parecería que abre la puerta a posibles excepciones. El Plan por Área requiere del mantenimiento y la expansión de los espacios abiertos planificados, incluidos los terrenos públicos administrados, y las áreas donde no se permite el desarrollo adicional (zonas con cursos de agua o pendientes pronunciadas, entre otras) además de las conexiones entre áreas naturales sensibles. Dichos planes complementan los de nivel regional, para identificar estratégicamente donde conectar áreas ambientalmente protegidas al interior con otras al exterior del área planificada.

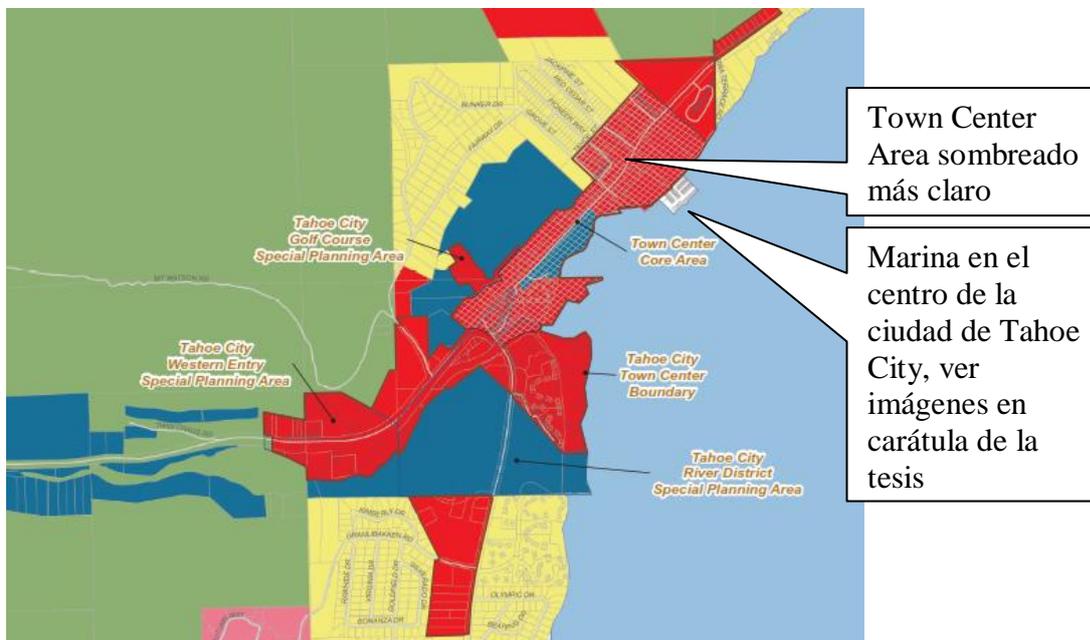


Imagen N° 21 – Mapa Regional del Plan para Tahoe City, la zona amarilla es residencial, la roja son usos mixtos, la rosado turismo, la azul recreación y la verde conservación.
Fuente: Land Use Plan (Part 4) del Tahoe Basin Area Plan (www.placer.ca.gov).

Proteger y mejorar las vistas dentro del paisaje del lago Tahoe es una alta prioridad en el área del Plan. El aumento de la altura de los edificios autorizados, en los centros urbanos de este plan, está destinado a proporcionar capacidad para

transferencias de derechos edificables y el “redesarrollo” (cambios en edificios existentes para cumplir mejoras en vistas al lago). La TRPA requieren, en algunos de sus artículos, que los edificios de tres y cuatro pisos -en los centros urbanos- expongan la “pérdida neta” de vistas al lago Tahoe y a recursos escénicos. Las regulaciones requieren mantener el 35% del sitio con “corredores de vista abierta al lago”.

En la ejecución de sus programas de acción para la cuenca del lago Tahoe, la organización The Nature Conservancy (TNC) propone un enfoque dual. Primero plantea adquirir tierras o implementar proyectos utilizando directamente la financiación con subsidios para proyectos en tierras de TNC. En segundo lugar, TNC concede subvenciones a otros organismos públicos y ONGs, para proyectos de adquisición o mejora utilizando los fondos de asistencia locales (Código de Gobierno Título 7.42, Sección 66905 y ss.). Esta doble estrategia tiene varias ventajas al tener influencia sobre la titularidad de la tierra y la ejecución de proyectos, como de las capacidades de sus beneficiarios o posibles concedentes. Todo proyecto de desarrollo urbano u obra de construcción requiere de la presentación y aprobación de un documento ambiental a nivel local, que debe cumplir los requerimientos de nivel local, del condado o de California. Se exigen varias documentaciones que limitan y controlan la afectación al medio ambiente. Es posible comprar una capacidad de edificación, créditos por restauración, u otros derechos negociables del Banco de Tierra de TNC. La junta de conservación de la TRPA debe aprobar la venta de derechos en una reunión pública, contando con el documento ambiental correspondiente. Dicha junta (con capacidad de aprobar o no proyectos) se reúne como máximo unas 6 veces por año, requieren la presentación en forma electrónica, al menos 10 semanas antes para analizarla.

Los tres ejes que se utilizan en la planificación y su normativa para condicionar el crecimiento urbano son los siguientes: 1) La superficie edificable sobre el suelo (derecho de cobertura) según las condiciones del predio, que incluye todo recubrimiento que impide el crecimiento de plantas y la absorción del agua por el suelo natural. 2) Los derechos de edificación (derechos negociables) son los derechos del propietario para añadir valor a una propiedad, los mismos varían en cada lote, según créditos (puntaje para ciertos metros cuadrados) en función de condiciones proyectuales. También varía según la cantidad de unidades para el uso residencial, turístico o comercial. 3) El control sobre el flujo de agua pluvial en los desarrollos, por la construcción de viviendas o calles, al limitar la cantidad de agua que puede llegar al suelo absorbente. Por lo que cada propietario podría tener que tratar su agua de lluvia por un sistema aprobado, que evite un volumen excesivo de líquidos que enturbien las aguas del lago. Si bien existe en Bariloche un eje similar al primero en Tahoe, referido a la limitación por cobertura edificable sobre el suelo (FOS, factor de ocupación del suelo), no se considera si esta es impermeabilizante por otras razones, como piscinas, lozas o veredas. Solo se considera si son espacios habitables o cerrados con muros y techo. No existe nada parecido a los permisos para transferir derechos edificables ni controles por las escorrentías pluviales.

Dentro del Bosque Nacional de Tahoe, la mayor parte del entorno de las ciudades, se encuentran espacios que son administrados por otras agencias, el 4% de las tierras de conservación son de propiedad privada y se utilizan principalmente para la producción de madera. Un 10,2% del área afectada por el plan tiene usos con fines recreativos, parques estatales o locales, playas, áreas de esquí y campos de golf. En

torno al 10% está destinado a un uso residencial y comercial u hotelero, dejando vacante para avances en este sentido de casi un 3%. Se adicionan áreas consideradas derecho (servidumbre) de paso que alcanzan el 2,6%. Los esfuerzos de preservación han llevado a que, la propiedad de la tierra pública -en el área del plan- llegue a más del 83% del total. Son de dominio federal unas 12.703ha; estatal (provincial) unas 2.569ha; local (municipal) 283ha, y privadas 3.123,73ha. La posible cobertura del suelo (en zonas urbanizables) varía para la cuenca del lago Tahoe, y va del 30% en tierras no sensibles al 1% en las tierras más sensibles. El Sistema de Evaluación de Parcela Individual (IPES) existe desde 1987, y está basado en la capacidad de la tierra para el desarrollo en parcelas unifamiliares, muchas continúan siendo no construibles bajo la limitación del IPES. La capacidad recreativa es limitada según la carga de personas en un área, y podría traducirse como “cantidad de personas simultáneamente en un área” (en inglés: PAOT). Las PAOT están separadas, en cuanto a las instalaciones nocturnas, las de uso diurno en verano o las de invierno. También se prohibieron nuevas subdivisiones desde 1987, y a cada una de las parcelas que quedó vacante -del paquete residencial- se le asignó un derecho de desarrollo, en metros cuadrados construibles. Para ejecutar una obra, un propietario debe tener un derecho de desarrollo definido, o bien un número de IPES y una asignación para uso residencial, en los casos de urbanizaciones más recientes. En febrero de 2015, había 1.094 parcelas residenciales con derechos de desarrollo (disponibles) en el área del Plan.

En Bariloche, el promedio de las parcelas cuenta con una cobertura máxima prevista del 30% en el 85% del ejido, pero en el centro histórico desde 2010 pueden ampliar el máximo del 70% del suelo, hasta la totalidad con el subsuelo usando techos verdes, lo cual no tiene la misma capacidad absorbente que un terreno natural. La definición de una zonificación, con base en áreas más cercanas a la del lago, y con mayor o menor densidad residencial, no ha podido establecer límites al crecimiento desmedido en muchos lugares. Si bien en comparación con las áreas planteadas para Tahoe, al igual que existen áreas residenciales y mixtas, no están definidas las destinadas a recreación o turismo, y no son realmente mantenidas para ese fin, ya que muchos espacios verdes son solo tierra abandonada o terminan siendo cedida para otros fines. Tampoco existen áreas definidas por su condición de valor escénico a conservar. En cuanto a los sitios de oportunidad no se señalan, pero en algunos casos cuando se los mencionó para planes aún no aprobados por el concejo deliberante (Plan de Ordenamiento Territorial o POT, 2010) son planteados para facilitar el crecimiento y el desarrollo, desde una mirada de inversión económica o posibilidad laboral, y no en función de una compensación entre lo que se edificará nuevo y la conservación ambiental requerida. El POT (2010) considera todo el ejido municipal de Bariloche como urbanizable, dejando de lado la recuperación de espacios comunitarios y la preservación del patrimonio paisajístico natural (PPN). Tampoco ha funcionado bien en Bariloche la creación de Reservas Naturales Urbanas o RNU, con minicódigos solo pensados desde el desarrollo urbano edilicio, y que no podrían compararse a los Plan por Área que complementan las políticas del Plan Regional en el caso de Tahoe.

En Bariloche no hay ni planes regionales ni por área con similares objetivos que en Tahoe, solo se plantea una postura sobre el paisaje o el ambiente en relación a un plan macro al interno de la ciudad, como algo complementario y no central. Si bien se citan y mencionan los aspectos ambientales, en la práctica se deja en manos de los

privados y de sus profesionales, en qué forma cuidar o conservar el ambiente, por medio de Estudios de Impacto Ambiental (EIA) o informes similares, situación que no siempre ha dado resultado positivo para la conservación hasta ahora. Ver nota del diario Río Negro del 29 de junio de 2010 (www.rionegro.com.ar/el-redil-cruce-entre-inversores-y-ambientalis-KVRN_402778/) Titulada: "El Redil: cruce entre inversores y ambientalistas". Dicha nota está ligada a la presentación pública del EIA para un proyecto urbano, el ejemplo muestra que no había un plan por área claramente definido en cuanto a la protección del ambiente, y se parte del proyecto para intentar establecer límites al impacto ambiental. En Tahoe por el contrario es el proyecto el que debe adaptarse primero a limitaciones ambientales previas, y mostrar como lo cumple en el EIA.

Los datos del Proyecto de evaluación ambiental, para la zona norte del lago Tahoe, en California, realizado por CTC para la Agencia Federal de Manejo de Emergencias (FEMA por sus siglas en inglés) y el U.S. Department of Homeland Security para 2016 (<https://www.dhs.gov/immigration-statistics/yearbook/2016>), muestra el nivel de riesgo por incendios forestales, el cual representa un peligro extremo en Tahoe. La parte del Condado de Placer -dentro de la cuenca hidrográfica del lago- comprende 8.000ha, atendidas por el Distrito de Protección contra Incendios del Norte de Tahoe (NTFPD por sus siglas en inglés). Hay 14 comunidades reconocidas en el límite del distrito, ninguna de las cuales son incorporadas como un municipio. Los factores de inflamabilidad estructural, en todas estas comunidades han sido calificados como "altos" o "extremos", según el plan de protección contra incendios forestales de la comunidad en California. Las condiciones de la vegetación en la cuenca del Tahoe se han modificado, a partir de la estructura histórica de sus bosques y la composición de las especies, debido a la extinción de incendios y las actividades humanas, incluida la tala y el asentamiento edilicio en general. Se plantea finalmente que las condiciones actuales del combustible forestal, en Tahoe, podrían llevar a incendios de alta intensidad difíciles de suprimir. La acción propuesta de reducción de combustible, muestra que se poseen normativas no solo para privados sino para entes públicos. FEMA proporciona fondos al NTFPD, a fin de realizar actividades de tipo manual o similares, dentro de un área de hasta 881 parcelas de "lotes urbanos" que son de propiedad de TNC, en el Condado de Placer. El tamaño promedio de las parcelas que deben tratar, es de aproximadamente 971m². Estas parcelas están ubicadas dentro de la interfaz natural-urbana y son designadas para la reducción de combustible, están dentro de una zona residencial y son adyacentes a predios privados para la jurisdicción del NTFPD. Todos los tratamientos llegan en torno a 1,6km de las estructuras, suman unas 100ha compuestos predominantemente por bosque de coníferas. La remoción de árboles se hace de manera que no daña los árboles restantes, y no emplean sistemas mecánicos. Se accede desde las calles existentes al área del proyecto, incluidos vehículos o maquinaria. Las cuadrillas de trabajo deberían estacionar en las calles del vecindario, y accederían a pie. En Bariloche, por la información obtenida en SPLIF (servicio de lucha contra incendios forestales), no se conoce un plan para reducir –por ejemplo- la acumulación de rodales muertos en el ejido municipal. Las acciones llevadas a cabo normalmente no contemplan limitaciones para sus actuaciones, a fin de evitar que sean invasivas para el ambiente.

Los bosques dentro de las áreas urbanas de Tahoe se han vuelto más densos, donde la capacidad de supresión de incendios es casi imposible, principalmente lindando con edificios de viviendas. Las altas tasas de mortalidad de árboles, particularmente el

abeto blanco, han aumentado la carga de combustible de árboles muertos en pie y troncos caídos. En función del aumento de especies invasoras, existe una Orden Ejecutiva (EO) N° 13112 del 3 de febrero de 1999. Dicha norma, tiene como objetivo la prevención respecto a la introducción de especies invasoras, para asegurar su control y minimizar los impactos económicos, ecológicos y de salud para los habitantes del área. A tal fin, las agencias federales tienen orden de no autorizar, financiar ni llevar a cabo, acciones que puedan causar la introducción o propagación de especies invasoras. En Bariloche por el contrario, no existe normativa municipal alguna tendiente a reducir el impacto de las especies exóticas o invasoras en la zona.

Respecto a las normativas creadas por el Plan Estratégico para la cuenca del lago Tahoe (2012-2017), a fin de presentar proyectos privados, se requiere la generación de un Informe de Impacto Ambiental (EIR por sus siglas en inglés), además de otros requisitos antes mencionados si existe una compra de derechos construibles. Otras documentaciones requeridas son: un Estudio Inicial firmado (IS), una lista de Verificación Ambiental (CE) que describe el proyecto, y la identificación de los potenciales impactos ambientales; copias de las observaciones recibidas, junto con la respuesta a los comentarios públicos del proyecto expuesto ante la comuna; constancia del pago de las tasas ante el Departamento de Pesca y Vida Silvestre; la última versión del relevamiento del sitio, con cálculos de cobertura de la tierra; la prueba del sistema de drenaje, y otros aspectos similares para el proyecto. Sin duda, estos requisitos complejizan y encarecen los desarrollos, pero aseguran un alto nivel de preservación para las zonas turísticas, y permiten mantener así el valor del atractivo paisajístico natural del área. El programa de mejoramiento del hábitat forestal en Tahoe, se relaciona directamente con el Programa de Manejo de Tierras Urbanas y tiene las siguientes directrices, adoptadas por la Junta de Conservación desde 1990, y resumidamente dicen: 1) Gestionar los recursos forestales en línea con la necesidad de mejorar su salud, como la del agua, del hábitat o de la vida silvestre. 2) Implementar actividades de mejora de los recursos forestales de manera oportuna, a través del uso de recursos públicos y privados. 3) Implementar actividades de gestión de recursos forestales de manera sostenible, también desde lo económico. En Bariloche, el crecimiento poblacional se relaciona con una demanda de mano de obra, que genera una migración en busca de un salario mayor respecto a otras zonas de Argentina. Pero el costo de vida local dificulta el sostenimiento de familias recién llegadas, y paralelamente se perjudica la conservación adecuada del paisaje. El manejo de un recurso forestal, está ligado a la demanda de tierras y viviendas por el crecimiento poblacional, y afecta al cuidado del recurso forestal como paisaje y como espacio público a utilizar para el turismo. Lo que se relaciona con tener la mayoría del bosque en tierras privadas, sin un ente que intervenga para resguardo del mismo, aún cuando muchas tierras privadas se han abandonado durante décadas.

3.4. Situación actual, diagnóstico y evaluación de ambas regiones

Se procederá a evaluar el cambio generado en el entorno natural por causa del crecimiento urbano, estableciendo cuales son las condiciones urbanas dispersas o concentradas, que áreas son rurales, naturales y aquellas de interfase natural-urbana. Para ello, se mapeó la superficies a escala macro, mostrando la diferencia entre las zonas naturales y las urbanas. En la zona natural con bosque, se diferencian dos tipos los bosques, abiertos y cerrados o de especies nativas. Para Bariloche y Tahoe se toma

como referencia de base los estudios ya existentes, propios y de otros investigadores, sumando más adelante un estudio de imágenes satelitales comparativos por su Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (en adelante NDVI) planteado para esta tesis. Desde los sectores urbanos, se considerarán los espacios verdes como plazas o costas de lago. Además, se diferencian las áreas urbanas densas (que cuentan con usos mixtos) de los periurbanos o con baja densidad, incluyendo aquellos dispersos mayormente residenciales, en este último caso el desarrollo podría ser total o parcial dentro de una interfase natural-urbana. Según el sitio web de la plataforma especializada en imágenes satelitales EOS, *Earth Observing System* define al índice NDVI como:

“...El cálculo del índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI), que está disponible para usarse en tiempo real, es muy importante. Por otro lado, el NDVI se utiliza a menudo en todo el mundo para vigilar sequías, predecir la producción agrícola. Ayudar a predecir zonas de incendios y áreas en proceso de desertización... es el índice preferido para seguimiento global de la vegetación, ya que ayuda a compensar... la pendiente de la superficie sobre la cual se asientan las plantas, exposiciones y otros factores externos...” (www.eos.com/ndvi/es).

Este índice NDVI muestra, en tonos verdes más intensos la mayor densidad y salud de la vegetación, los más claros su menor intensidad, y en beige o marrón claros la graduación en sus niveles de desertización o menor nivel de vegetación, los cuales más adelante se describirán como se interpretan. Su base científica se asienta en formulas que combinan la reflectancia del infrarojo cercano y el visible, en una combinación que se expresa de forma simplificada en la fórmula de NDVI (Landsat 8) = $(B5-B4) / (B5+B4)$.

Los estudios sobre Bariloche para 2010, con datos de la evolución en espacios urbanos y naturales fueron realizados previamente por Rodríguez (2014), donde se tuvo en cuenta los resultados de otros investigadores. Los que mostró la existencia de un 80% de espacios naturales aún no urbanizados, junto a la preexistencia de espacios de interfase natural-urbana, aunque con un porcentaje muy bajo, allí se habían tomado a menor escala algunos ejemplos de barrios al oeste del casco histórico. De aquella investigación se puede considerar, como de interés para la presente tesis, el resultado de las superficies que se expone a continuación en la tabla N° 7.

Tabla N° 7

TIPO DE SUPERFICIES EN BARILOCHE	Hectáreas	Proporción
SUP. ÁREAS URBANAS	5329	19,38%
SUP. ÁREAS RURALES	1116	4,06%
SUP. ZONAS A REGENERAR	104,2	0,38%
SUP. NATURALES POCO ANTROPIZADAS	20827,06	75,73%
SUP. ZONAS MIXTAS O SUPERPUESTAS	112,77	0,41%
SUP. TOTAL DEL SECTOR DE ESTUDIO	27500	100,00%

Fuente: Rodríguez (2014).

En particular sobre las características naturales y del bosque en Bariloche, se han generado en las últimas dos décadas, algunos mapas sobre las condiciones del bosque en el ejido municipal. Un mapa sobre bosques nativos, se realizó en base a la Ley N°

26.331 (2007) de presupuestos mínimos o de bosque nativo, es la que pone en marcha desde 2009 la generación de mapeos de bosques en todo el país. En la ciudad de Bariloche, llegó a generar una primera acción que se refleja en el plan de ordenamiento territorial en 2011, que no fue aprobada por la legislatura. Luego en 2013 se llega a conformar otro mapa similar avalado por la provincia (ver imagen N° 22) similar al antes citado. Los colores que define dicha ley se puede resumir como tres niveles de bosque, aquel que debe mantenerse y no se habilitaría prácticamente ninguna acción que pueda dañar su estado actual (en color rojo). Luego está un área de bosque donde se permitiría un nivel intermedio de desarrollos, o con actividades muy limitadas (en color amarillo). Finalmente un sector que podría ser impactado con desarrollos o propuestas de explotación, con muy pocas limitaciones (color verde).

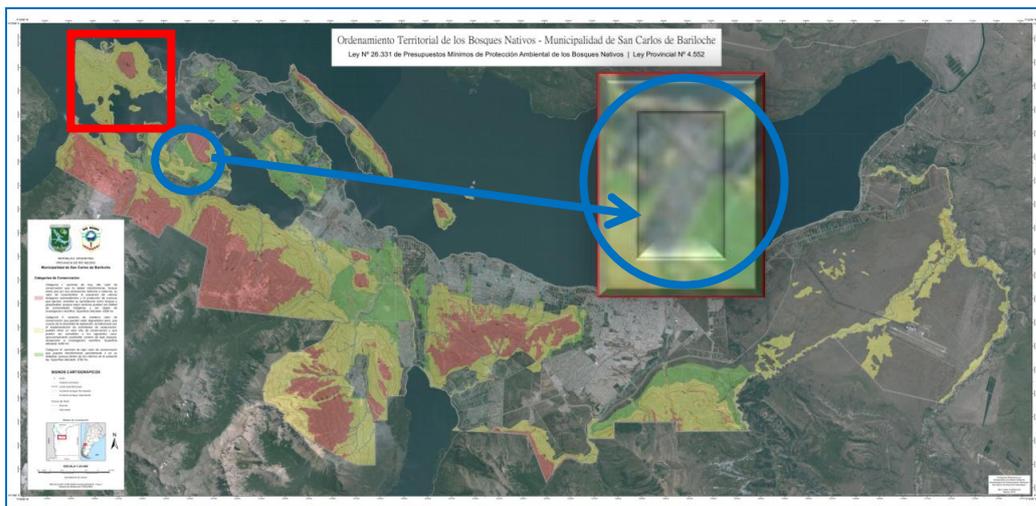


Imagen N° 22– Mapa de bosque nativo presentado para Bariloche.

Fuente: investigación propia con dato facilitado desde organizaciones ambientalistas.

Para 2020 se propone un estudio más detallado que separa bosque nativo, del bosque protector, luego aquel denominado permanente y finalmente las zonas de mallines y praderas (ver imagen N° 23). Este último mapa ha llegado a proponerse a pedido de la ordenanza municipal N°2020 del año 2010, que recientemente llega a estar disponible para tratarla por la legislatura, pero no fue aprobado aún para mediados de 2020. El área que figura con un cuadrado rojo, en las imágenes N° 22 y 23, muestra - como ejemplo- el parque municipal declarado como un espacio a preservar²⁹ y donde no se puede intervenir ambientalmente, pero en el primero de ellos está con un color amarillo o sea que se muestra como modificable (es decir no se preserva). Lo anterior expone contradicciones, ya que en el mapa de relevamiento hay un sector de bosque permanente que debería protegerse. En el círculo azul de ambas imágenes, se puede apreciar ciertos casos particulares, donde los límites en algunos sectores tienen límites rectos, esto muestra la inexistencia de un seguimiento de las condiciones naturales reales. Es preciso recordar, que los bordes de parches naturales, como bosques o mallines no siguen los bordes de predios privados o políticos con líneas rectas. Si se

²⁹ La ordenanza original que crea dicho parque municipal (Ord. 304-CM-89) dice en su primer artículo que será: "...área natural inalterable e inalienable, bosque silvestre de conservación recreativa, excluido de todo tipo de explotación comercial, **preservada a perpetuidad** como patrimonio ecológico de la comunidad de San Carlos de Bariloche..." (las negritas fueron agregadas por el tesista).

compara el planteo de las zonas que dejaba el primer mapa como categoría en rojo (para no intervenir) deja de lado gran parte de los bosques nativos y protectores, además de no considerar cuales son las áreas de mallines.

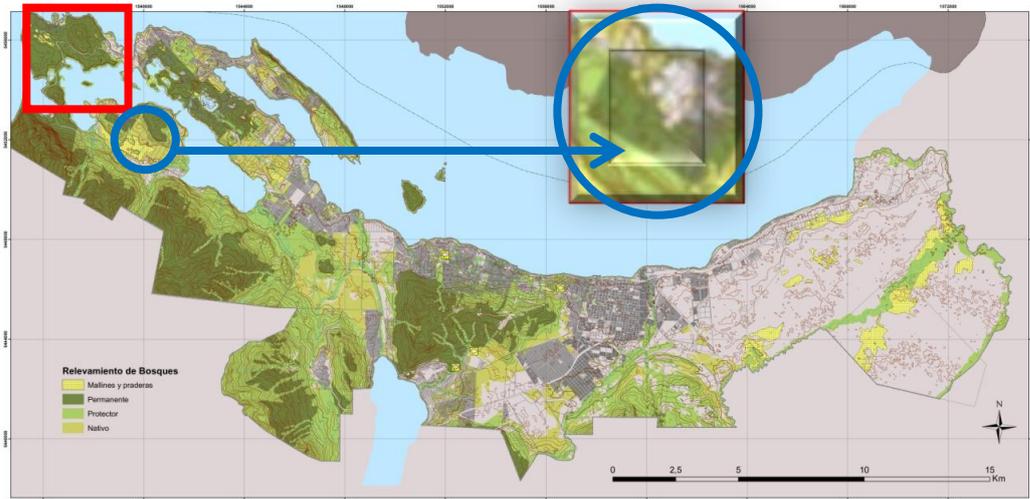


Imagen Nº 23– Mapa de relevamiento del bosque, solicitado por Ord. 2020-CM-10.
Fuente: investigación propia con dato facilitado desde organizaciones ambientalistas.

A continuación se analiza la zona de Tahoe, en cuanto al bosque en toda la cuenca, ver imagen Nº 24, según información de la página de U.S. Geographical Survey (USGS) <https://www.usgs.gov/media/images/lake-tahoe-land-cover-2010-1>

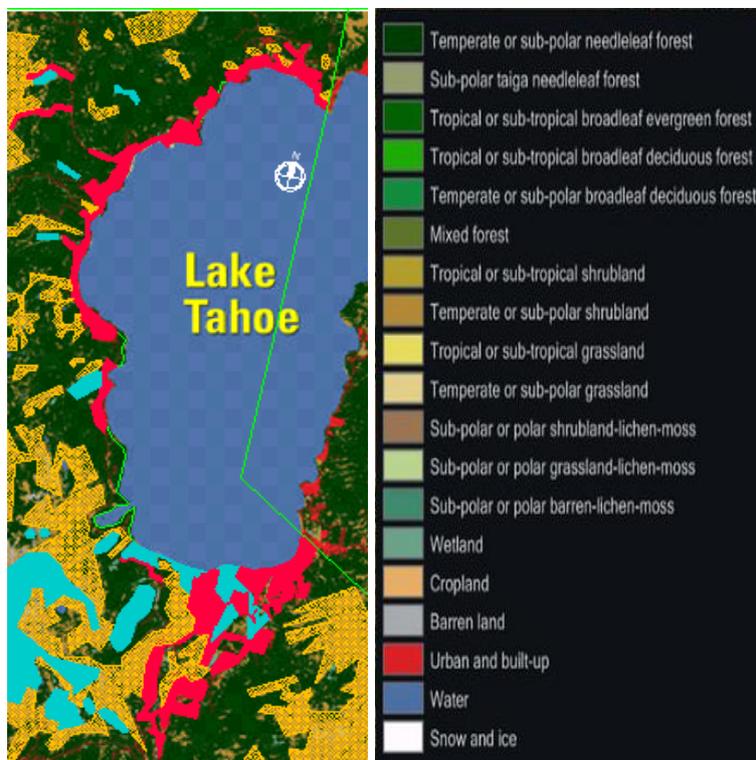


Imagen Nº 24- Mapa de cobertura del bosque en la cuenca del lago Tahoe, y referencias.
Trabajado sobre programa de CAD, sin escala, para 2015.
Fuente: www.usgs.gov/media/images/lake-tahoe-land-cover-2010-1

Las referencias en el mapa anterior se representan en la tabla N° 8 en el mismo orden pero con una traducción propia al español.

Tabla N° 8 – Definición de las referencias para la cobertura del bosque en Tahoe.

BOSQUE DE HOJAS DE AGUJA TEMPLADO O SUBPOLAR	
Bosque de hojas de aguja de taiga subpolar	
Bosque de hoja perenne tropical o subtropical de hoja ancha	
Bosque caducifolio de hoja ancha tropical o subtropical	
Bosque caducifolio de hoja ancha templado y subpolar	
Bosque mixto	
Arbustos tropicales o subtropicales	
Arbustos templados o subpolares	
Pastizales tropicales o subtropicales	
Arbusto subpolar o polar liquen-musgo	
Pastizales subpolares o polares-liquen-musgo	
Subpolar o polar estéril-liquen-musgo	
Subpolar o polar estéril-liquen-musgo	
Humedal	
Tierra de cultivo	
Tierra estéril	
Urbano o desarrollado	
Agua	
Nieve o hielo	

Fuente: Traducción propia de las referencias en el mapa de la imagen N° 24.

Se puede agrupar la información en cuatro categorías, las que hacen al bosque de distintos tipos en tonos verdes, los pastizales y arbustivas en tonos ocre y marrones, luego los que son humedales, agua o nieve y tierras estériles en celestes o blanco, y finalmente las tierras antropizadas por urbanización o cultivos con tonos rosa y rojo, que da como resultado la tabla N° 8. La tabla toma el mapa expuesto en la imagen N° 24, que se escaló en relación a una imagen de Google Earth, y desde allí se generan superficies medibles y escalables, considerando las manchas predominantes y compensando manchas menores proporcionalmente en un mismo sector representativo. El error posible en este proceso se considera que no superaría el 10%, en base al proceso de aproximación por manchas mayores o predominantes. Pero si se comparan mapas realizados antes, la superficie total del lago (49.620ha) respecto a la obtenida en este dibujo (49.610,86ha) el error sería menor a 1%, lo cual permite considerar aceptable el proceso planteado. El área total en esa imagen, es la que contiene la superficie de toda la cuenca del lago californiana, pero no representa su borde preciso sino que lo excede, reduciendo muy poco la superficie terrestre pero manteniendo las relaciones proporcionales en el conjunto. Por tanto, dicha comparación porcentual es aceptable en tal caso, y muestra que en la imagen N° 24 el agua, hielo o humedales, se destaca mayoritariamente al sur en la ciudad de South Lake Tahoe (superficies de agua que no consideran la del lago Tahoe) y ocupan casi el 8% del total analizado aquí. De la tierra no inundable, sobresale y domina en el paisaje el conjunto de la categoría bosques, en primer lugar con casi el 60%. Le siguen los sectores de pastizales y arbustivas con más del 25%, y queda lo urbano en último lugar con poco más del 9% (Ver tabla N° 9).

Tabla Nº 9

CATEGORÍAS	SUP.	%
BOSQUES	39359,6	57,60%
PASTIZALES	17092,94	25,01%
AGUA- HUMEDAL	5408,87	7,92%
URBANO	6474,22	9,47%
TOTAL TIERRA	68335,63	100,00%

Fuente: Propia en base a mapa de imagen Nº 24 (con base en www.usgs.gov)

Una investigación basada en estudios que se publican desde TRPA (2012), muestra resultados que definen el alcance de los procesos en la cuenca de Tahoe. En relación a la vegetación dominante o más difundida en la región (mencionada como vegetación común) se ve en el mapa de la imagen Nº 25, y se representa en un gráfico proporcional en la imagen Nº 26. De allí, se puede resumir el siguiente resultado: Yellow Pine (Pino Amarillo) 51% - Red Fir (Bosque Quemado en pie o muerto con copa color Rojo) 17% - *Shrub* (Arbustos) 14% - *Subalpine* (subalpino) 7% - *Cushion Plant* (de Cojín o tipo Yareta) 6% - *Meadow* (Prados) 2% - *Sagebrush Scrub*. (Arbustiva tipo Artemisa) 1% - *Deciduous Riparian* (riberaño de hoja caduca) 1% - y *Wetland* (humedal) 1%.

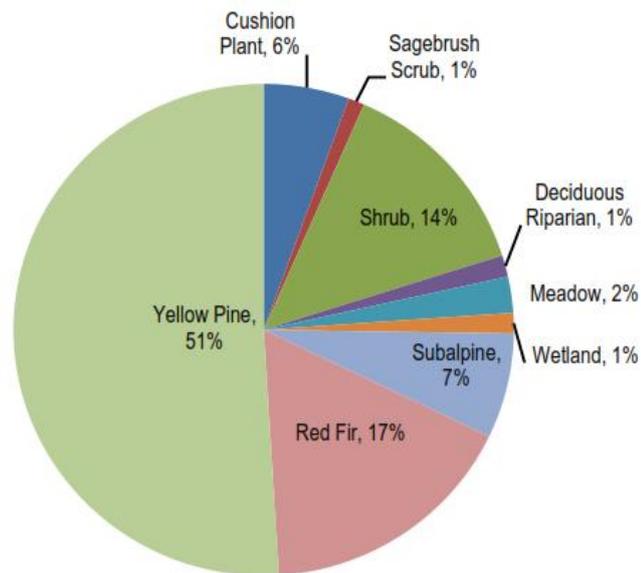
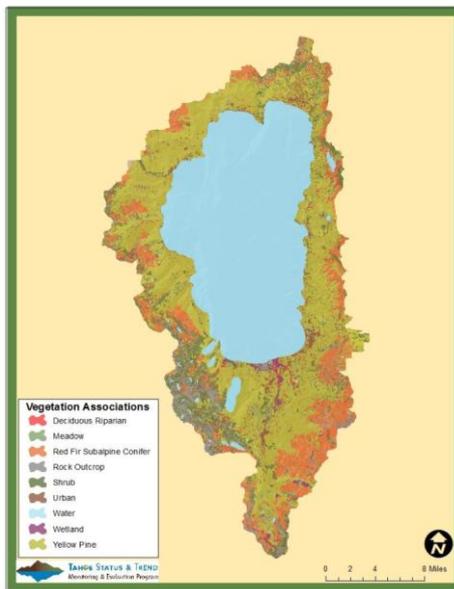


Imagen Nº 25 y 26 – Mapa de vegetación común (predominante) en Tahoe (24) y gráfico proporcional de la superficie por tipo de vegetación predominante (25).

Fuente: TRPA (2012), y Departamento de Agricultura de EE. UU. (USDA, para 2009).

Comparado con el mapa (imagen Nº 24) anterior que ofrecía una superficie de 57% para el bosque, aquí (imagen Nº 25) se tiene por separado 51% en Pino Amarillo y luego otro 17% de bosque muerto. La parte arbustiva y de pastizales antes se veía como del 25%, aquí se divide en especies que suman $14\%+7\%+6\%+1\%=28\%$, además de prados y vegetación ribereña o de humedales que suman otro 4%. Hay aquí una diferencia en el anterior por tomar superficies de agua y de zonas urbanas que en el

segundo caso no se ofrece. En ambos caso se puede asumir que más de la mitad del área en estudio tiene cubierta boscosa, y al menos una cuarta parte está ocupada por prados y pastizales, e incluso que hay un mínimo de 4% con humedales, con lo cual quedaría casi un 15% para espejos de agua y espacios urbanizados cerca del 10%.

Los procesos históricos de la vegetación en la cuenca del Tahoe que expone TRPA (2012, Cap. 6) muestra la pérdida del bosque original, que para el siglo XVIII podría haber llegado al 60% del total, el resto había quedado sin talar por ser zonas muy altas o inaccesibles. Como consecuencia de lo anterior, la mayoría de las tierras forestales en cotas bajas de la cuenca tienen menos de 150 años, con pocos ejemplares muy antiguos. Luego de advertir la pérdida del bosque indicada, los gobiernos estatales y federales comenzaron a comprar tierras en Tahoe (desde 1899) y lo intensificaron para la década de 1930. Pero, dichos bosque habían recibido escasa gestión hasta fines de 1970, actualmente son de edad uniforme y densamente poblados en su mayoría. TRPA (ibídem) indica que, entre las acciones realizadas por la concentración de combustible peligroso, se han reemplazado gradualmente especies que favorecen los incendios (como el pino jeffrey) por otras menos favorables a estos riesgos como el abeto blanco. Los procesos urbanos, han afectado el paisaje por eliminación de la cobertura vegetal, y la introducción de exóticas desde un criterio estético. Los resultados fueron el cambio en la cobertura y la composición vegetal, que generó mayor escorrentía y erosión con pérdida de nutrientes en los lotes desarrollados. El alto porcentaje de propiedad pública de las tierras (85%) posee un potencial de conservación, diversidad y resguardo de la salud vegetal. Sin embargo, el manejo dentro de las propiedades privadas es crítica en cuanto a la sostenibilidad de esas tierras. Si bien TRPA –antes de generar estándares, con umbrales para el crecimiento y la intervención en los predios- desarrollo declaraciones de valor, para la conservación y el manejo de la vegetación en Tahoe, pero no parece que podría aplicarse la misma en Bariloche, debido a las condiciones históricas que muestran una afectación en Tahoe sobre más de la mitad del bosque original. Considerando los cambios importantes en la tipología de la cobertura original, introduciendo otra con mayor riesgo que facilitarían incendios veloces. En todo caso podría tomarse en consideración para Bariloche en las zonas con mayor transformación del bosque original, la propuesta pensada para Tahoe, vinculad con la generación de una mayor diversidad de especies donde el riesgo de incendio está vinculado a las coníferas, incluyendo humedales y prados, y un lugar para la conservación de especies según su peligro de extinción o por ser poco comunes. Resulta de interesante ver, cómo estos objetivos al inicio de la intervención para el cuidado del entorno en Tahoe, guiaron los valores del desarrollo limitado, para un umbral en la posible pérdida de la vegetación, que se usan en la actualidad. Los indicadores se numeran de la siguiente forma: 1- comunidades vegetales con mayor riqueza de las especies, 2- bosques inmaduros de abeto rojos 3- bosques inmaduros de pino amarillo, 4- madera duras ribereñas de caducifolios, 5- praderas y humedales, y finalmente 6- arbustos. Bariloche puede que no requiera los mismos índices, porque las especies y su pasado son diferentes.

A continuación se analizan imágenes satelitales considerando el nivel de NDVI, tanto en el ejido de Bariloche como en toda la costa californiana, lo cual expone las condiciones naturales de forma comparable para ambas regiones. Para esto se toma el programa de Land Viewer con base en imágenes de Landsat 5 (TM) de 1995 y 2011 en el caso de Tahoe y toma 1998 y 2011 para Bariloche, lo que permite además comparar la

evolución de ambas áreas. Para esto se han generado áreas denominadas por el programa como AOI (*area of interest*) que no debían superar 200km² por requerimiento del programa. A continuación se exponen dos sectores al oeste y este de Bariloche (como ejemplo se exponen las imagen N° 27 y 28 correspondientes solo a 2011). En el caso de Tahoe se tuvo que generar cuatro AOI de unos 100km² para obtener resultados, debido a limitaciones del programa si se usaban áreas mayores, por ello se comenzó por la parte norte, luego el noroeste, siguiendo por el suroeste y finalmente el sur de Tahoe. Se expone como ejemplo las imágenes N° 29 a 32 del año 2011. Para todos los casos los valores de NDVI se agrupan en 5 categorías o clases. La 1 (en rojo) es para zonas sin vegetación o superficies de agua, la 2 (naranja) son zonas de alta densidad urbana o casi nula vegetación, la 3 (amarillo) son de baja densidad urbana y bajo nivel en vegetación, la 4 (verde claro) se considera que son bosques abiertos y la 5 (verde oscuro) bosques cerrados mayormente nativo.

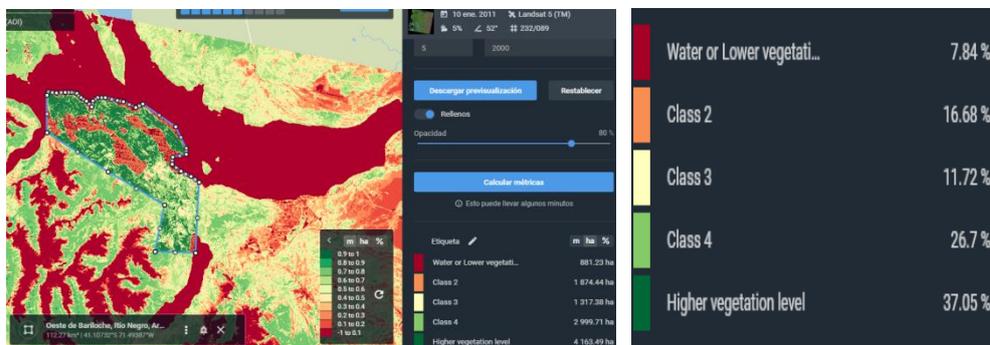


Imagen N° 27 – Imagen por Land Viewer del NDVI con bandas 543, para el oeste de Bariloche y los valores obtenidos en % y hectáreas. Norte hacia arriba y sin escala.
 Fuente: Land Viewer con imagen del 10 de enero de 2011.

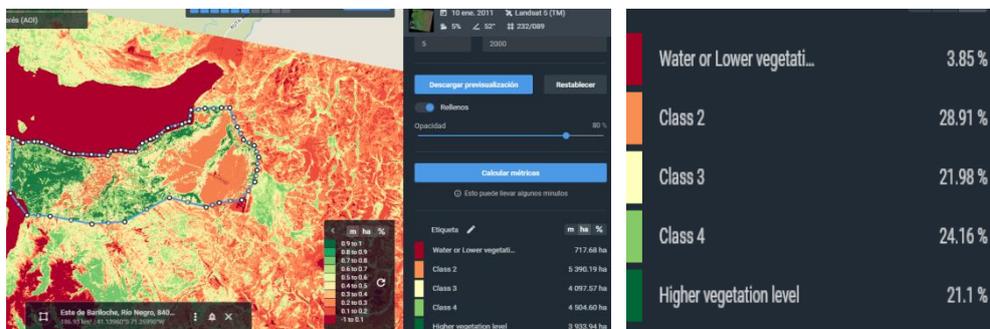


Imagen N° 28 – Imagen por Land Viewer del NDVI con bandas 543, para el este de Bariloche y los valores obtenidos en % y ha. Norte hacia arriba y sin escala.
 Fuente: Land Viewer con imagen del 10 de Enero de 2011.

Para el caso de Bariloche se volcó los datos de 1998 y 2011 para toda la ciudad en la tabla N° 10, donde se advierte que existió un crecimiento en las áreas densas urbanas, similar al de las que tienen aquellas de baja densidad que ronda el 1%. Un porcentaje similar ha crecido el bosque abierto, pero hay una pérdida en el bosque cerrado, si bien no llega al 1% denota ser el único sector en tierra firme con pérdidas de superficie. Los cambios en la clase 1 –agua o nula vegetación- se puede relacionar con el nivel del agua en los lagos, igualmente el cambio es mínimo rondando el 1% también. Es importante advertir aquí que, el objeto de esta clasificación tiene como principal interés

reconocer la evolución del bosque, y su relación con las zonas de interfase natural-urbana. En tal sentido es importante destacar aquí el crecimiento de dos sectores (resaltados en negritas) dentro de la tabla N° 10, que son la urbanización de baja densidad con un aumento del 1.18% y el bosque abierto con un incremento del 0.81%.

Tabla N° 10 – Evolución del área natural y urbana en todo Bariloche

CLASES	1998	2011	RESULTADO
	%	%	
1	6,49	5,35	-1,14
2	23,49	24,31	+0,82
3	16,94	18,12	+1,18
4	24,3	25,11	+0,81
5	28,77	28,19	-0,58

Fuente: Análisis propio en base a estudio desde el programa Land Viewer (EOS).

Si se considera las dos partes analizadas por separado en Bariloche, al este refleja un decrecimiento en lo urbano en alta densidad (-0.44%), pero puede estar relacionado con espacios que en realidad no fueron urbanos, sino parte de incendios forestales. Cuenta con un aumento de urbanizaciones de baja densidad del 1%. En el bosque abierto se alcanza solo una pérdida del 1%, y el bosque cerrado no refleja cambios importantes. Para el oeste se pudo obtener un crecimiento en lo urbano de alta densidad de casi 3%, aunque, puede ser que parte de la superficie reconocida urbana sean rocas por ejemplo. Sumado a posibles efectos de la reflexión de la luz sobre aguas del lago, pero igualmente no modifica sustancialmente el resultado final. En la clase de baja densidad urbana casi no hay cambios, pero si en el traspaso de superficie de bosque cerrado en casi un 4% que pasa a bosque abierto. En clase 1 (en relación a la superficie de agua) los resultados pueden variar por cambios en el nivel de la cota del lago (Ver tablas N° 11 y 12).

Tabla N° 11 y 12– Evolución de espacios naturales y urbanos en el este y oeste de Bariloche respectivamente.

Clase	Bariloche-al Oeste		Result.	Clase	Bariloche-al Este		Result.
	1998	2011			1998	2011	
	%	%			%	%	
1	10,51	7,84	-2,67	1	4,07	3,85	-0,22
2	13,76	16,68	2,92	2	29,35	28,91	-0,44
3	10,96	11,72	0,76	3	20,55	21,98	1,43
4	22,96	26,70	3,74	4	25,11	24,16	-0,95
5	41,82	37,06	-4,76	5	20,92	21,10	0,18

Fuente: Análisis propio en base a estudio desde el programa Land Viewer (EOS).

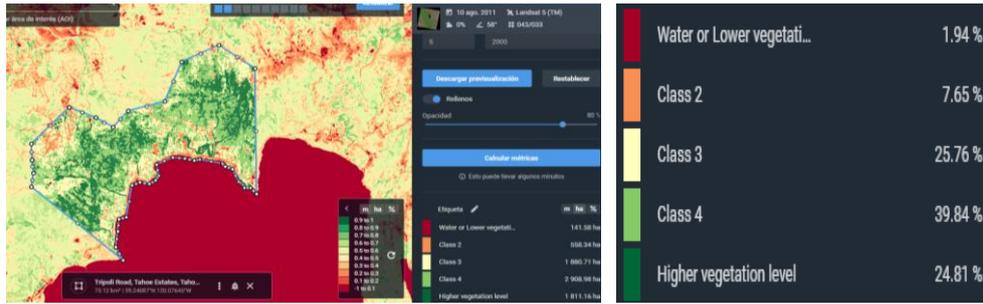


Imagen N° 29 – Imagen del norte de Tahoe, Tripoli Road, con 73.12km², Condado de Placer, California, EE. UU. 39.24087° N - 120.07645° O

Fuente: Obtenida desde Land Viewer sobre Landsat 5 (TM) de 2011

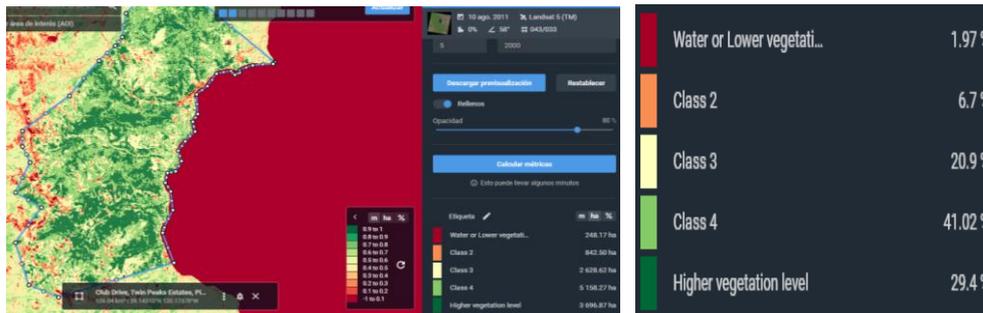


Imagen N° 30 – Imagen del noroeste de Tahoe, Club Drive con 126.04km², Condado de Placer, California, EE. UU. 39.14310° N - 120.17378° O

Fuente: Obtenida desde Land Viewer sobre Landsat 5 (TM) de 2011

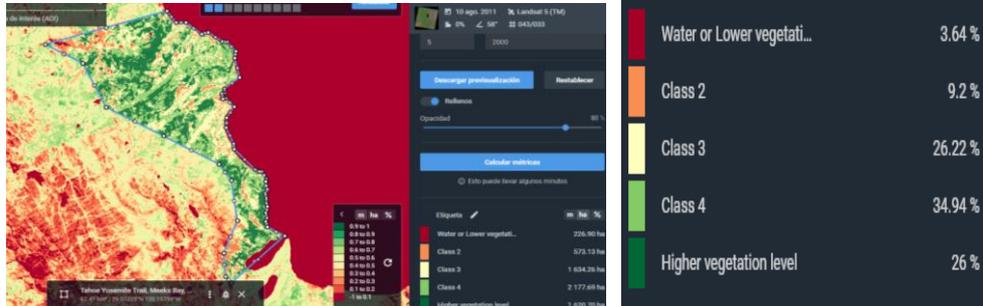


Imagen N° 31 – Imagen del suroeste de Tahoe, Tahoe Yosemite con 62.41km², Condado de Placer, California, EE. UU. 39.01225° N - 120.15734° O

Fuente: Obtenida desde Land Viewer sobre Landsat 5 (TM) de 2011

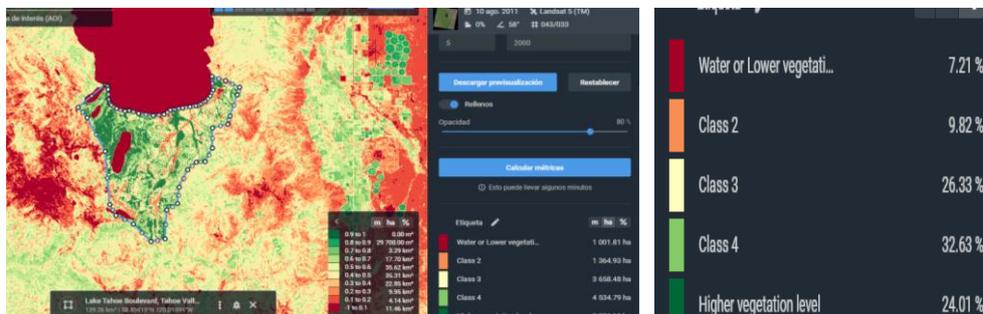


Imagen N° 32 – Imagen del sur de Tahoe, Club Drive con 139.26km², Condado de Placer, California, EE. UU. 38.89419° N - 120.01594° O

Fuente: Obtenida desde Land Viewer sobre Landsat 5 (TM) de 2011

Los resultados para Tahoe, de las cuatro áreas AOI analizadas por Land Viewer sumadas dan el porcentual por año que figura en tabla N° 13. Lo que muestra una pérdida en bosque abierto casi igual a la ganancia en bosque cerrado, y un resultado casi sin modificar al revisar los datos globales de toda la zona californiana de la cuenca del Tahoe. Se puede apreciar dos sectores destacados en crecimiento, son la categoría de urbanización densa (2) y el bosque cerrado (5), para las categorías de urbanización de baja densidad y bosque abierto revelan decrecimiento, sobre todo en bosque abierto (4) comparado con el aumento del bosque cerrado (en negritas).

Tabla N° 13– Evolución del área natural y urbana en todo Tahoe

CLASE	1995	2011	RESULTADO
	%	%	
1	4,05%	4,05%	-0,01
2	7,86%	8,35%	+0,49
3	24,84%	24,50%	-0,34
4	41,71%	36,95%	-4,77
5	21,54%	26,16%	+4,62

Fuente: Análisis propio en base a estudio desde el programa Land Viewer (EOS).

En la zona norte de Tahoe tenemos una pérdida de las áreas de baja densidad urbana de 2% y del bosque abierto en casi 9%, con aumento del 10% en bosque cerrado y poco más de 1% en urbanización densa. Al noroeste la pérdida está en casi todas las categorías excepto en bosque cerrado que gana más de 8% en superficie. Al suroeste las pérdidas parecen por el contrario relacionarse con ambas categorías de bosque (abierta casi 9% y cerrada poco más del 1% de pérdida) con crecimiento tanto en urbanización densa como poco densa de casi 5% en cada una. Finalmente al sur y donde ya incorpora la ciudad más grande (SLT), la pérdida del bosque abierto es casi del 3%, pero hay una ganancia de 1% en bosque cerrado y suma casi 2% en urbanización de baja densidad. Para todos los casos vale recordar que la categoría 1 (roja) es mayormente agua o sectores sin cubierta vegetal, sin cambios importantes. Ver tablas N° 14 a 17.

Tabla N° 14 al 17 – Evolución de los espacios naturales y urbanos por partes en Tahoe al norte (14), al noroeste (15), al suroeste (16) y al sur (17).

Norte Tahoe				Noroeste Tahoe				Suroeste Tahoe				Sur Tahoe			
Clase	1995		Result.	Clase	1995		Result.	Clase	1995		Result.	Clase	1995		Result.
	%	%			%	%			%	%			%	%	
1	1,74	1,94	0,20	1	2,32	1,97	-0,35	1	3,47	3,64	0,17	1	7,09	7,21	0,12
2	6,35	7,65	1,30	2	8,23	6,70	-1,53	2	4,74	9,20	4,46	2	9,70	9,82	0,12
3	28,22	25,76	-2,46	3	25,13	20,90	-4,23	3	20,75	26,22	5,47	3	24,64	26,33	1,69
4	48,93	39,84	-9,09	4	43,23	41,02	-2,21	4	43,81	34,94	-8,87	4	35,61	32,63	-2,98
5	14,76	24,81	10,05	5	21,09	29,41	8,32	5	27,23	26,00	-1,23	5	22,96	24,01	1,05
	100,00	100,00			100,00	100,00			100,00	100,00			100,00	100,00	

Fuente: Análisis propio en base a estudio desde el programa Land Viewer (EOS).

El aumento de toda el área en bosque cerrado que se había advertido a nivel de toda el área analizada en Tahoe, se puede ver aquí que es más marcado en algunas

zonas -como el norte- y llega a reflejar incluso alguna pérdida del mismo al sureste. El área urbana de baja densidad ha decrecido en todos los sectores menos en la zona sur, que incluye la ciudad de SLT. El bosque abierto ha decrecido en todos los sectores con distintas proporciones, pero esto puede estar relacionado con los procesos de control del fuego, además de considerar que no queda aquí mucho bosque nativo antiguo sino que ya mayormente son reforestaciones realizadas durante el siglo XX.

3.5. Conclusiones preliminares del capítulo 3

Los usos en Tahoe pueden tener alguna relación con lo rural, en cuanto a la explotación forestal, pero mayoritariamente tienen relación con la definición de áreas más naturales (*wilderness* en inglés) conformando grandes corredores para la vida silvestre. En Bariloche a pesar de existir zonas rurales y naturales o silvestres, no se las considera en la planificación por analizarse solo desde sus limitaciones en base a dicha condición, lo cual impide plantear un posible corredor ecológico. Ambos territorios analizados tienen escasos espacios planos, mayormente se vinculan con laderas de fuerte pendiente y zonas de humedales o mallines. Los procesos de contaminación o afectación a los espejos de agua, derivó a mediados del siglo pasado en la creación del ente TRPA en Tahoe. En Bariloche hace tiempo que se habla de la afectación por vertidos de las redes cloacales a los ríos, arroyos y a las costas del lago, pero aún se continúa minimizando esta problemática. La influencia de los riesgos en incendios forestales, tienen relación con el crecimiento de especies exóticas en procesos urbanos, por ello, las mismas están restringiéndose en Tahoe; en tanto para Bariloche no hay normas ligadas a dichos peligros. Los riesgos de incendio siempre están siendo analizados, por distintos estudios científicos en Tahoe, y se los vincula con el crecimiento poblacional. En Bariloche este crecimiento es mayor en lo edilicio que en lo poblacional, a pesar de contar con más población que Tahoe. Mientras en Bariloche se registran menos incendios forestales (en áreas asimilables a las citadas como WUI), en Tahoe parece agravarse la situación por el aumento en la destrucción de viviendas durante las últimas décadas. En ambos casos, este tipo de riesgos por incendios forestales se ha incrementado por la tendencia a urbanizar zonas boscosas. La aparición de exóticas (pinos) de crecimiento rápido en Bariloche, representan un incremento del riesgo, que además pueden llevar a una aceleración en los tiempos para el desplazamiento del fuego. En ambas regiones existe una norma que limita la tala en zonas de fuerte pendiente, pero en Bariloche depende de una norma provincial y no de planes o normas municipales. La cobertura boscosa en el área de estudio para Tahoe estaría en torno al 15% en algunas zonas y llegaría al 33% en otras, según distintos investigadores, pero en Bariloche se considera que llegaría al 40% para 2010. Si bien los resultados finales sobre las hipótesis y objetivos se detallarán en el capítulo final con las conclusiones de la tesis, lo descripto hasta aquí permite acercarse a un principio de confirmación sobre la hipótesis general de la tesis, tomando los dos casos estudiados. En tal sentido, se evidencia la existencia de una expansión urbana que no es solo rural-urbana, como se analiza en la mayoría de los estudios vinculados a la temática del crecimiento urbano, sino que conforma un proceso de *naturbanización* (Prados, 2009). Dicha situación se infiere como más ligada a zonas con fuerte demanda turística de montaña, que llevan a situaciones de cierto riesgo para habitarlos, pero a su vez demuestran ser espacios muy valorados por su hábitat.

En Tahoe se ha generado una variedad de categorías en las áreas de conservación, con mayor o menor posibilidad de uso e impacto antrópico, que afectan incluso a parcelas privadas. En Bariloche las normas y criterios existentes, con objetivos de conservación del paisaje, muestran contradicciones y generan excepciones constantemente. Algunas zonas de Tahoe, como el área noroeste, cuentan con poco más del 50% de viviendas vacantes en promedio, que son segundas viviendas o espacios no ocupados por residentes permanentes, mientras que en Bariloche se calcula que puede superar el 200% de viviendas vacantes. La tipología urbana de insertarse dentro o en áreas lindantes a bosques, en Tahoe como en Bariloche, han influido en la pérdida de masa forestal. Este efecto puede ser negativo para el bosque, en ambos casos analizados, y ha sido relacionado con el crecimiento poblacional o incluso el mayor número de turistas. Lo cual, ha generado históricamente la extracción de madera para distintos fines, más allá de las restricciones que fueron en aumento para Tahoe o en retroceso para Bariloche. Esta tendencia denominada *naturbanización* ha llevado a un aumento del riesgo de incendios forestales en zonas de interfase natural-urbana. En Tahoe se esfuerzan por retener elementos de los ecosistemas nativos, con objetivos sociales y ecológicos, lo cual interpela el tipo de manejo forestal y qué hacer con las especies invasoras o exóticas. En Bariloche el ecosistema del bosque nativo y su relación con el parque nacional lindante, parece no poderse contemplar en la planificación para asegurar la conservación del paisaje, a pesar de ser este un importante atractivo turístico. No obstante, existir una tendencia a conservar el bosque y su ecosistema en Tahoe, hay una herencia de gran impacto previo a su urbanización durante la fiebre del oro y los primeros requerimientos de ciudades lindantes. Este proceso tiene su origen en la tendencia de los sistemas constructivos locales y las minas o infraestructuras realizadas en madera, que han afectado la mayoría del bosque disponible durante el siglo XIX. Luego de esto se creó el Tahoe National Forest en 1905 y en Bariloche la Dirección de Parques Nacionales en 1934, pero en este último se mantenía una afectación mínima sobre el paisaje y bosque nativo. A pesar del proceso de *naturbanización* en ambas regiones, se infiere que se cumple con la primera hipótesis particular, porque hay un nivel alto de espacios naturales en buenas condiciones, por lo cual existiría un grado aceptable -hasta el momento- de sustentabilidad para la conservación del paisaje. Se advierte que todas las hipótesis particulares, luego del estudio a escala media y micro (capítulo 4) como del análisis desde la mirada de los actores intervinientes (capítulo 5), serán ampliadas posteriormente en la última parte de la tesis (capítulo 6).

En Tahoe se ha planteado un proceso de crecimiento urbano acorde a la capacidad de conservación de su paisaje, y también a la disposición de infraestructura o servicios públicos; en Bariloche no se tiene el mismo criterio. Por ejemplo: el último plan para el oeste de Bariloche justificó su propuesta de aumentar la densidad (edilicia) en algunos puntos de la ciudad, en que así tendrían mayores inversiones en infraestructura, a pesar de que aún no tienen agua potable por red algunos barrios en ese sector. En el primer caso la prioridad está en la conservación ambiental y dejar infraestructura previendo el crecimiento. En el segundo caso es al revés, ya que da prioridad al desarrollo inmobiliario sin considerar los efectos ambientales, ni la falta de infraestructura prevista a tiempo. Tahoe ha establecido un umbral de capacidad de carga ambiental, como eje de sus objetivos en su planificación, con categorías que buscan conservar el medio ambiente, con base científica apoyada en entes y universidades especializadas, y con vínculo en distintas organizaciones sociales que interactúan directa o indirectamente,

considerando los riesgos y el acceso a infraestructuras. La superficie edificada en la cuenca del Tahoe alcanzaría una sexta parte de la existente en Bariloche para 2015. Los procesos de aprobación de proyectos edilicios son relativamente rápidos, aunque los mismos son más complejos y limitantes que en Bariloche. La restricción en las superficies construibles en Tahoe se relaciona con todo elemento impermeable, no solo con los edificios, ya que derivarían el exceso de líquido en áreas más pequeñas de suelo absorbente. En Bariloche solo se limita las superficies máximas de edificios habitables y no las obras que puedan impermeabilizar la tierra. Un punto en común es que se mantiene un promedio de ocupación sobre el suelo, en las parcelas autorizadas a edificar, en menos del 30% en la mayoría de las áreas analizadas. Sin embargo, Bariloche cuenta con un área de alta densidad donde puede superarse el 70% de ocupación del suelo, de unas 100has, y recientemente llegó a casi el 100% de ocupación del suelo en casi 10ha (por modificación del Código de Edificación, Art. 6 de la Ord. 10-2016). El proceso de *naturbanización* -en ambas regiones analizadas- no solo es en áreas boscosas sino sobre las costas de lago principalmente. Estos últimos aspectos muestran que se cumpliría la segunda hipótesis particular, por la extensión de los barrios con tipología natural-urbana, incluso en zonas muy cercanas a los centros más importantes, para Tahoe y Bariloche, que resultan ser más sustentables que otras ciudades mucho más grandes con más alta densidad, que conllevan problemas mayores de tránsito, seguridad, contaminación ambiental y pérdida de paisaje nativo. Todo lo cual no favorecería la preservación del atractivo de ciudades turísticas de montaña. La conservación lograda en Tahoe, del bosque nativo remanente, ha mantenido las características compositivas y su estructura en algunas zonas, mientras otras muestran cambios en las características de su cobertura. Para Bariloche en cambio, se puede considerar que, las áreas aún no antropizadas por urbanización se mantienen en condiciones naturales originales. Las dimensiones reducidas de lotes conllevan los mismos riesgos y resultados en ambos casos analizados, en cuanto a su afectación al entorno natural, y de un mayor riesgo para loteos en zonas de interfase natural-urbana.

Lo que se ha observado como un punto en común, para Tahoe y Bariloche, es el apoyo de la mayor parte de la población a una planificación que regule el crecimiento urbano; y coinciden en que, durante los primeros 30 años del siglo XX se han generado los primeros centros poblados. El valor de las propiedades tiene relación con su ubicación en el paisaje, pero también con la mayor o menor restricción a la edificación. En Tahoe esto se neutraliza por la posibilidad de ceder la capacidad edilicia a otros predios, y los datos y condiciones de las parcelas son de acceso público por internet, algo que en Bariloche cuesta obtener por cierta reticencia a ofrecer información pública al respecto. Esto último, permite inferir el cumplimiento de la tercera hipótesis particular, que revela un interés por los desarrolladores urbanos para generar loteos en zonas con un paisaje atractivo. Por otro lado, dicha oferta permite advertir que cumple la cuarta hipótesis particular, al estar ligada a una demanda de turistas, de migrantes e inversores, que eligen y valoran los entornos naturales para habitar, por tanto la interfase natural-urbana adquiere un valor de mercado por su patrimonio paisajístico natural. Paralelamente, el costo de los alquileres (en inglés *housing*) influye en el costo de vida tanto en Tahoe como en Bariloche, en el primero está siendo abordado desde nuevos permisos de edificación que favorecen la reducción del costo para el alojamiento. Las dos regiones analizadas, muestran un promedio del 30% de su población en la categoría de ingresos bajos o muy bajos. Dicha situación es resultado de una demanda laboral en centros

turísticos, que impulsan el crecimiento poblacional y el aumento de edificación, y aunque las limitaciones edilicias en Bariloche son vistas como un freno al “progreso”, los conflictos sociales son similares en ambas regiones analizadas. La población en Tahoe ha crecido fuertemente a mediados del siglo XX, y aunque en Bariloche su salto fue unos 15 años más tarde, su población llegó a ser tres veces mayor para 2010. En Tahoe se ha reducido el crecimiento poblacional en las últimas dos décadas, pero la cantidad de turistas es tres a cuatro veces mayor de la que llega anualmente a Bariloche. Para la planificación de sitios con un alto valor paisajístico, en Tahoe, se cuenta con entes y universidades que realizan investigación o estudios sobre el ambiente no residen en dicha cuenca, además, forman parte de un sistema totalmente privatizado de universidades. Esto significa que las investigaciones para la planificación en EE. UU. son más costosas que en Argentina, si se toman en cuenta investigaciones ya realizadas, o que habitualmente se pueden acordar –con costos bajos o nulos- entre universidades de Bariloche y los gobiernos de distintos niveles. En las dos regiones analizadas se observa que los edificios históricos tienen una adaptación al entorno y al uso de materiales de la zona, madera y piedra, y se mantienen grandes árboles entorno a los edificios. El uso de dichos materiales responde a una adecuación al clima local, que también es similar en ambas regiones, y se relacionan con el paisaje circundante y la identidad de cada región, lo cual se vuelve un valor agregado para ciudades turísticas.

Se ha observado la existencia de una planificación urbana participativa en ambos casos analizados, pero la participación ampliada que involucra a la comunidad en distintos sectores sociales y desde grupos científicos, está menos vinculada con la toma de decisiones en la planificación del territorio en el caso de Bariloche. En Tahoe la participación está relacionada con organizaciones gubernamentales y sociales, de distintos niveles territoriales, con acuerdos entre agencias o entes mixtos; con base en seguimientos técnicos con métricas definidas e investigaciones científicas, ofreciendo acceso público a todo el proceso y a los resultados, expuestos en internet. La dispersión de la población es similar en Bariloche y Tahoe, más allá de que en el primer caso sea un mismo ejido municipal, que supera más de seis veces la superficie de tres ciudades en Tahoe con unas 4.000ha, aunque se agreguen luego varios poblados dispersos. La planificación que se aplica en Tahoe ha comenzado en 1980 (TRPA) con un formato más autárquico respecto al municipio de Bariloche. Se considera la participación de varios representantes de distintos niveles gubernamentales, ONGs y con acceso abierto a la población en general en Tahoe. En el caso de Bariloche, se dio comienzo a la participación social en 1995 en el proceso de crear un nuevo código urbano, luego se conforma el Concejo de Planificación Estratégico o CPE en 2010, siempre comandado por el ejecutivo local, donde la participación se ha mostrado en este último caso poco reflejada en la toma de decisiones. Los procesos de privatización del suelo han sido reconvertidos en la cuenca del Tahoe, alcanzando una recuperación de tierras para el dominio público casi un 80% de su superficie total. En cambio, en Bariloche el proceso es inverso tendiendo a privatizar todos los predios públicos del estado o el municipio.

En ambas regiones se prohibió subdividir el suelo, pero en Bariloche se sigue buscando subterfugios, como el uso del término Propiedad Horizontal (PH), que sigue generando iguales efectos inmobiliarios con mayor impacto ambiental que si no se dividiera el suelo. En Tahoe no se estaría generando el mismo efecto por tener otras limitaciones, vinculadas a una capacidad de carga según ciertas métricas, vinculadas a

condiciones ambientales. Tahoe tiene definidas como áreas de conservación “no urbanizables” el 75% de las mismas, en contraposición con Bariloche donde el plan de ordenamiento territorial (POT) considera todo el ejido urbanizable, aunque por ciertas restricciones podría existir un 20% en condiciones que dificultarían su urbanización. Los estudios de las zonas de interfase natural-urbana con peligro de incendios forestales (WUI) son considerados centrales para la planificación y edificación en Tahoe, pero no se han analizado aún en Bariloche. La creación de mapas de bosques nativos y sus riesgos en Argentina se ha planteado a nivel provincial, pero los gobiernos de la ciudad de Bariloche han bloqueado su definición, sin tratar el mismo en sus normativas. Ambas regiones analizadas tienen una herencia histórica de preservación con normativas vigentes, en relación al cuidado del paisaje, aunque muchas veces son eludidas por los fuertes intereses en inversiones inmobiliarias. Lo expuesto en esta última parte, revela una puja en los procesos participativos, que se retomará en el capítulo 5 y 6, pero que ya permite inferir el cumplimiento de la quinta hipótesis particular, en relación con dos visiones una conservacionista y otra intervencionista. La investigación muestra que, los procesos urbanos en dichas áreas de interfase se pudieron regular y controlar -en Tahoe- con un ente de planeamiento ampliado, en distintas escalas de gobierno, sumando investigación científica que defina índices a cumplir para establecer límites. También se podrían incorporar otros grupos, que aún faltarían considerar en Bariloche, como el pueblo Mapuche, tal como se ha incorporado al Washoe en Tahoe.

En Tahoe y Bariloche, se genera un aumento exponencial de la demanda en los servicios e infraestructuras para la temporada turística, por sumar residente y visitante, lo que podría afectar negativamente a la población si no hay un control y una planificación adecuada. En ambos lugares la identidad con el paisaje ha tenido un período previo a la llegada de colonos, en base a las creencias de los pueblos originarios, y luego fue derivando en un sentimiento nacional del territorio, que lo valoró por la importante condición natural del paisaje como patrimonio del pueblo o de la nación. En estos casos, el tipo de paisaje que se asume como algo de una comunidad en particular, le ofrece un elemento diferenciador con respecto a otras regiones, por lo tanto perciben que se identifican con estos lugares. Este planteo se apoya en que, no solo es diferente el volumen y calidad de la vegetación sino por contar con especies distintas, respecto a otro lugar. Donde sí se observan cambios es en las zonas ya urbanizadas, pero en Tahoe no se percibe gran impacto en zonas urbanas. La justificación más frecuente en Argentina en la planificación es la falta de fondos, pero en Tahoe los medios económicos para garantizar la financiación se apoyan en fondos generales, relacionados a fines sociales, de viviendas, o relativos al aeropuerto (en SLT). Por ejemplo, el sostenimiento del transporte público es financiado por fondos empresariales, además del pago de los boletos y tasas específicas relacionadas al tránsito. Las grandes ciudades son importadoras de energía, en Tahoe se impulsa el uso de energías alternativas. Por otro lado, si bien se aseguran la llegada de tensión a la red, el consumo es controlado por normativas para el ahorro energético en edificios. En Bariloche ya se está al límite de su capacidad energética, pero esto se relaciona con una falta de planificación que defina las capacidades y limitaciones con que cuenta esta ciudad. La demanda de infraestructura está relacionada a la población, que en Tahoe son cinco veces menos que en Bariloche para 2010. Si bien pueden resultar críticas algunas formas de crecimiento en una interfase natural-urbana, por la complejidad para la infraestructura, la comparación con grandes centros urbanos permitiría inferir que la sustentabilidad puede ser mayor en una

interfase, cuando existe preservación del paisaje en ella, en tal caso se podría cumplir la sexta hipótesis particular. Pero esto se cumpliría si la planificación tiene base científica, se realiza en forma participativa y ampliada en la conformación socioterritorial.

Los resultados observados en este capítulo, sobre los territorios reales y pasados serán retomados en el capítulo de conclusiones finales.

PARTE III

Capítulo 4

4. TERCERA LUPA: ESCALA MEDIA Y MICRO. Barrios y sectores seleccionados. Territorios pasados, reales y legales.

Aquí se podrá observar una comparación de los procesos en los territorios analizados a escala media y micro, estos se establecen en función de los territorios pasados, reales y legales ya definido previamente, al inicio del capítulo anterior. Es oportuno aclarar, antes de iniciar la descripción de los resultados obtenidos por cada sector analizado que, las superficies de análisis no han sido elegidas desde una dimensión o forma geométrica repetida en todos los casos. Su definición se ha generado buscando abarcar sectores que conformen una interfase natural-urbana, representando tanto los casos muy cercanos a los centros más densos poblados, como por oposición a otros en lugares más alejados de centros urbanos importantes. En algunos casos conforman un sector cuadrangular pero en otros no tienen formas simples, pues siguen costas de lagos o calles con accidentes geográficos. Por lo tanto, no se eligieron en función de obtener una comparativa sobre iguales dimensiones, ya que no se busca comparar solo superficies sino índices y porcentajes de cambios, por lo cual si son comparables en términos relativos. No obstante, tampoco es muy distinta la superficie total elegida para Bariloche, que varía entre 72 y 92ha, como la de Tahoe que está entre 104 y 110ha.

Se ofrece también un Cuadro Comparativo de la Parte IIIa, correspondiente al análisis del crecimiento urbano a escala media y otro denominado Parte IIIb para la escala micro al revisar puntualmente algunas parcelas de dichos barrios. En todos los casos, lindantes a un entorno natural, en las zonas analizadas del lago Tahoe en EE. UU. y de Bariloche para Argentina. Los resultados concentrados en dicho cuadro siguen las mismas características y aspectos enunciados en los capítulos anteriores.

4.1. Zonas de interfase natural-urbana de Bariloche a escala media.

Se analizaron dos sectores barriales a escala media, ubicados en Bariloche según se mostró previamente en las imágenes N° 1 y 3, en áreas que conforman una franja o polígono solo a los fines de analizar la zonificación y los usos. En primer lugar para el B° Las Margaritas se muestra como aproximación a un trapecio en la imagen N° 33. El dibujo fue realizado por el tesista a escala sobre imagen Google Earth en programa de CAD, aquellos expuestos en este capítulo y subsiguientes exhiben áreas parciales, pero los dibujos a escala están disponibles para ser solicitados por separado. Dicha forma resaltada en color magenta, define su ubicación a partir del punto geográfico ubicado a $41^{\circ} 08' 15''$ LS y $71^{\circ} 19' 02''$ LO, en cercanías del cruce de las calles Campichuelo y Los Álamos. Desde allí en paralelo a la calle Campichuelo se dirige al suroeste por 1408m (como límite oeste del área), luego con un ángulo igual al de calle Miramar en dirección noroeste recorre 640m (su límite sur) y de allí sube nuevamente paralelo a calle Campichuelo por 1038.5m (su límite oeste), cerrando con el punto geográfico original para finalizar en forma horizontal en sentido oeste-este como límite norte. Este sector en Las Margaritas está dentro de la Delegación urbana y en el linde con la Delegación C° Otto. Las Margaritas es una zona muy cercana al centro urbano más denso y antiguo de la ciudad, pero -como se observa- se han podido históricamente mantener ciertos límites

al crecimiento sobre el cerro Otto. La principal restricción está planteada en una normativa provincial, que prohíbe talar árboles sobre la cota 900msnm en zonas de fuertes pendientes, considerando que los mismos conforman un bosque protector. Sin embargo como se verá, hay zonas ya impactadas sobre dicho límite de altura, por causas ligadas a loteos en habilitaciones muy antiguas pero con edificaciones recientes.

El segundo lugar analizado a escala media en Bariloche está sobre la costa del lago Gutiérrez, dentro del polígono que se plantea en la imagen N° 34 definida en color magenta, la misma fue dibujada a escala sobre una imagen satelital de Google Earth, en un programa de CAD. Ubicada en la delegación C° Catedral, toma una parte del barrio Los Coihues, incluyendo al sur un área cercana al límite con Parques Nacionales. Su ubicación geográfica se define partiendo del punto geográfico 41° 09' 26"LS y 71° 24' 60" LO, correspondiente al cruce de calles Parque Nacional Iguazú con Parque Nacional Arrayanes. Desde allí en paralelo a la primera de dichas calles se define una línea de 621m hacia el oeste (como límite norte del sector a analizar), y otra línea en paralelo a la segunda arteria hacia el sur de 685.5m (como límite noroeste), desde este último punto se baja verticalmente en sentido norte sur 901.5m (como límite oeste), luego en forma horizontal de oeste a este se trazan 600m (como límite sur) y sube nuevamente en forma vertical en sentido sur-norte 776m, para luego cerrar el polígono como límites al este.



Imagen N° 33 y 34– Zona analizada en B° Las Margaritas (33) y en lago Gutiérrez (34).
Fuente: Google Earth 2019, altura del ojo 3,36km en (33) y a 2,84km (34). Sin escala con norte hacia arriba, con elaboración propia en programa de CAD.

En el lago Gutiérrez se ubica el B° Los Coihues, y los elementos geográficos que definen esta área son: el cerro San Martín al oeste, al este la costa del lago Gutiérrez en la parte sur, en su parte norte se extiende hacia el este un área urbana, en la que fuera

del sector analizado y a 300m cursa el arroyo Gutiérrez en sentido norte-sur. Este sector en estudio tiene una zona extendida hacia el sur que está urbanizada parcialmente, y linda con la costa del lago Gutiérrez (de menor tamaño que el Nahuel Huapi). Además, la franja oeste, como sucede en el primer caso, ha mantenido su límite de urbanización debido a condiciones impuestas por las normativas. En este caso en particular se suma a la ya mencionada cota 900snm con bosque protector, un sector que los planes han mantenido como Área de Ocupación Concertada (AOC), esto es que se necesita un proceso participativo que autorice un proyecto, por tanto no hay parámetros definidos allí. En la vista del barrio Las Margaritas (Imagen N° 35) *se puede ver como el bosque se observa retraído respecto a la zona urbanizada*, solo las parcelas que se ubican en el linde con dicho bosque lo pueden incorporar a las mismas, las que están a unos 100m ya no tienen bosque cercano. En cambio para Los Coihues (Imagen N° 36) la urbanización está cubierta por el bosque y no solo lindante. A pesar de esa diferencia entre ambos casos, se observa cierto nivel de invasión de exóticas que aumenta cuando menos bosque original se tiene en la parcela.



C° Otto

Imagen N° 35 – Foto peatonal hacia cerro Otto desde el interior del barrio Las Margaritas, calle Alemania y Primera Junta. Mirando al oeste.

Fuente: Google Earth, desde Street view.



Lado derecho: la ladera sobre C° San Martín, a la izquierda está el lago Gutiérrez

Imagen N° 36 – Foto peatonal hacia el sur por calle P.N. Perito Moreno a 200 de su cruce con calle Balcón Gutiérrez.

Fuente: Google Earth, desde Street view.

4.1.1. Emplazamiento de las zonas de interfase elegidas

La zona del barrio Las Margaritas está a menos de 1km del centro histórico, donde se ubican la mayor parte de los servicios, comercios e infraestructuras. En cambio,

en las urbanizaciones lindante al lago Gutiérrez, en particular del B^o Los Coihues, la infraestructura y los servicios están aún limitados. En este último barrio el volumen de gas natural no permite una expansión libre de este servicio, lo mismo sucede con la electricidad, no hay cloaca por red y faltan servicios como: escuela secundaria, centro de salud primaria o deportivo, entre otros. Para este barrio del oeste de Bariloche, resulta dificultosa la movilización hacia el centro urbano de más densidad habitacional, donde están la mayoría de los servicios, el que se reconocerá en adelante como Km0 o centro histórico. El mojón que indica "Km 0" para las rutas hacia el oeste se emplaza en el cruce de las calles Morales y San Martín, al sur del Centro Cívico y junto al edificio de la Intendencia de Parques Nacionales. El barrio sobre el lago Gutiérrez es conocido como Villa Los Coihues (pero para la tesis se lo citará como Los Coihues solamente), el mismo queda a más de 13kms de dicho centro histórico.

4.1.2. Características de las zonas analizadas (territorios reales)

Como se pudo observar en un recorrido peatonal, existen aspectos comunes a ambas zonas (al norte y al sur) uno es la incipiente afectación a la franja de bosque nativo, en un espacio natural no urbanizado, lindante a otro que si está urbanizado (aunque sea mínimamente) y que está afectando al paisaje natural con bosque nativo, sumando también especies exóticas en algunos sectores. Otro aspecto es las atractivas vistas sobre el paisaje, en las dos áreas, debido a su entorno natural más que urbano, reflejado en sus espacios poco antropizados, que son valorados por turistas y residentes (en Rodríguez, 2015a y en las encuestas del capítulo 5 para Bariloche).

Si bien en ambos casos hay una afectación antrópica que podría ser perjudicial para las condiciones naturales, como en los cursos de agua y los espacios públicos, se identificó una mayor demanda de accesos públicos a las costas oeste del lago Gutiérrez, a pesar de que ya existen pasos peatonales algunos están bloqueados. Estos espacios naturales y sus accesos públicos se contraponen o compiten con la propiedad privada. En el barrio Las Margaritas, si bien no hay costas de lago, si existen cursos de arroyos sumados a espacios públicos que comienzan a ser invadidos o afectados por los procesos urbanos lindantes.. El análisis que se realiza a continuación solo atañe a un sector reducido a un área de 92,51ha en Los Coihues y de 71,93ha en Las Margaritas, como representación de dichos barrios en estudio.

4.1.2.1. Servicios, Población y usos del suelo en Bariloche

La zona analizada en el sector de Los Coihues tiene red eléctrica, agua potable por red urbana y no existen redes cloacales o pluviales comunitarias. La red de gas natural ha llegado hace pocos años, recién en 2019 se está iniciando un proceso de extensión del sistema debido a la llegada de un segundo gasoducto a la ciudad. Los líquidos cloacales son tratados en las viviendas más antiguas por pozos ciegos, y desde hace unos 30 años por lechos nitrificantes de baja profundidad, pero en ambos casos no se puede afirmar que estén siendo neutros para el entorno natural, y pueden generar una afectación negativa a los cursos de agua subterráneos o cuerpos de agua cercanos. La

población del área en estudio, en Los Coihues, se estima en 254 personas³⁰ permanentes y cuenta con una superficie edificada de más de 14.473m² (Planilla N° 1, 2 y totales en Anexo II), lo cual revelaría en temporada la posibilidad de aumentar a 391 las personas (35% más) como habitante de esta zona en total.

La existencia de edificaciones que solo se utilizan temporalmente responde a una demanda turística, y esto conlleva una demanda de infraestructura y servicios muy superior a la de una población permanente. Pero la administración municipal o provincial basa sus inversiones en función a la población permanente, pues es la que aporta ingresos a las arcas locales o regionales. A nivel de impuestos nacionales (como el IVA) es válido aquí recordar que la coparticipación de los mismos, a pesar de los gastos que realicen los turistas localmente, se distribuye desde el gobierno nacional según su población residente a las provincias o municipios. Pero la demanda de infraestructura y servicios puede llegar a duplicar la de habitantes permanentes por la afluencia turística. Si bien el uso del suelo es principalmente residencial dentro del área urbanizada, en la parte noroeste del sector analizado se cuenta con una escuela primaria e inicial, una biblioteca y un centro comunitario perteneciente a la junta vecinal del barrio, estos dos dentro de un predio de uso público que deja espacio para una plaza, además existe una casa de té hacia el sur. Entre ambos extremos se puede observar al menos cuatro ofertas para alojamientos turísticos diversos (hoteles, cabañas y un camping, ver imagen N° 37). La elección del área de estudio en una zona de interfase natural-urbana ha dejado de lado la zona este del barrio, donde se concentran más claramente los sectores urbanos y las ofertas comerciales o de servicio, incluyendo una playa pública muy conocida localmente.

En el caso del barrio Las Margaritas se cuenta con red eléctrica, de agua potable y red cloacal, esta última desde 2014, como de gas natural por red desde hace más de 30 años, sin embargo no existe una red pluvial y el agua de lluvia corre por calles o cauces naturalmente. Por otro lado la red cloacal deriva a la única planta de tratamiento que se ubica cerca de 1km al este del centro histórico, la cual vuelca los líquidos al lago Nahuel Huapi. Existe un problema de exceso de volumen que llega a la planta cloacal, aunque no se tiene información exacta al respecto, al parecer y según información de algunos técnicos de la planta, si la lluvia es abundante llega a la planta de tratamiento más volumen del que puede tratar, y se vuelcan los líquidos sin completar el proceso por varias horas al lago. La población en el área analizada de Las Margaritas esta entorno a las 727 personas que residen en forma permanente (Planilla N° 1, 2 y sus totales en Anexo II), y en temporada por las ofertas de alojamiento podrían llegar a un 7% más, se estima que superan las 55 personas en alojamientos temporales (hay tres conjuntos de cabañas y un hostel). La mayor densidad poblacional se observa en la parte norte del sector analizado, la suma de población total en temporada turística superaría entonces las 781 personas. La superficie edificada en esta zona alcanza los 42.978m². El uso del suelo es mayormente residencial, pero sobre las calles Campichuelo y Pioneros se

³⁰ Se ha podido estimar la población permanente en base a la cantidad de metros cuadrados edificados (Planilla N° 1 a 4 en Anexo II), tomando el promedio de superficie por parcela edificada y dividiéndola por un promedio de habitantes en Las Margaritas de 3,7hab./m², y en Los Coihues de 3.3hab./m², lo que lleva a una demanda de construcción en promedio para el primer barrio de 55m²/hab. y de 37m²/hab. en el segundo (ver resumen de totales de planillas N° 1 a 4 en Anexo II). Reducido luego en un porcentaje de esa cantidad, por existir un mínimo para uso turístico, en base a información de las juntas vecinales y visitas de campo.

generan más ofertas comerciales, dos restaurantes, dos cervecerías y centros deportivos cubiertos, varios de ellos funcionando en 2019 dentro de alojamientos turísticos (ver imágenes N° 38 y 39). Al igual que la mayor densidad poblacional la mayor oferta comercial y de servicios está en la parte norte del área analizada.

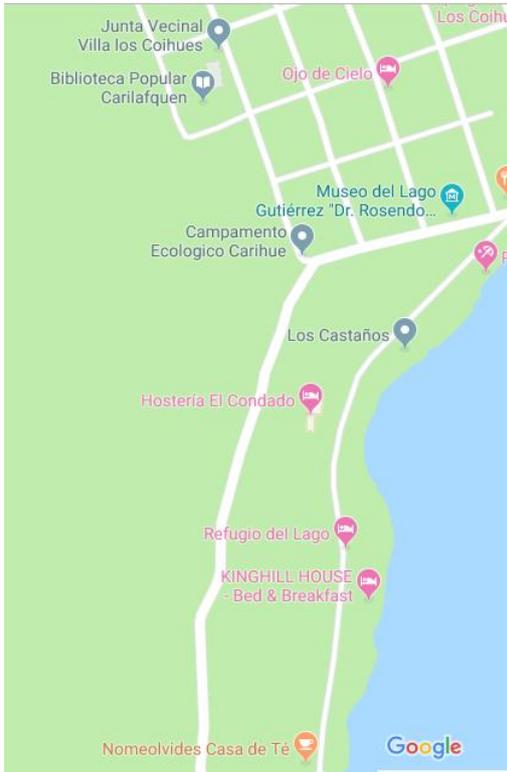


Imagen N°37– Zona restringida para el análisis en Villa Los Coihues.
Fuente: Google Maps 2019.

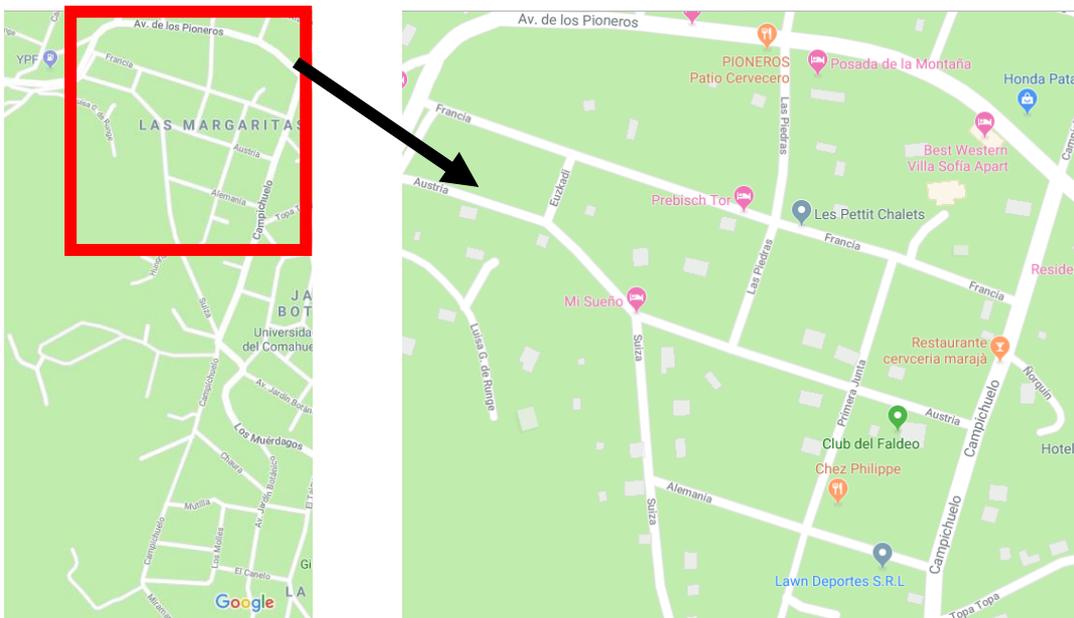


Imagen N° 38 y 39- Zona total del área elegida para el análisis en Las Margaritas (38) a la izquierda y a la derecha el área noreste con mayor urbanización y servicios (39).
Fuente: Google Maps 2019.

4.1.2.2. Áreas naturales, urbanas y mixtas en Bariloche

Las dos zonas analizadas correspondientes al año 2019, se han definido para el análisis de áreas naturales, urbanas y mixtas con dos polígonos descritos en el inicio del presente capítulo. Estas zonas permitieron tomar una parte del espacio natural poco antropizado de unos 250m aproximados de ancho, y otra franja de similar ancho urbanizada tanto en Las Margaritas como en Los Coihues. En ambos casos se analizaron los crecimientos del área urbana sobre los espacios naturales (ver imágenes N° 40 y 41).

Se ha procedido a escalar, en un programa de CAD, las imágenes satelitales de Google Earth sobre el plano de la ciudad (extraído de www.bariloche.gov.ar en 2012) correspondientes al Código Urbano. Sobre dichas imágenes escaladas se han generado los dibujos de superficies para el presente análisis, alcanzando un error posible menor al 1%, según comparación de dimensiones obtenidas en el dibujos con datos de planos en edificios individualizados en dicha área. Las variables analizadas intentan definir las características generales del bosque y de la zona urbanizada, las que se han dividido en: 1- Bosque nativo (bosque cerrado), 2- Bosque reducido (bosque abierto) que se observa en retroceso, 3- Casas en el bosque, 4- Urbanización y 5- Zona de costas y superficie de lago dentro del sector analizado. Alcanzando los resultados de la tabla N° 18.

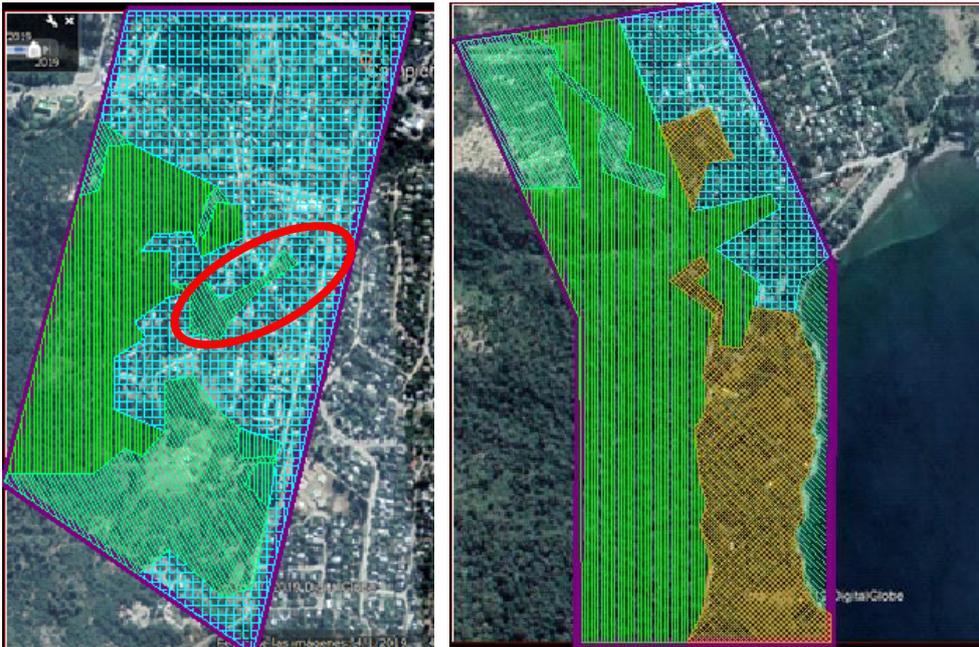


Imagen N° 40 y 41– Superficies de parches en zona de interfase natural-urbana, para el área determinada en Las Margaritas a la izquierda (40) y Los Coihues a la derecha (41). Norte hacia arriba y sin escala.

Fuente: Producción propia sobre la superposición de imágenes de Google Earth 2019 (altura del ojo 3,59km) y escalado según mapa del Código Urbano en web oficial del municipio (www.bariloche.gov.ar) trabajado en CAD.

En Las Margaritas, si bien se repiten las áreas de bosque nativo o cerrado con 23.02% y de bosque reducido o abierto (en recuperación o retroceso) con 19.98% y la urbanización alcanza un 57.00%, y no se registran aquí casas en el bosque, sobre un total del área analizada. En el caso de Los Coihues se observan 47.32% de bosque

nativo o cerrado, 8.56% de bosque reducido o abierto que puede estar en recuperación o retroceso, 23.73% con casas en el bosque y un 14.87% de urbanización, además de 5.52% de costas y superficie de lago dentro del sector analizado en su totalidad. Al comparar la zona urbanizada entres ambos barrios, para Los coihues se suman las casas en el bosque con el área denominada urbanización que totalizan un 38,6%, en comparación con el sector urbano de Las Margaritas que llega a 57% para 2019 (ver negritas en tabla N° 18). Si bien el bosque nativo ha sido invadido en su entorno lindante a lo urbano por especies exóticas, en particular en Las Margaritas, aún mantiene una preeminencia con capacidad de regenerarse, si los procesos urbanos no invaden fuertemente. Esto se evidencia en el mantenimiento de un área natural sobre un sector identificado con un óvalo rojo en la imagen N° 40, que coincide con el cauce principal del arroyo denominado “sin nombre”, razón por la cual no está edificada dicha superficie ni urbanizada manteniéndose como espacio público. Esa parte del arroyo se mantiene con el curso original, en cambio otro brazo paralelo a calle Francia más al norte se ha encausado en una zanja paralela a la calle, o desviado por un privado hacia su predio.

Tabla N° 18– Relación entre superficies tipológicas de paisaje y usos, en los barrios Los Coihues y Las Margaritas, tomados como escala media para 2019.

Paisaje en Bariloche a escala Media (barrios Los Coihues y Las Margaritas)				
2019 – Tipología de paisajes y usos	Los Coihues		Las Margaritas	
	Superficies	Proporción	Superficies	Proporción
	ha	%	ha	%
Bosque Nativo o Cerrado	43,78	47,32%	16,56	23,02%
Bosque Reducido o Abierto	7,93	8,57%	14,37	19,98%
Urbanización	13,76	14,87%	41,00	57,00%
Costa y lago	5,09	5,50%		0,00%
Casas en el Bosque	21,95	23,73%		0,00%
TOTAL	92,51	100,00%	71,93	100,00%

Fuente: Elaboración propia.

En las imágenes N° 42, 43 y 44 de 2004 puede observarse el anterior límite urbano-bosque nativo o cerrado, en Las Margaritas con línea amarilla. Donde el límite urbano (cuadrícula roja de 2004) avanza sobre el bosque (cuadrícula celeste de 2019) por desplazar el sector con bosque hacia el oeste según los datos obtenidos entre 2004 y 2019. Las flecha rojas muestran el avance de lo urbano y abajo la flecha verde es el retroceso del bosque cerrado que cambia a bosque abierto, debido al avance de un deterioro por incendios o talas en el área. Este crecimiento urbano que se muestra de norte a sur podría estar relacionado con la mayor cercanía al centro histórico, en tanto la zona sur en estudio (lindante a calle Campichuelo y Miramar) se aleja casi el doble de dicho centro. El crecimiento urbano es de casi 11ha (un incremento superior al 5%) entre 2004 y 2019 para Las Margaritas (ver negritas en tabla N° 18 y 19). A la pérdida de bosque nativo se le suma el deterioro del mismo que aumentó en dicho período 18%. El retroceso total del bosque representa casi un tercio del que se contaba 15 años antes. En Los Coihues el incremento urbano no supera el 1% (ver negritas en tabla N° 18 y 19), solo se ha observado cambios, entre 2004 y 2019, en el área central dentro del sector analizado, que se verá más en detalle a escala micro del lugar. Comparando las zonas más urbanizadas llega en Los Coihues a sumar un 36,45% para 2004, y el 41,87% en Las Margaritas, este último es el de mayor crecimiento comparativamente para 2019.



Imagen N° 42, 43 y 44– Superficies de parches en zona de interfase natural-urbana en Las margaritas para 2004 a la izquierda (42), al centro la zona de bosque nativo y urbana (43), comparada a la derecha con la evolución para 2019 de las mismas (44). Norte hacia arriba y sin escala.

Fuente: Producción propia sobre la superposición de imágenes de Google Earth 2004 y 2019 (altura del ojo 3,59km) y escalado según mapa del Código Urbano (www.bariloche.gov.ar) y trabajado en CAD.

Tabla N°19– Relación entre superficies tipológicas de paisaje y usos, en los barrios Los Coihues y Las Margaritas, tomados como escala media para 2004.

Paisaje en Bariloche a escala Media (barrios Los Coihues y Las Margaritas)				
2004 – Tipología de paisaje y usos	Los Coihues		Las Margaritas	
	Superficies	Proporción	Superficies	Proporción
	ha	%	ha	%
Bosque Maduro-Cerrado	45,31	48,98%	26,24	36,48%
Bosque Reducido-Abierto	8,39	9,07%	15,57	21,65%
Urbanización	13,09	14,15%	30,12	41,87%
Costa y lago	5,09	5,50%	0	0,00%
Casas en el Bosque	20,63	22,30%	0	0,00%
TOTAL	92,51	100,00%	71,93	100,00%

Fuente: Elaboración propia sobre la base de dibujo en CAD superponiendo superficies a imagen de Google Earth escalada.

4.1.2.3. Normativas existentes que afectan a la zona

Para el barrio Las Margaritas el Código Urbano le asigna (ver imagen N° 45) tres sectores para el área de estudio a escala media. El sector indicado en líneas horizontales verdes es el central dentro del área elegida (denominado IU y UC 5e). Al suroeste de dicha zonificación se ubica un sector más protegido por las normativas (IS y UC, RE/B1-2a). El resto del área en estudio aquí ubicada al noreste del sector intermedio es el más urbano (CUH, RE/A2-5e). Si bien en el primer sector central el límite noroeste se vincula más a una forma curva coincidente con la cota de 900msnm, su límite suroeste en cambio se establece por líneas rectas coincidentes con grandes parcelas aún no

subdivididas en su mayor parte. Las normativas para usos vigentes en Bariloche, según el mapa del Código Urbano, asignadas para el caso de Los Coihues (Imagen N° 46) muestra que el área de estudio finaliza al sur muy cerca del límite entre el Parque Nacional Nahuel Huapi y el ejido municipal. En ambos casos para Bariloche los límites de las normativas tienen líneas rectas, donde no se vinculan con condiciones naturales sino que siguen la forma geométrica de ciertos predios, por tanto dichas zonas no representan límites reales de áreas naturales.

El área que se ubica sobre la costa en Los Coihues (denominada PCL° 2b) identificada con líneas horizontales de color celeste, es a la que se asigna condiciones restrictivas por su proximidad al lago. El área que le sigue al oeste con líneas verticales verdes (denominada IS y UC, RE/B1-2c) ya linda con los 900msnm y su límite coincide con un camino de faldeo del C° San Martín hasta el encuentro con la zona urbana al norte. El cerro es un límite físico de más de 1100m de altura, que corre de norte a sur. Más al oeste, arriba del camino de faldeo, se ubica un área (denominada IS y UC, RE/B1-2b) se generan condicionamientos un poco más severos que la zona anterior, su límite oeste es la cota de 1100msnm a partir de la cual se ha establecido un área de ocupación concertada (AOC 2c) pero la misma queda fuera del área de estudio mayormente. Por último se cuenta con la zona considerada más urbana (CSE, RE/B2-2b) identificable por el amanzanamiento rectangular y ubicada en el sector noreste del área de estudio.

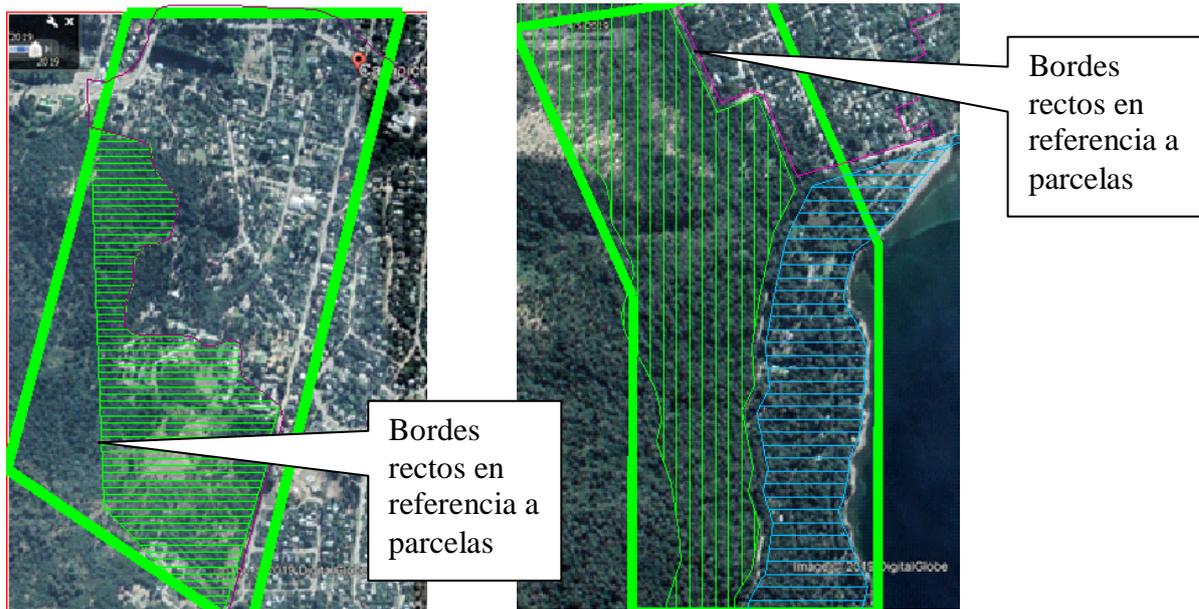


Imagen N° 45 y 46– Zonificación por Código Urbano válida para usos en zona de interfase natural-urbana, para el área determinada en Los Coihues a la izquierda (45) y Las Margaritas a la derecha (46). Norte hacia arriba y sin escala.

Fuente: Producción propia sobre la superposición de imágenes de Google Earth 2019 (altura del ojo 3,59km) y mapa del Código Urbano en página web oficial del municipio, trabajado en CAD.

4.1.2.4. Métricas de Bariloche a escala media.

Se generaron métricas desde el índice NDVI para analizar imágenes satelitales, por Landsat 5 TM como se ha descrito en el ítem 3.4 del capítulo anterior, con su

procedimiento descrito en el Anexo IIIa y su justificación. Los resultados se pueden apreciar a continuación, donde se agrupan para las áreas cercanas a un sector céntrico urbano (en Las Margaritas) y otro de un área alejada varios kilómetros de un centro urbano importante (en Los Coihues), para el caso de Bariloche. Las Clases asignadas en Las Margaritas numeradas del 1 al 5 son las siguientes: 1- Alta densidad urbana o sin vegetación, 2- Baja densidad urbana o con bajo nivel de vegetación, 3- Vegetación de pastizal o arbustiva, 4- Bosque abierto y 5- Bosque cerrado. Pero en el caso de Los Coihues al considerar un área costera de lago las clases varían en su designación numérica del siguiente modo: 1- Agua, 2- Alta densidad urbana o sin vegetación, 3- Baja densidad urbana con bajo nivel de vegetación, 4- Bosque abierto y 5- Bosque cerrado. El área analizada en este capítulo (denominada AOI en Land Viewer) no coincide exactamente con las usadas en los capítulos previos, pero aquellas quedan contenidas dentro del área mayor definida aquí para analizar por su nivel de NDVI. Esta área mayor, permitiendo un panorama más abarcativo del sector analizado. En este caso se vuelve más relevante la proporción entre las distintas categorías analizadas que la superficie neta resultante para cada una.

Un gráfico de barra (imagen N° 47 A y B, con la tabla N° 20) relacionando los resultados entre el año 1998 y 2011, dentro del sector en el lago Gutiérrez, revela que han disminuido porcentualmente casi el 1,3% los valores en clase 2 (urbanización cerrada o nula vegetación), y en casi 5% en la clase 3 (urbanización abierta) sumados, vale decir que se redujo el área con bajo nivel de vegetación. Mientras ha aumentado casi un 1% la clase 4 (bosque abierto) y subió casi un 5% la clase 5 (bosque cerrado), que representaría un cierto nivel de mejora en la densidad del bosque.

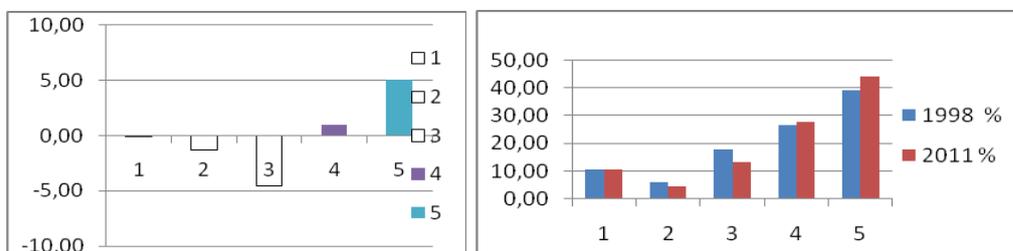


Imagen N° 47 A y B- Relación de cambios en el porcentual para cada clase de agrupación de NDVI, en el AOI del lago Gutiérrez, entre 1998 y 2011.

Fuente: Propia en base a estudios del NDVI según datos obtenidos por Land Viewer.

Tabla N° 20 – Cambios en la clasificación entre 1998 y 2011 en Los Coihues

Clase	Los Coihues		Result.
	1998 %	2011 %	
1	10,61	10,51	-0,10
2	6,01	4,66	-1,35
3	17,78	13,21	-4,57
4	26,69	27,65	0,96
5	38,91	43,97	5,06

Fuente: propia en base a estudios del NDVI, con datos obtenidos por Land Viewer.

En el barrio Las Margaritas entre 2011 y 1998, el gráfico (imagen N° 48 A y B, además de la tabla N° 21) muestra incrementos menores al 2% de en la pérdida de

vegetación más importante (clase 1 – urbanización densa), y un incremento de casi 3% en la clase 3 (pastizal y arbustos). El resultado evidencia la transferencia de zonas de buen nivel de vegetación a otro en condiciones inferiores, ya que las clases 4 (bosque abierto) y sobre todo la clase 5 (bosque cerrado) han retrocedido, es decir que se ha perdido casi 5 puntos en la cobertura boscosa.

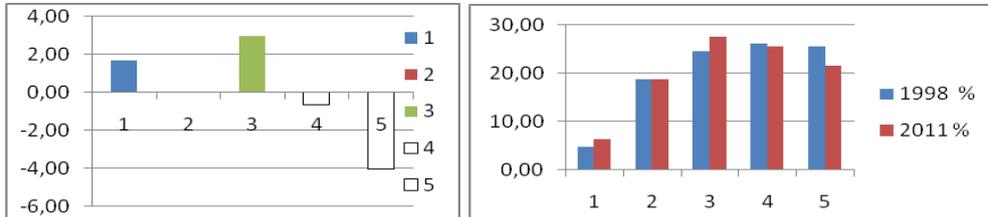


Imagen N° 48 A y B- Relación de cambios en el porcentual para cada clase de agrupación de NDVI, en el AOI del barrio Las Margaritas, entre 1998 y 2011.

Fuente: Propia en base a estudios del NDVI según datos obtenidos por Land Viewer.

Tabla N° 21– Cambios en la clasificación entre 1998 y 2011 en Las Margaritas

Clase	Las Margaritas		Result
	1998	2011	
	%	%	
1	4,73	6,40	1,67
2	18,79	18,85	0,06
3	24,69	27,65	2,96
4	26,18	25,53	-0,65
5	25,61	21,57	-4,04

Fuente: propia en base a estudios del NDVI, con datos obtenidos por Land Viewer.

4.1.3. Análisis comparativo de las variables consideradas

En relación a los servicios, el agua potable y la red cloacal están faltando en Los Coihues, el resto de las infraestructuras es similar en ambos barrios. Las normativas en Bariloche permiten generar lechos nitrificantes para que el terreno de las propiedades absorba los líquidos cloacales. No hay una previsión respecto a los cursos de pluviales, ni se han estudiado sus consecuencias en ninguno de estos barrios. El nivel de impermeabilización aún es relativamente bajo, ya que en el caso más construido -Las Margaritas- tendría menos de un tercio de su superficie impermeable en el área urbana, que representaría casi la mitad del área en estudio (30% es el máximo permitido en edificación para predios privados) y hay muchos espacios verdes dentro del sector urbano que compensan con las calles asfaltadas. Las densidades de la población permanente de los sectores estudiados son muy bajas, en la zona urbana de Los Coihues (para 26ha, en Planilla 3 y 4 Anexo II, se ha estimado unas 254 personas) con casi 10hab./ha. En Las Margaritas la zona urbana (para 33,49ha, en Planilla 1 y 2 Anexo II, se ha estimado unas 727 personas) con casi 22hab./ha. Donde se alcanza más del doble de habitantes por hectárea en Las Margaritas que en Los Coihues.

En cuanto al uso del suelo, si bien ambos barrios tienen pocos servicios de tipo comercial en el área de estudio, los tamaños de los predios son mayores en el caso de Los Coihues, donde una parcela es de casi 1500m² mientras en Las Margaritas son de poco más de 300m². En principio se compensa la disponibilidad de espacios naturales y

suelo absorbente, por la cantidad de espacios verdes disponibles en Las Margaritas a pesar de ser el más antropizado, posiblemente debido al tipo de urbanización que compensa pequeñas parcelas privadas con grandes espacios públicos. Sin embargo, dichos espacios verdes no están siendo cuidados y mantenidos para el uso público, ni son respetados ya que en algunos casos los cercan por privado, o producen talas ilegales dentro y fuera de los predios privados en Las Margaritas. Las superficies edificadas en las áreas analizadas para Bariloche se comparan con las de Tahoe, para las variables consideradas, en el ítem 4.2.3.

En cuanto a la relación urbano-natural o mixtas, si bien en Los Coihues se tomaron 20ha más que en Las Margaritas como área de estudio, la zona evidentemente se encuentra en el linde con el parque nacional, y esto refleja un carácter más natural con bosque nativo en mayor superficie. Aun así, si se suma el bosque nativo al reducido (afectado por impactos antrópicos) alcanzando casi la mitad de la superficie analizada en ambos barrios, 56% en Los Coihues y 43% en Las Margaritas. Pero el espacio natural muy poco antropizado en Los Coihues no considera en dicho porcentaje la zona de costas y lago que lo llevaría a superar el 60%. Cuenta con un área urbanizada de menos del 15% en Los Coihues y del 57% en Las Margaritas. Además, lo que se destaca en Los Coihues es un área de casas en el bosque que no existe en el otro barrio, y que llega a casi la cuarta parte del total (23.73%). Este último espacio con edificios rodeado por bosque, es muy diferente al que se observa en las zonas denominadas urbanas, más allá de tener casi iguales servicios o infraestructuras. No obstante, hay que recordar que, el caso de Las Margaritas, es un área muy cercana al centro histórico (Km 0), que es la zona con mayor influencia para el desarrollo urbano en toda la ciudad, por la gran concentración de servicios e infraestructuras. A pesar de este vínculo cercano con la zona más densamente habitada de Bariloche, Las Margaritas ha podido sostenerse en una relación aceptable de conservación para sus espacios naturales. Las condiciones en Las Margaritas se deben, posiblemente, a las normas que limitaban la tala sobre cota 900msnm, lo cual ha evitado el crecimiento de la urbanización en zonas de bosque protector. El C° Otto llega con sus últimas estribaciones a casi 1kms del centro histórico, donde sus laderas contienen un tipo de bosque nativo o cerrado, que se ha mantenido desde el nacimiento de la ciudad en un área muy cercana a dicho centro.

En relación a los resultados del NDVI, según lo expuesto en el ítem anterior de este capítulo, muestran para Los Coihues un incremento de bosque cerrado (5) y muy poco de bosque abierto (4), mientras disminuye drásticamente la superficie de baja densidad urbana con bajo nivel de vegetación (3). Se mantiene casi igual la superficie de agua (1) considerada en esta área de estudio, y la alta densidad (2) o sin vegetación ha retrocedido mínimamente. En Las Margaritas se puede apreciar para el NDVI, que se ha perdido superficie de bosque cerrado (5) contrariamente a Los Coihues, y si coinciden en la reducción del bosque abierto (4), que derivó en un incremento de la vegetación con pastizales o arbustivas (3). Se mantuvo casi igual la proporción de la urbanización de baja densidad (2) y ha crecido muy poco la de alta densidad urbana (1).

Se destaca en Bariloche que en las zonas alejadas de centros urbanos (Los Coihues) se ha incrementado el bosque cerrado reduciéndose los espacios más impactados, asignados aquí como de alta densidad urbana, pero se ha podido investigar que en realidad son áreas que habían perdido su calidad vegetativa por incendios previos

a 1998 y no eran urbanización en su mayor parte. Pero en las zonas lindantes a los centros importantes (Las Margaritas) la pérdida de bosque se refleja también en este índice NDVI, tanto para bosque cerrado como abierto, derivando en áreas de pastizal o arbustos que coinciden con sectores donde crece la urbanización, o con interés de liberar áreas boscosas para facilitar la venta o habilitación de loteos con posterioridad.

4.1.4. Diagnóstico de los barrios considerados en Bariloche

Si se superponen las áreas por usos o por sus características (urbanas, naturales o mixtas) y se las compara con la normativa en el Código Urbano, y se puede ver que: En Las Margaritas (imagen N° 49), hay una diferenciación clara en la parte norte y noreste, considerándolas urbana o en oposición a la plenamente boscosa, que pueden estar más cuidada o más dañada (en colores verdes oscuros y claros respectivamente). Cuenta con un área central, en Las Margaritas (ovalito naranja) con una mayor mixtura, un intercambio entre espacios más naturales (con degradación) y cierta penetración urbana. La presión por el crecimiento urbano data de los orígenes de la ciudad, más de 120 años, recién en los años '80 ha iniciado la expansión de lo urbano sobre lo natural, y la línea magenta en curva señala un límite que está costando a los desarrolladores traspasar, pues la cota 900msnm representa una resistencia a la tala en zonas con fuerte pendiente hasta 2018. En el caso de Los Coihues (ver imagen N° 50) el área costera de tipo "casas en el bosque" casi coincide con la denominación PCL° (zonificación costera al lago) salvo en la parte norte de la misma donde se convierte en zona urbana. Lo cual muestra que la normativa no define el cuidado del medio ambiente y el bosque. Por otro lado, el área considerada como urbana es mayormente coincidente con la zona CSE RE/B2-2b, por su denominación catastral, donde se asigna mayor densidad habitacional y edilicia al barrio.

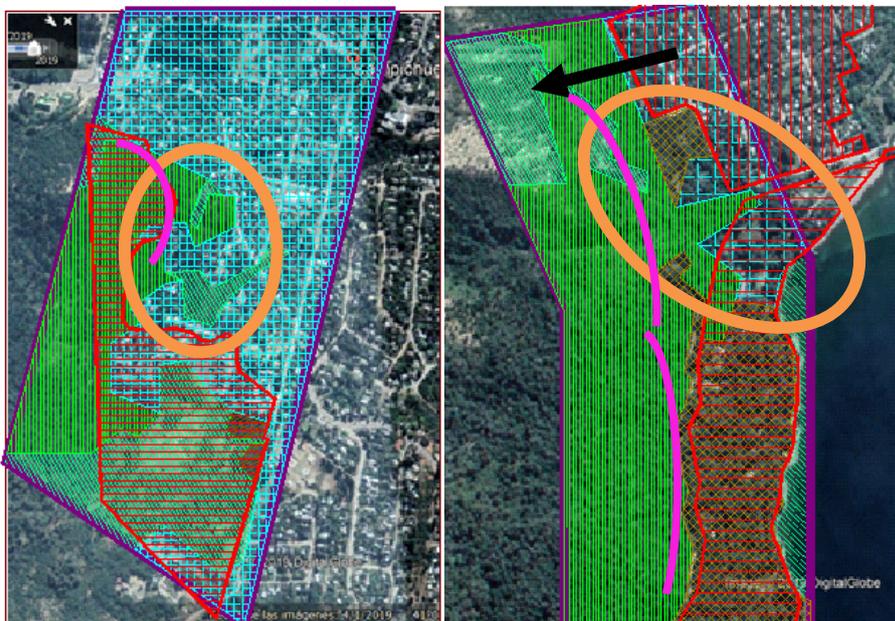


Imagen N° 49 y 50– Superposición de la zonificación por Código Urbano y las zonas identificadas por sus condiciones naturales, urbanas o mixtas. Para el área determinada en Las Margaritas a la izquierda (49) y Los Coihues a la derecha (50).

Fuente: Producción propia sobre la superposición de imágenes de Google Earth 2019 (altura del ojo 3,59km) y mapa del Código Urbano en página web oficial del municipio, trabajado en CAD. Norte hacia arriba y sin escala.

Es también coincidente un área de mixtura o interfase donde se evidencia un área de avances y retrocesos, o intersección de usos y condiciones que se ha identificado en la imagen N° 50 con otro ovalo naranja, donde existe un choque entre la zona más urbana y la natural. Aunque los límites entre la zona urbana y de bosque nativo más al norte, o entre las de áreas costeras con casas en el bosque y la parte más elevada con bosque nativo parecen mantener un límite esto no es tan taxativo, la interacción entre ambos sectores conforman la denominada interfase natural-urbana. Por ejemplo, en la parte norte se evidencia un sector de bosque dañado al noroeste, que por información de vecinos se relaciona con la búsqueda de leña o por extracción ilegal de árboles muertos. Esta interacción se ha marcado con una flecha negra. Como contrapartida los animales del área de bosque nativo se introducen en la zona urbana (como pueden ser los roedores, temidos por ser los denominados colilargos posibles portadores del Antavirus). Algo similar puede suceder en menor escala en la parte sur de Los Coihues.

Para un análisis posterior a escala micro se han elaborado las imágenes N° 51 y 52, donde se identifican los parcelamientos y calles superpuestas a la imagen satelital de Google Earth, para reconocer las condiciones naturales del entorno de la parcela seleccionada, y la ubicación respecto a la costa del lago en el caso de Los Coihues.

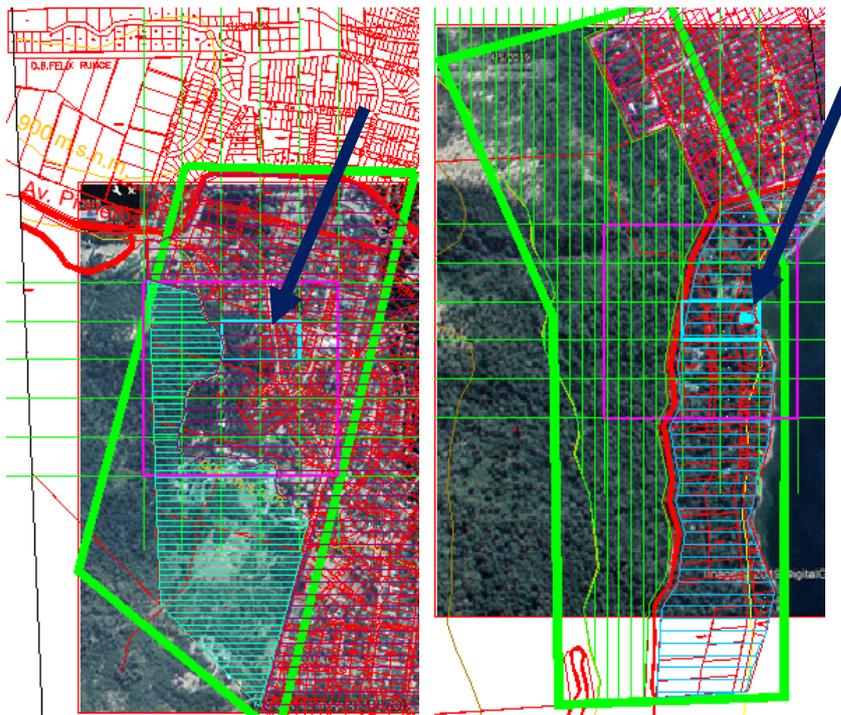


Imagen N° 51 y 52– Superposición de las zonas identificadas por sus condiciones naturales, urbanas o de interfase natural-urbana y la trama dentro de la que se inscribe las parcelas. En Las Margaritas a la izquierda (51) y Los Coihues a la derecha (52).
Fuente: Producción propia sobre la superposición de imágenes de Google Earth 2019 (altura del ojo 3,59km) y mapa del Código Urbano en página web oficial del municipio, trabajado en CAD. Norte hacia arriba y sin escala.

Los predios elegidos están dentro del área central de estos barrios (ver rectángulo violeta en imágenes N° 51 y 52) en condiciones de mayor mixtura e interacción de los

espacios naturales y boscosos con los urbanos. A su vez en ambos barrios, se ha generado una trama de líneas verdes, conformando un rectángulos de 1000 por 2000m, y dentro de uno de ellos marcado en celeste se ubica el predio seleccionado. La observación del área que ocupa dicho rectángulo dará una idea del entorno, cuyas normativas del sector se pueden ver en el ítem 4.1.2.3., como también del tipo de bosque o vegetación que lo rodea, los edificios cercanos y vías de acceso, entre otros elementos a incorporar en el estudio. Las parcelas se señalan con una flecha negra gruesa en cada barrio, contará oportunamente con mapas que se generarán a una escala más detallada a escala micro en el ítem 4.3. La imagen N° 51 y 52 entonces, permite ubicar dichos predios puntuales y su entorno con la superposición de zonas naturales y urbanas, al oeste de Las Margaritas y al sur de Los Coihues más fuertemente.

4.2. Zonas de interfase natural-urbana en Tahoe a escala media.

De las dos zonas a escala media tomadas para la cuenca del lago Tahoe, elegidas por su entorno lindante a zonas de bosque y condiciones naturales destacables, la primera está ubicada al sur de Tahoe City. Es un sector que se ubica fuera de la jurisdicción de Tahoe City, pero dentro de su área de influencia. Pertenece igualmente a la cuenca hídrica N° 8 con el mismo nombre de la ciudad, dicha zona se identificará en adelante como “barrio Timberland” aunque incluya otros desarrollos al sur del mismo (Imagen N° 53 y 54).

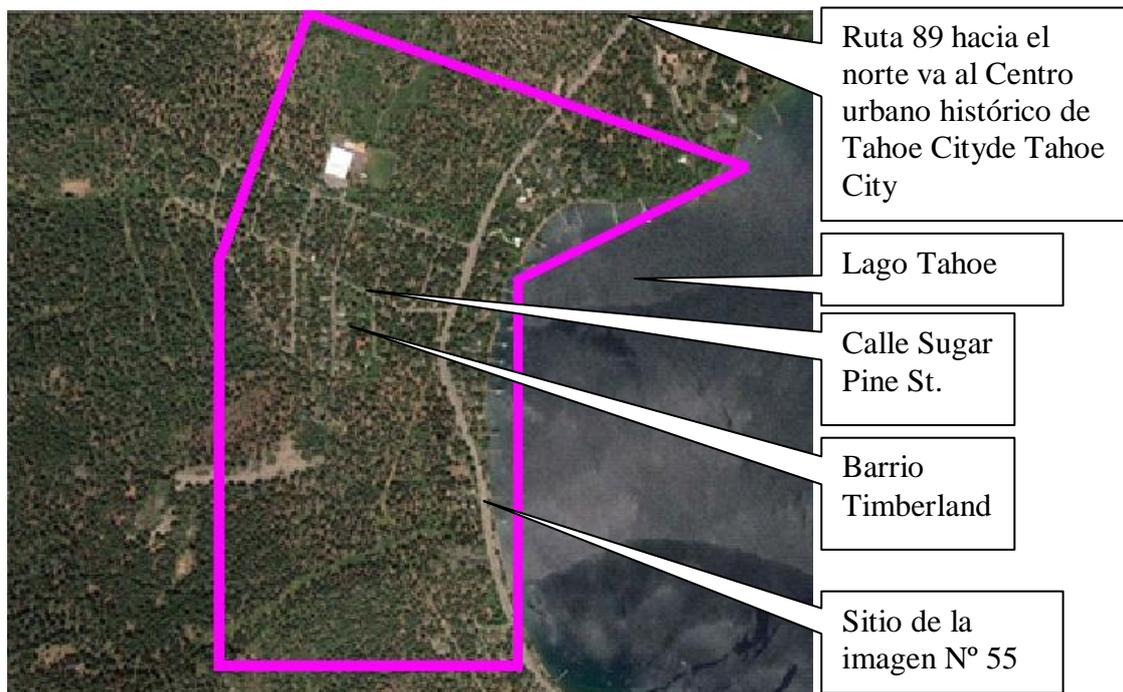


Imagen N° 53 – Emplazamiento del área de estudio del barrio Timberland.

Fuente: Google Earth, año 2018 altura del ojo 10km. Norte hacia arriba y sin escala.

Para definir la ubicación del área de estudio se parte del punto geográfico que está a 39° 08' 03"LN y 120° 09' 58"LO. Desde allí se toma como límite norte una línea diagonal hacia el sureste, a 20° de la horizontal, con 1.092m de longitud que llega a ingresar al cuerpo de agua del lago, cerca de la desembocadura del arroyo Ward Creek. Desde el mismo punto de origen (sobre el área de recreación del barrio) baja una línea

siguiendo la paralela a la ruta 89, y conforma un ángulo recto con la primera línea descrita, extendiéndose en sentido suroeste por 620m que pasa cerca del cruce de calle Quail Ln y Sugar Pine Rd. Desde allí baja en forma vertical norte-sur por 960m, definiendo estas dos últimas líneas el límite oeste del área de estudio. Su límite sur es una línea horizontal oeste-este que a continuación del último extremo indicado recorre 700m de longitud, finalizando casi en la costa del lago, cerca del cruce de la Ruta 89 (también denominada West Lake Blvd) y la calle Oroville St. A partir de allí se define los límites al este del área, sobre el espejo de agua, con una línea vertical sur-norte que tiene 912,30m y de allí en diagonal suroeste-noreste hasta cerrar el polígono. Más adelante y a escala micro se tomará un sector puntual al norte de dicha área y su entorno cercano.

Esta zona se estructura sobre la ruta que circunvala todo el lago Tahoe (la Rd 89, por igual llamada West Shore Lake Blvd.), su cercanía a la ciudad de Tahoe City le ofrece una conectividad al noroeste con todo el condado de Placer (California) al que pertenece esta área de estudio. Se ubica el área habitada entre la costa y la ladera del cerro Stanford Rock, la cota de nivel para la costa del lago Tahoe está a 1900msnm y la ruta (Rd 89) llega a 1911msnm en dicha zona. Dentro del sector en estudio existe un edificio para uso deportivo para toda la zona noroeste (Rideout Community Center con 700m²) que está dentro de un área denominada "Tahoe State Recreation Area" con unas 94ha. El barrio Timberland cuenta con unas 14ha urbanizadas. Si bien algunas partes de la ruta pasa cerca de la costa y tienen acceso público (Imagen N° 55), los predios privados con costa no permiten el acceso público al frente lacustre de sus lotes.

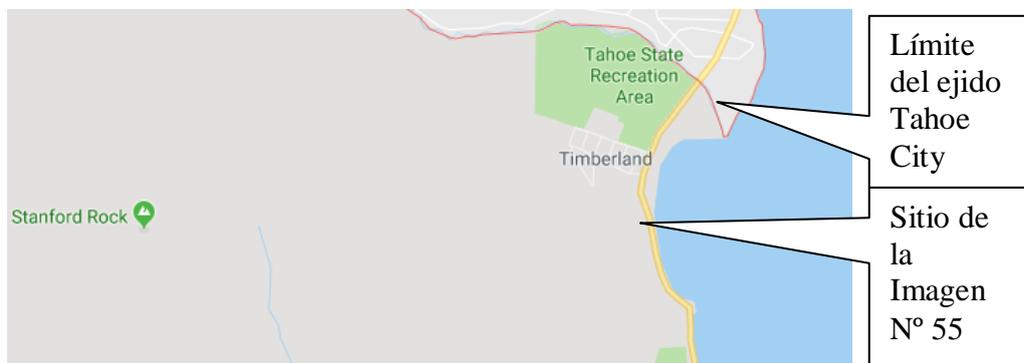


Imagen N° 54– Ubicación de la zona del barrio Timberland.
Fuente: Google Map.



Imagen N° 55 – vista hacia el norte de la ruta costera en Timberland.
Fuente: Street view de Google Earth.

La segunda zona elegida está al sur de la cuenca del lago Tahoe, en el extremo sureste de la ciudad de South Lake Tahoe y dentro del área urbana de la ciudad, se identificará en adelante como “barrio Bijou sur” (Imagen N° 56 y 57).



Imagen N° 56– Área elegida conocida como barrio Bijou (sur).

Fuente: Google Earth, sector de South Lake Tahoe. Norte hacia arriba sin escala.

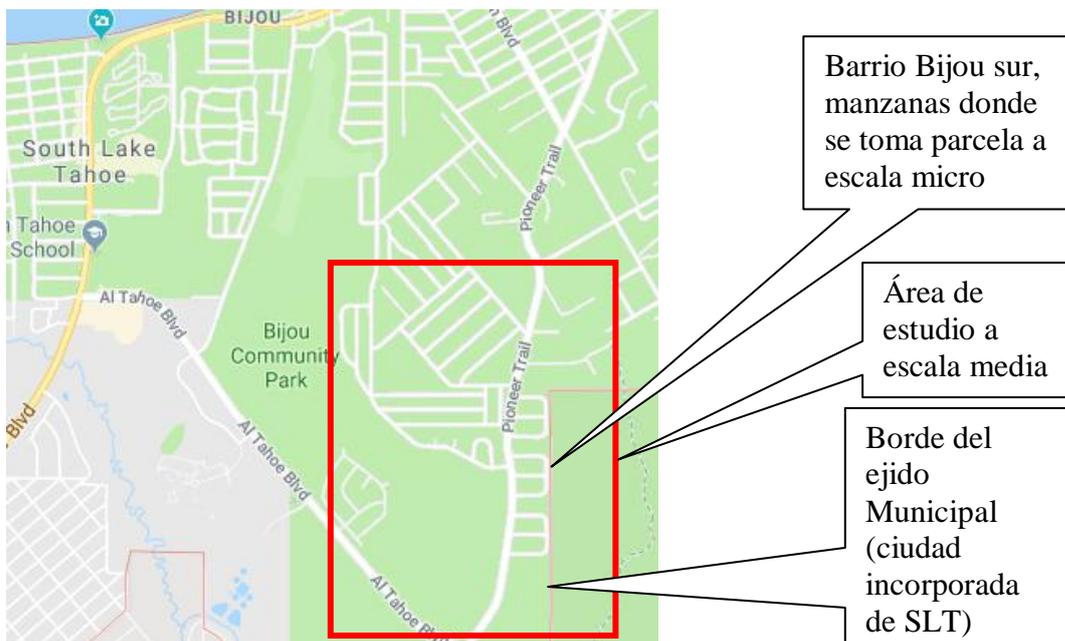


Imagen N° 57– Ubicación de la zona del barrio Bijou sur.

Fuente: Google Map. Norte hacia arriba sin escala.

El límite al norte de esta área de estudio parte del punto geográfico 38° 55' 53" LN y 119° 57' 05" LO, conformando una línea este-oeste horizontal de 900m de largo que pasa cerca del cruce de calle Price Rd y Pioneer Trail. El límite sur es una línea paralela que está a 1150m pasa cerca del cruce de Al Tahoe Blvd. con Pioneer Trail., conformando un rectángulo perfecto. Su límite al este pasa muy cerca de una calle de servicio para el tendido eléctrico. Finalmente, al oeste toma parte de un sector urbano aislado en su lado suroeste que pasa sobre la calle Bozzeman Dr. Esta zona se

estructura sobre la vía Pioneer Trail, que bordea el límite sureste de la ciudad. El sector elegido tiene al sureste la parte baja de la ladera en el cerro Monument Peak, por el que cursa un arroyo que deriva en un área baja inundable que conforma el parque Bijou (Community Park) al oeste del área en estudio. De las zonas que se observan habitadas aquí, se tomará en profundidad luego a escala micro un sector de loteos lindante a calles Edna y April Dr. al este de la calle Pioneer Trail en el barrio Bijou sur, donde se observan 6 manzanas que se aparean de a dos (ver a la derecha de la Imagen N° 56).

Bijou sur se encuentra a casi 3km del centro de South Lake Tahoe, conocido como Al Tahoe, y está a 3km del límite con Nevada en el sector urbano denominado State line. En general esta ciudad está atravesada por algunos arroyos que corre de sur a norte, y está compuesta por varias zonas bajas o humedales, por este motivo las tierras más altas son las más habitadas. Si bien la costa del lago Tahoe está a 1900msnm, a 2.5km en línea recta del centro del área de estudio, el sector que se analizará luego en escala micro está a 1941msnm sobre el límite sureste de la ciudad.

4.2.1. Emplazamiento de las zonas de interfase elegidas

Se profundiza el estudio a escala media en el barrio Timberland, que está ubicado 4,3km al sur de Tahoe City. Más allá de los servicios deportivos y de recreación lindantes a este barrio, y la posible accesibilidad a la costa a unos 500m al sur, no hay servicios comerciales o de otro tipo dentro del área analizada, debiendo dirigirse hacia la ciudad propiamente para ello. El otro barrio analizado que está dentro de la ciudad de South Lake Tahoe, es el barrio Bijou sur, y tiene a pocos cientos de metros todos los servicios comerciales de la ciudad. Por otro lado, pueden existir algunos comercios de cercanía dentro del propio barrio, por ejemplo se detecto que hay una tienda de materiales para construcción (según Google Map). Si bien ambos barrios analizados se ubican cercanos a la costa del lago Tahoe, Bijou sur está rodeada por áreas más densamente habitada y con mayor proporción de suelos en condiciones inundables (humedales) en relación al barrio Timberland. La distancia por la ruta 89 entre los dos centros poblados más importantes de la cuenca californiana (Tahoe City y SLT) es de 47,60km por la ruta 89.

4.2.2. Características generales de las zonas analizadas (territorios reales)

La observación general en Timberland se realizó por medio de imágenes satelitales, en perspectiva a baja altura (2300m) y en áreas puntuales, o desde recorridos a escala peatonal que se ofrecen por medio de Street view (Google Earth). La percepción que se tiene es que la vegetación arbórea domina el paisaje, dejando importantes espacios intersticiales entre los ejemplares, lo cual podría ser resultado del control para evitar riesgos de incendios. Pero los pocos casos que se observan con vegetación de baja altura o arbustiva, de tipo sotobosque, son tan escasos que dejan muchas veces el suelo casi descubierto. Existe un área en particular con muestras de pedreros y efectos de un posible foco de incendio (ver área resaltada con un ovalo rojo en imagen N° 58), desconociendo las causas o el origen que haya producido este efecto.

En la Imagen N° 59 se observan sectores de borde a las calles con arbustos bajos, pero si se observa la imagen N° 58 esta vegetación solo se ve en zonas lindantes a las parcelas edificadas, por lo que podrían ser especies introducidas por la población

residente en dicho entorno. En imagen N° 59, también se puede observar una tipología edilicia de cubiertas con fuerte pendiente, con mucho uso de madera como material constructivo. El bosque se percibe muy abierto y con especies muy separadas, poseen diámetros reducidos (unos 30cm de diámetro en su base), y si se compara la altura de la casa (de unos 7m de alto) el fuste de los árboles que la rodean podrían alcanzar 20m.



Ubicación
para la
Imagen N° 59

Imagen N° 58– Imagen perspectivada del barrio Timberland, altura ojo 2,38km.
Fuente: Google Earth 2019. Mirando hacia el norte.



Imagen N° 59– Vista desde Street view al ingresar desde la ruta 89 por la calle Sugar Pine en el barrio Timberland. Mirando hacia el oeste.
Fuente: Google Earth 2019.

Los procesos urbanos no parecen afectar más que en sus calles y edificios al bosque circundante, además de la presencia de vegetación menor en las parcelas privadas. Las áreas que rodean al barrio Timberland no muestran bosques más cerrados diferentes a los que rodean a las viviendas, es decir que se mantienen espacios de distanciamiento similar entre cada una de las especies arbóreas, dentro o fuera del barrio. Posiblemente este distanciamiento sea resultado de los programas para el manejo forestal por riesgo de incendio, pero podría estar relacionado al efecto sobre el suelo de ciertas especies arbóreas, que generan una acidez o cambios en lo que se denomina el PH del suelo (Acuña, 2012), limitando las posibilidades a especies menos competitivas.

En el caso del barrio Bijou sur, si bien existe un bosque más denso en el sector suroeste y este del área analizada a escala media, si se toma un sector más localizado (ver imagen N° 60) con ejemplares que se perciben con similares dimensiones que los vistos en el anterior barrio (ver Imagen N° 61). El entorno de Bijou sur y el resto de esta área, se observa un proceso de urbanización, pero con fuerte presencia de bosque entre las edificaciones. Los árboles resultan muy esbeltos, ya que a pesar de que son de poco

diámetro su altura es importante, podría plantearse que pudiera existir cierto riesgo en relación a las viviendas, por la distancia de estas especies tan altas en relación a las mismas. Por lo que es posible apreciar en estas imágenes, la situación y relación de tamaños en los parches boscosos entorno a las viviendas son de similar característica a la de Timberland. En ambos sectores analizados, se observan cursos de arroyos que cruzan los barrios, pero en Bijou sur la existencia de zonas con humedales y arroyos es principalmente lo que determina cuales son las zonas habitables, y cuales quedan como espacios naturales.



Ubicación
para la
Imagen N° 61

Imagen N° 60 - Sector central de las 6 manzanas regulares al este de Pioneer.
Fuente: Google Earth 2018- altura del ojo 2.33km. Norte hacia arriba y sin escala.



Imagen N° 61– Pioneer y Norma St. Mirando al norte.
Fuente: Street view de Google Earth.

A continuación se analizan los servicios y la población, que solo atañe al sector reducido ubicado en un área de 110,03ha del barrio Timberland (al sur de Tahoe City) y de 103,50ha para el barrio Bijou sur (al oeste de SLT).

4.2.2.1. Servicios, Población y usos del suelo en Tahoe

En ambos barrios analizados se cuenta por igual con infraestructuras de calle asfaltada, electricidad y de saneamiento (cloacal-pluviales) como servicios básicos. No se ha encontrado información sobre posibles redes de gas u otra forma de energía para calefacción, por lo que se asume que solo se dispone de red eléctrica para obtener energía y calefacción, o puede que la misma sea muy reducida o reciente. En base a una estimación por la cantidad de viviendas observadas por imágenes satelitales, de viviendas permanentes que se conocen en Tahoe City, sobre una estimación propia de la

relación por persona de m² edificados, para un sector del barrio Timberland con 110,03ha. Como primera aproximación en dicho barrio, se considera que cuenta con una superficie edificada (en base a datos de Google Earth y Google map)³¹ superior a los 23.300m², ya que, de los 103 edificios observados desde Google Earth se considera en promedio 4 habitantes en cada construcción, y por ser algunas cabañas o residenciales turísticos se sumarían 412 personas, estimándose un 65% de habitantes permanentes (268 residentes) lo cual revelaría que en temporada aumentaría casi un tercio la cantidad de personas que habitan allí, como usuarios de las infraestructuras respectivas.

Posteriormente y siguiendo el mismo criterio que en el ítem 4.1.2.1. se ha determinado para una superficie de parcelas privadas de casi 40ha una edificación de 260m² por parcela, donde para un promedio de 3,5hab. por parcela da 70m² por habitante. Resultando entonces 311 residentes permanentes y unos 168 en forma temporal (35%). Entre uno y otro método se puede asumir que en promedio hay más de 300 residentes (y otros 100 habitan temporalmente). Como el área en estudio abarca unas 12 manzanas (Planilla 1 a 4 del Anexo II) de las 17 totales, se podría llegar a considerar que 400 personas son residentes aproximadamente en las 110ha del área denominada Timberland. Si bien el uso del suelo solo es residencial (ver imagen N° 62), dentro del área estudiada como recorte territorial, existe en su parte norte una zona de recreación y servicios para un uso deportivo lindantes a un edificio cubierto (centro deportivo) de grandes dimensiones. También hay un espacio público de playa importante en casi todo el frente sobre el lago, que tiene su acceso directamente desde la ruta 89 la cual pasa junto al sector de playa por al menos 300m. La cantidad de muelles (18 unidades) dentro del área analizada, cuenta en tres casos con casillas cubiertas en un extremo para guarda de alguna embarcación. La imagen satelital para el verano del hemisferio norte muestra claramente la abundancia de embarcaciones atravesando las aguas del lago Tahoe. La franja habitada desde la costa no supera un ancho de 150m, salvo en el barrio propiamente de Timberland que se retira de la costa hasta unos 800m.



Imagen N° 62- Usos en área de estudio Timberland. Norte hacia arriba y sin escala.
Fuente: Placer County Tahoe Basin Area Plan, enero 2017 (del Mapa en Figura 4-1).

³¹ En base a imágenes de Google Earth, se ha estimado que: en torno a Oroville Street hay 6 edificios, Mankato Pl. 8 edificios, luego 10 al oeste, más 46 edificios sobre la costa hasta el arroyo Ward al norte del área analizada. Además del edificio de recreación y anexos (6000m²) en el propio barrio Timberland, que entra en el recorte analizado. Fuera de este último edificio público, se suman en total unos 103 edificios, si se toma cada uno a un promedio de 100m² la cuenta da 23.300m² (10.300+600+800+1000+4600+6000).

En el área que se ha denominado barrio Bijou sur (de 103,5ha), se ha podido determinar con el mismo método que en el barrio anterior, una superficie edificada entorno a los 39.200m² de ocupación sobre el suelo³². La capacidad habitacional, determinada en base a la superficie estimada es de aproximadamente 1.176 personas en total, y se considera que al menos un 75% es permanente (882 residentes). Posteriormente y siguiendo el mismo criterio que en el caso anterior (ítem 4.1.2.1.) se ha determinado una edificación de 195m² por parcela, para una superficie de parcelas privadas de casi 56ha, considerando allí un promedio de 3,2hab. por parcela con casi 34m² por habitante. Resultando entonces 696 residentes permanentes y unos 232 en forma temporal (25%). Entre uno y otro método se puede asumir que en promedio hay unos 800 residentes (y otros 200 habitan temporales), y como el área en estudio abarca no solo las 15 manzanas evaluadas (planillas 5 a 8, Anexo II) sino otras 10 más, podría promediarse unas 1200 personas en las 103ha del área que se ha denominado Bijou sur.

El área al oeste de Pioneer Trail hasta Glenwood Way es un humedal inundable, un parque o área de recreación. Cuenta con un área de esparcimiento y sectores de descanso diurno, en el sector conocido como Bijou Community Park, en celeste para la imagen N° 63. El área residencial está concentrada sobre la zona norte del área analizada en la misma, mientras al suroeste existe un sector de recreación y al este y sureste un sector de conservación, así designado por los mapas de usos para SLT.



Imagen N° 63– Usos en Bijou sur. Amarillo es Residencial, verde Conservación, celeste Recreación, rojo Usos Mixtos, y el violeta Turístico.

Fuente: Mapa de TRPA para South Lake Tahoe. Norte hacia arriba y sin escala

³² En Al Tahoe 56 viviendas, más 238 viviendas en el extremo norte del área analizada y otras 98 viviendas en las 6 manzanas sobre el borde oeste de Pioneros, si se considera un promedio de 100m² -sobre planta baja- para cada vivienda da un total aproximado de 39.200m² en total (56+238+98=392 viviendas x 100m²). Esto representa para cada vivienda 3 habitantes promedio, con un total potencial de 1.176hab. de los que se considera un 65% que habitan en forma continuada (es decir: 764 residentes permanentes).

Dentro de la ciudad de SLT se puede observar que (según Imagen N° 64) la evolución de la zona urbana ha ido extendiéndose (según Raumann y Cablk, 2008) en los siguientes períodos: entre 1940-1969 en rojo, siendo la que genero el mayor crecimiento urbano, luego entre 1969-1987 en verde y finalmente entre 1987-2002 en azul, los últimos dos períodos cada vez con menos desarrollos urbanos.

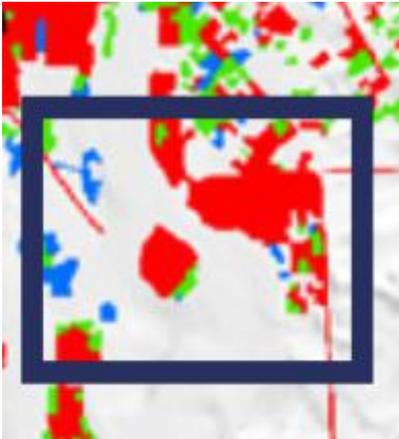


Imagen N° 64– Recorte del mapa de evolución histórica en relación a la cobertura sobre la tierra (Land Cover) por los desarrollos urbanos en SLT. Entre 1940 (sombreado en rojo, 2002 en celeste y verde son períodos intermedios).

Fuente: Baumann y Cablk (2008). Norte hacia arriba sin escala.

4.2.2.2. Áreas naturales, urbanas y mixtas en Tahoe.

El tipo de vegetación identificado por algunos autores (como McBride y Jacobs, 1986) relacionado a South Lake Tahoe, indica un predominio del bosque de pino jeffrey (*Pinus jeffreyi*) dentro de los límites de la ciudad. Allí observaron que la mayor parte de la zona, donde se habían identificado especies de pino del tipo antes citado contaba con rodales monotípicos de segundo crecimiento, que se desarrollaron después de la tala en el siglo XIX. Los bosques de pino lodgepole (*Pinus murrayana*) originalmente se extendían a lo largo de zonas bajas y adyacentes al área de humedales, observando poca afectación a estos últimos, debido a que se ha producido poco desarrollo urbano en este tipo de suelo por el peligro de inundación. Unos pocos bosques en South Lake Tahoe están compuestos de rodales mixtos que se componen de pino jeffrey, abeto blanco (*Abies concolor*) y pino lodgepole, con una distribución limitada y dispersa.

Las dos zonas analizadas en Tahoe se basan en imágenes satelitales de Google Earth de los años 2004/5 y 2018. Las áreas tipológicas identificadas (ver imágenes N° 65 a la 68) se componen de bosque maduro o cerrado, bosque reducido o abierto, circulación o degradación del bosque y urbanización, en común para ambas zonas. Se toman además -para Timberland- zonas de costa y lago, como también de espacios verdes, y para Bijou sur se agrega la zona de inundación o humedales. Ver tablas N° 22 y 23. La medición se realizó sobre un programa de CAD con base en imágenes de Google Earth, donde se escala en CAD las imágenes, para luego tener un dibujo en que pueden medirse superficies con un posible error del 1 al 3%, al superponer la imagen satelital escalada con las superficies de parches que representan el área analizada.



Imagen N° 65 y 66- Superficies de parches para 2018 en zona de interfase natural-urbana, para el barrio Timberland a la izquierda (65) y el barrio Bijou sur a la derecha (66). Norte hacia arriba y sin escala.

Fuente: Producción propia sobre la superposición de imágenes de Google Earth 2019 (altura del ojo 4,5km y 7.28km respectivamente) y escalado en programa de CAD.



Imagen N° 67 y 68 - Superficies de parches para 2005 en zona de interfase natural-urbana, para el área determinada en el barrio Timberland a la izquierda (67) y el barrio Bijou sur a la derecha (68). Norte hacia arriba y sin escala.

Fuente: Producción propia sobre la superposición de imágenes de Google Earth 2019 (altura del ojo 4,5km) y escalado en programa de CAD.

Tabla N° 22– Relación entre superficies tipológicas de paisaje y usos, en los barrios Timberland y Bijou sur tomados como escala media para 2004.

Paisaje en Tahoe a escala Media (barrios Timberland y Bijou)				
2004/2005 – Tipología de paisaje y usos	TIMBERLAND-2004		BIJOU sur-2005	
	Superficies ha	Proporción %	Superficies ha	Proporción %
Bosque Maduro-Cerrado	40,03	36,38%	31,03	29,97%
Bosque Reducido-Abierto	9,79	8,90%	9,77	9,44%
Circul-Degradac. Bosq.	4,28	3,89%		
Urbanización	48,19	43,80%	51,02	49,30%
Costa y lago	7,74	7,03%		
Esp. Verde				
Zona Inund. Humedal			11,68	11,29%
TOTAL	110,03	100,00%	103,50	100,00%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 23– Relación entre superficies tipológicas de paisaje y usos, en los barrios Timberland y Bijou sur, tomados como escala media para 2018.

Paisaje en Tahoe a escala Media (barrios Timberland y Bijou)				
2018 – Tipología de paisaje y usos	TIMBERLAND		BIJOU sur	
	Superficies	Proporción	Superficies	Proporción
	ha	%	ha	%
Bosque Maduro-Cerrado	7,35	6,68%	27,48	26,55%
Bosque Reducido-Abierto	36,29	32,98%	10,95	10,58%
Circul-Degradac. Bosq.	6,17	5,61%		
Urbanización	48,14	43,75%	51,88	50,13%
Costa y lago	7,73	7,03%		
Esp. Verde	4,35	3,95%		
Zona Inund. Humedal			13,19	12,74%
TOTAL	110,03	100,00%	103,5	100,00%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 23, el barrio Timberland (2018) llega a un 6.68% de bosque nativo o cerrado, 32.98% de bosque reducido o abierto que puede estar en recuperación o retroceso, 5.61% con circulación o degradación del bosque y un 43.75% de urbanización. Por otra parte, hay un 7.03% de costas y superficie de lago, con un espacio verde antropizado del 3,95%, dentro de un sector analizado que en total representa 110,03ha. En el barrio Bijou sur (2018) el bosque nativo maduro o cerrado llega a un 26.55% y de bosque reducido o abierto con 10.58%. No se tiene resultados en circulación o degradación, pero si en el área de urbanización con un 50.13%, y en zonas inundables o humedales con un 12.74%, sobre un total de 103,50ha analizadas.

En Timberland se ha encontrado ciertas características que definen un área urbana, pero en el barrio Bijou sur se puede ver una mayor densidad habitacional en similar superficie de estudio. Este resultado muestra cambios, no en el crecimiento del área urbana (ver negritas en tablas N° 21 y 22) sino en la afectación entre 2004 para Timberland y 2004 para Bijou sur, hasta 2018 para ambos, en relación al bosque y su entorno, con una degradación del área natural en especial en el caso de Timberland. Los distintos efectos parecerían estar motivados por el desarrollo de zonas habitadas lindantes a espacios naturales en Timberland, si bien algo similar se observa en el barrio Bijou sur, en este último lo que se destaca es la existencia además de una zona inundable que se suma como espacio natural de paisaje al entorno edificado. El espacio analizado, lindante entre los espacios habitados y los naturales, se puede considerar como interfase natural-urbana, con un crecimiento que afectó al bosque nativo o cerrado, en particular en Timberland, donde al sumar sus resultados en negritas de tablas N° 21 y 22, se redujo casi un 30% el área total con bosque cerrado o nativo. La zona de humedales se destaca como algo relevante en casi toda la ciudad de SLT, una característica que marca la diferencia entre el entorno de la misma y al área noroeste de la cuenca del Tahoe, como es la periferia sur de Tahoe City en Timberland.

En Timberland, la parte sureste del área analizada, si bien el bosque nativo o cerrado ha sido reducido, posiblemente por razones de seguridad por posibles incendios forestales, se percibe un retroceso del bosque en el período analizado, dejando un área

de bosque reducido en proporción a la densidad de especies que existían antes. Al norte se observa que el área original (2005) se percibía como degradada por circulación poco controlada, donde se redujo a un sector restringido por una senda materializada y se observa una recuperación del área al acotarse el espacio a circular (generando menos pisoteo del visitante) que ha permitido la regeneración de un espacio definido para 2018 como espacio verde. También mermó el bosque en zonas lindantes a la ruta 89. La zona urbana no ha cambiado en forma importante, en el período analizado. Las áreas degradadas se ubican en el sector del actual espacio verde (al noroeste), y en el centro al oeste por posibles incendios.

4.2.2.3. Normativas existentes en Tahoe (territorios legales)

Las normas que aplican en Tahoe desde una escala regional se basa en los planteos de la TRPA, la cual tiene como objetivo la limitación de la *capacidad de carga* en dicha zona, según las condiciones ambientales vinculadas centralmente a la calidad ambiental para la flora y fauna, considerando el recurso escénico, la pesquería y la recreación, tal como se ha descripto en capítulos anteriores. Basándose en el control de la impermeabilización de suelos y el intercambio de derechos edificables entre parcelas. En particular para Timberland el mapa C-9 (imagen N° 69), de TRPA muestra el área costera codificada con el N° 164 con subdivisiones en los sectores 6 y 4 costeros, el 1b y el 5. Y al interior (oeste de la ruta 89) como N° 165 para la denominación del área, con subdivisión interna en 1b y 5. Las subdivisiones corresponden más directamente a las condiciones ambientales y se observa que en ningún caso siguen líneas rectas.

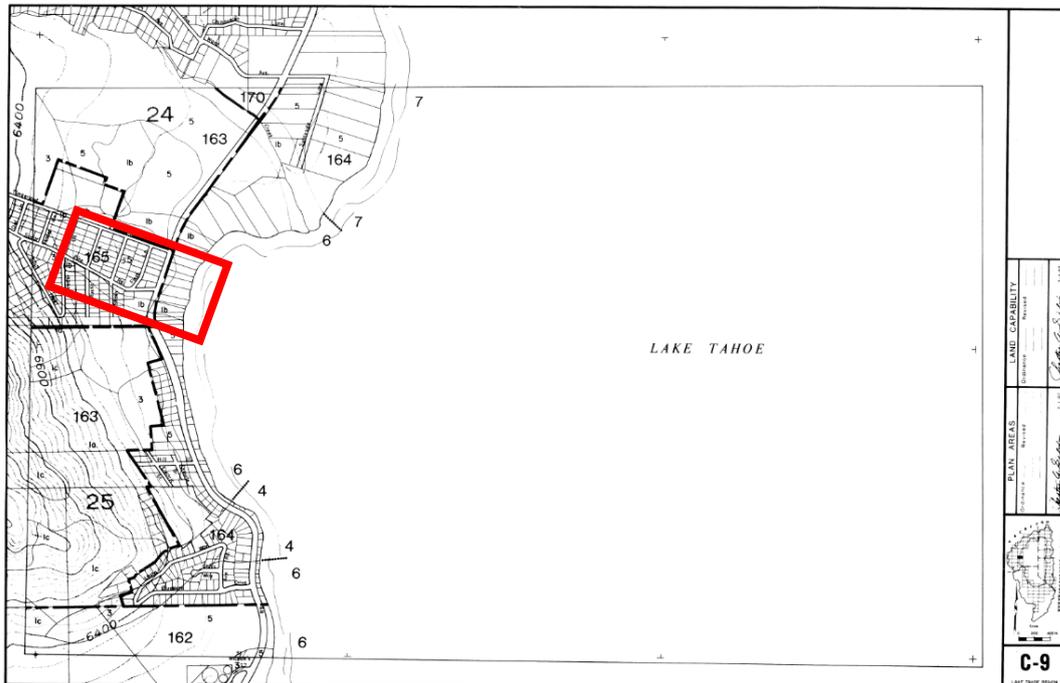


Imagen N° 69 – Parcelamiento del área analizada a escala micro en Timberland, desde el mapa C-9 de Capacidad de la tierra.

Fuente: Mapas del Plan Regional para Tahoe (Tahoe Regional Planning Agency) 2007.

En el caso del barrio Bijou sur, el mapa H-18 (ver imagen N° 70), de TRPA muestra el área lindante al borde el ejido de la ciudad de SLT, como 094 para la

denominación del área norte y este, luego un pequeños sector en isla que se toma parcialmente al suroeste es el 096. También aquí se cuentan con subdivisiones internas denominadas 1b y 4. Otros sectores no urbanizados son: 101 para la zona mallinosa y 095 para el sector sureste del área analizada. Los rectángulos color rojo, de las imágenes antes indicadas, muestran donde se ubicarán posteriormente el área del entorno cercano a las parcelas analizadas a escala micro. Lo que parece mostrar en ambos casos una combinación de condiciones edilicias (típicas de la zonificación urbana) y adicionando subdivisión de áreas internas según las condicionantes naturales del entorno. Si bien en todos los casos las zonificaciones dan pautas para superficies edificables, estas quedan restringidas luego según las áreas ambientales en base a puntajes que se obtienen para poder edificar. En todos los casos no se supera el 30% de ocupación del suelo, y en su mayoría está muy por debajo de dicho límite como se verá más adelante.

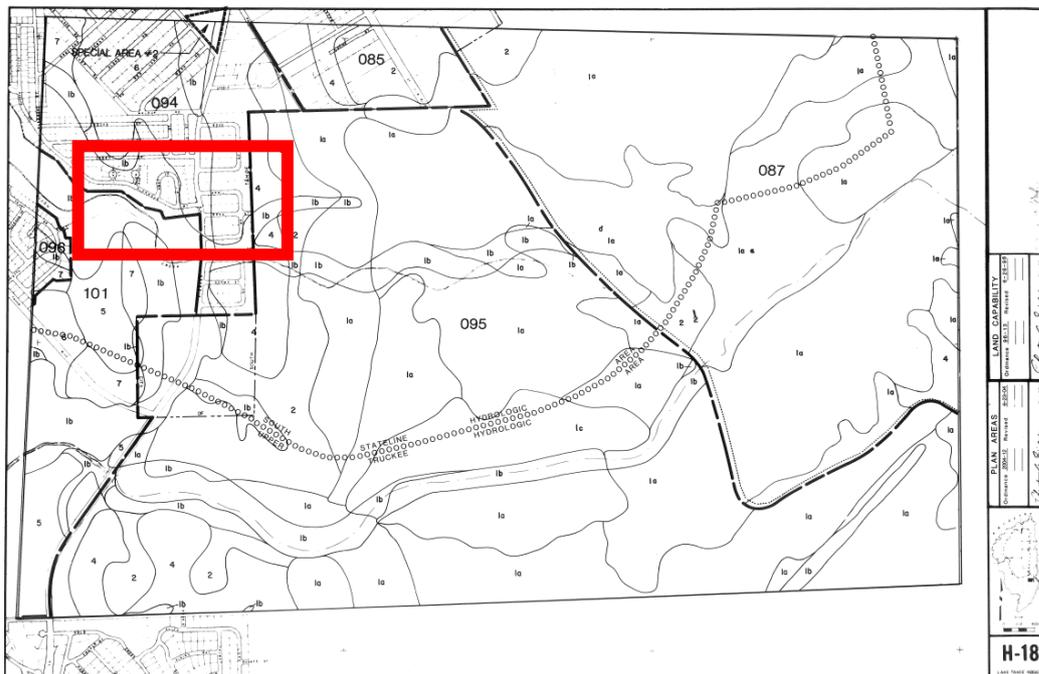


Imagen Nº 70 – Parcelamiento del área analizada a escala micro en Bijou sur, desde el mapa H-18 de Capacidad de la tierra.

Fuente: Mapas del Plan Regional para Tahoe (Tahoe Regional Planning Agency) 2007.

Las normas de construcción son regidas en principio por el estado de California, donde toman en cuenta los riesgos por incendios, definiendo que tipos de materiales son aceptables o riesgosos, para las zonas de interfase natural-urbana, denominadas WUI (wildland-urban interface). Las áreas de interfase son identificadas y los riesgos de incendios están reflejados a nivel de cada centro urbano con su interfase respectiva (ver imagen Nº 71). Estas restricciones edilicias incluyen aportes de entes nacionales que establecen riesgos relativos a la condición del entorno, cercano a los edificios dentro del lote privado y de los lindantes. En tal sentido en los predios públicos la TRPA se ocupa de mantener el cuidado del bosque y evitar la introducción de exóticas. Las áreas que refieren a la capacidad de carga en el territorio (CSLT Land Capability) se establecen por líneas curvas según su relación con los espacios naturales (ver imagen Nº 72), a tal punto que algunas parcelas quedan divididas en dos o más zonas. A nivel local las ciudades conformadas dentro del área de estudio, tanto aquellas dentro de los condados de El

Dorado al sur como de Placer al norte, se debe cumplir también los códigos locales, los cuales van en línea con los planes y restricciones de escala regional o estatal.

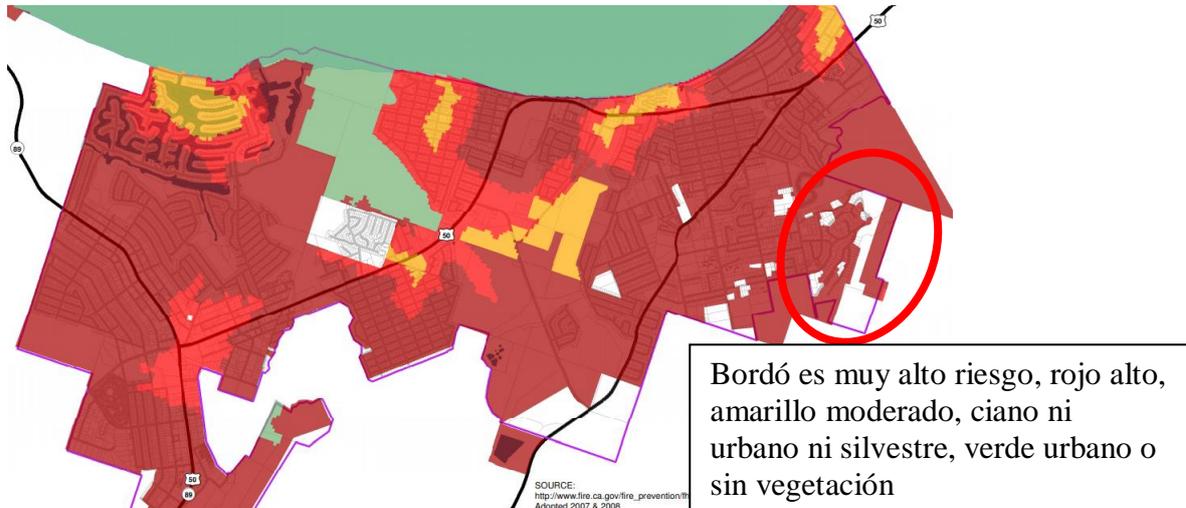


Imagen N° 71 – Mapa de los niveles de riesgo por incendios al interno de SLT (Local responsibility area and fires severity zones).

Fuente: Department of Public Works- Engineering Division, en el sitio del municipio <https://www.cityofslt.us/DocumentCenter/View/12484/LRA-and-Severity-Zones?bidId=>

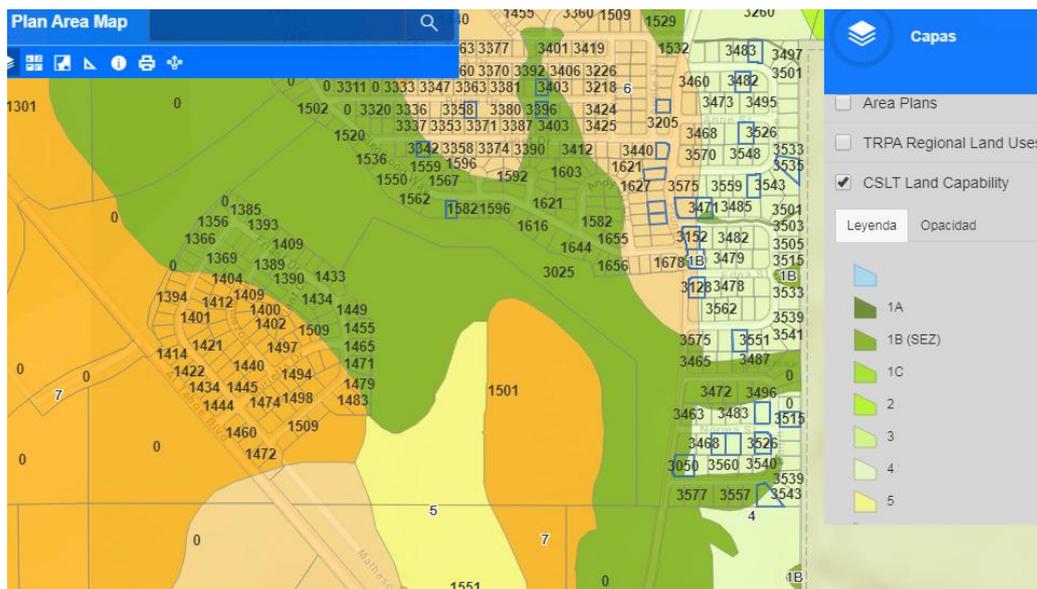


Imagen N° 72 – Mapa interactivo de la capacidad de carga en SLT.

Fuente: Extraído del sitio oficial de la ciudad de South Lake Tahoe: <https://cslt.maps.arcgis.com/apps/View/index.html?appid=252e930b58b64bffb52f8b54da9b4554>

Si bien se mantuvo históricamente un proceso de zonificación, las últimas tendencias han permitido acuerdos con distintos sectores y entidades, para privilegiar zonas centrales con usos mixtos (TRPA-2012), favoreciendo las viviendas colectivas para asistir a la dificultad en acceder a un alojamiento (*housing*) que pueda ser afrontado por los trabajadores locales. Existe una limitación en superficies impermeables, al igual que una densidad máxima para algunos usos en ciertas áreas, se diferencia los habitantes

permanentes de los temporales en una cantidad determinada, establecida por la capacidad de carga respecto al medio ambiente según los objetivos regionales. También se debe cumplir con un control del escurrimiento de aguas de lluvia o deshielo en los predios, entre otros aspectos que tienen como objetivo la calidad ambiental de la zona. Se destaca la variedad de proyectos en las ciudades y su entorno cercano, que se plantean con fondos y ayuda desde la TRPA (ver Imagen N° 73) como en los espacios diseñados para el acceso a las costas, en algunos casos son predios que pasan de propiedad privada a pública, con propuestas para zonas de bosques o humedales.



Imagen N° 73 – Playa en El Dorado, en la Av. Lakeview en SLT, como ejemplo de algunos proyectos ejecutados.

Fuente: sitio Web de la TRPA, en www.Tahoe.ca.gov/recreation-public-access

La capacidad de carga prevista para la cuenca del Tahoe afecta a las dos áreas en escala media del siguiente modo. En Timberland, (Imagen N° 74) la costa tendría un límite del 25% de ocupación de tierras, al oeste de la ruta 89 baja a menos del 20% y hay zonas color beige con cerca del 1% solamente. En Bijou sur (imagen N° 75) de la ciudad de SLT llega a 30% y en las áreas con más espacios naturales como el humedal y los sectores externos al ejido municipal baja al 1%.

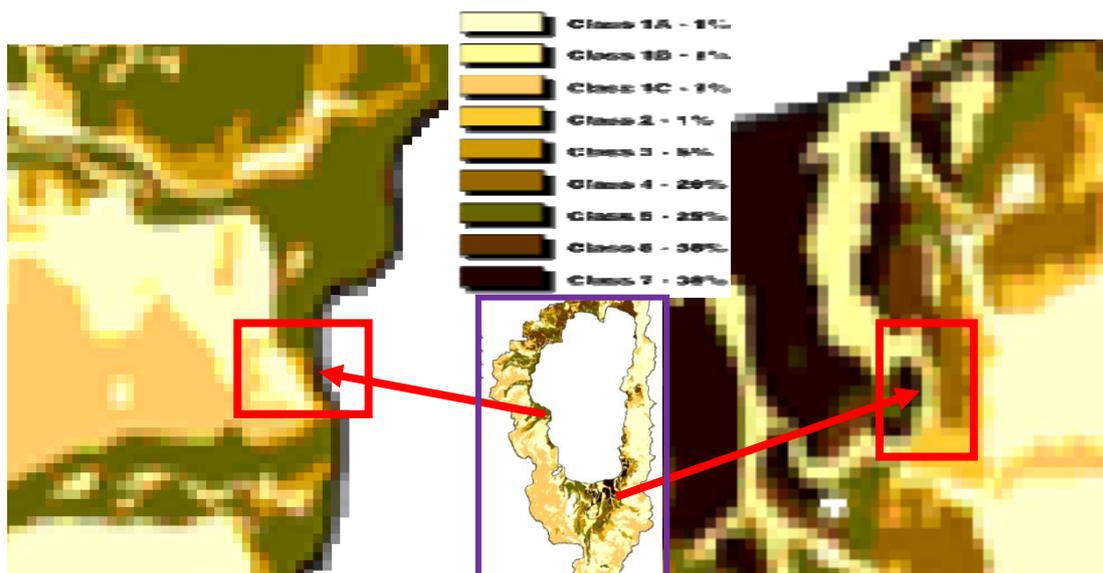


Imagen N° 74 – Land Capability Map de la Cuenca del Tahoe, arriba izq. Detalle del sector en Timberland, a la izq. De Bijou sur. Debajo referencias y ubicación.

Fuente: Document of L. Feldmann *et al.* (2015) <http://www.northtaohobusiness.org/wp-content/uploads/2015/12/LSF-to-TRPA-Governing-Board-103015.pdf>

Las áreas identificadas en el mapa de cobertura vegetal, de la imagen N° 75, muestran una cantidad importante de tierra urbanizada o impermeable, pero también con distintos niveles de evolución en la cobertura vegetal, boscosa o de pastizales y humedales.

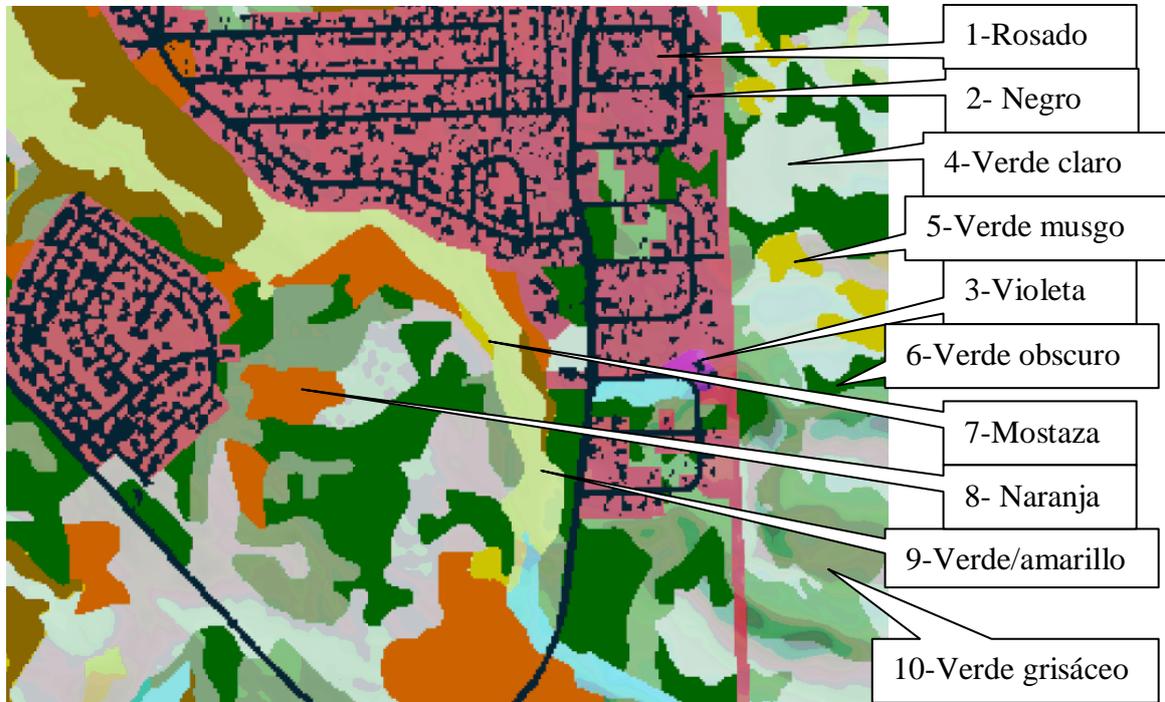


Imagen N° 75 – Mapa de cobertura vegetal del sector en estudio en SLT

Fuente: Land-Cover Change in the Southern Lake Tahoe Basin, California and Nevada, 1940-2002, Raumann (2007).

Estos espacios naturales se complementan, más allá de procesos de avances y retrocesos en las condiciones o su nivel de cobertura de la vegetación, pero que sumados representan un gran sector natural predominante en el área de estudio (ver comparación con colores en imagen N° 75) como se describe en la clasificación siguiente:

- 1- Rosado indica un desarrollo que no fue humedal previamente (urbanización sin impermeabilización excesiva) son áreas que cambian desde cualquier clase -que no son humedales- y no es desarrollada a otra de cualquier matriz.
- 2- Negro es un desarrollo muy impermeabilizado, como área que cambia de una clase no desarrollada -o sector previamente desarrollado- a otra clase de superficie impermeable.
- 3- Violeta es sector con desarrollos pero que fue humedal previamente, y áreas actualmente urbanizadas pero no impermeabilizadas.
- 4- Verde claro es una zona forestal con 10 a 50% de densidad en la cobertura boscosa, es una base mínima de forestación (áreas no inundables o de humedales, dominado por especies de coníferas, incluidas los pinos (ponderosa, jeffrey, etc.).
- 5- Verde musgo es una zona forestal con más del 50% de densidad en la cobertura boscosa, en zonas que no son humedales, incluye pinos (Ej. ponderosa y jeffrey).

- 6- Verde oscuro es bosque con densidad en crecimiento, son áreas de bosque que han cambiado en su densidad de cobertura de entre el 10 y 50% a casi el 50%.
- 7- Amarillo Verdoso Oscuro (Color Mostaza) son áreas de bosque en desarrollo o en regeneración de su crecimiento, puede originarse en áreas de humedales herbáceas que pasaron a un área forestada.
- 8- Naranja es un bosque en decrecimiento, donde han cambiado de un área con cobertura boscosa con diferentes densidades de hasta 50% hasta bajar a un porcentual entre 10 y 50%.
- 9- Verde amarillento es un pastizal con zona arbustiva que cubren menos del 10% de esta área, donde se perciben tanto vegetación nativa como exótica, leñosa y con menos de 6m de altura.
- 10- Verde grisáceo, es la tierra cubierta de árboles donde la densidad de la cubierta del dosel está entre 10 y 50%. La densidad de la cubierta del dosel proporciona una estimación razonable de la densidad del soporte.

4.2.2.4. Métricas de Tahoe a escala media.

En el Anexo IIIa se han generado las métricas desde un índice conocido como NDVI en el caso de Tahoe tal como se realizó para Bariloche, por identificación desde imágenes satelitales (Landsat 5 TM). Los resultados que se pueden apreciar a continuación, en correspondencia con las áreas denominadas Bijou sur y Timberland, en la cuenca del lago Tahoe. Las Clases asignadas en Bijou sur numeradas del 1 al 5 son las siguientes: 1- Alta densidad urbana o sin vegetación, 2- Baja densidad urbana o con muy bajo nivel de vegetación, 3- Vegetación de pastizal o arbustiva, 4- Bosque abierto y 5- Bosque cerrado. Pero en el caso de Timberland al considerar un área costera de lago las clases varían en su designación numérica del siguiente modo: 1- Agua, 2- Alta densidad urbana o sin vegetación, 3- Baja densidad urbana, con muy bajo nivel de vegetación, 4- Bosque abierto y 5- Bosque cerrado.

Un gráfico de barra relacionando los resultados entre el año 1994 y 2011 (en imagen Nº 76 A y B, con la tabla Nº 24) dentro del sector en Timberland, revela que han disminuido porcentualmente casi el 24% los valores en clase 5 (bosque cerrado), pero aumentaron los siguientes: la clase 4 (bosque abierto) un 10% así como la clase 3 (área con baja densidad urbana y escasa vegetación) más del 13%, manteniéndose casi sin variantes las clases 1 (agua) y 2 (alta densidad urbana). Representando por tanto una pérdida de la calidad y densidad del bosque en esta área, sector denominado AOI para Land Viewer con los mismos criterios que para las zona de Bariloche en este programa.

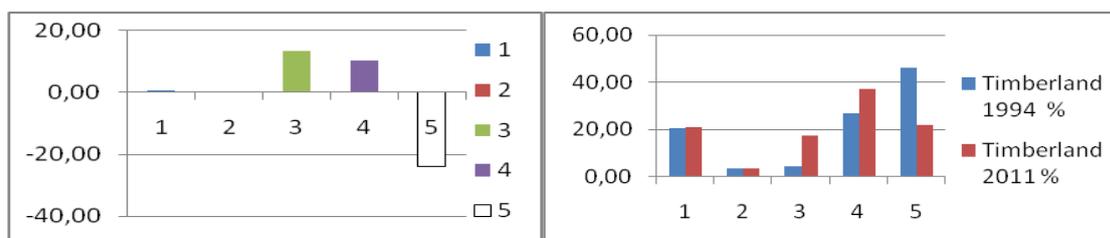


Imagen Nº 76 A y B– Relación de cambios en el porcentual para cada clase de agrupación de NDVI, en el AOI del barrio Timberland, entre 1994 y 2011.

Fuente: propia en base a estudios del NDVI según datos obtenidos por Land Viewer.

Tabla N° 24– Cambios en la clasificación entre 1994 y 2011 en Timberland

Clase	Timberland		Result.
	1994	2011	
	%	%	
1	20,08	20,61	0,53
2	3,19	3,26	0,07
3	3,95	17,19	13,24
4	26,82	37,10	10,28
5	45,96	21,84	-24,12

Fuente: propia en base a estudios del NDVI según datos obtenidos por Land Viewer.

Un gráfico de barras (imagen N° 77 A y B, con la tabla N° 25) relacionando los resultados entre el año 1994 y 2011, dentro del sector en Bijou sur, revela que han disminuido porcentualmente más del 5% los valores sumados de la clase 3 (áreas con pastizales y arbustivas) y la 4 (bosque abierto), mientras ha aumentado casi en igual proporción 4% la clase 5 (bosque cerrado), el resto de las clasificaciones 1 (urbanización de alta densidad) y 2 (baja densidad urbana) casi no han sufrido modificación al incrementarse en torno al 2% la suma de ambas. Lo cual representa un cambio positivo y una mejora en la densidad y condiciones del bosque en esta área, que se representa en Land Viewer como una AOI.

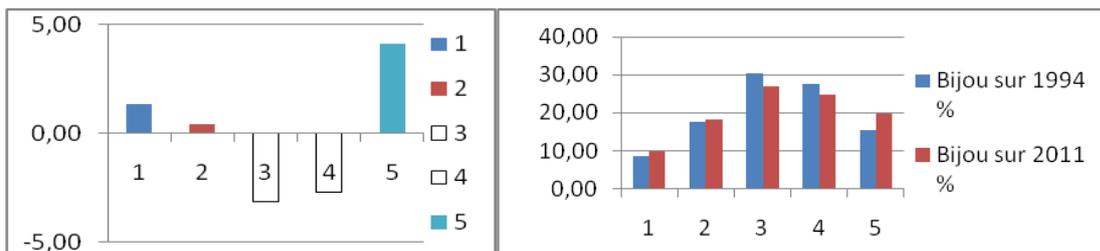


Imagen N° 77 A y B– Relación de cambios en el porcentual para cada clase de agrupación de NDVI, en el AOI del barrio Bijou sur, entre 1994 y 2011.

Fuente: Propia en base a estudios del NDVI según datos obtenidos por Land Viewer.

Como en el caso del ítem 4.1.2.4. (de Bariloche) el área analizada aquí para Tahoe, a nivel del NDVI es contenedor de las superficies usadas para los capítulos recientes (4.2.2.1. y 4.2.2.2.). Conformando aquí un área mayor, que es la AOI analizada en Land Viewer, donde se vuelve más relevante la proporción entre las distintas categorías analizadas que la superficie neta para cada una.

Tabla N° 25 – Cambios en la clasificación entre 1994 y 2011 en Bijour sur

Clase	Bijou sur		Result.
	1994	2011	
	%	%	
1	8,70	10,05	1,35
2	17,74	18,17	0,43
3	30,28	27,11	-3,17
4	27,63	24,89	-2,74
5	15,65	19,78	4,13

Fuente: propia en base a estudios del NDVI según datos obtenidos por Land Viewer.

4.2.3. Análisis comparativo de las variables en Tahoe y Bariloche

En relación a los servicios el agua potable y la cloaca. La primera está asegurada para ambos barrios, y es obligatoria la conexión a la red cloacal urbana, que trata y deriva a otras cuencas los líquidos de toda la zona analizada del Tahoe, para no afectar su entorno natural. En la tabla N° 26, se compara la relación porcentual entre las superficie total edilicia y de ocupación sobre el suelo (superficie en planta baja) en cada caso, obtenidas en planillas N° 5 a 8 del Anexo II. Existe una proporción para 2019 con mayor densidad en relación al total del área analizada, en tal sentido los FOS u ocupación del suelo, muestran que en Las Margaritas son casi del 11% contra 2,69% en Los Coihues de superficie edificada (ver tabla N° 25). En Tahoe la ocupación sobre el suelo se ubica entre un 4 y 6%, por lo que esta última es la mitad que en Las Margaritas, y solo Los Coihues muestra un resultado mejor que el de Tahoe.

Tabla N° 26– Superficies totales construidas en área a escala media en Tahoe y Bariloche para 2019.

Superficies edificadas sobre el total del área a escala media					
2019 – Tipo de superficie	Total en altura		Total en planta baja		Ocupac. edific/suelo
	Superficies	Proporción	Superficies	Proporción	Densidad
	M2	%	M2	%	%
Los Coihues (Bariloche)	14.473	11.81	10.000	11.75	2,69
Las Margaritas (Bariloche)	42.978	35.07	26.900	31.61	10,83
Timberland (Tahoe)	33.535	27.37	23.400	27.50	5,92
Bijou sur (Tahoe)	31.552	25.75	24.800	29.14	4,42
TOTAL	122.538	100,00%	85.100	100,00%	

Fuente: Propia, con datos de campo e imagen satelital en Bariloche y solo desde Google Earth para Tahoe.

Si se toma planta baja solamente, como si se considera la construcción total, el resultado es similar en Tahoe (ver planilla N° 5 y 8 del Anexo II), pero por parte de Las Margaritas se observa una diferencia en exceso respecto al resto. Esto resulta más llamativo si se considera que en los dos barrios de Tahoe se ha tomado áreas de estudio mayores que en Bariloche. Si bien las parcelas privadas en Tahoe son más grandes que en Las Margaritas, en Los Coihues también son similares al promedio de las identificadas en Tahoe. Se asume entonces, que las normas y criterios de conservación sobre el medio ambiente en Tahoe han favorecido la reducción de superficies edilicias, con menor ocupación sobre el suelo.

Si bien las zonas asignadas tienen límites que siguen curvas de nivel, solo en los bordes con el área urbana se han definido límites con líneas rectas que coinciden con manzanas y calles en varios de los casos analizados. La particular tendencia en las áreas analizadas en Tahoe muestran tramas cerradas o de conformación como pequeños nichos con calles en curva o sin salida, mientras en Bariloche la gran mayoría se unen en una trama abierta que conecta casi en todas direcciones los barrios con el resto de la ciudad, salvo al sur de Los Coihues por ser el final al sur del ejido, y donde las calles llegan casi al límite con el Parque Nacional Hahuel Huapi. Las densidades de la

población permanente de los sectores estudiados son muy bajas, llegando a (311pers./39.54ha) 7,88pers./ha en el barrio Timberland y es de (696pers./56,01ha) casi 12pers./ha en barrio Bijou sur, sobre las zonas loteadas analizadas. En Bariloche para el barrio Los Coihues la densidad es de casi 7pers./ha (6.84pers./37.19ha), y en Las Margaritas da (727pers./24.84ha) 29pers./ha en ambos sobre los loteos analizados.

En cuanto al uso del suelo, si bien ambos sectores tienen pocos servicios comerciales cercanos, si cuentan con más infraestructuras urbanas, sobre todo en Timberland, por la mayor densidad poblacional. La superficie de los predios en el caso de Timberland son de unos 1.260m², mientras en el caso de Bijou sur dentro del loteo de las 6 manzanas agrupadas tienen superficies de 700m² a 1036m². La distancia entre viviendas es similar en ambos casos analizados en Tahoe. Algunos de estos aspectos se analizarán en detalle más adelante en los estudios a escala micro. Se cuenta en ambos barrios de Tahoe con espacios naturales de acceso público, en Timberland claramente están en las zonas de bosque al oeste, en las costas y en espacios especialmente cuidados como el Área de Recreación Estatal al norte. Dichos espacios públicos no son privados, sino que están en manos de instituciones o entes públicos, incluyendo un centro deportivo (Rideout Community Center / School). A escala media lo que puede apreciarse en la relación hombre-naturaleza, es que la influencia de los vecinos muestra un mínimo impacto sobre los espacios naturales. El cuidado por los riesgos de incendio (derivado de planes de prevención al respecto, vinculados a un criterio de "manejo del bosque") también ha generado un cambio en el paisaje. Este manejo del bosque se funda en reducir la masa que pueda servir como fuente de incendios, incluyendo troncos muertos, y afecta al sotobosque o ramas bajas de especies vivas. Mientras en Las Margaritas los FOS rozan el 11% y en Los Coihues no llega al 3%, en los otros dos casos de Tahoe dicha ocupación en el suelo se ubican en torno al 5% aproximadamente. En la relación urbano-natural o mixta, si bien en el barrio Timberland se observa un carácter más natural por tener un 6% más de bosque nativo, la relación entre los espacios urbanos y el resto (considerados espacios más naturales) es de casi 50 y 50%. En cuanto a lo considerado aquí natural incluye a las costas de lago, espacios inundables, bosques más o menos degradados y cursos o espejos e agua.

Las casas en Timberland se pueden vincular más directamente con riesgos de incendio que el entorno habitado de Bijou sur. En la actualidad el bosque reducido o degradado (afectado por razones antrópicas) suma casi la mitad de la superficie analizada actualmente en Timberland, mientras hace 13 años no llegaba a más del 10%. En Bijou sur gran parte del área natural con bosque en el primer caso es ocupada por zonas inundables o humedales, con superficies superiores al 11% en dicha área. En la zona alejado de centros urbanos (Timberland) el NDVI muestra una ganancia del bosque abierto y de la urbanización con baja densidad, lo cual fue en detrimento del sector de bosque cerrado. Sin cambios en la superficie de agua y de alta densidad urbana. En relación a los resultados obtenidos desde el índice NDVI se puede apreciar que en la zona lindante a un área céntrica (Bijou Sur) se ha perdido superficie de bosque abierto y de pastizales o arbustos. Dicha superficie ha derivado mayoritariamente en un incremento de las zonas con bosque cerrado. Se destaca en Tahoe los escasos cambios en las urbanizaciones tanto de áreas lindantes como alejadas de centros urbanos importantes.

4.2.4. Diagnostico de los barrios considerados en Tahoe

La mayoría de los límites de las áreas previstas en los planos de las normativas y las definidas efectivamente por afectación de la actividad humana -en cuanto a sus bordes- coinciden en su mayoría (ver imagen N° 78), solo un sector al suroeste de calle Sugar Pine se observa sin urbanizar un área que en lo normativo está previsto que lo sea. Es decir que aún dispone de un cierto espacio vacante para crecimiento urbano. Pero la norma no está destinada a definir solo por zonas las limitaciones sino que genera puntajes específicos para cada parcela, según los objetivos del conjunto en el territorio. En el caso del barrio Bijou sur también coinciden las áreas de la normativa con las representadas por parches naturales o áreas definidas como urbanas, siguiendo aquí las curvas o formas del contorno del área que es inundable (humedal), y solo se observa una invasión de edificios y espacios deportivos que tienen un uso público para esparcimiento, pero en una superficie reducida. Lo que se mantiene es el uso de líneas rectas -en ambos casos- para definir áreas urbanas que conforman polígonos, a pesar de que las subáreas -que generan limitación por condicionantes del suelo- siguen líneas curvas por estar más ligadas a condiciones del paisaje (ver imagen N° 78 y 79). No es posible comparar esto con Bariloche por no contar con zonificación vinculada a condiciones ambientales, ya que la definición de zonas por normativa sigue mayormente líneas de parcelas rectas, y parcialmente consideran aspectos del paisaje -como las costas- pero no sus condiciones naturales (Ej. mallines, parches del paisaje, o su tipo de vegetación).

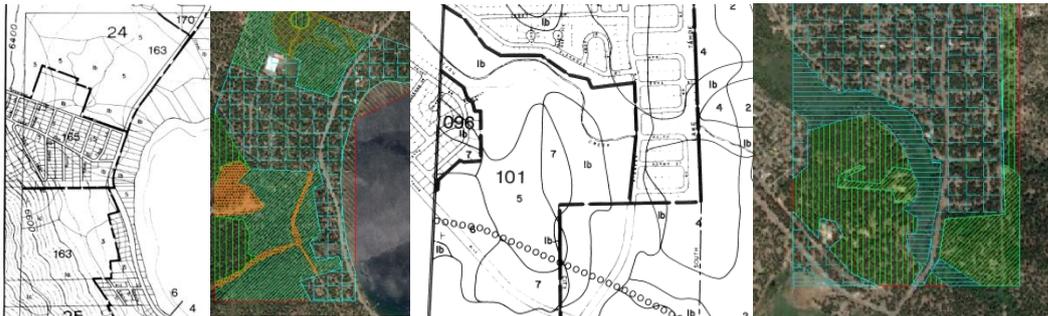


Imagen N° 78 – Se muestra los planos de normativas primero y parches analizados en segundo lugar, en Timberland a la izquierda y Bijou sur a la derecha.
 Fuente: Idem imagenes N° 65, 66 y las N° 69 y 70.

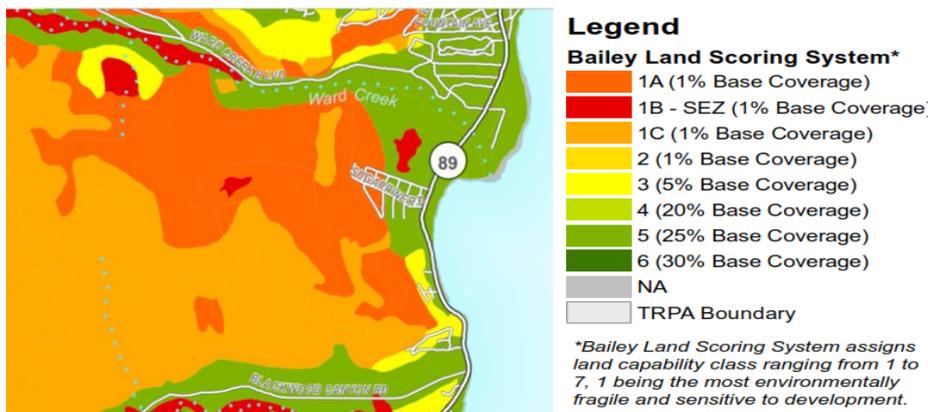


Imagen N° 79 – Mapa de categorías de las tierras (por Bailey System) en Timberland.
 Fuente; Land Capability (en su fig. 6-2) en Parte 2 del Plan de Conservación para Placer County, Tahoe Basin Area Plan.

En el caso de Timberland se observa un quiebre en sus características sobre el centro del área, separando dos espacios urbanizados diferenciados (con manzanas cuadrangulares que se alejan de la costa y otras alargadas sobre la franja costera) pero unidos en dicho centro. En todos los casos el lago se ubica al este, y al oeste va en ascenso el nivel del suelo con más espacios natural boscoso. Las características forestales son de tipo mayormente abierto en el linde con lo urbano, y luego más cerrado al ir ascendiendo. En Bijou sur, lo natural separa dos zonas urbanas, dejando en medio un área natural central con características de humedal y bosque abierto, pero al este se va extendiendo el bosque, con una pendiente ascendente en el suelo sobre la margen derecha del la zona urbana analizada. No se encontró un gran crecimiento urbano en varias décadas para los barrios analizados, en Timberland se vuelve prácticamente inexistente para el período analizado. En estas áreas, no hay un sector de choque o invasión de lo urbano sobre lo natural que sea evidente (salvo por las aberturas que muestran las vías de comunicación), y parece mayormente integrarse lo urbano al bosque abierto que le rodea. Se observa que las vacantes disponibles son mayores en Bijou sur que en Timberland, aunque en ambas pueden verse más parcelas sin edificar que las ofrecidas como vacantes. De todos modos Bijou sur tiene un área urbanizada mayor que en Timberland, por lo que es natural que tenga más parcelas aún disponibles. Los datos sobre las parcelas son de acceso público, y por internet se aprecia cuales son las vacantes y que puntaje podrían tener. Ver imagen N° 80 (A y B).



Imagen N° 80 A y B– Izq. Parcelas vacantes en Timberland (A) y Der. Bijou sur (B).

Fuente: En Timberland se obtiene información para Placer en “Part 4 Land Use Plan” en el mapa Tahoe Basin Area Plan (Figure 4-4) Vacant Sites, visto en el sitio oficial del municipio de SLT <https://cslt.maps.arcgis.com/>.

La presencia de actividad humana sobre el borde del lago, y en sus aguas, parece ser más invasiva en los dos casos de Tahoe, pero no tanto en Bariloche. Por ejemplo, en Timberland sobre la costa hay dársenas para embarcaciones más grandes que en Bariloche, y con más cantidad de unidades activas a la vista en el lago desde Google Earth. El sector de humedal observado en Bijou sur, tiene un destino de recreación mayormente pero sin invasión con edificios o grandes impermeabilizaciones, además de no existir como en Bariloche la apropiación por privados de dichas zonas públicas. El límite sureste de lo urbano en SLT tiene relación con un sector al exterior de la ciudad (al este del barrio Bijou sur) está siendo usada para pistas de esquí, más allá de ser una zona natural protegida. En todos los casos el bosque se ve conservado mayormente, aunque con una tipología abierta. Del mismo modo, se observa la no urbanización de zonas inundables, como parte de los criterios para la conservación, pero también para

evitar riesgos naturales por inundaciones sobre el entorno urbano en dichos sectores. No se observan limitaciones generales por cotas de nivel, o por tipo de pendientes en forma generalizada, salvo en casos puntuales y según estudios científicos que habilitan las limitaciones para algunos sectores. No obstante estos aspectos forman parte de los criterios al definir un puntaje para los predios, que siempre son en base a las condicionantes del suelo o el paisaje circundante. El resultado de las normativas y la tradición edilicia del lugar generan viviendas mayormente de planta baja, pero que no ocupan más del 30% de las parcelas en la mayor parte de las zonas urbanas. Si se observa un uso muy extendido de calles asfaltadas en ambos casos, Timberland y Bijou sur. Contrariamente, en el caso de Bariloche, se cuenta con la mayoría de las arterias vehiculares de tierra, no como algo previsto para no impermeabilizar o para conserva el ambiente, sino por limitaciones económicas para las inversiones en infraestructuras.

En cuanto a estudios previos a escala media y micro, según Rodríguez (2014), se puede considerar algunos aspectos destacados en dos barrios al oeste de la ciudad de Bariloche. Uno de los barrios, conocido como Las Cartas, muestra una similitud con el sur de Los Coihues, aún en sectores alejados de la costa del lago. Donde la imagen satelital permite percibir un bosque y zonas de pastizal, además de algún humedal y una laguna temporal, pero muy poco de antropización y menos de urbanización evidenciada (ver Imagen N° 81). Este barrio se ubica a 24km del centro histórico por la ruta conocida como Circuito Chico (Ruta Provincial 77), lindan apenas 200m sobre costa del lago Moreno Oeste (lago menor que el Nahuel Huapi), y se aleja más de 500m de dicha costa, dentro de un rectángulo mostrado en negro en dicha imagen. El proyecto para el desarrollo del sector loteado tenía previsto una avenida paralela a la ruta, sobre un área mallinosa, y varios lotes quedan en sectores inundables temporalmente. En el caso del barrio Parque Lago Moreno (PLM), se observa algo similar al barrio anterior, pero se percibe más marcado el proceso urbano y un bosque más abierto, con un borde sur definido por un arroyo (Casa de Piedra). Cuenta con sectores de urbanización densa en un barrio lindante al este (Coovibar) y también al norte (2 de Agosto). Ver Imagen N° 82.



Imagen N° 81 – Barrio Las Cartas en Bariloche.

Fuente: Rodríguez 2014, en base a imagen Google Earth (visto 2011) que refieren a 2009, con altura de observación de 845m, con superposición de datos y mapeos propios.



Imagen Nº 82 – Barrio Parque Lago Moreno en Bariloche.

Fuente: Rodríguez 2014, en base a imagen Google Earth (visto 2011) que refieren a 2009, con altura de observación de 845m, con superposición de datos y mapeos propios.

En relación a los planes de manejo para posibles incendios forestales, existen mapas que en escala media pueden observarse para Timberland, donde se seleccionan las parcelas que deben trabajar en forma particularizada a tal fin. (ver Imagen Nº 83).



Imagen Nº 83 - Sector del Espacio a Defender por incendio forestal en Timberland.

Fuente: Informe de California Tahoe Conservancy (Julio 20, 2015) para el Proyecto de Reducción de Combustibles Peligrosos por Incendios, North Tahoe.

4.3. Zonas elegidas a escala micro en Bariloche (Argentina) y Tahoe (EE. UU.)

Se toman cuatro parcelas en Argentina, dos en Las Margaritas, y dos en Los Coihues, con un total de cuatro parcelas -a escala micro- analizadas por país, por lo que luego se verán dos en el barrio Timberland y dos en Bijou sur (EE. UU.).

4.3.1. Las Margaritas (Bariloche) zona no costera, análisis a escala micro

Se analizará una parcela al norte de calle Alemania, luego otra al sur de dicha calle, en el barrio Las Margaritas (ver imagen Nº 84), que se ubica muy cerca del centro

urbano histórico de Bariloche. Los datos catastrales y sus superficies fueron extraídos del mapa correspondiente al Código Urbano, publicado en la página web del municipio (Planos en programa de CAD, en 2012). La primera parcela está al norte de calle Alemania, y se ubica en la calle Runge, la denominación catastral de la misma es 19-2D-721 y la parcela es identificada en este caso con la letra "B". La superficie del lote es de 1237.45m², su planta baja ocupa unos 125m² y en planta alta 30m², su ocupación sobre el suelo (FOS) llega a 0.13 o sea el 13% del total de la parcela (ver Planilla N° 1 -Las Margaritas- en Anexo II). Se han encontrado en el sector de la parcela 9 predios con un FOS (factor de ocupación del suelo por edificación) entre 20 y 30% de los 89 predios analizados al norte de calle Alemania, una sola supera estos niveles de ocupación y alcanza el 40%. El área próxima, analizada dentro de la que se ubica el lote, se establece dentro de un rectángulo celeste de unos 100 x 200m analizado como entorno cercano. Se compara dicha zona desde una imagen satelital de 2019 (imagen N° 85) con la de 2004 (Imagen N° 86) con altura del ojo en 1,5km aproximadamente, considerando un recorte sobre los bordes de la parcela y sus espacios linderos, dentro del rectángulo amarillo.

Se observa que la trama de las calles sigue las pendientes del terreno en forma curvada, paralelamente a la cota 900msnm. Si bien parece haber pocos cambios entre el 2019 (imagen N° 85) y el 2004 (imagen N° 86), se destaca en un triángulo rojo el área con edificios sobre la cota 900msnm, con intervenciones en el bosque sobre dicha cota, que es considerada de protección para evitar posibles deslaves. Se advierte escaso control y cumplimiento de la ley provincial, que impide afectar laderas con bosque protector sobre cota 900msnm, además de escaso mantenimiento por parte del gobierno local en los espacios verdes o de dominio público en este sector. La plaza pública que linda con el predio analizado, ubicada al noreste de la misma, está mantenida escasamente por la junta vecinal, sin fondos públicos sino desde aportes vecinales.

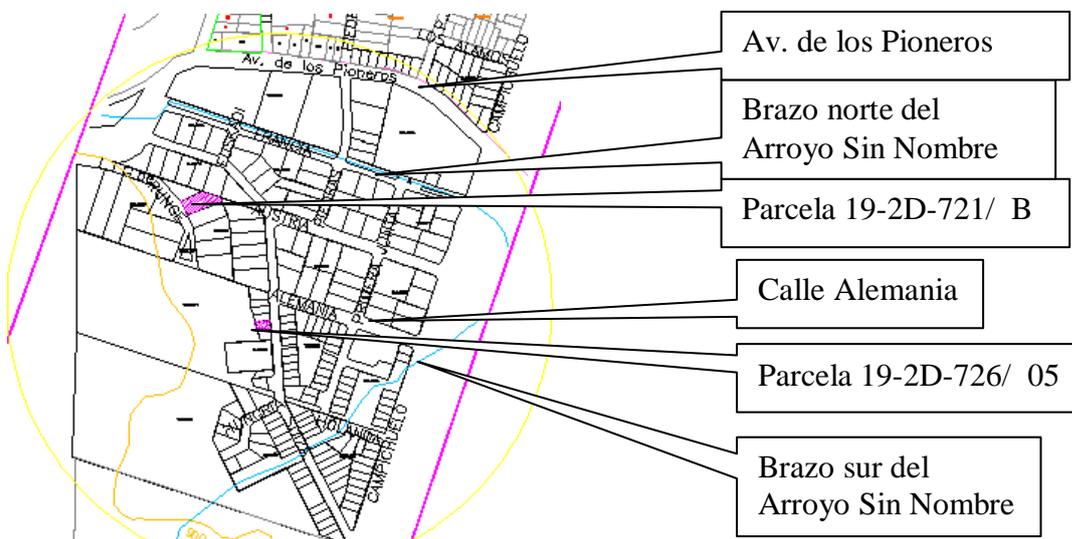


Imagen N° 84 – Plano del sector norte del B° Las Margaritas, resaltadas dos parcelas, en color magenta, y los dos brazos del arroyo sin nombre³³. Norte hacia arriba y sin escala. Fuente: producción propia en CAD, sobre plano municipal publicado (www.bariloche.gov).

³³ El mismo se conocía al momento de la fundación del pueblo como A° del Molino, al entubarse los últimos metros (300m) y perderse su uso en un molino -que dejó de existir- perdió su nombre. Resulta interesante ver que al no dársele importancia al arroyo tampoco se le dio un nombre y quedó simplemente reconocido en el pueblo como el arroyo “sin nombre”, aún cuando pasa entubado a 30m del Centro Cívico.

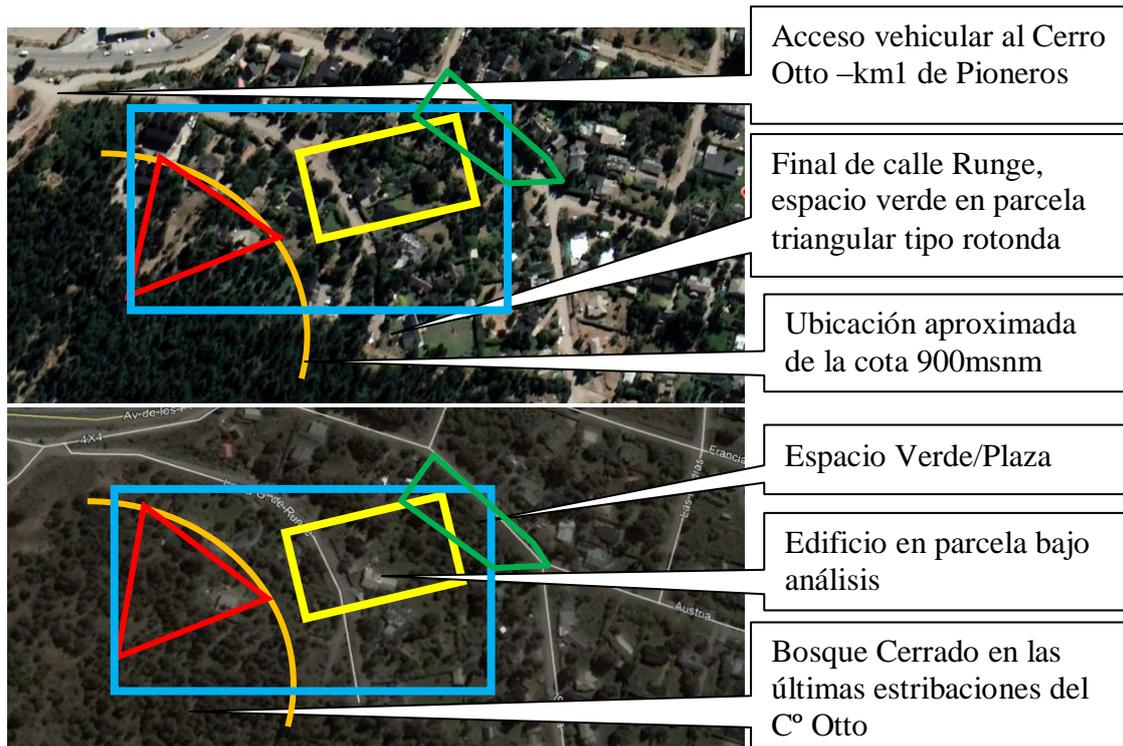


Imagen N° 85 y 86– La superior (85) es del año 2019 y la inferior (86) del 2004. Norte hacia arriba y sin escala.

Fuente: Imagen satelital de Google Earth 2020, altura del Ojo 1,44km.

Según lo observado desde la imagen satelital, se percibe el entorno a la parcela (identificada con la letra B). Dentro del rectángulo amarillo se observa que solo cruza una calle (Runge) de tierra en sentido noroeste-sureste. Al noroeste del lote se cuenta con una parcela triangular, la cual tiene un uso público, y sirve como acceso vehicular posterior de otras parcelas que dan frente a calle Austria, ver flecha roja en imagen N° 87.

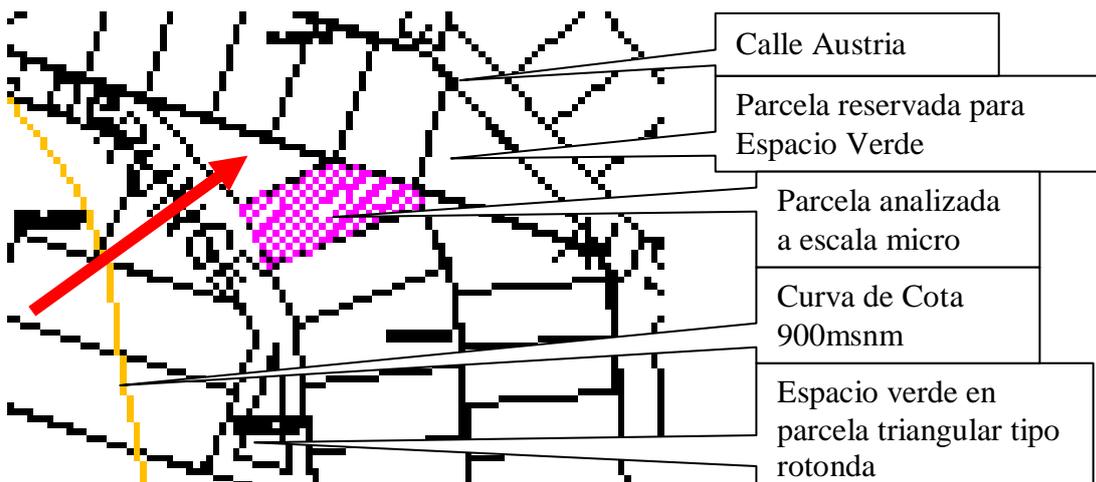


Imagen N° 87 – Detalle parcelario del entorno a la parcela B sobre calle Runge.

Fuente: Plano catastral del Código Urbano publicado en www.bariloche.gob.

La parcela analizada linda al noreste –menos de 1m- sobre el espacio verde público. La pendiente del predio va desde la calle Runge en bajada hacia dicho espacio

verde. Si bien el dato obtenido de altura en Google Earth no es exacto, la diferencia en altitud que registra entre ambas calles Runge-Austria superaría los 20m y dentro del predio analizado tendría un desnivel de unos 13m. Alrededor de la parcela B hay otras de superficie similares o mayores, y en la manzana frente a esta sobre la misma calle pueden llegar a superar los 2000m², el espacio verde con el que linda al noreste tiene casi 1500m², la calle y las veredas alcanzan a separar por apenas 15m a los lotes que dan frente a la misma. Al final de la calle Runge se remata contra una parcela remanente de un parcelamiento previo, con categoría de AREE (área de regeneración ecológica externa, vinculada al loteo entre calle Alemania, Suiza y Campichuelo) ubicada al sur de la parcela aquí analizada. Sobre esta gran fracción se hará referencia más adelante, al analizar la segunda parcela en el barrio Las Margaritas. Una característica de las parcelas que rodean a la parcela B, es que han retirado muchos árboles y esto se evidencia en la superficie libre que permite ver el suelo, en algunos casos color verde por césped y en otros marrón por quedar el suelo casi sin vegetación. En la parcela B parece mantenerse varios árboles nativos, y se han introducido otros nuevos recientemente. Una práctica que se ha verificado en dicho barrio es la tala por riesgo temido (se avala la tala ante el temor la caída de un árbol sobre las viviendas), lo cual afecta siempre a la vegetación nativa de mayor tamaño. Esto último afecta mayormente al ciprés (Austrocedrus chilensis) con diámetros que puede alcanzar casi un metro (en la base de los mismos) y alturas superiores a 40m dentro de las parcelas del barrio analizado.

Las imágenes N° 88 y 89 muestran cómo ha evolucionado el entorno entre los años 2004 y 2019, a una altura del ojo de 1,16km, donde se evidencia la desaparición de algunos ejemplares y los cambios en los espacios naturales lindantes a lo edificado. En el círculo amarillo hay una parcela triangular -lindante al norte de la parcela- que estaba más arbolada para 2004 que lo observado en 2019. Situación que no responde al hecho de haber edificado allí, ni por haber edificios en riesgo. En la parte posterior de la parcela elegida (círculo verde) se advierte una tala masiva de gran parte del bosque nativo ya en 2004, en 2019 se observa un edificio que ha ocupado el lugar para una vivienda.

En la imagen N° 90 se observa a escala peatonal el paisaje desde la calle, ubicándose en la esquina suroeste de la parcela B. Así, se obtiene una visión de la manzana enfrentada a la parcela analizada, donde muestra al fondo los cipreses que han quedado cerca de la cota 900, mientras que la vegetación en torno a las edificaciones es de mucho menor porte y de otras especies, mayormente introducidas y exóticas. En la imagen N° 91, la vereda a la derecha, con un seto al frente es la parcela B, su edificación de una planta queda casi oculta, y se observan algunos árboles jóvenes al final de dicho seto verde. La parcela triangular que linda al norte de la que se analiza aquí, utilizada como espacio público y acceso vehicular posterior (ver imagen N° 92) de otras parcelas con doble frente, es donde se observan algunos árboles remanentes de gran altura conformando un bosque en isla, con especies autóctonas (cipreses) pero no de gran porte pero alcanzan una altura que supera los 20m.

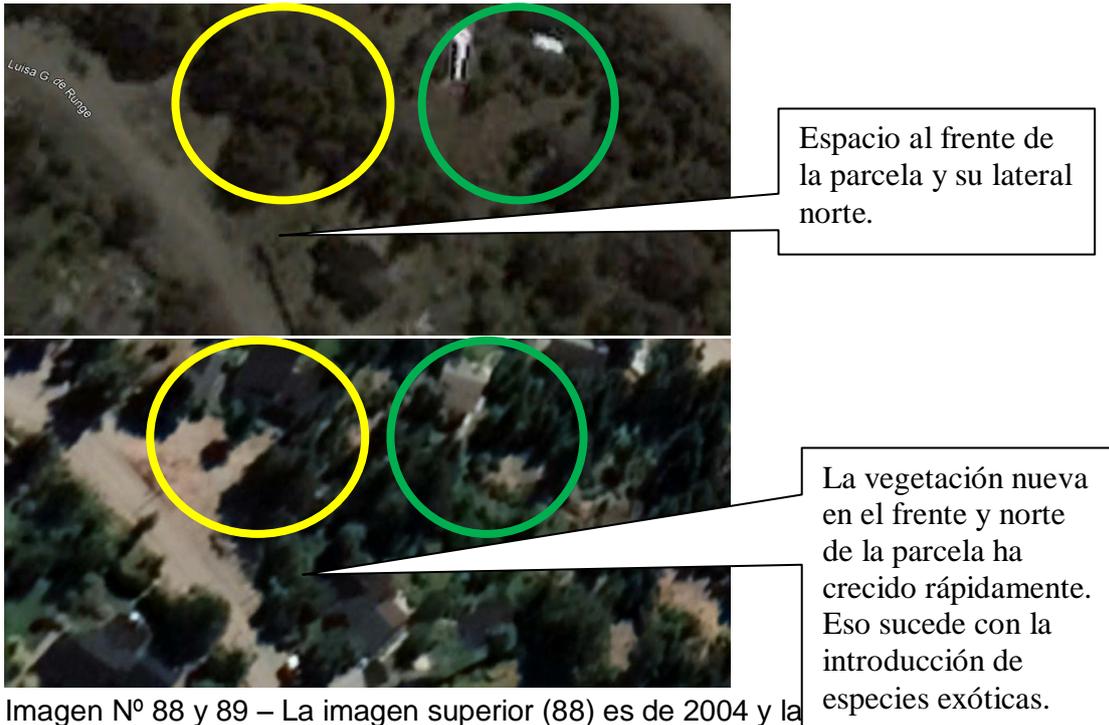
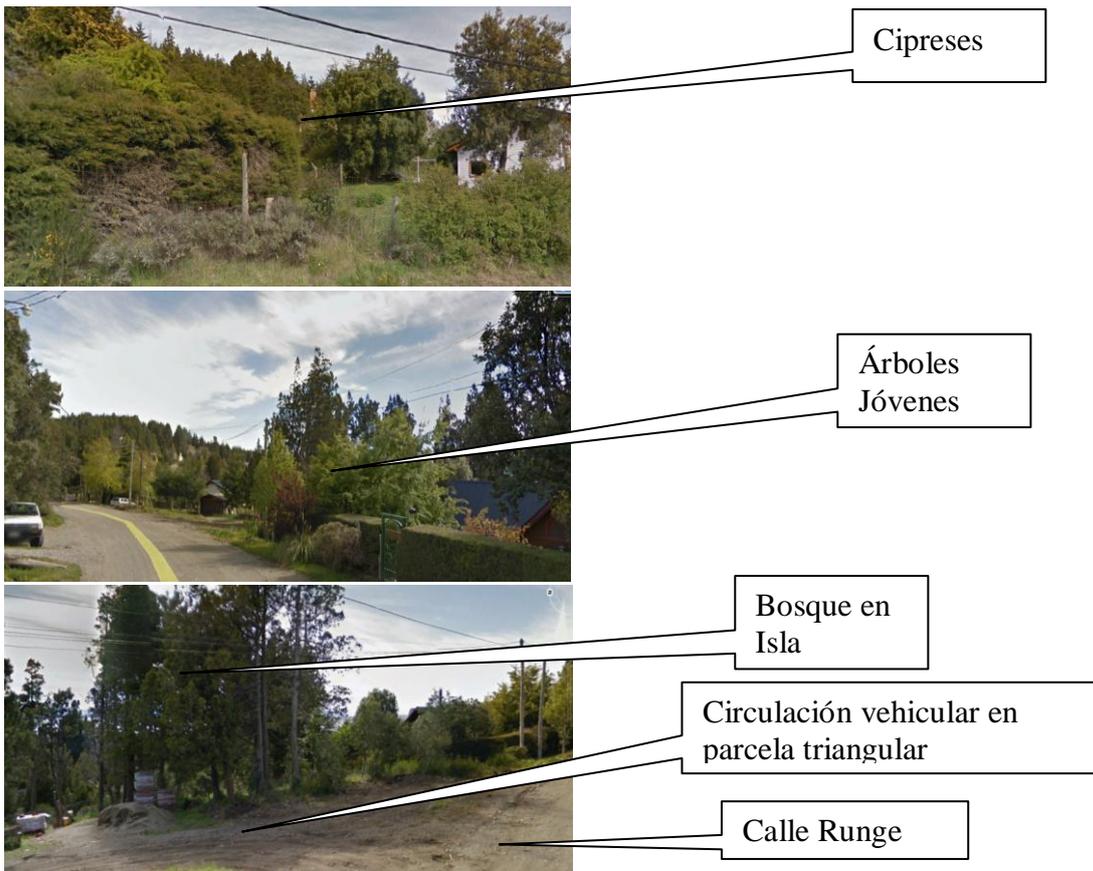


Imagen Nº 88 y 89 – La imagen superior (88) es de 2004 y la inferior (89) es de 2020.
Fuente: Google Earth 2020, altura del Ojo 1,16km, norte hacia arriba sin escala.



Imágenes Nº 90 (superior), 91 (en medio) y 92 (inferior) – Vista peatonal del entorno a la parcela B en Las Margaritas
Fuente: Street view que se obtiene desde Google Earth 2020.

La segunda parcela a considerar está sobre calle Suiza entre Alemania y Hungría, cuenta con una superficie de 324.30m² una planta baja de 85m² y una planta alta 41m², alcanzando un FOS de 26% del total de la parcela (ver Planilla N°2 -Las Margaritas- en Anexo II). Se compara dicha zona desde una imagen satelital de 2004 (imagen N° 93) con otra de 2019 (imagen N° 94), y se realiza un recorte entorno a la parcela (19-2D-726-05) y sus límites. En este sector menor de análisis en Las Margaritas, se observan unas 20 parcelas de un total de 193 analizadas para este barrio. Allí, se alcanza un FOS de 20 al 30% (9 parcelas son del área norte y el resto del sur), con 17 parcelas de entre 31 y 40% (solo una está en el área norte), destacándose que existen 6 entre 41 y 50% de FOS. Sin embargo, hay una parcela con 56% de FOS, de estas últimas 7 en la parte sur analizada (Planilla N° 1 y 2 del Anexo II). En la imagen N° 95 se observa la trama parcelaria superpuesta al paisaje, dentro de un rectángulo celeste (de 100 x 200m) es analizado desde la imagen satelital de 2019, lo que permite identificar el área del entorno a la parcela (05) considerada. En dicho sector solo cruza una calle (Suiza) de tierra y en sentido norte-sur con un ancho de 15m, y cuenta al oeste con una gran parcela muy extensa, dentro de la cual se observa la línea amarilla de la cota 900msnm.



Imagen N° 93 y 94 – Sector a escala micro de la parcela que se ubica dentro del círculo amarillo, el rectángulo rojo es el área del entorno analizado. La de la izquierda (93) es una imagen satelital de 2004 y la de la derecha de 2019 (94).

Fuente: Google Earth, altura del ojo 1,5km.



Imagen N° 95– Superposición del parcelario a la imagen satelital de 2019.

Fuente: Google Earth, altura del ojo 1,9km.

Al norte y sur de la parcela 05 hay otras de superficie similares (aproximadamente unos 320m² cada una) en su entorno, pero un poco más al sur una parcela mayor a

estas (6 veces más grande) se destaca, y según plancheta catastral es identificada como “tierra fiscal” (para edificaciones de uso público). Si vemos la manzana que se enfrenta al otro lado de la calle Suiza, las parcelas son de similar tamaño a la analizada aquí, y cuenta en su parte central como gran parcela reservada para uso público, que tiene destino de “espacio verde”, para generar una plaza o espacio público no edificable. Existen dos paso peatonal que vincula las calles perimetrales a dicha parcela central, pero están bloqueados por los residentes, es decir que dicho espacio al no ser públicos se ha tornado inútil para la comunidad desde su creación, y en cierta forma ha sido apropiada por los dueños de lotes lindantes como un área común entre ellos.

Las imágenes N° 96 y 97 muestran cómo ha evolucionado el entorno entre los años 2004 y 2019, si bien se percibía en las imágenes anteriores a una altura mayor, se hace más evidente al visualizarlo más de cerca (altura del ojo 1,16km). En la parte posterior de la parcela elegida (círculo verde) se advierte una tala masiva de gran parte del bosque nativo muy recientemente.



Imagen N° 96 y 97– La imagen satelital se concentra en la parcela a una altura del ojo de 1,16km en ambas, la de arriba es de 2004 (96) y la de debajo de 2019 (97).

Fuente: Google Earth 2020 y aportes propios.

La imagen N° 98 muestra en perspectiva mirando al oeste la zona del barrio Las Margaritas, con las últimas estribaciones del C° Otto al centro, donde se ubica el área analizada en escala micro, señalada con una flecha. Luego se ofrece una imagen del paisaje que se puede ver a escala peatonal, desde la zona del casco histórico de Bariloche, en la cual puede advertirse la influencia de esta última estribación del C° Otto, como paisaje del entorno cercano al micro centro urbano (Imagen N° 99). La visión del cerro como un espacio verde dominante al oeste, da cuenta de la percepción para el residente o visitante de la cercanía del bosque a la zona urbana o centro histórico, dicha cercanía podría conformar parte del atractivo turístico. Esto último también puede generar parte de la identidad con el lugar, y estaría vinculada con la conservación de las condiciones del entorno, por ser una característica reconocible en particular del lugar, que resulta significativa (ver capítulo 5) tanto para los residentes como los turistas.

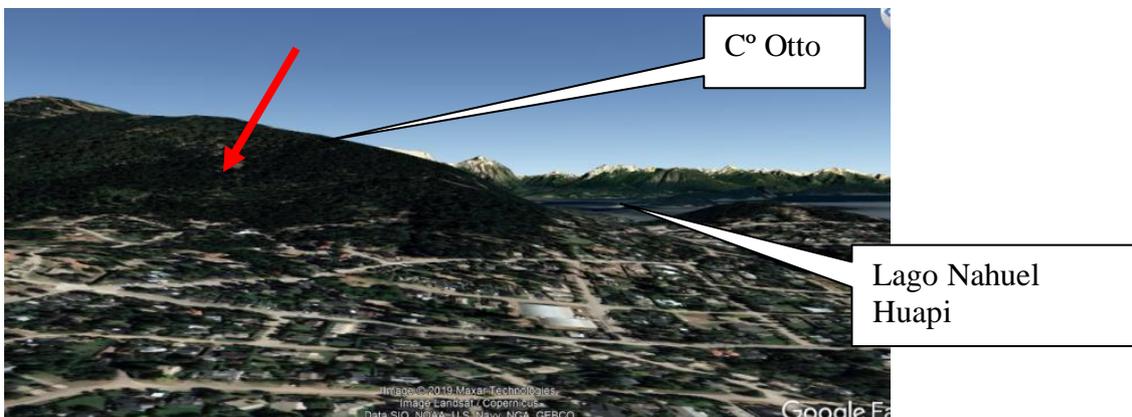


Imagen N° 98– Perspectiva tipo aérea, vista desde el este con elevación del suelo en los límites al oeste del microcentro o casco histórico de la ciudad de Bariloche.

Fuente: Google Earth 2020 (imagen de 2019).

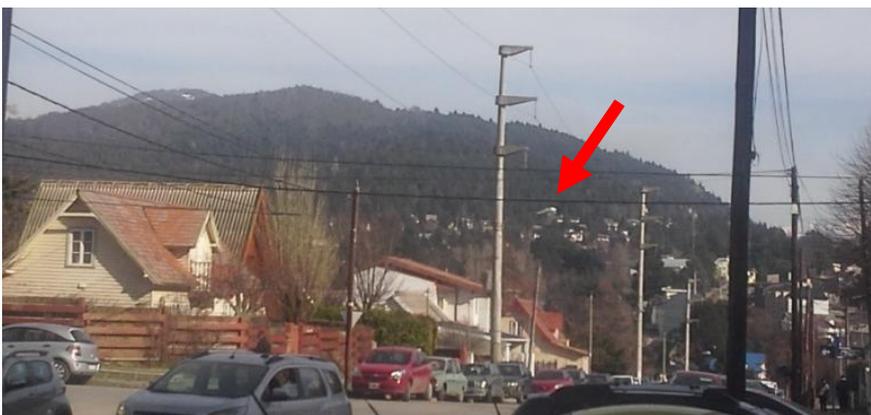


Imagen N° 99– Foto a nivel peatonal desde calle Gallardo y Palacios, 2km al este del barrio Las Margaritas. La flecha indica la zona que se analiza a escala micro.

Fuente: Propia (20-03-2018)

Entre otros aspectos considerables que se pudieron destacar desde las planillas del Anexo II, con las superficies analizadas se comparan las parcelas y su ocupación edilicia, considerando un total de 17,6ha. En este sector de Las Margaritas se cuenta con 1,74ha destinadas a espacios públicos, espacios verdes o tierras fiscales sin utilidad

concreta hasta 2019. Por otra parte el área total considerada como parcelas privadas alcanzan a 24,84ha, de las que se han ocupado con edificios 2,69ha (26.900m²) representando un FOS de 10,83% del total. Si se toma por separado la zona al norte de calle Alemania, la ocupación es menor al 10% (Planilla N° 1, Anexo II) y en la parte sur supera el 12,5% de FOS sobre dicha área (Planilla N° 2, Anexo II).

4.3.2. Los Coihues (Bariloche), análisis a escala micro

Para un análisis a escala micro del barrio Los Coihues se toman dos parcelas, una al sur de calle M. N. Bosque Petrificado y otra será al norte de dicha calle en el barrio Los Coihues (ver imagen N° 100). En dicha imagen se observa la trama parcelaria, al identificar el entorno de las parcelas (sombreado magenta). Dentro del rectángulo amarillo se observa que cruza la calle P. N. Nahuel Huapi en sentido norte-sur, y otra con la que hace esquina llamada P. N. Lihuel Calel que va de oeste a este, ambas de tierra (no asfaltadas). Dentro de la manzana rectangular (que tiene 80 x 117.5m) en que está la parcela analizada, y las rodean otras de similares superficies (entre 620 y 720m).

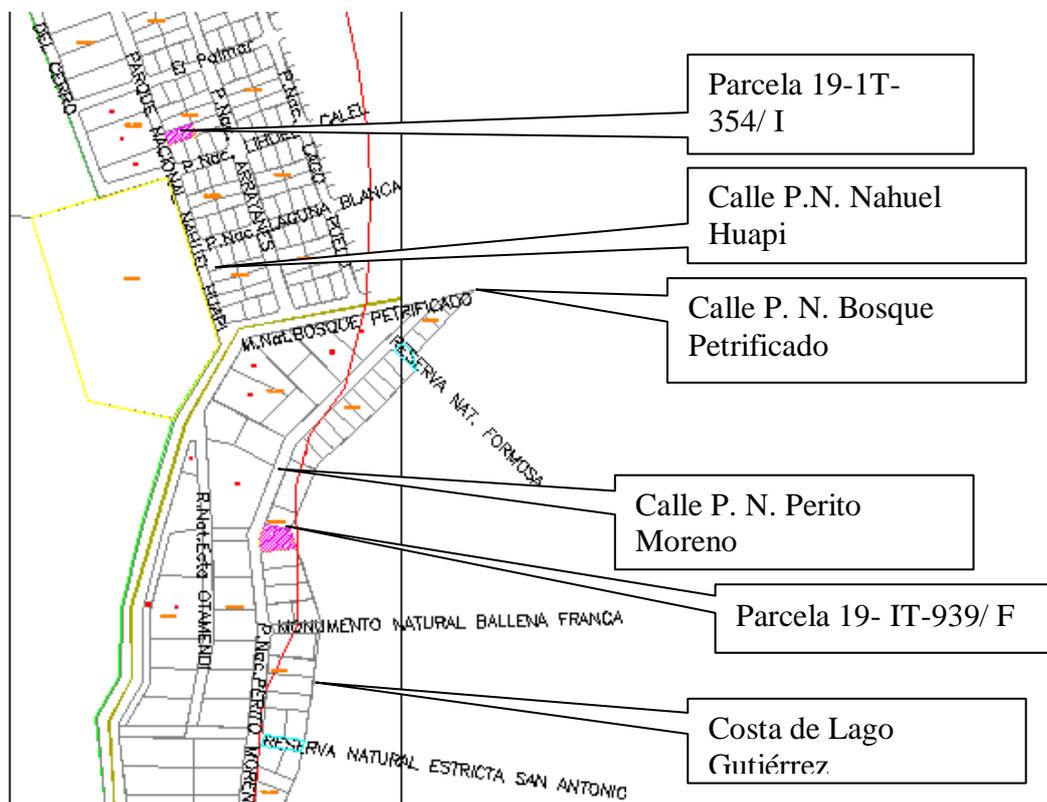


Imagen N° 100 – Plano de un sector del B° Los Coihues, resaltadas dos parcelas una en calle P.N. Nahuel Huapi al norte y otra en calle P.N. Perito Moreno al sur, destacados aquí con sombreado en color magenta.

Fuente: Dibujo propio en CAD, en base a plano municipal publicado en la Web bariloche.gov

En la manzana que se enfrenta a la parcela analizada, al oeste de la misma, se encuentran algunos espacios con edificios públicos de mayores superficies, y más al sur hay una gran parcela con más de 59 mil metros cuadrados, dentro de la cual se observan un uso turístico con escasa ocupación del suelo y poca afectación al entorno boscoso. Al

norte de la parcela denominada "I" en Los Coihues hay otras dos de superficie igual que no están edificadas (ver Anexo II). Si están edificadas las parcelas que lindan al sur y este de la misma. En la parcela que está cruzando la calle que da al frente existen varios usos públicos, se observa una plaza (espacio verde) junto a una escuela, una cancha de básquet descubierta, el edificio de la junta vecinal y la sede de una radio local.

La primera parcela que se ha elegido para Los Coihues, al norte de calle M. N. Bosque Petrificado, se ubica sobre calle P. N. Nahuel Huapi, con denominación catastral 19-IT-354 y la parcela es identificada aquí como "I", la cual tiene 720,00m², su planta baja alcanza unos 37m² y en planta alta 12m², el FOS llega a 0.07 (7%) sobre el total del predio (ver Planilla N° 3 -Los Coihues- en Anexo II). Se han encontrado en todas las parcelas analizadas de este barrio solo 1 parcela con un FOS superior a 20%, en relación a las 147 analizadas en total, al sur de calle M. N. Bosque Petrificado no hay ninguna que supere el 16% de ocupación del suelo. Se compara dicha zona a partir de la imagen satelital del 2004 (imagen N° 101) con la de 2019 (Imagen N° 102), desde una altura del ojo a 1.5km. Se realiza un recorte dentro de la parcela (identificada con un rectángulo celeste) de unos 100 x 200m, para incluir sus espacios lindantes. Solo una parcela en la manzana más al sur de aquella analizada tiene un FOS superior al 20%. Se observa también, cómo ha evolucionado el entorno entre los años 2004 y 2019, y se advierte que, tanto en la manzana donde se encuentra la parcela en estudio como en las que la rodean -a la vista en estas imágenes- muestran un crecimiento de los edificios y paralelamente una disminución de la masa boscosa.



Imagen N° 101 y 102– 2004 a la izquierda (101) y 2019 a la derecha (102)
Fuente: Google Earth 2020, altura del ojo 1,5km.

Las imágenes N° 103 y 104 muestran en detalle la parcela, que abarca el área definida por el rectángulo amarillo en la imagen, la misma está tomada a una altura del ojo a 914m, la que permite ver cómo ha aumentado la superficie edificada o impermeabilizada en dicha parcela. Se han ocupado espacios que ya estaban liberados de árboles en su mayor parte, y se percibe un aumento del tamaño en algunos ejemplares arbóreos, dentro de la parcela y en su entorno lindante. La imagen N° 105 muestra una vista peatonal, mirando de norte hacia el sur, que muestra el frente con un límite marcado por alambre tejido, sin vegetación que cubra la vereda ni el frente de la parcela. Existe un edificio de baja altura a unos 10m del frente, donde inclusive hay algunos árboles nativos (de ciprés) pero no de gran altura. Al ver hacia la vereda opuesta (imagen N° 106), la vegetación en la escuela es nativa en su mayoría pero no es de gran porte, y se ve un bosque nativo cerrado al fondo, sobre la ladera del C° San Martín.



Imagen N° 103– Detalle de la parcela “I”, Altura del ojo a 914m, para 2004.
Fuente: Google Earth 2020. Sin escala con norte hacia arriba.



Imagen N° 104– Detalle de la parcela “I”, Altura del ojo a 914m, en 2019.
Fuente: Google Earth 2020. Sin escala con norte hacia arriba.



Imagen N° 105 y 106– Vista peatonal del frente de la parcela I a la izquierda (105), y al mirar a la manzana de enfrente –a la derecha- se puede ver el acceso a la escuela y al fondo el C° San Martín (106).
Fuente: Street view de Google Earth 2020, imagen de 2014.

La segunda parcela analizada en Los Coihues se ubica más al sur, sobre calle P. N. Perito Moreno, y cuenta con una superficie de 1457,38m² (ver imagen N° 107) donde la planta baja tiene 48m² y la planta alta la otra superficie igual, alcanzando un FOS de 0.07 o un 7% de la parcela (ver Planilla N° 4 -Los Coihues- en Anexo II). Para la comparación de dos imágenes satelitales (N° 108 y 109) obtenidas desde Google Earth, correspondientes al área central dentro de la zona seleccionada en este barrio, se han considerado los años 2004 y 2019. El sector catastral 19-I-T-939 con la parcela identificada como "F", pudo observarse que está ubicada dentro de un sector costero sobre la costa del lago Gutiérrez, donde existen edificios inmersos en el bosque, y se encuentra fuera del espacio considerado plenamente urbano para este trabajo, el que se ubica más al norte donde se encuentra la parcela analizada previamente.

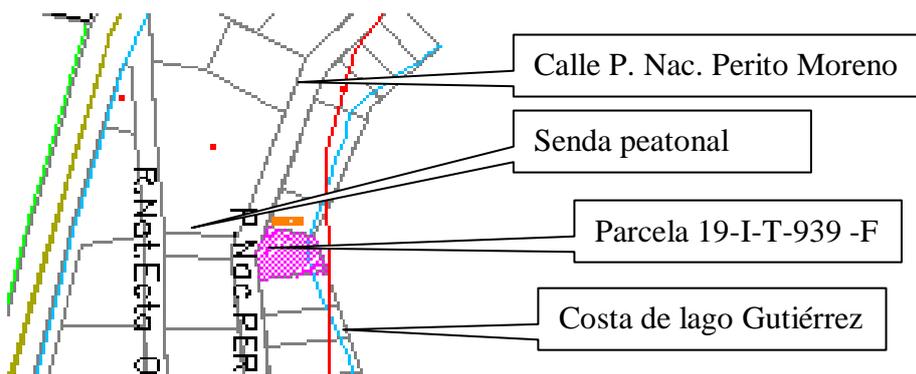


Imagen N° 107– Plano del Bº Los Coihues, resaltadas dos parcelas una en calle P. N. Perito Moreno y la otra en calle P. N. Nahuel Huapi.

Fuente: Ídem imagen N° 99.



Imagen N° 108 y 109- Parcela elegida es la indicada en el círculo amarillo, la imagen a la izquierda es la correspondiente al años 2004 (108) y la de la derecha al 2019 (109), con una altura del ojo a 1,5km. Norte hacia arriba y sin escala.

Fuente: Imagen satelital de Google Earth, 2019.

En la imagen N° 110 se observa la trama parcelaria superpuesta al paisaje observado desde la imagen satelital de 2019, lo que permite reconocer el área del entorno a la parcela "F", la cual está identificada con un rectángulo celeste. Dentro del rectángulo se observa que cruzan dos calles, la que da acceso a la parcela es la calle P. N. Perito Moreno y más al oeste se encuentra la calle Reserva Natural Otamendi, ambas vías son de tierra y corren en sentido norte-sur. No se llega a tomar una tercera vía casi paralela a las dos citadas, denominada Balcón del Gutiérrez que está más al oeste. Al

norte y sur linda la parcela "F" con otras de similar tamaño, de entre 1000 y 1500m² cada una. Al este lindan con la costa del lago Gutiérrez, el cual se ubica a una altura de 825msnm. La calle de acceso a las parcela se ubica a unos 10m más arriba que la costa, lo cual indica la pendiente del suelo. Justo frente a la parcela "F" se ubica una senda peatonal pública que permitiría su conexión entre las dos calles que se observó anteriormente (en forma perpendicular a las mismas) dentro del área en estudio a escala micro. Otra vía peatonal similar se ubica a unos 100m al sur de esta parcela. En ambos casos no se encuentran realmente habilitadas ya que los propios residentes las han bloqueado. Las manzanas conformadas sobre la costa y entre las dos calles citadas antes tienen un formato lineal de parcelas que lindan solo en sus caras norte y sur, y son de similar superficie a la parcela analizada.



Imagen N° 110 – Parcelario superpuesto a la imagen satelital de 2019, resaltando el área del entorno en la parcela F, analizada a escala micro. Norte hacia arriba y sin escala.
Fuente: Producción propia en programa de CAD e imagen satelital de Google Earth.

La Imagen N° 111 muestra en perspectiva, mirando de sur a norte, la zona de playa está a la derecha y abajo, la parte más urbanizada a la derecha y arriba, mientras a la izquierda se observa la fuerte elevación que genera el C° San Martín, indicando con una flecha el área analizada a escala micro.

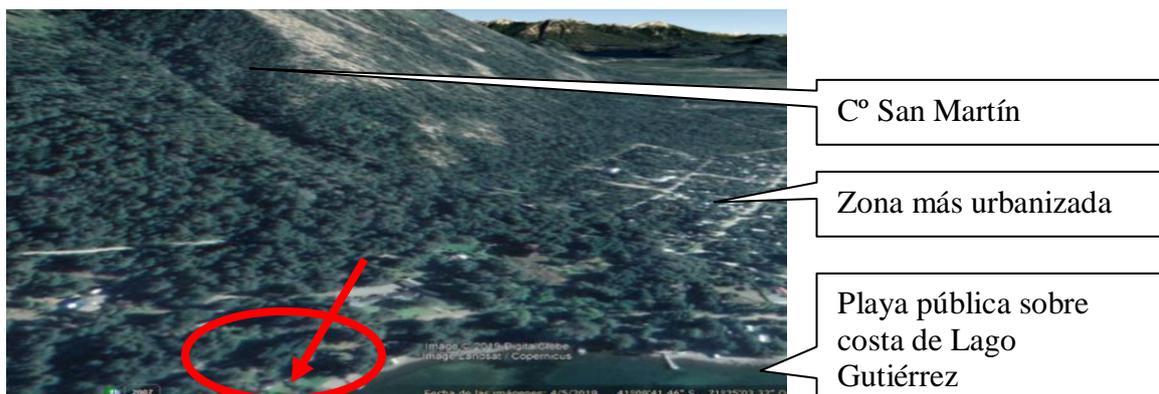


Imagen N° 111– Perspectiva del área analizada a escala micro en Los Coihues.
Fuente: Google Earth 2019. Mirando al noroeste.

Para una comparación en la evolución del entorno a la parcela bajo estudio, se han tomado imágenes del mismo sector de 2004 y 2019 (imágenes N° 112 y 113). Los cambios observados en el entorno son muy pequeños y puntuales, como en los óvalos

que se observan en rojo, que pudo haber afectado a un par de árbol dentro del círculo amarillo. Incluso si volvemos a las imágenes comparadas anteriormente, no se observan cambios importantes en la evolución entre el 2004 y 2019 para esta área de estudio. La vista en Imagen N° 114 se observa desde la costa este del lago, opuesta a Villa Los Coihues, allí se percibe una predominancia de la vegetación por sobre lo edificado, destacándose en dos arcos amarillos la ubicación aproximada de las parcelas puntuales analizadas previamente. Cuenta con escasa diferencia en el paisaje, afectado más por la zona urbanizada en la parte derecha de la imagen, además se observan árboles de hojas caducas, diferenciándose del tipo perenne (del bosque nativo) que predomina en las laderas del cerro que se observa detrás, conformando un bosque cerrado.



Imágenes N° 112 y 113 – Detalle del área a escala micro (Los Coihues). Altura del ojo 1,12km a la izquierda de 2004 (112) y a la derecha de 2019 (113).

Fuente: Google Earth. Norte hacia arriba y sin escala.



Imagen N° 114 – Vista desde la costa opuesta del lago Gutiérrez hacia Villa Los Coihues. Mirando de este a oeste., con la ladera del C° San Martín detrás.

Fuente: Street view en Google Earth 2020 con imagen de 2019.

Entre otros aspectos considerables que se pudieron rescatar desde la planilla resumen 3 y 4 (Anexo II) de superficies comparadas entre parcelas, y considerando su ocupación por los edificios, incluye un total de 37,19ha. En este sector de Los Coihues se cuenta con 0,32ha destinados a espacios públicos, como pasajes peatonales, pero sin considerar las playas públicas, y tomando las última imágenes publicadas por Google Earth. Por otra parte el área total considerada como parcelas privadas alcanzan a 37,19ha, de las que se han ocupado con edificios solo 1,00ha (10.000m²) representando

un total en el FOS de 2,69%. Si se toma por separado la zona al norte de calle P. N. Bosque Petrificado la ocupación supera el 4,3%, y en la parte sur se llega casi al 2% de ocupación sobre las parcelas.

4.3.3. Resultados en Bariloche por NDVI a escala micro

En el Anexo IIIb (como ya se ha indicado en el ítem 4.1.2.4 en Bariloche) se ha considerado un índice NDVI para identificar (desde imágenes satelitales, por Landsat 5 TM) los cambios en el entorno de una parcela elegidas aquí a escala puntual en cada barrio. Tomando el lote que se ubicada sobre la calle Suiza en Las Margaritas y el que se ubica sobre la costa del lago en Los Coihues.

Los gráficos de barra (imagen N° 115 A y B) y la tabla N° 27, relacionan los resultados entre el año 1998 y 2011 a escala puntual para el barrio Los Coihues, y revela que han disminuido porcentualmente casi el 6% los valores en clase 3 (que denominaremos a esta escala como de baja densidad o bajo impacto urbano) y más del 2% la clase 4 (bosque abierto).

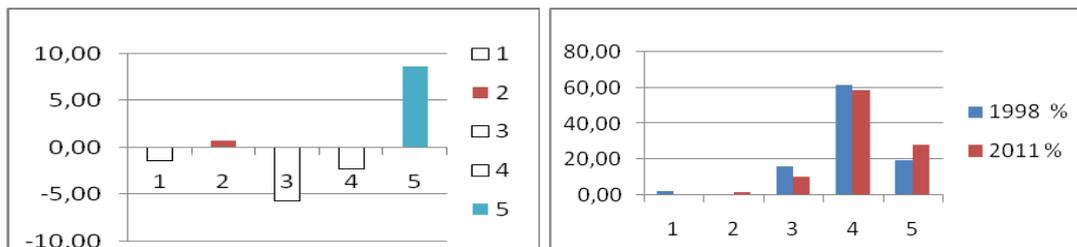


Imagen N° 115 A y B – Cambios en el porcentual para cada clase de agrupación de NDVI, en el AOI entorno a la parcela puntual del lago Gutiérrez, entre 1998 y 2011. Fuente: Anexo IIIb – Producción propia con base en datos de Land Viewer.

Tabla N° 27

Clase	Los Coihues		Result.
	1998 %	2011 %	
1	2,02	0,62	-1,40
2	0,77	1,55	0,78
3	16,10	10,37	-5,73
4	61,30	58,98	-2,32
5	19,81	28,48	8,67

Fuente: Anexo IIIb – Producción propia con base en datos de Land Viewer.

Se ha mantenido casi igual la clase 1 (agua) y ha aumentado drásticamente más del 8% la clase 5 (bosque cerrado), lo cual muestra un incremento importante del bosque cerrado (5), mientras que se incrementó muy poco la urbanización de mayor densidad (clase 2) que se denominará para escala puntual de mayor impacto. Se cuenta con un error posible -en definición del NVI- para establecer las superficies a esta escala por Land Viewer del 15,5% aproximadamente. El nivel de error posible en todos los casos por superficie del NDVI han sido expuestos y explicitados en las planillas del Anexo IIIb. Cabe aclarar que si bien a la escala puntual el nivel de error puede rondar de 10 al 20% para las parcelas definidas, el resultado resulta de interés para comparar la evolución del

entorno natural, la causa de este incremento del error respecto a escalas mayores es debido al tamaño de los píxeles, pues al tomar áreas pequeñas existen píxeles que caen parte dentro y parte fuera de la misma, y las métricas pueden asumir la totalidad del mismo dentro del área.

En el caso del entorno a una parcela puntual de calle Suiza en barrio Las Margaritas entre 2011 y 1998, el gráfico (imagen N° 116 A y B, además de la tabla N° 28) muestra incrementos mayor al 16% en la clase 1 (alto impacto urbano) y también un importante aumento de la clase 4 (bosque abierto). Contrariamente se percibe una disminución de la clase 2 (bajo impacto urbano) y de casi el 16% de pérdida para la clase 5 (bosque cerrado). La clase 3 (pastizal y arbustos) ha tenido muy pocos cambios. Los cambios registrados muestran que donde se contaba con bosque cerrado ahora hay bosque abierto, y donde antes se veía un nivel de bajo impacto urbano ahora ha surgido un nivel nuevo de alto impacto urbano. Contando con un error posible en la definición de superficies para NDVI por Land Viewer para este caso cercano al 20% promedio. El hecho de haber tendido a cero el valor para bosque cerrado puede estar ligado a la tala realizada en el AREE del predio al oeste del lote analizado puntualmente.

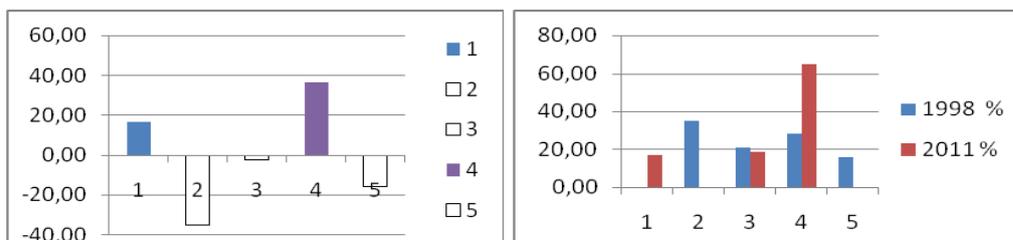


Imagen N° 116 A y B- Cambios en el porcentual para cada clase de agrupación de NDVI, en el AOI de la parcela puntual en barrio Las Margaritas, entre 1998 y 2011.
 Fuente: Anexo IIIb – Producción propia con base en datos de Land Viewer.

Tabla N° 28

Clase	Las Margaritas		Result.
	1998 %	2011 %	
1	0,00	16,67	16,67
2	35,00	0,00	-35,00
3	20,83	18,33	-2,50
4	28,33	65,00	36,67
5	15,84	0,00	-15,84

Fuente: Anexo IIIb – Producción propia con base en datos de Land Viewer.

4.3.4. Timberland (Tahoe) zona costera, a escala micro.

Se analizará una parcela al norte de la calle Sugar Pine, luego la siguiente será al sur de dicha calle, ambas en el barrio Timberland al sur del ejido (fuera de los límites) de la ciudad de Tahoe City, en el noroeste del lago Tahoe (ver imagen N° 117). Se pueden establecer algunos datos de cada parcela en la página web de County of Placer (ver fuente de imagen N° 117) por medio del programa que muestra Land Information Search. La primera parcela está sobre la calle W. Lake Blvd. (Rd 89) casi en cruce con calle Sugar Pine, físicamente se ubica pocos metros al sur del límite planteado pero pertenece

a una manzana que mayoritariamente se ubica al norte de la misma. La denominación catastral es 084-132 y la parcela es la 006-00. La superficie del lote es de 2998,00m², donde la planta baja es de 316,60m² y la planta alta alcanza los 173m², con un FOS de 0.11 que representa el 11% del predio (ver Planilla N° 3 –Timberland- en Anexo II). Al norte de Sugar Pine las manzanas analizadas muestran que solo dos se ubican entre el 20 y 30% de FOS, y una sola alcanza el 36% sobre un total de 97 parcelas analizadas, pero en las ubicadas al sur de dicha calle en Timberland tienen 8 parcelas que superan el 20%, y ninguna supera el 30% sobre un total de 68 parcelas analizadas. Se comparan para este lote las imágenes N° 118, 119 y 120 de tipo satelitales extraídas de Google Earth, de 1998, 2005 y 2018 respectivamente. Como primera aproximación, a una altura del ojo de 2,45km, donde se pueden ver algunos detalles que hacen al proceso previo a 2005, ya que se incorpora la situación para 1998, donde aún no estaba edificada al mismo nivel la parcela en estudio, ni la lindera al sur de la misma. Se aprecia que ya existían muelles sobre la costa en dichas parcelas en la primera imagen. Se toma un área de unos 100 x 200m con los espacios lindantes que interesan para analizar la parcela y su entorno cercano, que está identificado con un rectángulo celeste. Luego se observa que la parcela, identificada aquí en un rectángulo amarillo, muestra un número importante de árboles en la imagen N° 118 (en 1998), en el mismo sector que luego ocupan los edificios que se pueden ver en las imágenes N° 118 de 2005 (óvalo rojo), y en la imagen N° 73 de 2018 surge ya otros edificios en la parcela lindera al sur (ver óvalo verde).

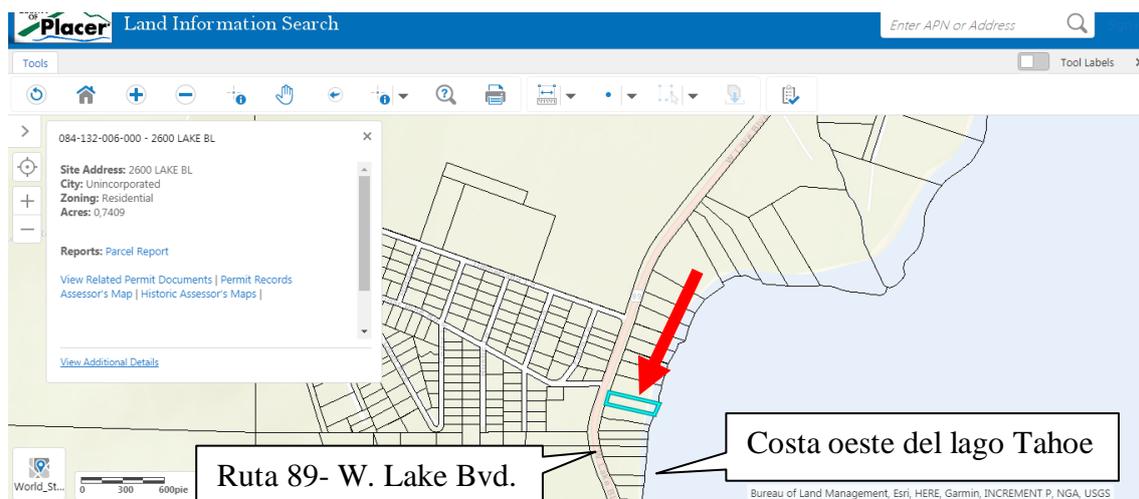


Imagen N° 117 – Captura de pantalla de la primera parcela en Timberland perteneciente a una manzana sobre la costa oeste del lago Tahoe.

Fuente: Obtenida en la página web del condado de Placer, en el link:

http://maps.placer.ca.gov/Html5viewer/Index.html?configBase=http://arcgis/Geocortex/Essentials/REST/sites/LIS_Public/viewers/LIS_Base-Public/virtualdirectory/Resources/Config/Default

En los edificios de las dos parcelas más al norte, si bien estaban ya edificados desde 1998, han aumentado sus superficies. Las grandes dimensiones edilicias y sus ampliaciones posteriores -en toda esta zona costera- muestran una tala masiva de la masa forestal existente. En la manzana que se encuentra al otro lado de la ruta 89, frente a la parcela analizada no se han observado cambios destacados desde 1998 a 2018. El área de estudio a escala micro de 200 x 100m se ha superpuesto en forma de trama a una imagen satelital, desde su manejo con un programa de CAD, lo que ha permitido definir la imagen N° 121. La parcela analizada da sobre la costa sobre el lago Tahoe al

este, donde se ubica un muelle. Tanto al norte como al sur las parcelas lindantes están hoy edificadas con construcciones de importantes dimensiones. Su frente oeste es la fachada de la parcela a la ruta 89, que es la que recorre toda la costa oeste del lago Tahoe la cual es muy transitada. Frente a dicho límite existe una manzana con parcelas de más de una hectárea que no está intervenida por edificaciones.

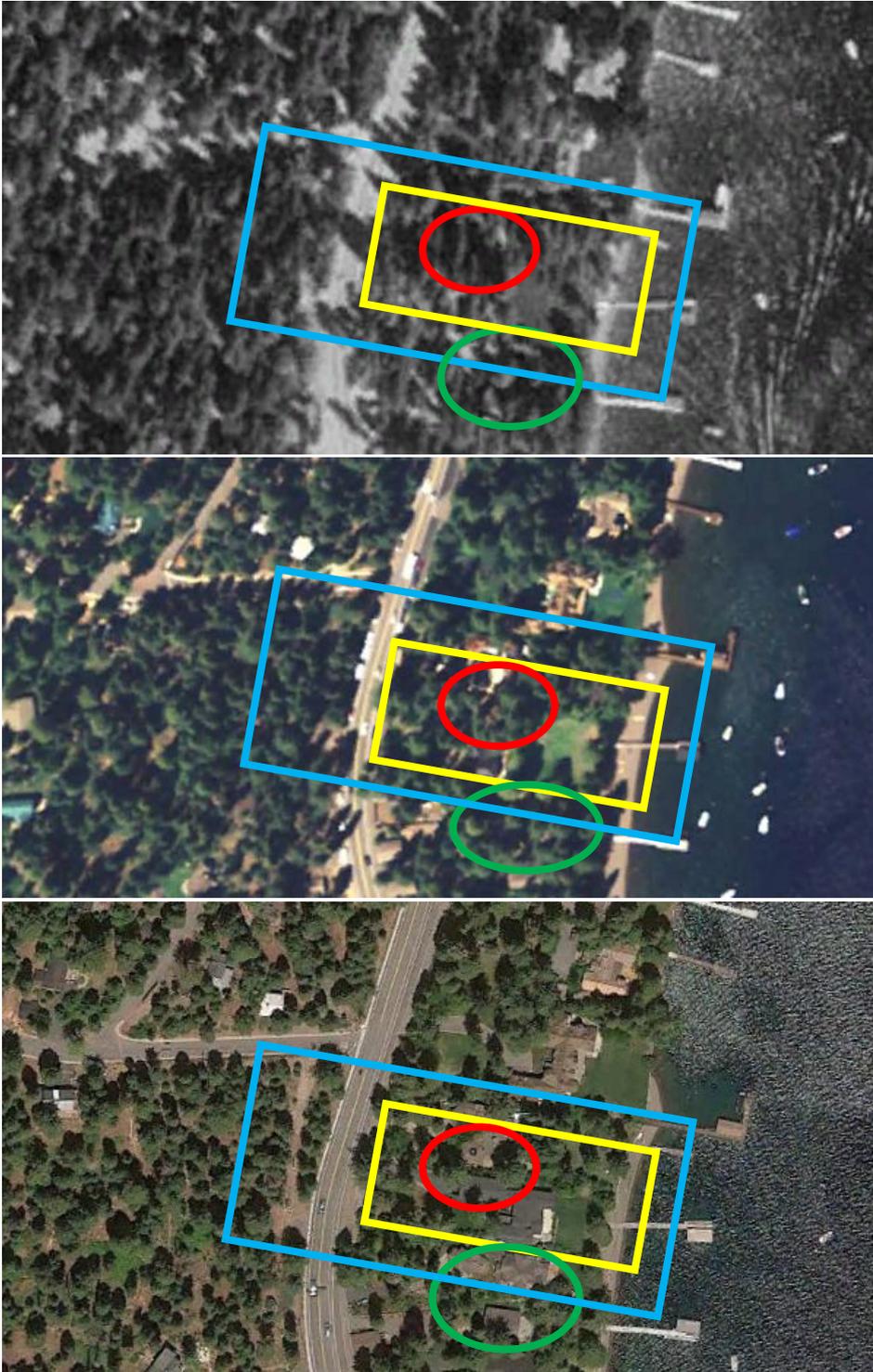


Imagen Nº 118, 119 y 120– Imagen del entorno de la parcela costera en Timberland, la superior es de 1998 (118), intermedia de 2005 (119) y la inferior de 2018 (120).
Fuente: Google Earth 2020. Altura ojo 2.45km con norte hacia arriba.



Imagen Nº 121 – Se muestra el parcelario del barrio en rojo, con el rectángulo verde (100 x 200m) y la superficie del predio elegido sombreado en celeste.

Fuente: Imagen satelital de Land Viewer, superpuesta por dibujos propios en CAD.

Las imágenes Nº 122 al 125 muestran cómo se perciben -para 2018- sectores puntuales al interno de la parcela y sus límites. La primera (122) al frente muestra que permanecen varias especies de árboles entre la ruta y la vivienda, la segunda (123) muestra como las dimensiones de la construcción han separado la vegetación, una parte al frente del edificio y otra entre dicha construcción y la costa. La forma del edificio en planta parece abrazar unos árboles que se han dejado en el centro.

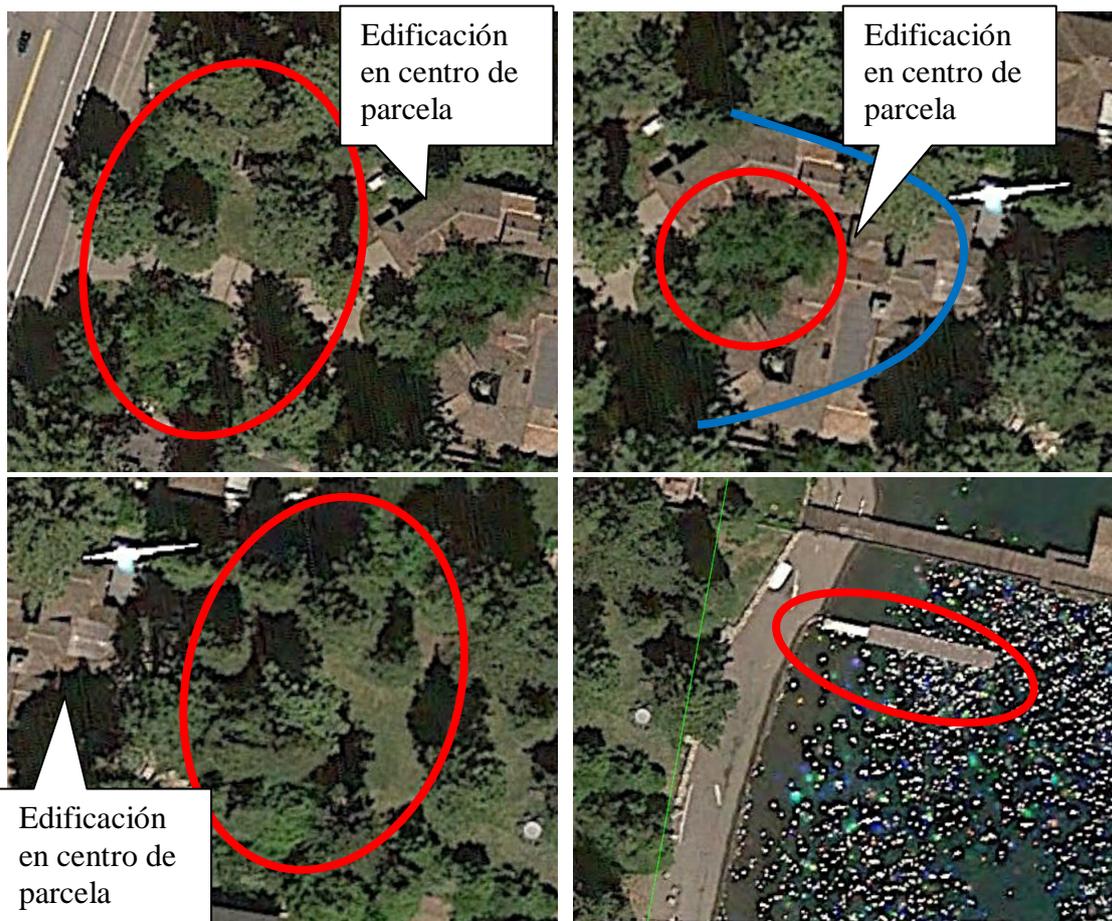


Imagen Nº 122, 123, 124 y 125– Vista puntual del área lindante al frente de la ruta (arriba izq. 122), del área central edificada del lote (arriba der. 123), del área cercana a la costa (abajo izq. 124) y la última tiene un pequeño muelle al noreste de la parcela (125).

Fuente: Imágenes satelitales de Google Earth, altura del ojo 75km (2018).

La imagen N° 124 muestra varios árboles lindantes a la casa y luego un espacio cubierto por árboles que contrasta con el caso de los predios lindantes, con mucha menos vegetación arbórea. Sobre la costa (la Imagen N° 125) se ve una playa de al menos 5m según la imagen analizada en el verano de Tahoe. Al sur y norte del precio las parcelas lindantes han generado grandes muelles, los que sirven de límites y marcan la apropiación de cada dueño sobre su parte de la playa. El muelle de la parcela analizada aquí, es de los más pequeños en el área y tiene un puente flotante que vincula al muelle propiamente con la playa, sin edificios para guarda de embarcaciones que si tienen sus vecinos. La imagen N° 126 muestra en perspectiva mirando al noreste desde la ruta 89, y sobre el frente de la parcela analizada que da a la costa del lago Tahoe, en Timberland. A pesar de la fuerte intervención en la instalación de edificios sobre la costa, las grandes dimensiones de las parcelas han permitido mantener parte de su vegetación, con árboles de grandes dimensiones a la vista desde los bordes de la ruta.



Imagen N° 126 – Vista peatonal del acceso a la parcela, calle Sugar Pine desde Rd89.
Fuente: Street view, Google Earth 2019.

La segunda parcela está sobre la calle Rustic Ln. casi esquina Sugar Pine, al sur de Tahoe City (imagen N° 127), corresponde al sector 084-081, parcela 017-00. La superficie del lote es de 728,00m², la planta baja es de 123m² y la alta de 97m², con un FOS de 0.17 lo que representa el 17% del predio (Planilla N°3–Timberland- en Anexo II).

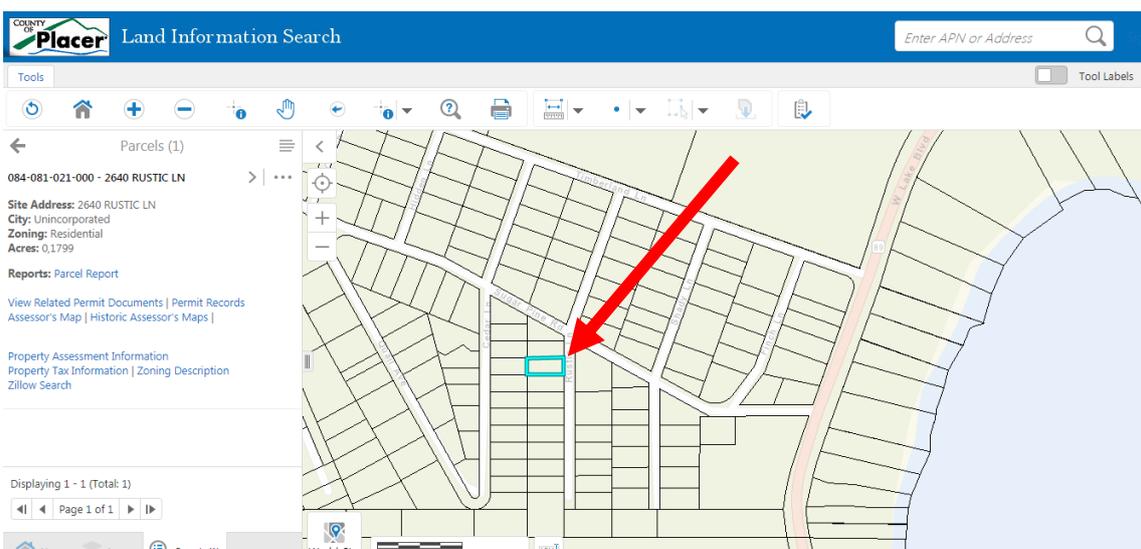


Imagen N° 127– Parcelario del área en Timberland, con indicación de la 2ª parcela analizada, con norte hacia arriba y sin escala.

Fuente: Obtenida en la página web del condado de Placer, www.maps.placer.ca.gov

Se comparan para este lote las imágenes N° 128 y 129 de tipo satelital extraídas de Google Earth, de los años 2005 y 2018. Como primera aproximación, a esta altura del ojo (2,43km) en la imagen satelital, se ha observado que incluso desde imágenes previas (1998) no hubo cambios importantes en el entorno, tanto la parcela analizada como las de sus linderos ya estaban afectadas y con edificaciones similares, sin grandes cambios. Se toma un área de unos 100 x 200m, con los espacios lindantes que interesan para analizar la parcela y su entorno, identificado con un rectángulo celeste.

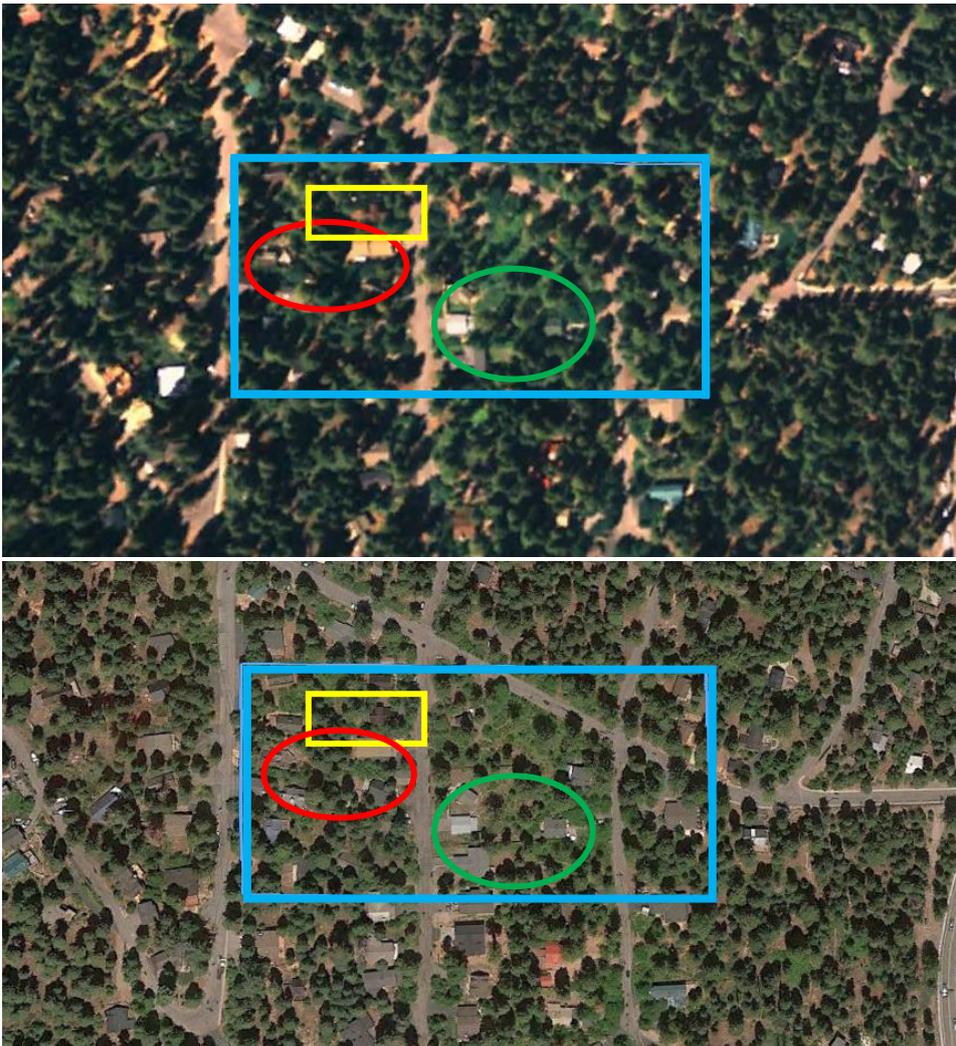


Imagen N° 128 y 129 – Imágenes del entorno de la parcela a 400m de la costa en Timberland, la superior es de 2005 en medio (128) y de 2018 debajo (129).

Fuente: Google Earth 2020, altura del ojo 2.43km.

Se observa también, que la parcela identificada aquí en un rectángulo amarillo, muestra una zona muy arbolada y con edificaciones insertas entre especies separadas, agrupándose de a dos o tres árboles. Al sur de la parcela se observan edificios más grandes o de mayores superficies, en el óvalo rojo (imágenes N° 128 y 129). En la manzana frente a esta parcela, hacia el sureste se observa otro grupo de superficies edificadas más grandes, que se aglomeran (ver ovalo verde). La imagen N° 130 es una ampliación en forma de zoom sobre el área lindante a la parcela, pasando de una altura

del ojo sobre los 2.43km a una de 2,06km para 2018, esto permite ver más claramente lo descrito previamente, donde las sombras de los árboles resaltan la separación que tienen entre sí. El tipo de loteo conforma calles perpendiculares a la ruta principal, y de ellas surgen ramificaciones, que en el caso de la calle Rustic Ln. no tiene salida, pero no se observa rotonda (*cul de sac*) al final de la misma. Casi todas las parcelas de la manzana son de la misma superficie (728m²). Las ramificaciones son las calles que siguen la pendiente del suelo, que cuenta con una pendiente que alcanza desde esta parcela hasta la ruta 89 un desnivel de 20m y unos 27m a la costa del lago, según se puede observar en los datos de altura que muestra Google Earth. La parcela analizada tiene su límite este con frente a la calle Rustic Ln. Dentro de la parcela se ven algunos árboles altos en la zona lindante a la calle. Al norte hay un espacio despejado donde se hace contacto visual con la vivienda lindante, al sur en cambio hay más vegetación separándola de aquella que es mucho más grande en superficie. Al sur, la parcela muestra muchos árboles juntos que coinciden con otros, en un formato de corazón de manzana³⁴, que se muestra con un ovalo naranja en la imagen N° 130. Esta situación parece extenderse en toda el área central de dicha manzana, con una forma muy alargada.

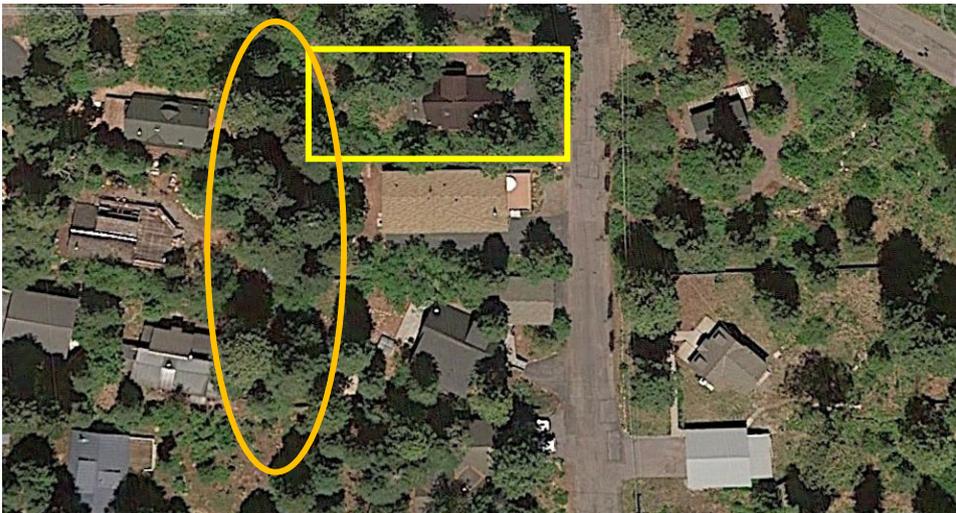


Imagen N° 130– Imagen entorno a la parcela de unos 100m en sentido norte-sur, y por 200m en sentido oeste-este. El rectángulo amarillo es la parcela para 2018.

Fuente: Google Earth 2020, altura del ojo 2,06km.

Al observar aún más de cerca la parcela (altura del ojo de 1.96km), se puede ver que la casa existente en el lote analizado está rodeada por árboles, su techo es cubierto parcialmente por algunas de sus copas, ver imagen N° 131. La altura de los árboles allí, según las sombras que proyectan sobre otros techos -que evidentemente deben ser más bajos- hace pensar que existe una porción de la misma en planta alta (ver ovalo rojo), por lo que se estima que la vivienda es de una altura cercana a 9m en su cumbre central. No es un sector que se permite ver por *Street view*, pero estas deducciones han

³⁴ En muchas normativas urbanas el corazón de manzana es el área central que se deja sin edificar, en este caso también se daría por la norma local al igual que en Bariloche, pero no es común en grandes ciudades contar en dichos corazones de manzana con grupos de árboles, que se destaca como resultado de la persistencia de bosque cerrado o abierto en islas. Situación que puede ser en algunos casos la antesala de su lenta desaparición, según como les afecte las actividades del entorno, en este caso dentro de esa manzana.

permitido estimar superficies edificadas, además de definir las alturas máximas que se presentan en las edificaciones del área analizada.



Imagen Nº 131 – Detalle de vista superior de la parcela 017-00.

Fuente: Googel Earth 2020, altura del ojo 1,96km. Sin escala con norte hacia arriba.

Por lo expuesto, no hay una percepción certera de las vistas en la calle y en el frente de esta parcela a nivel peatonal, pero se asume que es similar a la observada en las arterias linderas como calle Timberland o la que se observa desde el ingreso a la calle Rustic desde ruta 89. Lo que muestra la imagen Nº 132, es la existencia de árboles casi hasta el borde de la cinta asfáltica, con alturas de unos 40m en sus copas, y una total inexistencia de aceras peatonales en ambos laterales. En la imagen Nº 133, se ve algo similar a la anterior, donde incluso el espacio que debería ser destinado a la circulación peatonal tiene un desnivel mayor a un metro sobre la calle, y no hay forma de acceder por existir allí un muro de piedra mayor a 1m de alto. Estos muros sobre el borde de la cuneta, sostienen la tierra de lo que deberían ser aceras públicas. Las calzadas asfaltadas que tienen unos 7m de ancho, recorre unos 500m alejándose hacia el oeste desde la ruta 89, y sus calles laterales presentan iguales condiciones materiales. La separación total entre parcelas enfrentadas, incluyendo dos aceras y la calzada en las calles internas rondan los 12m de ancho.



Imagen Nº 132- Imagen peatonal hacia el oeste desde calle Timberland a 300m de R89.

Fuente: Street view de Googel Earth 2020, imagen ofrecida de 2015.



Imagen N° 133- Imagen peatonal del acceso a calle Sugar Pine en cruce con la R89.
Fuente: Street view de Google Earth 2020, imagen ofrecida de 2019.

4.3.5. Bijou sur (Tahoe) zona no costera, a escala micro.

La primera parcela estará en un área al este de la calle Pioneer Trl., luego la siguiente será al oeste de dicha calle, ambas en el barrio Bijour sur en South Lake Tahoe, (imagen N° 134). Se ubica sobre calle April Dr. esquina con Edna St. en el sector 025/541 sobre la parcela 019-00 con una superficie de 3299,00m², los datos son extraídos de: www.maps.placer.ca.gov. La planta baja es de 284,60m² y sin planta alta, alcanzando un FOS de 0.09 que representa el 9% del predio (ver Planilla N° 3 -Bijou sur- en Anexo II). Las superficies para el FOS, en los casos de Tahoe, deben recordarse que siempre se serán incluidas todas las impermeables no solo los edificios como en Bariloche. Al este de Pioneer Trl., de las 86 parcelas analizadas se observa que 11 de ellas se ubican entre el 20 y 30% de FOS, 1 está en 32%. En las 117 parcelas ubicadas al oeste de dicha calle tienen 50 parcelas que se ubican entre el 20 y 30% de FOS, luego 22 están entre 31 y 40% y hay dos parcelas que llegan a 41 y 46%. Se comparan para este lote las imágenes N° 89 y 90, de tipo satelitales desde Google Earth. Para el caso de South Lake Tahoe se ve mejor la imagen de 2004 (la de 2005 fue desechada aquí), por lo que se ha comparado 2004 con 2018, donde se observan los cambios para dicho período. No se registran cambios importantes en este sector al menos desde 1998.

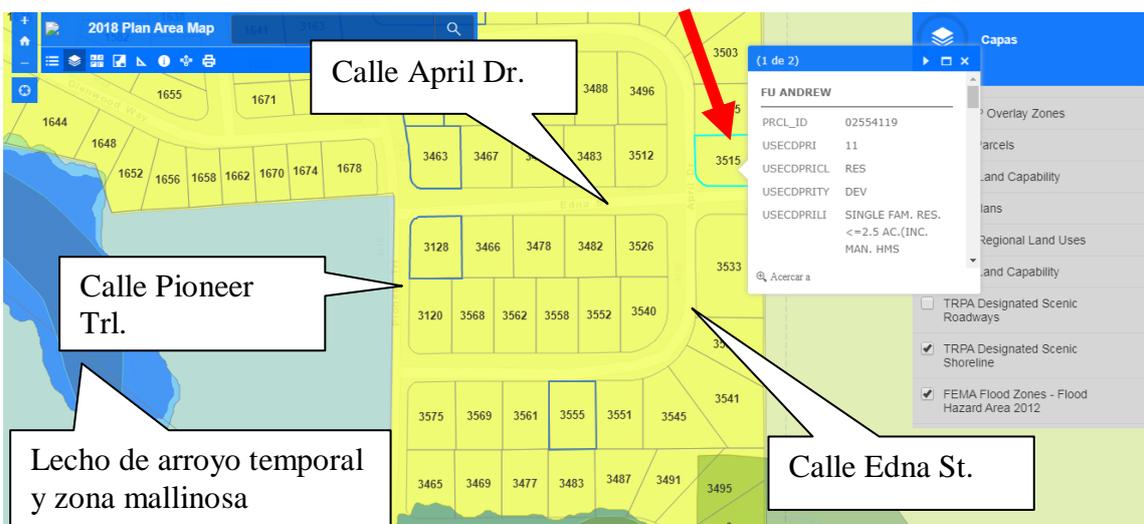


Imagen N° 134– Mapa de ubicación con los datos de la parcela al este de Pioneer Trl. seleccionada a escala micro, sin escala y con norte hacia arriba.

Fuente: Obtenida en la página web del condado de Placer, www.maps.placer.ca.gov

Una primera aproximación desde una altura del ojo a 2,46km para la imagen satelital, muestra que no hubo cambios importantes en el entorno a la primera parcela, considerando los años 2004 y 2018. Se toma un área de 100 x 200m para considerar los espacios linderos a la parcela con su entorno cercano, identificado con un rectángulo celeste (ver imagen N° 135 y 136). La trama parcelaria de este sector genera un esquema en forma de “U” (dibujada con línea roja en la imagen) que tiene parcelas en sus bordes y en dos manzanas centrales, todas sus calles salen solo a la calle Pioneer Trl. Conformando micro barrios internos, esta parcela está en el límite con una zona natural sin urbanizaciones desarrolladas y con una pendiente en ascenso hacia el este. Al oeste de Pioneer Trl. a solo 150m de la parcela analizada existe un edificio público con usos deportivos, junto a dicho predio existe un humedal por donde temporalmente puede pasar un arroyo, posiblemente en época de deshielo o lluvias.

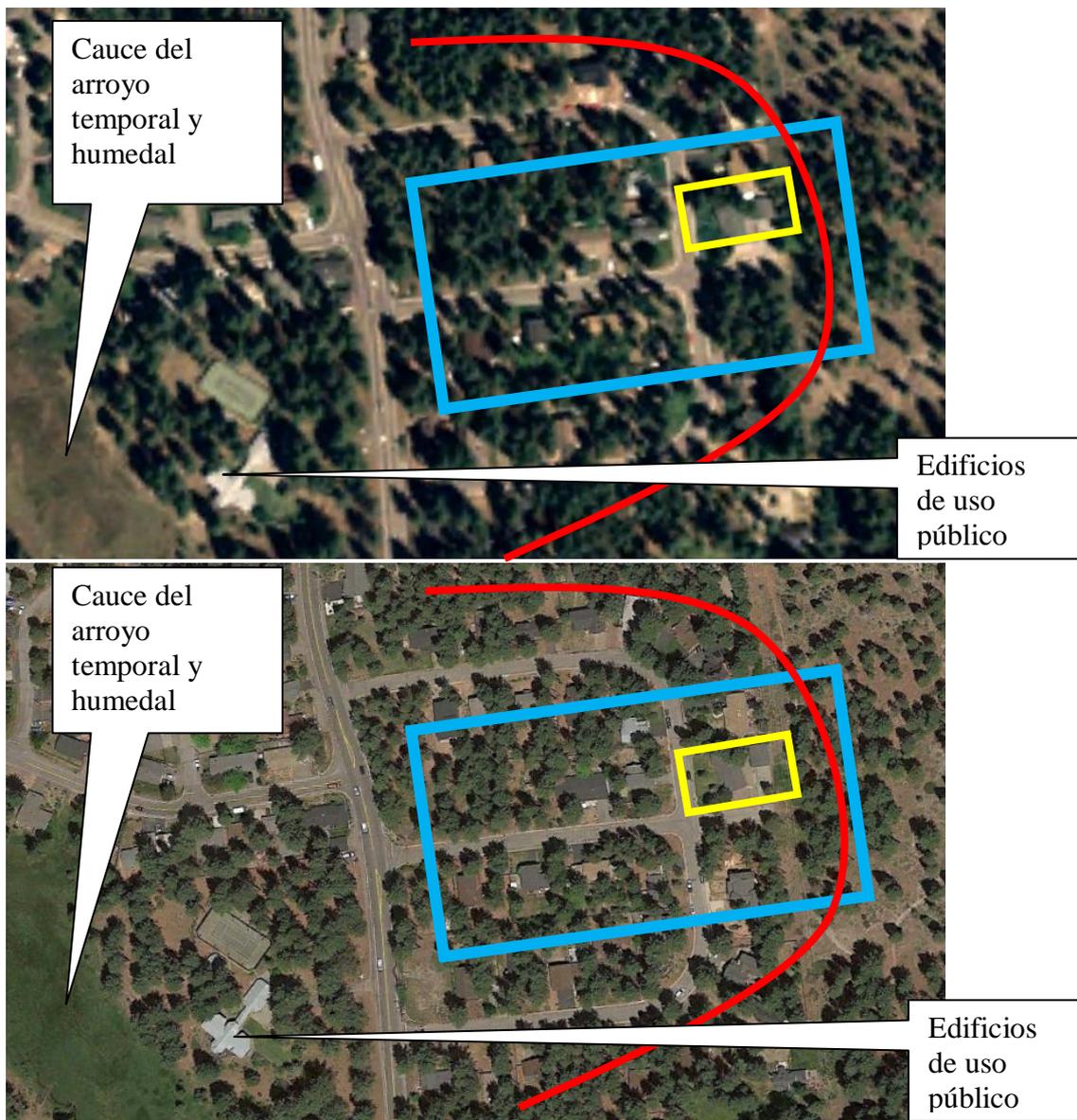


Imagen N° 135 y 136– Imágenes del entorno de la primera parcela en Bijou sur, la superior es de 2004 (135) y de 2018 la de abajo (136).

Fuente: Google Earth 2020, altura del ojo 2.46km.

La parcela identificada con un rectángulo amarillo (ver imagen N° 137) muestra una edificación muy extendida en planta baja, el resto del predio está impermeabilizado en parte para el acceso de vehículos, posee una escasa vegetación, y un edificio de poca altura (menor a 6m). No se han mostrado imágenes previas pues no hay cambios importantes al menos desde 1987, según se pudo observar en Google Earth para dicho año. Al este de la parcela no hay otras urbanizadas, la ladera de la montaña que llega hasta los pies de la vivienda parece tener menos densidad arbórea, respecto de las manzanas edificadas que le rodean. La vegetación de la montaña lindante pertenece a un espacio protegido denominado El Dorado National Forest. Sobre este lateral pasa un camino secundario que sigue una línea de tendido eléctrico, a partir del cual se evidencia esta diferente densidad en la vegetación, sobre la misma hay senderos que pueden deberse a recorridos en descenso de esquiadores en dirección al barrio. La parcela linda al sur y oeste con dos calles asfaltadas (Eda St. y April Dr. respectivamente). Al sur hay más impermeabilización de la propia parcela por acceso de vehículos y al oeste si bien hay más espacio verde se ve solo un par de árboles en la esquina. Al norte hay algunos árboles más en el límite con la parcela vecina, pero el siguiente edificio está muy cerca, y las copas de los árboles cubren parte de la cubierta correspondiente a la parcela en estudio. El nivel del suelo, desde el límite al este de la parcela hasta la calle Pioneer Trl., baja unos 20m de altura según los niveles que muestra Google Earth, conformando una pendiente del 10% aproximadamente y en promedio.



Imagen N° 137– Imágenes del entorno lindero a la primera parcela en Bijou sur, para 2018, con norte hacia arriba y sin escala.

Fuente: Google Earth 2020, altura del ojo 2.07km.

La imagen N° 138 muestra una perspectiva desde la esquina -mirando en sentido noreste- correspondiente a la primera parcela en Bijou sur. Los árboles que rodean la parcela, si bien son pocos, muestran una altura superior a 25m en su límite norte. La imagen del cerro, atrás de la parcela, es bloqueada en su visual por la altura de los árboles cercanos. Solo al ubicarse a más de 100m de la parcela, parados a nivel peatonal desde la esquina de Edna St. y Pioneer Trl., como muestra la imagen N° 139, se puede observar la montaña detrás de la parcela analizada con su paisaje de bosque abierto.



Imagen N° 138 y 139- Imagen peatonal de la calle Edna St. y April Dr. (137) mirando al noreste, y del acceso por calle Edna St desde Pioneer Trl (138) mirando al este.
Fuente: Street view de Google Earth 2020, ambas imágenes corresponden a 2012.

La segunda parcela se ubica al oeste de la calle Pioneer Trl., en el barrio Bijou sur de South Lake Tahoe, (ver imagen N° 140), está ubicada sobre calle Glenwood Way casi en cruce con calle Andy Jo Cir., sector catastral 084-132. En particular la parcela 006-00 cuenta con una superficie de 2743,00m², donde la planta baja es de 206,50m² y no cuenta con planta alta, alcanzando un FOS de 0.08 que representa el 8% del predio (ver Planilla N° 4 -Bijou sur- en Anexo II). Los datos se pudieron establecer en la página web del condado: County of Placer (en www.maps.placer.ca.gov) y por medio del programa que muestra *Land Information Search*, que permite acceder a los datos de cada parcela.

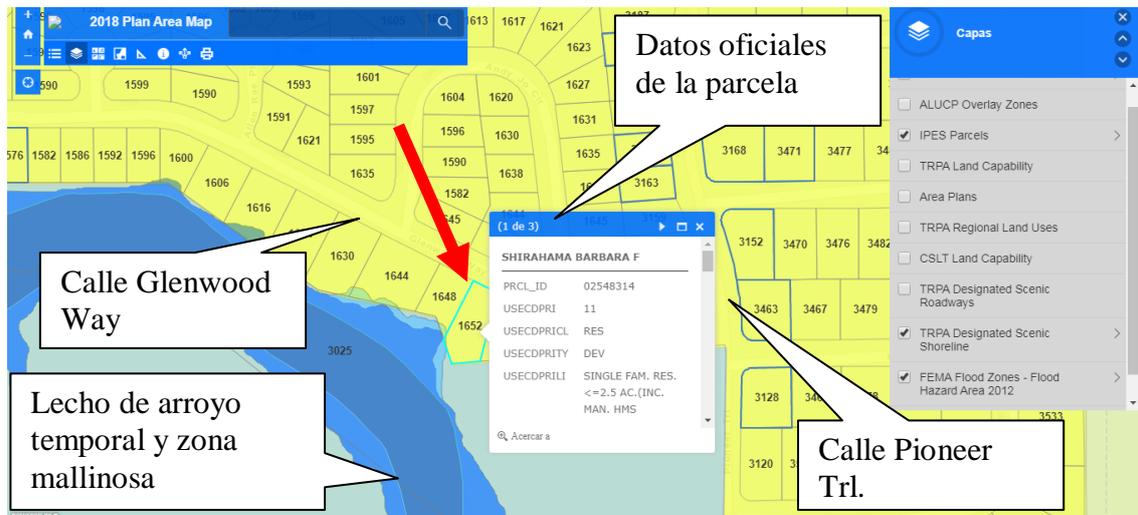


Imagen N° 140– Mapa de ubicación con los datos de la parcela al oeste de Pioneer Trl. a escala micro, sin escala y con norte hacia arriba.

Fuente: Obtenida en la página web del Condado de Placer, www.maps.placer.ca.gov

Se comparan para este lote las imágenes N° 141 y 142, de tipo satelitales desde Google Earth, correspondientes en este caso al año 2004 y 2018. Sobre la base de un área que muestra la parcela al oeste de calle Pioneer Trl. y su entorno cercano. Se considera una altura del ojo de 2,49km, donde se muestra un área de 100 x 200m (rectángulo celeste) que incluye la parcela elegida (identificada con un rectángulo amarillo). La parcela analizada está sobre el lateral sur de la calle Glenwood y los fondos de la misma dan sobre un área pública, que incluye el lecho de un arroyo estacional y una zona inundable (humedal). En el borde norte de la calle Glenwood se observa un

loteo con forma de “U” (líneas rojas en imagen N° 141 y 142) y –como en el caso de la parcela al este de Pioneer Trl. se genera un área de poca circulación vehicular. Se percibe ese sector al norte de la parcela como un lugar tranquilo, en función de las características barriales localizadas, como un vecindario donde circulan solo los que habitan en esa calle Andy Jo Cir. Incluso se suma más al oeste otro grupo de parcelas en forma de “U” que cuenta con un cul-de-sac, que cumple con un criterio similar al anterior (ver círculo rojo).

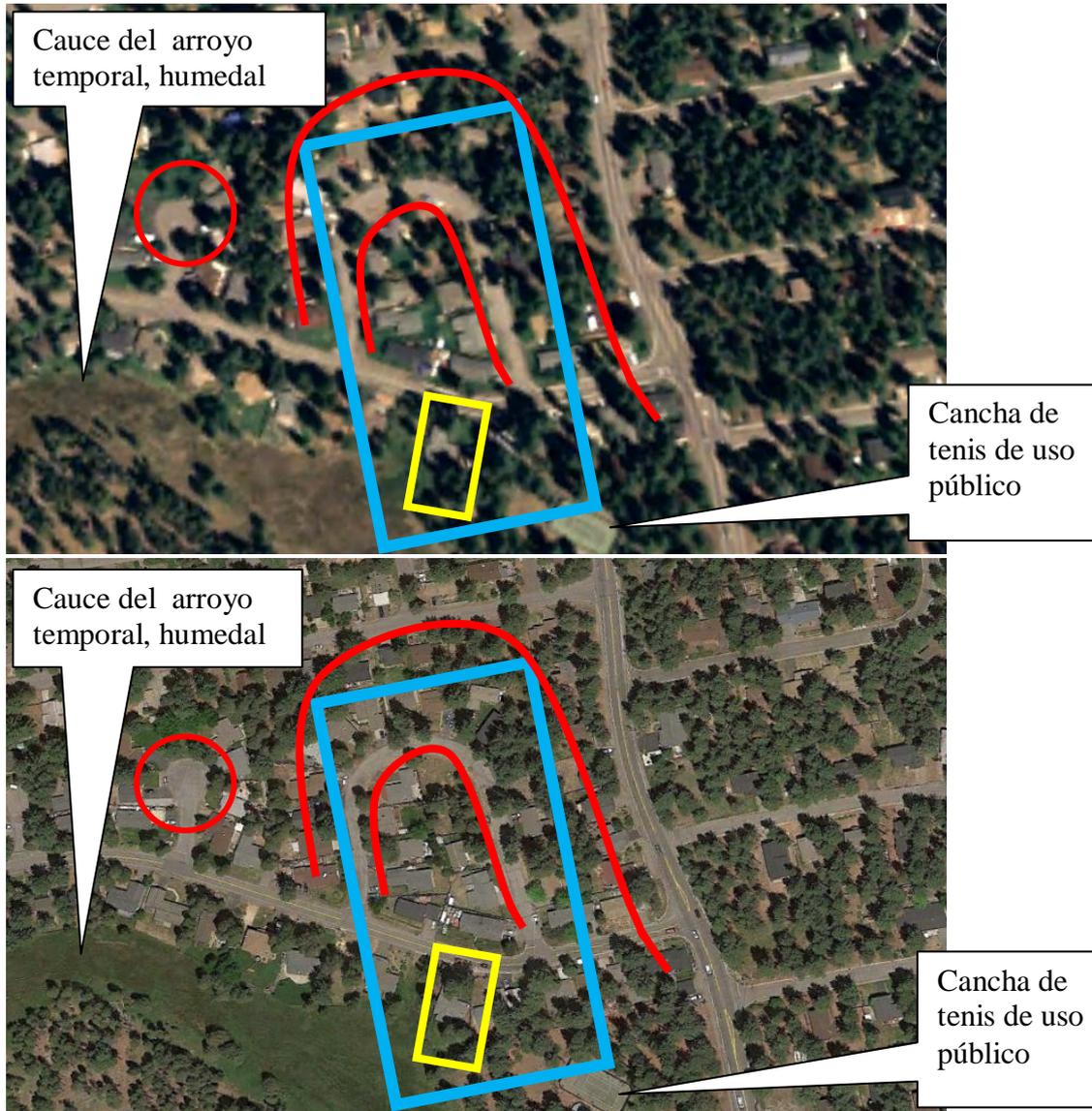


Imagen N° 141 y 142 – Imagen del entorno a la segunda parcela analizada en Bijou sur al oeste de Pioneer Trl.

Fuente: Googel Earth 2020, Altura ojo 2.49 de años 2004 y 2018.

El ancho de la calle Glenwood es menor a 8m y la distancia entre los frentes privados sobre dicha vía no supera los 16m. Por otro lado, la parcela vecina que linda al oeste de la analizada aquí no ha sido edificada aún (ver imagen N° 143), la cual cuenta solo con un par de árboles (ovalado anaranjado). La forma del polígono que conforma la parcela se asemeja a un trapecio (en amarillo), el cual no es muy ancho, donde se ubica la vivienda tiene 19m en línea con la cumbrera del techo como referencia. A la parcela

lindante del lado este le sucede algo similar, y el resultado es que ambas viviendas quedan casi pegadas a la medianera en común (ver detalle en círculo rojo junto a imagen N° 143). Se puede identificar una cierta característica del suelo, más húmedo y con mayor cobertura vegetal en el fondo de la parcela analizada, y en la parcela al oeste de la misma. Esta zona conforma un parche natural con características similares a lo que es la zona del humedal. Si se observa la zona este de la parcela, en torno a una cancha de tenis (dentro de un predio con usos públicos) no se ve cobertura del suelo, el cual se lo percibe desnudo en color marrón o beige. No se han expuesto imágenes de años previos, pues no hay cambios importantes al menos desde 1987 según se pudo observar en Google Earth. Lo único que surge como nuevo en el entorno, entre 1987 y 1992, es la cancha de tenis y el edificio lindero de uso público vinculado a dicho espacio deportivo. El desnivel entre la calle Glenwood y el lecho del humedal no supera los 4m por lo que el desnivel es mínimo, y podría dificultar la protección necesaria para evitar el riesgo a una posible inundación de la vivienda edificada en la parcela.

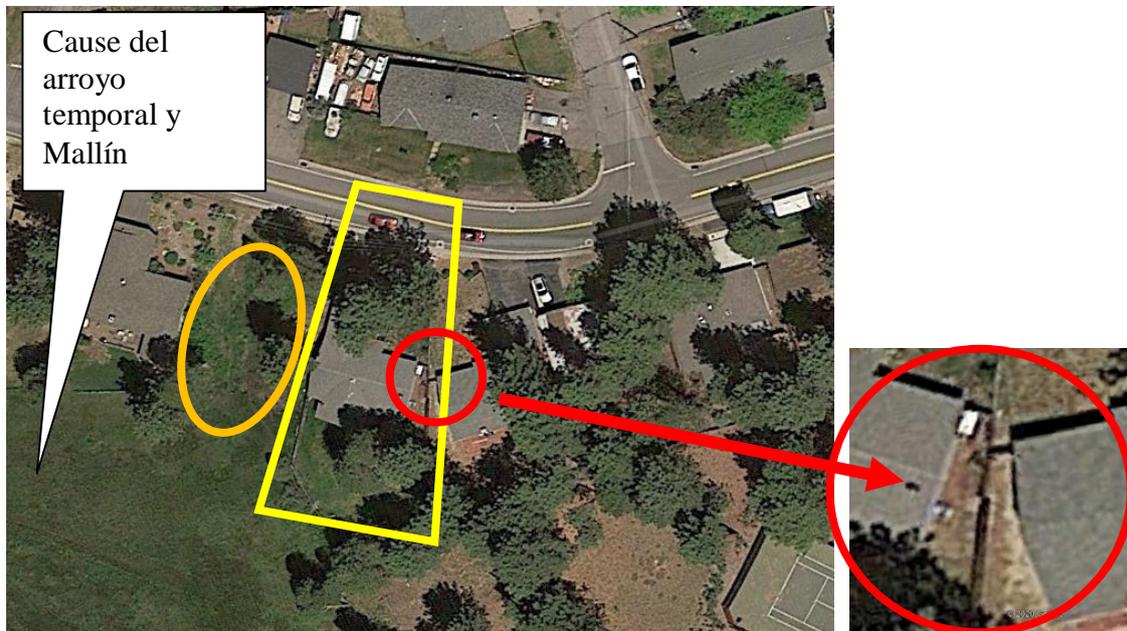


Imagen N° 143 - Imágenes del entorno lindero a la parcela al oeste de Pioneer Trl. en Bijou sur, para 2018, con norte hacia arriba y sin escala, y detalle a la derecha.
Fuente: Google Earth 2020, altura del ojo 2.09km.

La imagen N° 144 muestra una perspectiva peatonal mirando al este, se puede ver la parcela sin edificar lindante en el lateral oeste de la parcela y al fondo el humedal. Se observa también el tendido eléctrico aéreo y la carencia de acera peatonal en ambos lados de la calle. En la imagen N° 145 se puede ver la manzana que se ubica al otro lado de la calle Glenwood, y la montaña al fondo donde se realizan actividades de esquí. Tanto la vivienda en la parcela analizada, como las que la rodean, son de una planta y baja altura de unos 5m aproximadamente en la cumbre (el punto más elevado). En esta imagen última se observa la existencia de alcantarillado para agua de lluvia. Los árboles son de una altura que no supera los 20m y el diámetro es menor a 50cm aproximadamente. Resulta de interés observar las sombras de los árboles, los que están en el lateral derecho (sur) de la calle, los cuales no se han cortado, y proyectan sombra sobre la ruta pero no tanto sobre las viviendas. En el lado izquierdo (norte) de la calle se

observa que han cortado los árboles, incluso uno de los pocos árboles que existían allí muestra solo el tronco y han quitado la copa, ya que seguramente proyectaba su sombra sobre las viviendas. El ingreso de sol en las viviendas y su entorno es importante para facilitar que el hielo y la nieve se despejen fácilmente, e incluso para ganar calor en las viviendas. En este caso se recuerda que, para el hemisferio norte el sol recorre el sur y no el norte como en la Patagonia, lo cual se relaciona con la proyección de sombras. En zonas frías el sol y sus efectos en el paisaje pueden ser importantes de considerar.



Imagen N° 144 y 145- Vista peatonal de la parcela, con la parcela sin edificar al oeste y humedal al fondo (5a) y con la manzana del frente y montaña al fondo (6a).

Fuente: Street view de Google Earth 2020, ambas imágenes corresponden a 2012.

4.3.6. Resultados en Tahoe por NDVI, a escala micro.

En el Anexo IIIb (como se ha indicado en el ítem 4.2.2.4. para Tahoe a escala media) se han considerado el NDVI para identificar (desde imágenes satelitales por Landsat 5 TM) con los cambios en torno a las parcelas elegidas aquí a escala puntual. Los gráficos de barra (imagen N° 146 A y B) y la tabla N° 29, que relacionan los resultados entre el año 1994 y 2011 dentro del sector puntual en Timberland, y revelan que ha disminuido porcentualmente más del 4% los valores en clase 1 (agua), pero se pierde similar porcentaje en clase 4 (bosque abierto) y en clase 5 (bosque cerrado). Hay que considerar que el rojo aquí está vinculado a un área costera del lago, donde puede haber reducido el nivel del agua y su superficie en dicho sector. Lo que se destaca es la pérdida de bosque tanto cerrado como abierto, para derivar en cualquier caso a un aumento de la clase 3 (para escala puntual se denominará urbanización de bajo impacto). La clase 2 (denominada para esta escala como urbanización con mayor impacto urbano) no registra ninguna superficie percibida por el satélite. El estudio a esta escala micro, se considera que puede contener un error posible, en la definición de superficies para NDVI por Land Viewer del 0,5% promedio.

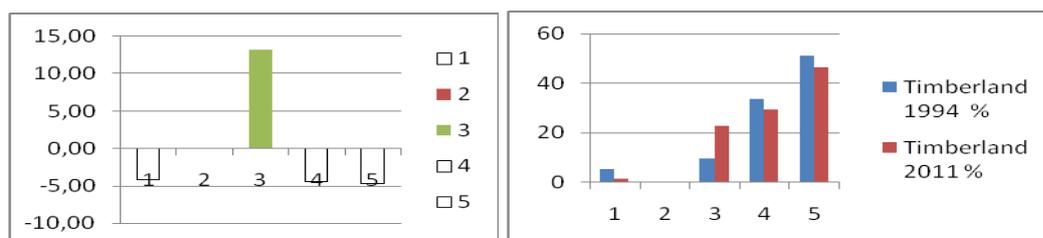


Imagen N° 146 A y B- Relación de cambios en el porcentual para cada clase de agrupación de NDVI, en el AOI entorno a parcela puntual de Timberland (1994 y 2011).

Fuente: Anexo IIIb – Producción propia con base en datos de Land Viewer.

Los gráficos de barra (imagen N° 147 A y B) y la tabla N° 30, que relacionan los resultados entre el año 1994 y 2011 dentro del sector en Bijou sur a escala puntual, revelan que han disminuido porcentualmente más del 7% los valores en clase 1 (alto impacto urbano y nula vegetación). En cambio, ha aumentado más del 3% la clase 4 (bosque abierto) y la 5 (bosque cerrado), el resto de las clasificaciones muestran modificaciones muy bajas, en torno al 1%. Se destaca por lo tanto, la mejora de los valores relacionados a un área posiblemente impactada que mostraba casi nulo nivel de vegetación, que ha mejorado hacia una categoría de urbanización dispersa en la zona oeste del AOI (ver Anexo IIIb). Mientras al oeste y centro del área de estudio lo que se veía como un sector de urbanización, con menor impacto urbano, toma mayor nivel de valores en vegetación vinculados a bosque abierto y cerrado. Este estudio cuenta con un posible error a escala micro, en la definición de superficies para NDVI por Land Viewer, del 11,2% promedio.

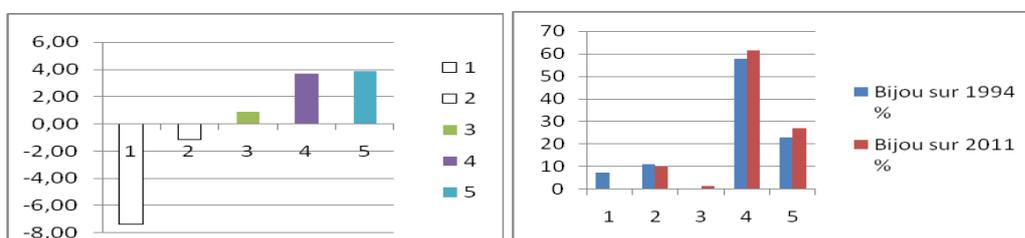


Imagen N° 147 A y B– Relación de cambios en el porcentual para cada clase de agrupación de NDVI, en el AOI entorno a parcela puntual de Bijou sur, entre 1994 y 2011. Fuente: Anexo IIIb – Producción propia con base en datos de Land Viewer.

Tabla N° 29 (Timberland) y 30 (Bijou sur)

Clase	Timberland		Result.	Clase	Bijou sur		Result.
	1994 %	2011 %			1994 %	2011 %	
1	5,48	1,37	-4,11	1	7,36	0	-7,36
2	0	0	0,00	2	11,26	10,11	-1,15
3	9,86	23,01	13,15	3	0,46	1,38	0,92
4	33,7	29,32	-4,38	4	57,93	61,61	3,68
5	50,96	46,3	-4,66	5	22,99	26,9	3,91

Fuente: Anexo IIIb – Producción propia con base en datos de Land Viewer

4.3.7. Diagnóstico de las parcelas en Bariloche y Tahoe

Al acercarse en menor escala a ciertas parcelas en el caso de Bariloche, se puede ver como se han generado talas o pérdidas de masa forestal, en algunos sectores internos o lindantes a dichas parcela por cambio en la composición del paisaje nativo, y a favor de especies exóticas, más allá del deterioro por efecto de los edificios realizados en ellas. En Tahoe, en cambio, se ha mantenido el entorno en las últimas décadas con escasos cambios, en general favorables al sostenimiento de especies que dominan el paisaje. Las normativas en Bariloche, al no apuntar claramente a un objetivo ambiental o de calidad del entorno natural, no han podido contener ciertos avances urbanos o antrópicos que están reduciendo su patrimonio paisajístico natural. Tampoco han tenido un criterio de protección por riesgo de incendios considerando su entorno forestal. Contrariamente en Tahoe, los cambios en el entorno son más ligados a controles por

posibles riesgos, como la acumulación de masa ígnea en los bosques. La influencia negativa de intereses inmobiliarios ha sido controlada -en parte- por la reducción de lotes privados a una escala macro, ya que refleja un menor número de parcelas disponibles para edificar o de fracciones para lotear.

El esfuerzo de los gobiernos e incluso de los vecinos, dentro de las áreas de interfase natural-urbana es muy dispar en Bariloche, y no responden a un plan general, la percepción del seguimiento de las normas puede ser sostenida o no (según las distintas entidades) como ejemplo se pudo observar el caso de la oficina de bosques de la provincia. Dicha institución, no parece poder alcanzar sus propios objetivos de custodia del patrimonio forestal, dado que no ha podido controlar las talas ilegales dentro de la ciudad, la justificación que se da reiteradamente es que no tienen fondos para más inspectores o medios para movilizarse. El propio gobierno municipal no ha generado y aprobado aún el mapa de bosque nativo para su conservación, que debía hacerse para toda la ciudad. A nivel de los territorios pasados y reales, se puede ver que (y en línea con las entrevistas del capítulo 5 a continuación) la preservación del entorno en Los Coihues es mayor que en Las Margaritas, aquí evidenciado por ejemplo en los resultados de grandes superficies con talas en la fracción lindante a la parcela 19-2D-726-05. En Tahoe, al contar con un ente regional que establece reglas generales por sobre las locales o municipales, refleja un mayor control que favorece la conservación del entorno natural y revela una mayor eficiencia en sus objetivos. Los resultados de los casos costeros sobre el lago en Bariloche, muestran una condición de interacción entre dos sectores naturales, ya que puede afectar tanto al entorno de la vegetación costera como a las aguas sobre la costa del lago. Por otro lado, se evidencia ciertas limitaciones para el acceso público a dichas costas. En Tahoe en cambio, si bien se observa un buen criterio de tamaño en la parcela y emplazamiento edilicio que resguarda el entorno natural, tiene siempre alguna afectación sobre las aguas del lago, por la ejecución de muelles privados casi uno junto al otro en algunas zonas. Si bien algunas costas son privadas en Tahoe, se resalta la decisión de expropiar grandes áreas de costa para volverlas públicas junto a otras áreas lindantes. Dicha situación se contrapone con el caso de Bariloche, donde el acceso a las costas termina mayormente dependiendo de las trabas que ponen los propietarios linderos, al alambrar costas que legalmente serían públicas. Este último aspecto ha sido siempre tema de debates, pero mayoritariamente la legalidad se había basado en la denominada ley del camino de sirga. Esta norma sigue en vigencia a pesar de las modificaciones al respecto en el nuevo código civil de Argentina (ver nota del diario Uno de Entre Ríos, en 2017, <https://www.unoentrierios.com.ar/pais/el-senado-la-nacion-restituyo-los-35-metros-costas-libres-rios-y-lagos-n1414281.html>).

A nivel de escala puntual, en cuanto a los resultados por NDVI se infiere que, en la zona más alejada (Timberland) de los centros urbanos se ha producido mayor impacto en el entorno y el paisaje, donde el bosque abierto y cerrado ha retrocedido a favor de las áreas de pastizales y baja densidad urbana. Mientras la protección lograda dentro de áreas más densas ha mostrado buenos resultados, sobre todo en sectores inundables y lindantes a bosques fuera del ejido, ya que ha aumentado la superficie con saldos positivos en bosque abierto y cerrado. Una situación en común que resulta llamativa es que tanto en Bariloche como en Tahoe, los barrios en general –incluyendo los analizados a escala puntual y media- no dan importancia a las aceras peatonales lindantes a las calles, y es llamativo que no se observe un control gubernamental en ninguno de los dos

casos al respecto.. La cultura del automóvil en Bariloche surgió por una necesidad, debido a las fallas del transporte público, y no tanto por elección individual relacionada con cierta facilidad para el acceso a dichos medios individuales como en Tahoe. En Bariloche, hace años que se reclama por el mal funcionamiento del transporte público. Ver diario ANB del 21/12/18, en: www.anbariloche.com.ar/noticias/2018/12/21/67265-transporte-publico-una-historia-que-se-repite. Los tipos de loteos analizados en Tahoe no son de formas rectangulares simples en su mayoría, sino que dependen de las formas naturales del entorno. Lo mismo se observa en las tipologías urbanas, ya que conforman calles de corto recorrido que favorecen un tránsito de baja velocidad. Si bien en Bariloche puede haber lotes de forma irregular, se tiende a plantear el desarrollo urbano sobre la base de calles rectas (con una rápida conectividad), y si es posible en amanzanamientos rectangulares o de formas similares. La disponibilidad de información de los lotes individualmente es mucho más accesible (por internet incluso) en el caso de Tahoe, en cambio es algo muy reservado o incluso inexistente como información en Bariloche. Por ejemplo, no había hasta 2010 acceso a las estadísticas de superficies edificadas históricamente, o tener acceso a la documentación sobre la actividad edilicia realiza por cada propietario para 2019. Existe una postura de resguardo de la privacidad, en relación a lo que se autoriza en las parcelas privadas por las oficinas municipales, que en realidad limita el acceso a datos públicos como los niveles de afectación al paisaje y el ambiente de una parcela, que son o deberían ser de interés comunitario y no individual o privado.

4.4. Conclusiones del Cap. 4, escala media y micro (inicio de territorios pensados)

A partir de la presente conclusión se puede establecer un inicio de lo que comprende a los territorios pensados: “...*Se refieren al por qué de los territorios, responden a preguntas tales como ¿cuál es el explanans o factor explicativo que me permitirá finalmente explicar el territorio, el lugar, la ciudad, la región o el recorte territorial que elija?...*” (Bozzano, 2013b: pp. 461). Para comprenderlos es preciso basarse en los territorios reales, vividos, pasados y legales. En tal sentido, se inicia aquí en parte los territorios pensados, y deberían incorporarse las interpretaciones de los procesos sociales, que se desarrollan en el capítulo siguiente con la información relativa a los territorios vividos expuestos allí. Si bien ha surgido información parcial en el presente capítulo y en distintos momentos en forma indirecta, la misma se relaciona también con el capítulo 5, por lo que la definición de territorios vividos se brindará en el mismo.

Si bien ya se ha generado conclusiones a escala macro, con los alcances que se han observado para las respectivas hipótesis de la tesis, vinculadas a los territorios pasados, legales y reales (Bozzano, 2012a), en esta instancia, se incorporan algunos datos que pueden ser diferenciadores por ser a una escala media o puntual. La generación de conclusiones a continuación, se espera pueda revelar resultados sobre un planteo descriptivo previo, que analizan más a fondo ciertos lugares. Se espera entonces alcanzar, luego de desarrollar un trabajo desde lo social (en capítulo 5) en una interacción con los distintos actores, que se basó en el concepto de inteligencia territorial ya descrito en la introducción, alcanzando luego algunas ideas fuerza como resultado del análisis.

Un aspecto que se ha podido observar, en cuanto a la diferencia entre las normativas en Bariloche y Tahoe, a escala media, es que en la primera se refleja una dificultad para alcanzar una adecuada conservación del paisaje. Una de las causas parecería estar relacionada con la forma de establecer -en Bariloche- las superficies máximas (el factor de ocupación de suelo o FOS) al no estar relacionado a las condicionantes naturales del lugar. Por ejemplo, puede ser un área mallinosa, de bosque cerrado, de fuerte pendiente, o ser atravesado por un arroyo menor, y aún así no estar considerado en el nivel de ocupación del suelo. Si bien no son iguales los porcentajes de ocupación en zonas lindantes a costas de lagos, no hay una clara definición del mismo en función a cuestiones ambientales o paisajísticas, como ser un índice o un tipo de métrica, para definir un máximo en la influencia o afectación al terreno puntualmente o al barrio. En Bariloche el FOS está vinculado a límites máximos de la densidad poblacional, con base en una fórmula que establece cantidad máxima de personas sin justificación aparente, y de ella dependen las superficies edificables. En Tahoe primero hay un criterio abarcativo que pone énfasis en una perspectiva de conjunto, para sostener un nivel de paisaje y calidad de las condiciones ambientales, en base a ello se ponen puntaje incluso individualmente a las parcelas. Todo ello, tiene un vínculo en su base con los análisis realizados por investigadores y científicos a pedido del ente de planeamiento, más allá de exigir luego un estudio de impacto ambiental al propietario, el conocimiento del ambiente establece los límites con antelación. En cambio, en Bariloche parece dejar estas definiciones libradas a los intereses del propietario -quien debe contratar un profesional que realice un estudio de impacto ambiental- para definir como resolver el impacto en su predio individualmente. Este criterio en Bariloche, olvida que este propietario o el profesional contratado, *per se* y aisladamente del resto de la sociedad, no deberían definir cómo o hasta qué punto se puede afectar al conjunto del ecosistema y el paisaje. Dicha postura parece afectar solo a un predio, pero al ser replicada en todo el ejido, no afecta solo al entorno lindante a un proyecto sino a todo Bariloche, y la visión individualista de un predio puede no contempla la afectación al conjunto.

Si bien en este capítulo se han analizado a escala media dos zonas, por país, en el caso de Argentina se cuenta con un estudio de otras dos regiones a escala media realizadas por Rodríguez (2014) que abarca hasta el 2010 en Bariloche. Los resultados en los casos de los barrios alejado de todo centro urbano en Las Cartas, y otro lindante a un área urbana más densa pero no a la escala del casco histórico (cerca del Km 13 de Bustillo) que incluyó el barrio Parque Lago Moreno, fueron analizados para la tesis de maestría (Rodríguez, 2014). Allí se habían planteado similares condiciones de comparación, en lo normativo y sobre el planeamiento de la ciudad, desde el aspecto ambiental, de los servicios, e incluso desde el aspecto del riesgo de incendios. Se pudo observar entonces, que se conformaba un área de mixtura natural urbana, además pudo apreciarse algunos casos de áreas rural-urbanas, como es el poblado de Colonia Suiza. Sin embargo, este tipo de espacios rurales o mixtos no se consideraban para los planes generados en Bariloche, aquí se consideran para la presente tesis la interfase natural-urbana. Las Cartas y Parque Lago Moreno mostraron similares condiciones de interfase natural-urbana, como Los Coihues y Las Cartas respectivamente. Por otro lado, en Tahoe se ha podido revisar un tercer lugar que inicialmente se consideró de interés, pero solo se pudo analizar parcialmente en sus características, y luego se descartó para mantener un criterio que permitiera comparar dos situaciones similares (cerca y lejos de un centro urbano). Este tercer caso al que se hacer referencia es el barrio conocido como Talack,

pero no cumplía la condición ni de estar lindante a un área urbana densa o central, ni estaba suficientemente alejado de la misma. No obstante se considera de interés recoger parte de la información alcanzada por advertir como se repiten algunas pautas similares a Timberland o Bijou sur. En tal sentido, se pudo llegar a saber que, el entorno del sector considerado en Talack, tiene un espacio lindante de tipo mallinoso –inundable o de humedales- muy extenso, con algo de bosque a cierta altura, y hay otra área que llega hasta la costa con un sector muy reducido de urbanización. Por lo que se había separado en dos zonas, la costera y la de bosque, ambas ligadas a un curso de agua o zona inundable que atraviesa ambos sectores y llega hasta la costa. Dicha zona fue analizada solo a escala media parcialmente, y se pudo ver que existen pequeños desarrollos en puntos intermedios –a unos 7km del centro urbano- que conforman barrios pequeños con no más de 40 parcelas dispersas en cada extremo (costa y bosque) de tamaños grandes las cercanas al bosque y más pequeñas sobre la costa, conformando no más de cuatro manzanas en cada sector. Luego de analizar más afondo Timberland y Bijou sur, se puede decir que Talack conforma una tipología intermedia entre aquellos dos barrios, reiterándose muchas de las características enunciadas para los dos efectivamente analizados en forma completa. En lo que hace a los riesgos de incendio o de inundación, Talack se puede considerar un área que cuenta con algunos condicionantes similares a Tiberland por estar rodeado de bosques, pertenecientes al *Tahoe Regional Fores*, y con costa del lago. Pero también se asemeja a Bijou sur por la influencia de un área mallinosa, que lo lleva a un parcelamiento que sigue los contornos de áreas inundables y las cotas de nivel, como así también en la parte cercana a la costa al seguir su forma.

La diferencia más destacada en lo que hace a las normativas a escala media y puntual, entre Bariloche y Tahoe, es que en el primero se ha ido perdiendo el objetivo de conservación del paisaje, en cambio en el segundo ha sucedido lo contrario. En Tahoe, se ha ido ganando y acentuando dicha tendencia desde los años '80, casi al mismo tiempo que Bariloche parecería haber tomado el camino contrario. No obstante, en Bariloche aún se está a tiempo de generar nuevos criterios, a fin de no depender de los gobiernos que cuentan con un límite de tiempo en el poder, y que muestran dificultades para sostener una planificación en el tiempo para su territorio, como si se ha observado que lo pudo hacer Tahoe en las últimas cuatro décadas. El TRPA, conforma un espacio de acuerdos inter-actorales, de tipo gubernamental y social a distintos niveles, otorgando una posición independiente de los gobiernos al cambiar su gabinete, evitando que transformen o modifiquen los planes. Bariloche parece no aceptar la necesidad de hacer acuerdos para su planificación con la Nación, la Provincia, Parques Nacionales, o las agencias de protección por incendios forestales (SPLIF), entre otras y por otro lado, con asociaciones civiles ambientales, comerciales, empresarias, sindicales, por nombrar algunas, en igualdad de condiciones, que conformen contrapoderes internamente.

La comparativa en el crecimiento urbano a escala media en Tahoe, según los valores del NDVI, muestra una superficie urbanizada del barrio lindante a un centro urbano importante que aumentó (tomando el área de mayor y menor densidad urbana) casi un 7% (de 26.44 a 28.22%) según tabla N° 25. En el barrio alejado aumentó casi tres veces su superficie (de 7,14 a 20.45%), en ambos casos entre 1994 y 2011. En relación a la evolución según las imágenes satelitales entre 2004/5 y 2018, se obtuvo un incremento del área más urbanizada del barrio, lindante a un centro importante del 1,7% (de 49.3 a 50,13%); y en el barrio más alejado esa superficie se mantuvo casi sin cambios (ver

tablas 21 y 22). La superficie tomada en base a imágenes satelitales, entre 2004 y 2018, muestra que la zona urbanizada casi no había cambiado. Por lo que los cambios registrados por el NDVI (1994-2011) pudieron generarse entre el 1994 y 2004, ya que las imágenes muestran muy pocos cambios luego de ese año. En Bariloche en cambio, cuenta con un incremento en el barrio más cercano a un centro urbano importante de un 7,35% (de 23.52 a 25.25%) en su sector más urbanizado; en el barrio más alejado muestra una retracción de 9,49%. Pero estos resultados están vinculados a métricas por NDVI, y puede estar vinculado a un incremento del espacio natural recuperado luego de algún incendio en la región, en ambos casos entre 1998 y 2011 (tablas 19 y 20). Según las imágenes satelitales, el barrio más cercano al centro histórico en Bariloche, ha incrementado su superficie del sector más urbano barrial un 36% (de 41,87 a 57%); y en el barrio más alejado dicha superficie aumentó un 5% (de 14.87 a 14.15% del total) en ambos casos entre 2004 y 2019 (ver tablas 17 y 18).

La diferencia entre los resultados, según la lectura de imagen y el reconocimiento de las áreas loteadas y ya urbanizadas parcialmente, no se leen igual por el NDVI, ya que los vecinos pueden mantener la vegetación. En el caso de Los Coihues (el barrio alejado del centro en Bariloche) tiene varias edificaciones cubiertas por las copas de los árboles, es decir que se ubican dentro del bosque. Estos barrios de interfase tienen un nivel de conservación de la vegetación en general muy aceptable, a pesar de que no siempre significa un sostenimiento de especies nativas o un control adecuado de las exóticas. Las condiciones de emergencia que vive Bariloche en cuanto a sus limitaciones en servicios e infraestructuras, hace también urgente la toma de decisiones para evaluar cómo y dónde habilitar nuevos loteos, y con qué criterios afrontar las urgencias de tipo sociales, económicas o ambientales, más allá de revisar que actores se favorecerían o no.

De las conclusiones del capítulo 4 (Parte III) se pueden extraer tres ejes, que permitan sintetizar las ideas fuerza que contendrían en común las áreas con interfase natural-urbana, como valores y formas de urbanizar o controlar dichos procesos, con base en los casos analizados y se enumeran a continuación:

- 1) **Planificación con investigación científica:** Los procesos participativos y las tomas de decisión gubernamental deben estar vinculadas a saberes multidisciplinares, que se relacionen con objetivos claros y prioridades que tiendan a defender el paisaje, con los atractivos que favorecen la mayor actividad económica de un sector turístico de montaña. Se debe ofrecer acceso público a las limitaciones de cada predio, que exponga la forma de establecer sus parámetros ambientales.
- 2) **Normativas para defender bienes comunes:** Las regulaciones deben tender a preservar el patrimonio paisajístico natural, los bienes privados se favorecen con el cuidado de lo que es común a toda la región, por ser el principal atractivo turístico e identitario de la comunidad. Las limitaciones edilicias deberían poder ser negociables para ser transferidos a otros predios en disponibilidad.
- 3) **Consideración de los riesgos en un entorno natural:** Las superficies destinadas a espacios verdes o de conservación natural del suelo, como los predios privados, requieren estudios y pautas que contemplen los distintos riesgos, en áreas de interfase natural-urbanas.

Los resultados observados en este capítulo, sobre los territorios pensados, serán retomados en los siguientes capítulos.

PARTE IV

Capítulo 5

5- CUARTA LUPA: ACTORES INTERVINIENTES Y SUS MIRADAS - Territorios vividos y pensados

Los territorios analizados a continuación tienen una continuidad con los descriptos en las conclusiones del capítulo anterior, que dieron inicio a los territorios pensados, pero aquí se realiza una profundización en base a nueva información ligada a los territorios vividos, que se definen del siguiente modo: *“...son aquellos objetos de una instancia perceptiva en nuestros trabajos. Se refieren a formas de percepción particulares: sensorial, intuitiva, artística, emocional, simbólica o bien referida a necesidades, problemas, intereses o expectativas por parte de quienes viven los territorios...”* (Bozzano, 2013b: pp. 258) percibidos de distintas maneras, por actores que pueden ser turistas, vecinos, productores, entre otros; sintiendo diversas condiciones de alegría, tristeza, enamoramiento, contradicción, entre otros estados de sensibilidad. Por lo que: *“...habrá un territorio vivido particular según un tiempo particular, el de cada sujeto. Sin embargo en otro extremo, referido a algunos lugares o territorios, resultará que un gran número de sujetos tendrán percepciones, sino iguales, al menos con grados de semejanza...”* (Bozzano, 2013b: pp. 258-259). Para identificar las características de dichos territorios, el trabajo expuesto a continuación buscará responder a preguntas relacionadas con lo que perciben los sujetos en los lugares analizados, con base en los objetivos de la tesis.

5.1. Proceso de acceso a la información disponible en lo social

Se realiza por medio de distintas técnicas, usando entrevistas como fuentes primarias, y hemerográficas como secundarias. Éstas últimas pueden incluir revistas, diarios, páginas web o documentos de acceso público multimedial como videos o audios, algunos de los cuales pueden encontrarse en internet. En el caso de Tahoe se ha centrado más en fuentes secundarias, ya que, a pesar de haber intentado varias veces hacer contactos con actores de Tahoe, por medio de mails solicitando respuestas a entrevistas, estas dieron muy bajo resultado. Aún así, las pocas respuestas que se han recepcionado se inscriben dentro de las fuentes primarias obtenidas en ese territorio. La interpretación de fuentes hemerográficas sobre periódicos, entre otros medios de comunicación, constituyen fuentes relevantes para comprender el contexto social, ya que expone qué tipo de información llega a la población en forma ampliada. Se muestra en tal caso, lo que puede estar sucediendo en un lugar y para un tiempo determinado, con las distintas miradas, vivencias o percepciones. Sin embargo, se toma en cuenta que estos sitios no son espacios neutrales u objetivos, sino que forman parte de posturas que pueden tender a conformar una opinión o apoyar una tendencia determinada.

Se realizará al finalizar el presente capítulo un análisis de los resultados obtenidos. Pero para comenzar, se dará una explicación del proceso que se ha llevado adelante para la obtención de la información. Por lo tanto, este capítulo está relacionado con el territorio vivido, el cual: *“...está presente en las percepciones, representaciones, intereses, expectativas, necesidades, insatisfacciones, deseos... y en muchas otras experiencias de vida presentes y pasadas evocadas por los actores... (y) constituye un artificio científico y técnico para incorporarlos a... lo real, lo vivido y lo pensado...”*

(Bozzano, 2012a: pp. 603). Luego, cuando se pretenda hacer un proceso propositivo (ver capítulo 6) al considerar el territorio pensado, se puede contemplar el haber pasado por lo “concreto real”, luego del paso por el tamiz de “*lo vivido y lo percibido*”, que conlleva un pensamiento concreto y particular.

5.1.1. Criterio para selección de fuentes de información

Algunos de los sitios de donde se ha obtenido información, primero fue por orientación de otros investigadores, pero también de los propios actores que reflejan sus motivaciones o intereses, además de haber estado -desde el inicio- buceando en los sitios web oficiales de entidades o instituciones públicas, tanto en Tahoe como en Bariloche. Los actores se eligieron en principio por sus distintas miradas o áreas de actuación, como es el caso de los científicos o investigadores; en segundo lugar la perspectiva vinculada al área político-institucional; en tercer lugar la percepción de la población en general como vecinos de un lugar; y finalmente la postura de empresarios o inversores ligados a las principales actividades económicas.

5.1.2. Criterio para realizar entrevistas o encuestas

Por un lado se divide en Bariloche en dos barrios principalmente, que son los elegidos para la investigación a escala media y puntual, sobre todo en lo relativo a la postura de vecinos o residentes, aunque sin descartar otros actores que tienen que ver con los procesos en la ciudad en general, como aquellos vinculados con el gobierno. El objetivo primario de las entrevistas, es percibir qué conflictos o qué ventajas existen en los espacios habitados de interfase natural-urbana, e incluso revisar las razones que llevó a sus habitantes a elegir dichos lugares. Sumado a poder revisar qué percepción se tiene, por parte de estos actores, en relación al planeamiento de la ciudad, y su participación en ella, tanto a nivel barrial como de toda la ciudad. Se analiza a continuación distintas entrevistas (resúmenes más extendidos en el Anexo IV) y datos obtenidos de otro origen (fuentes secundarias). Se consideran los resultados de este capítulo como un aporte de tipo cualitativo a partir de la información obtenida, que se suma a la información alcanzada previamente con datos de tipo cuantitativos en capítulos previos. El método propuesto es del tipo de entrevistas semiestructuradas, que permiten al actor entrevistado tener una base sobre la que explayarse y sin restringirlo, con una guía base sobre la propuesta de la tesis, para alcanzar la información de interés. Las preguntas básicas fueron divididas en dos grupo, unas para Tahoe y otra para Bariloche. En cada una se consideran cuatro áreas en que pueden encuadrarse los actores: El primero es los científicos o investigadores; luego los políticos o funcionarios de áreas institucionales; en tercer lugar desde lo social con residentes de barrios analizados en la tesis; y finalmente los empresarios o actores vinculados a las actividades económicas en dichas localidades, en lo posible vinculados a las zonas de interés para la investigación.

Se recuerda que el método se funda en un muestreo por conglomerado, como ya se ha explicado durante la Introducción (ítem 1.7.); y se adecua a la intención de tener un mínimo de información que pueda analizarse desde una mirada cualitativa, vinculada a los objetivos planteados en el presente trabajo. Si bien para cada región (Bariloche y Tahoe) se intentó realizar al menos un mínimo de dos entrevistas a actores de cada grupo (científicos, políticos, vecinos y empresarios), esto pudo lograrse en el caso de

Bariloche, pero no en Tahoe solo se cuenta con dos respuestas de la gran cantidad de mails enviados, mayormente sin resultados. En ambos casos se añade información recabada con base hemerográfica, sobre todo en el caso de Tahoe, que permitió conformar una aproximación en respuesta a intrigas planteadas para la presente tesis.

Inicialmente se plantean algunos interrogantes que se consideraban como base, y desde allí surgieron luego las posibles preguntas que se detallan posteriormente, vinculadas a los objetivos particulares (en el ítem 1.6.2.) respecto a demandas y preferencias de los actores que intervienen en dichas zonas, como sus posturas y actitudes respecto de los espacios naturales que rodean las zonas que habitan, y son las siguientes:

1. ¿Cómo acercar la mirada de los dos extremos percibidos entre actores que intervienen localmente (desarrolladores y conservadores) sin perder el atractivo turístico y la *calidad de vida* desde lo socio-ambiental?
2. ¿Cuál es la evolución urbana sobre el entorno natural producido entre 1995 y 2016 en las ciudades analizadas aquí (Bariloche-Tahoe)?
3. ¿Cómo se percibe en el territorio la relación hombre-naturaleza, al considerar su contexto histórico y las condicionantes existentes en la situación actual?
4. ¿Cuáles son los posibles caminos a futuro, para que una población (en las áreas de interfase natural-urbana) sostengan una condición para vivir en forma sustentable (socioeconómica y ambientalmente), para beneficio de la comunidad en su conjunto?

A continuación se describen las preguntas realizadas, las primeras generan una introducción, al consultar sobre sus orígenes, su llegada a la ciudad y porque eligió habitarla, o en caso de ser nativo la razón para no abandonarla e ir a vivir en otro lugar, así se espera tranquilizarlo, para suavizar el nerviosismo inicial. Las preguntas para el grupo de actores considerados para la tesis, se generan tomando en cuenta investigaciones previas (Rodríguez, 2014, ver el Anexo IV de dicha tesis) realizadas en formato de entrevistas semiestructuradas en instituciones, empresas o a residentes (permanentes y temporales). Dicha información se suma como experiencia y aportes propios considerados como información adicional a las realizadas en esta tesis. Además, se habían realizado previamente investigaciones a grupos sociales relevantes, como ONGs o asociaciones civiles (Rodríguez, 2017), que respondían a los perfiles que ahora interesan para esta tesis (científicos, políticos, vecinos y empresarios), para lo que se había concurrido a oficinas municipales relacionadas al control de obras, catastro, también a inmobiliarias, empresarios, etc.

Para la actual tesis se selecciona a los actores entrevistados, considerando aquellos que estén vinculados a espacios de interfase natural-urbana o los habitan. Se ha encontrado que, muchos vecinos en algún momento se ven envueltos o atraídos por participar en los procesos urbanos y su planeamiento. Se preparan dos listas de preguntas para cada zona, donde el primer grupo (A) está dirigido a científicos, políticos y empresarios. Dejando luego por separado al grupo (B) que son los vecinos o residentes, donde se espera que no opinen como expertos en algún área sino más bien en relación a sus vivencias o percepciones, sobre el barrio que habita en una interfase natural-urbana.

A- En las preguntas para los científicos, políticos y empresarios se considera lo siguiente:

Al principio sólo se intenta hacer una introducción sobre el fin de la entrevista, y para generar confianza en el entrevistado o tranquilizarlo, sobre todo porque en niveles de funcionarios o expertos, pueden tener resquemores al exponer sus puntos de vista públicamente en la materia o al ser grabados.

1. ¿Qué conocimiento, información, vivencia o percepción tiene, respecto al crecimiento urbano sobre el entorno natural en esta ciudad en los últimos años (considerando los últimos 20 años o el período vivido que le resulte más destacable)?
2. ¿Desde la actividad que hoy realiza, o la organización que usted representa, qué cambios o experiencias adicionales puede aportar, en relación al crecimiento de esta ciudad?

Se deja hablar libremente al entrevistado, al principio, para permitir que se sienta como si no hubiese en realidad preguntas, y se invita a hacer una exposición de lo que prefiera contar al respecto. Luego, se va profundizando en su relación o experiencia personal sobre este proceso urbano, y en qué forma el entrevistado se siente parte del mismo, mediante las siguientes preguntas si no se fueron cubriendo en su alocución:

3. ¿Cuándo estima que existió un quiebre o momento de gran expansión, con cambios en la afectación al paisaje natural, en la ciudad?
4. ¿Qué problemas considera que pudo haber traído el crecimiento urbano en Bariloche, como conjunto, y en el barrio Los Coihues o Las Margaritas?

Luego de su respuesta se repregunta para tener información adicional, hasta verificar si puede afianzar su posición original o cambia en algún aspecto, en relación a su mirada sobre la problemática del crecimiento urbano, y en la zona de interfase natural urbana en particular, describiéndoles cuales serían o mencionando los barrios analizados en la tesis como ejemplos.

5. ¿Qué posición tiene usted respecto a pensamientos a favor o en contra del medio ambiente?
6. ¿Conoce la diferencia entre posturas conservacionistas y desarrollistas?
7. ¿Usted consideraría que ha participado, o es llamado a hacerlo, en los procesos que generen una definición en la planificación de la ciudad o de los barrios?
8. ¿Qué problemas ve hoy en el crecimiento urbano actual de la ciudad, toda la ciudad y en algunos sectores o barrios lindantes a zonas boscosas? (en la interfase natural urbana)
9. ¿Qué aportaría para mejorar el proceso del crecimiento urbano, en particular para las zonas de interfase natural-urbana?

B- En las preguntas para los vecinos (residentes) se considera lo siguiente:

Al principio sólo se intenta generar una introducción y confianza igual que con el grupo anterior. Pero en este caso lo que pudo verse en entrevistas previas de sondeo, es

que se sienten incapaces de hacer aportes sobre el tema del crecimiento urbano. Por este motivo, se inicia con preguntas que sean simples de responder, incluyendo una explicación previa, en relación a qué se entiende por crecimiento urbano y zona de interfase natural-urbana. Se le explica que la propuesta central es que cuente su experiencia desde que habita en Bariloche, empezando por:

1. ¿Cómo ha decidido venir a vivir, o a visitar en el caso de ser turista, a esta ciudad? ¿Si es nacido allí, porqué ha permanecido en ella y no prefirió ir a vivir a otro centro urbano?
2. ¿Desde cuándo considera usted que ha cambiado mucho esta ciudad y su entorno natural, por qué? (incluso si ya visitó antes la ciudad como turista en caso de no contar con muchos años viviendo como residente)

Aquí inicia una etapa más vinculada a la vivencia del residente en cuanto a la relación edificación-naturaleza.

3. ¿De qué modo cree que tiene relación el crecimiento urbano con el medio ambiente en ciudades como Bariloche, en su conjunto y en su barrio?
4. ¿Conoce la diferencia entre posturas conservacionistas y desarrollistas?
5. ¿Cómo es la relación hombre-naturaleza en este tipo de ciudades y en las parcelas o viviendas que se habitan con relación a su entorno?
6. ¿Cómo es hoy el crecimiento urbano en esta ciudad y en su barrio a su criterio?

Luego de su respuesta se repregunta para tener información adicional, hasta verificar si puede afianzar su posición original o cambia en algún aspecto, en relación a su mirada sobre la problemática planteada con el crecimiento urbano y el ambiente.

7. ¿Usted consideraría que ha podido participar, y es llamado para hacerlo, en los procesos de definición para la planificación de esta ciudad y de su barrio?
8. ¿Especifique qué problemas ve hoy en el crecimiento urbano de la ciudad y de su barrio en zonas lindantes al bosque?
9. ¿Qué aportaría para mejorar el proceso del crecimiento urbano, en particular para las zonas de interfase natural-urbana (citar barrios o sitios puntuales si los conoce)?

NOTA: En todos los casos hay que destacar que los entrevistados adelantan en sus primeras respuestas parte de las siguientes, en estos casos se prioriza dar fluidez a su exposición y no interrumpir, más allá de dar claridad en algunas dudas o apoyarlos en cuestiones sobre las que no están seguros o no tienen información, para que completen su mirada, pero solo si es necesario.

Las entrevistas en Tahoe y las preguntas realizadas se exponen en el Anexo IV. Para las entrevistas en el país del norte, se han generado cartas en inglés que contenían las preguntas, en algunas de ellas se agregan consultas sobre infraestructura o alojamiento para residentes, con una estructura que intenta también obtener información desde un formato de entrevista, pero se solicita que se respondan las preguntas en forma escrita. No son entrevistas orales en dichos caso, y algunas respuestas redirigían las

mismas a sitios web o videos sobre conferencias de actores relevantes, en tal caso fueron tomadas como fuentes hemerográficas al tener relación a la temática consultada.

5.2. Los actores en Bariloche (desde la inteligencia territorial)

A continuación se describen las miradas, y sus perspectivas desde la inteligencia territorial en los cuatro sectores seleccionados (científicos, políticos, vecinos y empresarios) sobre las zonas de interfase natural-urbana.

5.2.1. La mirada científica

En este grupo se exponen algunos temas de investigación, donde algunos científicos ponen el foco para las zonas de interfase natural-urbana, en este caso se han realizado 2 entrevistas.

5.2.1.1. Extracto de las entrevistas (fuentes primarias)

Se toma en cuenta aquí, la entrevista personal a una científica vinculada a la sede de la Universidad del Comahue en Bariloche (Andrea)³⁵, con título base en bióloga, que además es vecina del barrio Las Margaritas, y habita la ciudad hace unos 30 años, dice que: *“...la gente no viene para vivir en un departamento sino que busca tener su terrenito, su quinta y su casita...”*. Considera que, a pesar del proceso urbano en el barrio aún se puede percibir la existencia de cipreses desde lejos, pero muchos están aislados, y han quedado como remanentes del bosque original. Gran parte de ellos han muerto o se han secado, debido a los cambios en la dinámica del entorno, como el riego de jardinería y las cloacas de las viviendas. Actualmente, las aves han generado un rebrote de otras especies nativas, generando un *“maitenal gigante”* (según sus palabras). Propone el uso de cercos vivos con especies que no sean inflamables para reducir posibles incendios. Recuerda que en la década del '90 se observaron muchos cambios en la ciudad, por el crecimiento urbano generando la pérdida de las condiciones naturales previas, principalmente al cambiar el régimen hídrico. Ha advertido el uso que hacen las inmobiliarias para promocionar tierras con bosque nativo, en especial cuando indican en la publicidad que cuenta con ese tipo de vegetación. Sumado al riesgo por incendios, también se acota la cuestión de posibles deslaves por la tala en zonas de fuerte pendiente con bosque. En Las Margaritas no está tan afianzada una identificación con las zonas naturales, aunque los vecinos cuidan más las plazas que la municipalidad. Propone que los expertos reunidos para definir el proceso del crecimiento urbano, lo realicen de forma que puedan mantener los espacios verdes como zonas no urbanizables, al menos para mantener las características originales de su vegetación, aclara que ella participa voluntariamente del grupo que plantea definir un arbolado urbano y un jardín botánico en la ciudad.

El geógrafo, de nombre Martín, que es participante en la junta vecinal de su barrio, Los Coihues, vino a Bariloche buscando un lugar más vinculado con la naturaleza. Indica

³⁵ En todos los casos los actores que han respondido directamente a entrevistas se los menciona con nombres ficticios, a fin de preservar el anonimato pero en los resguardos de grabaciones se tienen los datos de los mismos a los fines académicos y de investigación posterior que puedan requerirlos.

que a partir de los años '70 se produce el loteo de Los Coihues, casi sin infraestructura. Se percibió inicialmente como un barrio de "hippies", luego con la llegada del gas natural aumentó mucho la población. La organización comunitaria comienza con la red para proveer de agua potable al barrio. En relación al crecimiento urbano, cree que está relacionado al atractivo de la belleza natural, pero es deteriorada por su poblamiento al mismo tiempo. Considera que las normativas de los años '70 y '90 atrasan, porque prevé un exagerado número de pobladores para la zona. Percibe una relación muy conflictiva entre urbanización y naturaleza o paisaje. En la relación entre desarrollistas y conservacionistas, dice: "...hay una tradición conservacionista, esos 'hippies' eligieron ese lugar por sus condiciones naturales, eso sentó cierta capa geológica de vocación conservacionista..." y considera que muchos de los que vinieron detrás fueron seducidos por ese estilo de vida. Hay otros grupos de gran capacidad de inversión, pero también de nivel medio y bajo, que han generado una construcción al máximo para sacar el mayor beneficio. Existen riesgos no percibidos claramente por algunos vecinos, en esto no ayuda la confusión de distintas normas. Considera que, los gobiernos que representan la comunidad han defraudado los espacios de participación comunitaria en alguna medida, pues: "...el Estado o no sabe, o no puede, o no quiere apreciar el valor agregado que le da la participación a la política pública.". Es un barrio que padeció tanto cenizas de volcanes, invasión de roedores, e incendios forestales muy cerca del mismo, pero vivir en la naturaleza supone adaptarse, para poder disfrutarla.

5.2.1.2. Fuentes alternativas hemerográficas o secundarias

A los autores ya citados previamente en la tesis, se incluyen aquí otros informes, que pueden vincularse más directamente con los barrios o zonas de interfase natural-urbana. Mattijssen *et al.* (2017) dan muestra de las acciones que se llevan adelante por ciudadanos para cuidar un espacio verde urbano, y su necesario apoyo por parte de los gobernantes. Si bien son solo tres casos analizados en Europa, muestra en sus conclusiones como positivo el facilitar y orientar a la comunidad, para alcanzar un tipo de apropiación de los espacios públicos abiertos. La recomendación que destacan dichos autores, es que se deberían generar legislaciones en apoyo a dicho sector comunitario, para que les permita planificar sus acciones a largo plazo, en relación al cuidado de estos espacios verdes urbanos.

En relación al concepto de *posturismo* que se plantea como un proceso con vigencia en la Patagonia norte, se incluye aquí los aportes de González *et al.* (2019). En la reflexión teórica realizada por dichos investigadores, se resignifica al concepto del *posturismo*, vinculándolo con los procesos de *desterritorialización* o *reterritorialización*, en el marco de la *posmodernidad*, vinculado a la movilidad de las personas en la zona de los lagos en la Patagonia Argentina. Donde el *posturismo* es definido como: "...un proceso de transición residencial y reconversión de los destinos turísticos, que en los destinos de montaña del norte de la Patagonia Argentina, conjuga un escenario caracterizado por conflictos territoriales que tienen en común la consolidación de dinámicas de exclusión..." González *et al.* (2019). Por otro lado, advierten que están emergiendo procesos contrapuestos o en disputa, que por un lado muestran un vínculo con la globalización y la tendencia a uniformar los estilos de vida, en contraposición a la revalorización de lugares donde se otorga nuevo sentido al territorio existente o previo. Consideran que hay tres capas territoriales (*multiterritorialidades*) que pueden estar superpuestas, 1- la más

antigua llamada Territorialidades Originarias (vinculada a los pueblos originarios; 2- pertenece al grupo social que introduce un orden exógeno y consolidado, con acción principalmente del ejército y algunas fuerzas de entes nacionales o del Estado, denominado Territorialidades Hegemónicas, y temporalmente iniciaron su acción el siglo pasado; por último la 3- capa de hipermovilidad más especulativa, caracterizada por la velocidad de flujos, en distintas manifestaciones que contienen nuevos actores con otras formas de poder, entre los que figuran los migrantes por amenidades, los desarrolladores inmobiliarios, nuevos inversores turísticos agrupados y denominan a esta última capa: Territorialidades Emergentes (González *et al.*, 2019: pp. 11). Plantean también, repensar una yuxtaposición entre la ciudad moderna y la posmoderna, que conforman un orden espacial. La modernidad territorial la perciben caracterizada por el consumo y la producción en masa, estandarización de producción, control y reproducción de la fuerza de trabajo, con fuerte inversión de capital fijo con tutela del Estado. La forma posmoderna la caracterizan por una acumulación flexible, en una economía desmaterializada, deslocalizada y basada en la globalización del capital, con gran movilidad de personas y capitales, con nuevas pautas de consumo, lo cual tiende a generar una “multiplicidad de espacios y lugares”. Con una velocidad de cambios que el Estado no puede controlar, dando más poder al capital privado. El resultado territorial son ciudades difusas, alejadas de un orden y una restricción espacial ordenada desde el Estado, dependiendo más de las inversiones y facilitando su libre accionar (ibídem).

En relación a Los Coihues el grupo de Otero *et al.* (2015), busca desde su introducción: “...comprender, por un lado, cómo ha sido el proceso de producción del ‘Bariloche escénico’ que aún hoy perdura y, por otro lado, indagar en los procesos de producción de experiencias turísticas...”, donde surgen actores descritos como: “...sujetos reflexivos y con sensibilidad socio-cultural... que desafían la producción del espacio de San Carlos de Bariloche...” (Otero *et al.*, 2015: pp. 1). Luego plantean que la intervención en el territorio también se refleja en la cultura del lugar, y a la inversa, la dimensión simbólico-significativa de las prácticas hace que las personas se expresen, y por ese medio puedan debatir o acordar sobre el sentido de la vida, considerando el aprovechamiento de las oportunidades que ofrece el medio (Otero *et al.*, 2015: pp. 10). Aclaran luego que: “...El desarrollo se sustentó en la teoría de la modernización (1950-1960)... concibió el desarrollo socio-económico como una evolución lineal de las sociedades tradicionales a las sociedades modernas...” (Otero *et al.*, 2015: pp. 11, citando a Holden, 2005). Desde dicha postura se puede considerar que, no cumplir con ese destino -desde fines del siglo XX- reflejaría una ciudad subdesarrollada. El *posturismo* parecería una alternativa sobre el proceso denominado turistización, como un modo de viajar y recrearse donde los visitantes: “...buscan que cada nuevo viaje signifique un mayor contacto con lo local... Muchos denominan a este nuevo estadio del turismo *posturismo*...” (Ibídem: pp. 13). También, han identificado cierto tipo de actividad socio-económica, que es divergente al emprendedorismo, que se ubican fuera de un circuito típico, conformando: “*emprendedores sociales*” (Ibídem: pp. 16. Las negritas son del original).

5.2.1.3. Resultados e interpretación (de los científicos).

Se ha percibido en estos actores previos, una sensibilidad por las condiciones ambientales y las formas en que se habita o interviene en una interfase natural-urbana. El

reconocimiento de una evolución natural de los barrios y su entorno boscoso, por las acciones en pro o en contra de la evolución natural del bosque, aún muestran cierto nivel de persistencia de la fauna (como el carpintero gigante) y la flora (como nuevos espacios con maitenes nativos), se contraponen con el avance de efectos negativos como los animales domésticos (perros o gatos) sueltos y la introducción de especies exóticas invasivas. Pero parece que esto no está claramente identificado por algunos residentes, ni forma parte de la conciencia de gran parte de la comunidad, aún cuando algunos barrios (como Los Coihues) parecen estar más identificados con la protección del bosque y la fauna nativa, en comparación con otros barrios (como Las Margaritas). Algo similar sucede con los riesgos, por el escaso conocimiento difundido sobre los estos en las zonas habitadas lindantes a bosques, y las laderas con fuertes pendientes que se tienden a urbanizar.

5.2.2. La mirada Político-institucional

En este grupo se exponen algunas agendas de trabajo que se pueden considerar de interés, en las que algunos políticos o funcionarios de instituciones públicas se enfocan, relacionadas a las zonas de interfase natural-urbana. Aquí se han realizado 2 entrevistas con 3 actores.

5.2.2.1. Extracto de las entrevistas (fuentes primarias)

Se toma en cuenta aquí, la entrevista personal a dos personas que trabajan en la misma entidad, Parques Nacionales, una es científica (Carolina), y la otra es trabajadora social (Verónica), ambas son vecinas además del barrio Los Coihues. Carolina cuenta que se dedica a la conservación y realiza un monitoreo de las áreas del Parque Nacional en relación a los valores de biodiversidad. Se centra en procesos de convivencia del hombre con la naturaleza, de forma que permitan la conservación de las especies. A diferencia de lo que sucedía antes en los Parques Nacionales que o se tenía áreas de sacrificio o de intangibilidad. Trabajan con el municipio en áreas linderas con el parque, donde el planteo es que la conservación debe darse tanto en el interior del parque como en los barrios cercanos. Plantean que los animales deben poder ir y venir del municipio a parques. Verónica trabaja dentro del área de relaciones con la comunidad, que depende del departamento de conservación, tanto con los grupos humanos que viven dentro del parque como en áreas lindantes. Respecto del crecimiento urbano del barrio en los límites del parque, dice: *"...los Coihues tenía esa particularidad, de que... por un lado está el parque y por el otro las tierras de los militares, y... un barrio, como rodeado... de bosque..."*. Habitar allí fue una elección, a pesar de estar alejado del centro de la ciudad, ve a su barrio como distinto a otros, considera que *"...no tiene una idiosincrasia homologable a la de otros barrios..."*. Si bien hay una reacción casi natural de la gente por la conservación, a otras personas les da igual -y quitan todo para poner pasto- pero esto último no es lo que prima. En su terreno dice tener un espacio boscoso donde puede ver muchos pájaros distintos, incluso el carpintero gigante (una especie difícil de encontrar para el turista o el residente), esta especie requiere habitar en bosque nativo suficientemente denso o con cierta continuidad. Verónica indica que, está bastante "preservado" (según sus palabras) el ambiente y el bosque de su barrio, en lo posible, porque las personas controlan mucho eso. No está segura si hay estudios sobre riesgos por incendio forestal para toda la ciudad, pero para el barrio cree que no. De lo que están

ambas seguras es que, en ningún caso, hay planes de incendios en relación con la planificación de la ciudad. Afirman que pueden verse en el barrio pumas y zorros, como otros vertebrados, por ejemplo, ranas posiblemente por el nivel de humedad en la zona. Proponen que cada vecino deje un mínimo de superficie con vegetación nativa en cada predio. Por otro lado, cree que en la relación entre desarrollismo y conservacionismo: *“...el desafío, justamente, es encontrar el punto medio, en donde uno pueda desarrollarse en el lugar, pero también pueda respetar...”*. Consideran que falta una política más activa, para cuidar el bosque nativo, valorando lo que da el bosque. Aceptan que parques debería con bosque de la provincia, para revisar que las normas no permitan talas en un sector que linda con otro, aún sin ser la propia jurisdicción. Advierten que, se ha perdido cierta identificación con el entorno, porque los sistemas conformados en zonas urbanas no dependen de su entorno natural sino de un mercado proveedor, y al no usar su entorno se pierde la conexión con él. Consultadas sobre, si la municipalidad planifica en función a la conservación del entorno, consideran ambas que no parece ser así.

A nivel político se entrevista a una concejal en funciones (Juana) que es abogada y docente universitaria en el área del derecho ambiental. Vive hace 15 años en Bariloche, considera que, en la ciudad existe un crecimiento desordenado y sin planificación, por ejemplo lo ve en cómo se ha desarrollado la costanera del Nahuel Huapi. En alusión a muchas obras de gran tamaño (en particular cerca del km 1 de Bustillo) que han ido ocupando playas que se vuelven casi inaccesibles. Por otro lado, el crecimiento desordenado de la ciudad, desde un aspecto socioeconómico, hace que: *“...los barrios con mayores vulnerabilidades se encuentran en un sitio tan alejado de los bosques... como es toda la zona oeste de la ciudad...”*. Por la ubicación de la ciudad lindante al parque nacional (Nahuel Huapi) se debería considerar un trabajo interjurisdiccional, tomando en cuenta que la biodiversidad no reconoce jurisdicciones. Recientemente se suma un debate por el proyecto que se ha presentado para el cerro Catedral, de grandes dimensiones en plena montaña, para una urbanización privada, y dice: *“...es el mayor recurso económico de la ciudad, en términos de lo que genera, pero a su vez es el mayor recurso ambiental que tiene la ciudad...”*. Considera que no se está queriendo frenar ese desorden primario que tuvo la ciudad *“...generando un combo explosivo.”* Le llama la atención las construcciones que se han instalado sobre la ladera del Cerro Otto, por los riesgos de aludes como resultado del desmonte en sus faldeos, en estas áreas -que ella denomina de *“alta montaña”*- es donde apunta con la creación de reservas naturales como la que propone para el cerro Catedral, donde además hay nacientes de cuencas de agua para la ciudad. En cuanto a la relación desarrollistas-conservacionistas, dice que es necesario coordinar esas dos posturas extremas, sin plantear una u otra, sino pensar en un desarrollo sustentable incluyendo el proceso urbano, sobre todo desde quienes gobiernan para tomar decisiones. Se debe frenar esa mirada netamente desarrollista e integrarla con una mirada de cuidado por el medio ambiente. Considera que debería existir un dialogo entre Estado, organizaciones (como las ambientalistas) y empresarios. En particular para las zonas de interfase natural-urbana, cree que falta control de parte del Estado, como en el caso de la norma sobre la prohibición de tala por sobre la cota 900msnm, ya que constantemente es violada. En relación a los riesgos por incendios forestales, por ejemplo, considera que hay una falta de intervención en los sitios específicos, como el caso del trabajo de limpieza forestal, aunque algunos lo apoyan y otros creen que es un error. Recuerda que han aplicado para la ordenanza propuesta para el cerro Catedral la categoría de *“paisaje natural protegido”*, por ser un bien común y

algo que atrae a los turistas también. En tal sentido dice: “...*la gente viene y se enamora del paisaje... es el valor patrimonial y cultural de la ciudad.*”.

5.2.2.2. Fuentes alternativas hemerográficas o secundarias

Las acciones político institucionales en los medios, permite advertir las miradas sobre las zonas de interfase desde los gobiernos y las entidades locales que actúan en Bariloche. Primero se avanza en relación a una reunión con el presidente de una Biblioteca Pública (Gabriel), y la otra fuente está relacionada a un comunicado publicado en los medios por el grupo Observatorio por el Derecho a la Ciudad de Bariloche.

En el caso del presidente de la Biblioteca Pública, que es arquitecto y pariente del Arq. Estrada (quien trabajó con Bustillo desde los inicios del desarrollo en Bariloche), nos acercó a los planteos originarios del planeamiento de Bariloche en la mirada que aquel tenía como primer planificador de la ciudad, desde un estilo urbano distinto al tradicional en Latinoamérica de tipo cuadrangular. Más allá que existió este criterio de cuadrícula en pocas manzanas sobre la costa del lago, y que ya estaban definidas antes de su trabajo en la zona, su estilo ha estado más relacionado con el entorno y se repitió en muchos barrios o loteos, donde ha seguido condicionantes como las pendientes del terreno. Además de mantener una escasa ocupación del suelo con edificaciones, mayormente rodeadas por espacios verdes, y con circulaciones curvas o diagonales, las que rompían con el esquema simple cuadrangular. Las normas que originalmente creó la Dirección de Parques Nacionales se mantuvieron parcialmente, incluidas las normas que surgieron desde el municipio posteriormente hasta la actualidad, que contenían implícitamente cierto respeto y jerarquización para resaltar las condiciones del paisaje.

Otro caso es el del grupo Observatorio por el Derecho a la Ciudad de Bariloche, que hace un aporte en medios de difusión públicos sobre un deslave generado cerca del barrio Los Coihues. En este caso se difunde un comunicado que repercute en varios medios gráficos, de radio y TV, donde denuncian incoherencias entre expresiones del gobierno local -que anuncia la intención de contratar estudios sobre posibles deslaves en zonas riesgosas- desconociendo que ya existen varios, y no son tomados en cuenta ni en las normas ni en la planificación de la ciudad. Situación que se reitera en varias ocasiones y lugares de la ciudad periódicamente, pero esta última vez (01/01/20) afectó una vivienda particular, y anteriormente afectaban solo a rutas obstruidas temporalmente.

5.2.2.3. Resultados e interpretación (político-institucional).

Estos últimos datos obtenidos muestran cómo la mirada del sector político e institucional reconoce la necesidad de aumentar el cuidado del paisaje, y la necesidad de revisar normativas existentes o la creación de nuevas, más allá de que existen algunos sectores sociales consientes de su relación con los espacios naturales que les rodean.

5.2.3. La mirada social de la población (conflictos latentes)

En este grupo se exponen algunos de sus conflictos latentes, sus temores o aspectos positivos que perciben, en relación a las zonas de interfase natural-urbana. Aquí, se han realizado 3 entrevistas y 4 encuentros como fuentes hemerográficas.

5.2.3.1. Extracto de las entrevistas (fuentes primarias)

Se toma en cuenta aquí, la entrevista personal a dos personas que habitan en barrios que generan una interfase natural-urbana. El primero que se expone aquí (Daniel) habita en la zona sur del barrio Los Coihues y está vinculado a empresas de tipo turísticas. Venir a vivir aquí considera que fue un proceso, paso primero por visitar como turista, y gustarle lo que sentía en esta zona ya que siempre le gustó la naturaleza, pero tardó un tiempo en poder concretarlo. En relación a los cambios percibidos en la ciudad, considera que fue en 2001, cuando la gente que deseaba irse de las grandes ciudades. Cree que al llegar más de población se causó un desborde, y además creció mucho la oferta hotelera. En cuanto a la relación con el entorno por el crecimiento urbano, dice que las limitaciones para nuevas conexiones a la red de gas natural, afectan inmediatamente al entorno natural, por demandarse leña para calefacción. En cuanto a la forma de edificar en su barrio da el ejemplo de su vivienda, ya que, en su terreno ha generado una construcción cuidando el bosque, pero otras personas solo talan para hacer su casa. Esa contradicción de elegir un lugar con bosque para luego destruirlo cree que es algo extraño y no lo entiende. En la relación entre desarrollismo y conservacionismo, dice que el último término se relaciona con conservar lo más posible del espacio donde habita, cree que él mismo es un ejemplo en ese caso. El desarrollista piensa en cambio que el progreso es tener cordón cuneta y asfalto, y dice que hay muchos en su barrio, otros barrios son más homogéneos en su estructura social y cultural, y pueden tener un 80% de personas que apoyarían más el desarrollismo. Los Coihues, tiene una gran riqueza que él entiendo se funda en un tipo de poblador originario. En cuanto a la relación hombre naturaleza, cree que, hay quienes interpretan a la naturaleza y tratan de no impactarla disfrutando de ella, pero otra gente no se adapta. Considera que el crecimiento urbano en Bariloche es desordenado, y ha aprendido el porqué en talleres en donde participó, allí se enteró que a 20km del centro habían permitido loteos aislados, y le parece que este tipo de criterios hacen muy costoso el mantenimiento de la ciudad. Daniel ha encontrado que la participación en un barrio es una maravilla, porque uno tiene más posibilidades de ver y generar un cambio, en cambio en un taller de una gran área de la ciudad se vuelve “homeopática”, como una gotita que no hace diferencia. Preguntado por falta de información y desconocimiento de algunos al participar, dice que el problema es que puede que no quieran tener más información, ya que están encaprichados con algo. Sin embargo piensa que tener toda la información es algo muy necesario, pero igual está el problema de la participación con gente que solo le importa imponer su forma de ver.

La otra entrevistada (Vanesa) reside en el área norte de Villa los Coihues, es bombera voluntaria en la zona y colabora en la junta vecinal. Le gustó la geografía del lugar, y sin más que alguna actividad laboral que le habían prometido se vino para Bariloche, aunque si contaba con trabajo su esposo. Ya tenían información de las características del barrio así que le interesó verlo, con solo entrar al barrio cruzando el único puente que le daba acceso antes decidieron que ese era su lugar. Considera que el crecimiento de Bariloche se dio antes del 2000, en su barrio fue más para el 2005 por la llegada del gas natural, y en diez años había crecido el triple. Cree que el 30% de la población tiene respeto por el ambiente, pero en la municipalidad cree que no existe esa mirada, por ejemplo ve que dejan edificar donde no se debería, algo que vive seguido

como bombera, porque hay gente que deben rescatar en lugares de alto riesgo e inaccesibles, sobre todo en invierno con nevadas. En Los Coihues hay casi un 50% de población con buen nivel de conciencia en relación al medio ambiente. Pero el resto de la ciudad es poco conservacionista en general, y a los políticos los ve más del lado de posibles negocios que en sentido de una planificación ambiental, es decir son más desarrollista. En Bariloche considera que se descuida mucho el bosque nativo, sobre todo al ver la cantidad de pinos exóticos que se plantan ya que son invasivos, o sea no piensan en las consecuencias y sus riesgos. Cuenta que fue llamada a participar dentro del barrio, y desde allí consiguen que los escuchen por su insistencia y movilidad sobre los gobiernos locales. Pero dice: “...más que un mérito de ellos de llamarnos es nuestro por insistir en que nos escuchen...”. Recuerda que el SPLIF (Servicio de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales) tiene un test que ofrece para una autoevaluación en la propia vivienda, en relación al riesgo por incendios. En este barrio por ser un lugar particular (como interfase natural-urbana) la junta vecinal tiene un reglamento que entrega a los vecinos por estar conectados a la red del agua, advirtiendo de su buen uso, y aportan otras cosas que deben considerarse en relación al entorno y el lugar.

La otra entrevistada (Noelia) habita el barrio Belgrano, que también cuenta con áreas de interfase natural-urbana, y donde actúa como parte de la comisión directiva de la junta vecinal en este otro barrio. Vino a vivir en Bariloche porque, tuvo primero una promesa laboral que fracasó pero decidió quedarse, porque quería irse de Bs. As. Cuando llegó en 1990 vio una ciudad cuidada y limpia, pero en la actualidad es peor. La tendencia cree que fue siempre negativa para la ciudad, por el crecimiento poblacional sin una planificación. En Bariloche cada quien puede hacer lo que quiere y el centro de la ciudad ya se parece a cualquier otra, podría ser un barrio de Bs. As. El Bº Belgrano, tenía un perfil de casas residenciales hermosas, hoy existen edificios muy altos y esos cambios no le gustan. En la relación entre lo urbano y lo ambiental, dice que no es buena, porque no se cuidan los espacios verdes en la ciudad, las plazas no están mantenidas y se ven descuidadas, en esto no solo el municipio sino los vecinos tienen culpa por igual. La gente hace lo que quiere, aquí en el barrio está el cerro Runge con bosque nativo de cipreses, en la ladera norte pero casi todo está construido, y generaron un peladero (tala masiva). La gente dice que quiere vivir en el bosque, pero tiene poco sol, o no ve el paisaje, o le gusta tener césped, y transforma el entorno natural, considera que es algo que a la municipalidad no le interesa. Desarrollistas son los que han generado la situación actual en Bariloche, pero ella plantea una preferencia por la mirada conservacionista de cuidar los espacios verdes, pero ve una presión económica e inmobiliaria. Te venden “espacios verdes” -en lotes privados- y no sé como la municipalidad aprueba algunos proyectos. Es interesante aquí advertir que estos espacios a los que se refiere, no son solo plazas o espacios públicos sino que son predios privados. Noelia entiende que en otras ciudades se cuida más la naturaleza, dejan construir pero revisando como queda el ambiente allí. En su parcela dice que había conservado los árboles desde que llegó, solo quitó los que se secaron, varios de los que tiene son originales del predio. Considera que los códigos que existen solo se aplican según necesidades o intereses específicos, pero no se puede cuidar la naturaleza y en simultáneo priorizar lo urbano. Asume que, ella no ha sido llamada a participar en el planeamiento urbano, o solo puede hacerlo en procesos de compromiso o para cumplir, pero no escuchan a los vecinos. Ya que cuando piden que revisen proyectos que afectan a áreas naturales, ese pedido no se considera. En su barrio, hay calles donde

construyeron edificios con 30 departamentos y no hay lugar para estacionar los coches, los políticos tienen un compromiso, y no logran evitar presiones por intereses creados.

5.2.3.2. Fuentes alternativas hemerográficas o secundarias

Para el caso de las fuentes hemerográficas se han podido advertir las dificultades y percepciones que tienen los vecinos o grupos sociales que actúan en Bariloche. Más allá de las entrevistas desarrolladas, se han generado encuentros donde se pudo tomar nota de ciertos aspectos que resultan de interés para esta tesis. En dichas reuniones informales, realizadas con grupos o actores de la sociedad de Bariloche, se accedió a experiencias o conocimientos relacionados al planeamiento de la ciudad, con la comisión directiva de la junta vecinal de Los Coihues, y una reunión con las presidente y vicepresidente de la junta vecinal del B^o Belgrano.

La junta vecinal Los Coihues, muestra un interés particular por los procesos participativos y de interacción con los vecinos, y a su vez por medio de proyectos concretos con el municipio. La organización interna de la junta está dividida en varias comisiones muy activas, según ellos mismos lo describen, esto les ayuda a tener varios colaboradores activos y dinámicos. Lo que les permite -desde su mirada- insistir en sus pedidos al municipio y así lograr concretamente ciertos beneficios para el barrio. La junta vecinal del B^o Belgrano, se reúne por temores que tienen en relación a ciertos riesgos que prevén en la zona que rodea al cerro Runge, por proyectos existentes sobre la cota 900msnm y otras áreas del vecindario, donde se descubre que han estado actualizando y mejorando las normativas restrictivas. Pero advierten que se ha unificando en una misma zonificación o categoría urbana, áreas poco urbanizadas (de interfase natural-urbana) con bosques y fuertes pendientes junto a otras totalmente urbanizadas con pendientes leves.

5.2.3.3. Resultados e interpretación (de la mirada social)

Los datos obtenidos muestran como algunos actores reconocen los resultados del impacto que genera el ser humano en su entorno, pero otras personas no se adaptan y quieren tener los mismos servicios en zonas de interfase natural-urbana, que aquellos obtenidos en un área totalmente urbanizada. Se reconoce en algún caso, que la participación en la forma que se da es relativa, con escaso conocimiento para hacerlo y reducido tiempo para revisar o pensar distintas posibilidades. Se diferencia la posibilidad de participar en un plan para toda la ciudad de otro sobre el barrio propio, este último parece más accesible y es algo que conocen más. Se percibe un desarrollo urbano sin contemplar posibles consecuencias por parte del municipio, y se duda sobre los criterios para autorizar la edificación en algunas partes que ven riesgosas, o al menos de alto impacto ambiental. Se advierte el gusto de algunos vecinos por habitar áreas lindantes al bosque nativo, más allá de sus efectos o el desconocimiento de los riesgos.

Se percibe una cierta pérdida de identificación de los habitantes con Bariloche respecto a otras ciudades de Argentina -como se tenía a mediados del siglo XX- incluso en relación a otras ciudades turísticas del país. Este último aspecto en dicha ciudad turística, se lo asimilaba antes a una región centro europea, pero esto se relacionaba más con los conocimientos de una clase social alta argentina, y no al reconocimiento que se

podría tener al identificar la región por las particularidades que posee, diferenciándola incluso de dicha zona europea. La preocupación que revelan algunos vecinos y actores que forman parte de las juntas vecinales, desde hace muchos años, parecen no tener el eco amplio en toda la sociedad, como para tomarla en la planificación de la ciudad. Esta mirada de muchos actores entrevistados, se relaciona con un respeto por la conservación de ciertas características del paisaje propio del lugar. Para ciertos vecinos, parecería que algunas normativas se toman en cuenta según a quien le afecte, y que para otros, o no les afecta o las ignoran, sin hacer nada respecto al incumplimiento desde el gobierno local. Situación que se agrava si se considera que dichas transgresiones a las normas, suceden en áreas de interfase natural-urbana. En tal sentido, perciben una postura más ligada a intereses sectoriales –por parte de los gobernantes- que a la demanda u opinión de la comunidad en su conjunto, en particular cuando esto se relaciona con la protección del paisaje, percibida como una postura desarrollista que poseen los distintos gobiernos.

5.2.4. La mirada empresaria y económica (intereses y estrategias)

En este grupo se puede apreciar los posibles intereses y estrategias, de acuerdo a las posturas que exponen y sus experiencias vividas en Bariloche, o en algunos barrios en particular con interfase natural-urbana. Aquí, se han realizado 2 entrevistas.

5.2.4.1. Extracto de las entrevistas (fuentes primarias)

Se toma en cuenta aquí, la entrevista individual a dos personas vinculadas a barrios que generan una interfase natural-urbana. El primero caso que se expone aquí (Bernardo), se dedica a la actividad de bienes raíces, tiene muchos años trabajando en la actividad inmobiliaria, y cuentan con propiedades en venta o alquiler en las zonas de interfase natural-urbana. La mirada desde las inmobiliarias ha sido muy útil para entender mejor las posturas que este sector puede tener. Las razones personales que lo trajeron a Bariloche, vinculadas al alejamiento de problemas y peligros que veía en Bs. As. En cualquier caso, creyó que le convendría vivir en un lugar nuevo que fuera más lindo. Considera que a inicio de los años '70, fue el inicio en una tendencia para la ciudad. En esos años se había edificado el Bariloche Center, y todos lo vivían como la “...*llegada del progreso*...”. Fue surgiendo un mayor nivel de privatización, espacios que se vivían como públicos tenían dueño “...*un día llego y lo alambró*...”. Cree que, al pasar de un inicio agrícola-pastoril la ciudad a otro donde se avanza con loteos en distintas zonas, se observa una relación con el valor del metro cuadrado de tierra, ya que cada metro urbanizado o loteado vale más que rural. La gente dice querer comprar un lote para hacer una casa en el bosque, pero en realidad no es bueno vivir en el bosque, y lo que hace es cortar el bosque. Muchos hablan de que no hay espacio verde y otros creen que está lleno de espacios verdes por todos lados, pero en realidad son privados. Algo similar dice que pasó en zonas de mallines que no deberían edificarse, y la municipalidad los habilitó hasta que ya fue un escándalo, y lo pararon un poco. Bernardo propone buscar un equilibrio entre desarrollismo y conservacionismo, hay que cuidar lo que queda de naturaleza, como se plantea hoy para el área oeste, le parece lógico intentar mantener el bosque donde aún está en buen estado, y seguir desarrollando la urbanización donde ya se ha generado. La actividad económica aquí es el turismo, vienen a ver lago, bosque y montaña, y nada más. Si contaminamos el lago, no dejamos que este se vea, sin accesos públicos razonables al lago, y tálamos el bosque y ensuciamos la montaña o la

privatizamos “...**estamos matando la gallina de los huevos de oro.**”, y dice: “...**el Estado tiene que regular todo, porque hay un interés común...**”. Propone que si quieren lotear sobre la costa deberían hacer una calle sobre la costa., y cree improbable poder expropiar tierras para regular el proceso. El tema es las acciones que realiza el hombre y donde las realiza, donde queda el límite, donde hay que definir el espacio con un proceso natural de recuperación, y donde no se le permite al bosque su regeneración. Consultado si fue llamado él o el sector de las inmobiliarias a participar en planeamiento urbano, dice que nunca fueron llamados. Si bien hubo un llamado anteriormente donde se expusieron los lineamientos generales por el municipio, pero no fue realmente un proceso donde participamos. El último código urbano en la práctica nunca rigió del todo, indica Bernardo, siempre fue bastante caótico, por la convivencia de distintos códigos (del '80 y del '95) lo cual muestra un problema con las normativas. Recuerda que, siempre se habla de que el desarrollo no valla hacia el bosque, eso le parece bien y que valla al este, donde pueden ensanchar la ruta y aumentar la densidad. Por otro lado dice, cada vez que hablan de ampliar infraestructuras, como planta cloacal o gasoductos, cuando terminan las obras ya quedan chicas. En relación al riesgo de incendio, recuerda que en zona cercana a dicho centro -en barrio Belgrano- existieron incendios de bosque y llegaron a algunas casas, así que el riesgo es cierto. Considera que al bosque hay que ir a caminar no a vivir. En general prefieren no tener limitaciones o regulaciones para facilitarles su trabajo, le comento que es similar a la postura de algunos arquitectos, y dice que sí, porque es natural desde una postura laboral o comercial. Pero, dice: “Yo, trataría de restringir fuertemente, por ejemplo la construcción en la costa de lago...”. Pero hay que recordar que estamos tocando derechos adquiridos, por otro lado, no tenemos disponibilidad para expropiar por el Estado tantas tierras, por lo que le parece inviable.

En el área del alojamiento turístico se cuenta con la entrevista al propietario de un conjunto edilicio en Los Coihues (Eduardo), que ofrece espacios tipo cabañas y camping para grupos de estudiantes, junto a otras actividades turísticas. Vive allí hace 32 años, y antes había sido guardaparques. Plantea que el impacto de la población sobre la naturaleza es algo que tiene cosas positivas y negativas, la llegada del gas natural fue algo positivo por significar una menor demanda de leña del entorno. Negativo cree que puede ser la existencia de poca planificación con barrios no programados o sin servicios. Es una ciudad que solo tiene dos rutas de acceso al oeste, casi sin banquetas o bicisendas. A pesar de todo, cree que hoy hay menos impacto con la naturaleza de lo que se generaba antes, cuando era más rural con caballos y vacas, pues esto demandaba una transformación del entorno para hacer lugar a los animales. Como empresario, en relación al proceso de urbanización y el vínculo con la naturaleza, indica que su establecimiento es un espacio que recibe chicos para que tengan contacto con la naturaleza, puedan disfrutarla y vivirla, y cree que hoy sigue siendo un lugar maravilloso con las condiciones del entorno, más allá de cierto crecimiento del barrio, que aquí casi ni se nota. La elección del lugar responde a esos objetivos, estamos cerca relativamente del centro de la ciudad y sus conexiones aéreas, pero rodeada de bosque, es una bendición, porque no le edificaron nada casi alrededor y no hubo incendios que destruyeran el bosque allí. Considera que un coihue crece muy rápido en 15 años, pero la gente cree que no es así, claro que para esto requiere no tener competencia alrededor. Le parece que la presión urbana si es bien manejada no interesa, ya que pueden ser poca y hacer mucha destrucción. Eduardo dice que intenta estar en medio de una postura desarrollista y conservacionista, piensa que se puede hacer desarrollos cuidando la naturaleza,

considerando la posibilidad de emprendimientos sustentables, con energía renovable entre otras cuestiones. Si bien tuvo oportunidades para participar en la planificación, cree que no podía ser escuchado, igual veía que lo tenían organizado sin que necesiten su aporte, y sabía que sus posturas podían ser mal recibidas, en particular dentro de su barrio. Ante posibles incendios forestales dice estar en riesgo, pero tenemos suerte hasta el momento, y recuerda que cuando pasan muchos años sin incendio los riesgos aumentan. Un aporte sería que se genere un manejo del bosque, retirando materia seca de acumulación, no solo a 200m de las construcciones sino en grandes superficies del bosque, para evitar que un incendio llegue hasta la zona urbana. Preguntado por el sotobosque si lo retiraría, dice que el sotobosque verde no se toca, hay que evitar el pisoteo en el bosque y solo se quitaría el material seco.

5.2.4.2. Fuentes alternativas hemerográficas o secundarias

Para el caso de las fuentes hemerográficas se han encontrado, fuera de los barrios analizados puntualmente, problemas sociales que solo están relacionados con las zonas de interfase natural-urbana en la valorización del suelo. Este proceso es algo que afecta a toda la ciudad en su conjunto, aún en zonas donde no hay un paisaje o condiciones atractivas para el turismo (Medina, 2018). Los estudios en un barrio popular de Bariloche, reflejaron la elevación de 2U\$S/m² a 10U\$S/m² entre 2001 y 2010. La evolución del costo de la propiedad en Bariloche ha mostrado un incremento constante que llevo a duplicarse en menos de 20 años, medidos en dólares estadounidenses según se puede ver en el gráfico de la imagen N° 149 (Medina, 2018).

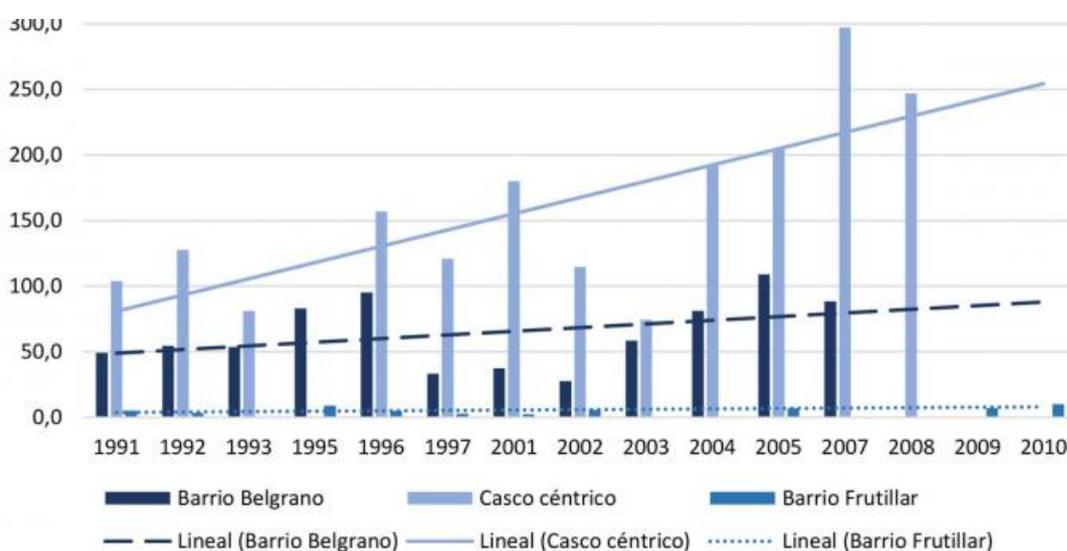


Imagen N° 149 – Variación de precios promedio para el suelo, en dólares por m². En tres áreas comparadas de Bariloche (1991-2010).

Fuente: Medina (2018).

Para el período posterior entre 2008 y 2011, según el diario Río Negro, se ha obtenido un incremento del 16% en los valores de las propiedades en Bariloche. Para el ejemplo tomado por este periódico (departamentos usados de dos a tres ambientes) llegó a 1.605 dólares el m². En la comparación se puede ver que estos valores absolutos son incluso superiores a la evolución de lugares más poblados como la capital de la provincia de Neuquén. Ver imagen N° 150.

El aumento del precio de la tierra ha llevado a fuertes reclamos por acceso a la tierras, de parte de grupos sociales de bajos recursos económicos, y desde principios de 2006 se puede ver esto reflejado en los medios, en un diario regional La Nueva, del 11/04/06 titula: “Las usurpaciones afligen a Bariloche” (como ejemplo de las consecuencias por dicho efecto inmobiliario). Lo que llevó a la creación del Consejo Social de Tierras (Ord. 1595-CM-2006), que da participación a grupos sociales en la definición de soluciones habitacionales. Posteriormente se conformó el Instituto Municipal de Tierras y Viviendas para el Hábitat Social (Ord. 1815-CM-2008), luego de gran cantidad de tomas por sectores que no podían afrontar la compra de una vivienda. El resultado de los altos valores que tienen las tierras para el alquiler o la compra de propiedades, si bien es una problemática constante desde fines del siglo XX se acentuaron luego de la crisis económica del 2001, y podría vincularse con el crecimiento poblacional percibido en igual período. Se suma aquí un encuentro con el presidente del barrio Las Margaritas, que a su vez es gerenciador de una cervecería en dicho barrio, allí se ha tomado nota en una reunión informal. Se le consultó sobre una posible reunión en el barrio, y al preguntarle a que actores de la parte empresaria podrían llamar, para una reunión participativa. En tal sentido, el presidente del barrio advirtió que hay algunos grupos económicos actuando en la zona que no se acercan a la sociedad, de forma que no contemplan los resultados de sus acciones en el entorno paisajístico, y da como ejemplo un *hostel* ubicado en el barrio. Por otro lado, advierte que hay riesgos difíciles de manejar, porque siguen existiendo árboles que se caen sobre viviendas y no tienen rápida respuesta preventiva de parte del municipio.

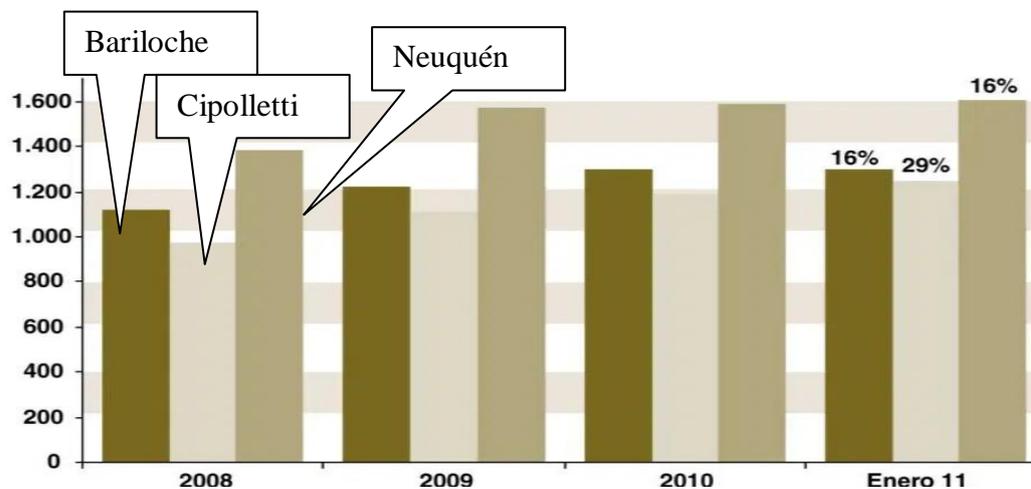


Imagen N° 150 – Valores comparados en tres ciudades, Bariloche, Cipolletti y Neuquén ciudad ubicados en ese orden de izquierda a derecha, entre 2008 y 2011 (en U\$/m²).

Fuente: Diario Río Negro: www.rionegro.com.ar/mercado-inmobiliario-lidero-la-evolucion-en-c-HTRN_644524/ (del 19 de junio de 2011).

En relación al área empresaria, un documento en la Web de un medio gráfico denominado Reporte Inmobiliario (Economía y Real Estate) del 22 de noviembre de 2004, revela que el mercado inmobiliario en Argentina tiene particularidades en el caso de Bariloche, donde el alto nivel de los valores de las propiedades genera polémicas, y se pregunta ¿Cuál es el tope? Como ejemplo indica que un monoambiente en 2001 de apenas 23m² tenía un precio de 6 mil dólares estadounidenses, y para la fecha de la publicación (2004) llegaba a ofrecerse en 16 mil dólares. Reconocen que existía una

sostenida demanda por lotes, casas y departamentos. Luego, advierte que la mayor parte de los comparadores provienen del Gran Buenos Aires (la periferia de la capital de la Argentina) por causa de la inseguridad que se vive allí. Resultando además en valores de propiedades a dicha fecha con precios muy accesibles, desde la perspectiva de los compradores extranjeros si lo comparan con sus países de origen, como ser EE. UU.

5.2.4.3. Resultados e interpretación (de los empresarios)

Los casos entrevistados de empresarios en Bariloche, muestran un interés por conservar el paisaje, pero siempre desde el aprovechamiento o réditos que ofrece para su actividad económica. Saben que la ciudad está centrada en la actividad turística, y advierten la necesidad de cuidar el acceso y disfrute del paisaje en forma abierta, dando más libertad a los turistas y también para los residentes. Sin embargo entienden que el bosque es un lugar con ciertos niveles de riesgo, al igual que otros sectores naturales que pueden ser inundables o producirse deslaves. Pero se sigue pensando en el aprovechamiento económico de la tierra, mirada como un bien a comercializar para realizar viviendas, hoteles o comercios, en definitiva se sigue una tendencia que responde a la demanda, y a más difusión más demanda. En tal sentido, para turistas o para residentes el valor subirá, y existirán personas que puedan resolver su situación habitacional de formas alternativas, pero no siempre legales. La mirada en relación al bosque -en general desde el sector empresario- se centra en evitar riesgos, como la caída de ramas, o perjuicios concretos priorizando los bienes materiales o las personas.

5.3. Los actores en Tahoe (desde la inteligencia territorial)

A continuación se describen las miradas (desde la perspectiva de una inteligencia territorial) siguiendo los mismos cuatro sectores antes utilizados, sobre las zonas de interfase natural-urbana en Tahoe. Dos fueron las respuestas obtenidas con formato de entrevistas a distancia, enviando una carta presentación y luego una lista de preguntas para que respondan los actores desde su lugar de origen, y el resto de los datos se generó desde información hemerográfica por internet.

5.3.1. La mirada científica y político-institucional

Las cartas y preguntas enviadas se adjuntan en el Anexo IV, en el primer caso (Silvia, desde el área científica) ha enviado su respuesta para febrero, resultando ser la única persona que ha contestado a las preguntas enviadas, a pesar de haber mandado mail a más de una decena de direcciones de científicos, y de los que se tenía información por haber sostenido vínculos o realizar investigaciones en Tahoe.

El segundo caso (Vilma, vinculada a la mirada político-institucional) se generaron otras preguntas distintas (ver Anexo IV) considerando que ya había avanzado en la investigación y tenía otra propuesta sobre dicha zona. Por otro lado, existía la posibilidad de que si había escaso éxito en las respuestas anteriormente, se debiera a una orientación errada en la formulación o tipos de preguntas, pero lamentablemente nuevamente de otra larga lista de contactos por mail, con diferentes actores a los del primer caso, solo se obtuvo respuesta de una sola persona del área político-institucional.

5.3.1.1. Extracto de las entrevistas (fuentes primarias)

En la entrevista a Silvia, desde la mirada científica, y según lo expuesto por este actor, en una consulta relativa a establecer hacia quién responde o debe rendir cuentas la agencia TRPA. Dice que las jurisdicciones locales responden al estado de California, en asuntos vinculados con la planificación y el uso de la tierra, no al gobierno federal, pero siguen algunas leyes federales sobre agua limpia, aire y especies en peligro de extinción. En cuanto al financiamiento reciben apoyo federal para la limpieza del lago. Recomienda ver el sitio de la TRPA, allí se puede leer: “...*Presidente Bill Clinton, Foro Presidencial del lago Tahoe, 26 de julio de 1997...*” (www.trpa.org) es donde se expone que el Programa de Mejoramiento Ambiental del lago Tahoe es una asociación de agencias federales, estatales y locales, junto a intereses privados y a la tribu Washoe, como actores participantes. La cual fue creada para proteger y mejorar “...*los extraordinarios recursos naturales y recreativos de la cuenca del lago Tahoe...*” (www.trpa.org). En tal sentido, los socios del Environmental Improvement Program (EIP) implementan proyectos que incluyen bicisendas, restauraciones de arroyos y programas que protegen el lago.

Silvia indica que, la Ley de Restauración de Lake Tahoe de 2016 autorizó hasta 415 millones de dólares durante siete años para el Programa de Mejoramiento Ambiental. La Ley requiere que el EIP mantenga una lista prioritaria de proyectos para las áreas del programa de salud forestal, especies invasoras acuáticas, restauración de las cuencas, de la trucha Lahontan, y promover la responsabilidad social. En cuanto a la infraestructura, el tratamiento de aguas residuales (cloacas) se realiza en Tahoe y el resultante se bombea fuera de la cuenca. No admitiéndose tanques con tratamientos sépticos, que derivarían a cursos de aguas locales. El agua potable por red es un desarrollo a nivel local. En relación a la calefacción hay una variedad, como gas natural (aunque no se pudo acceder a planos y su ubicación), la leña y eléctrica, esta última al parecer es más costosa. El tratamiento de residuos no se realiza dentro de lo que es la cuenca del lago Tahoe, al parecer en la ciudad de SLT se separa los residuos por distintos tipos, y se deben comprar depósitos de basura en las aceras resistentes a la intervención de los animales (como los osos que son una especie protegida). El video visto del ente que recicla los residuos (<https://www.southtahoerefuse.com/what-s-a-mrf>) de la STR o *South Tahoe Refuse*, muestra como se recoge y como se plantea un proceso industrial para el reciclado de residuos. En Bariloche, se plantea inviable económicamente por la cantidad de habitantes, pero Tahoe lo hace con cuatro veces menos habitantes. La entrevistada, dice que se valora mucho el esfuerzo comunitario por sostener la separación de residuos. En el sitio que recomienda ver se destaca el siguiente texto traducido por el tesista: “...*La cuenca del lago Tahoe es un entorno biofísico y social altamente complejo. Los desafíos que plantean su restauración y gestión continua para obtener múltiples beneficios son comparables a pocos lugares en el mundo...*” (ver Anexo IV). Donde afirman también que han requerido la participación de los gobiernos federales, estatales y locales, como del sector privado.

Lo anterior revela una intervención, luego de una situación límite, en que primero reacciona el estado nacional, e implica al gobierno estatal (provincial) y local, pero sumando sin dudarle al aporte privado para sostener el proceso de sustentabilidad. Es destacable la importancia que dan a la ciencia con un programa que tiene fondos para

tres aspectos destacados, y de base para tomar decisiones: 1) el monitoreo, 2) la investigación aplicada y 3) la gestión de datos, síntesis e informes. Se destacan las siguientes metas que deben alcanzarse como objetivos: 1- Proporcionar un marco para el uso eficiente de los recursos a fin de reducir las incertidumbres en la gestión, y abordar las brechas en el conocimiento. 2- Maximizar la coordinación entre las agencias y la comunidad científica, definir roles y responsabilidades, además de establecer vínculos de comunicación con los tomadores de decisiones. 3- Trabajar continuamente para maximizar la credibilidad del programa y de los resultados de la ciencia, incorporando independencia y un uso de la revisión por pares. 4- Reconocer las diversas necesidades científicas de las agencias administradoras y reguladoras, asignar recursos científicos compatibles con las prioridades de los programas centrales. 5- Proporcionar una fuente importante de resultados científicos, resumidos y sintetizados, específicos de Lake Tahoe. El programa debe ser útil para las agencias, las partes interesadas y el público, incluso debe ayudar a reducir la incertidumbre en las decisiones y acciones, para mejorar la efectividad del programa de EIP. 6- Asegurarse que el programa sea adaptable e incluya procesos para enmendar o agregar elementos del programa, y para mejorar su rendimiento según sea necesario en el tiempo. 7- Utilizar la mejor investigación científica y tecnológica disponible para recopilar datos, realizar análisis, administrar información y hacer que los resultados estén disponibles oportunamente. 8- Obtener financiamiento estable a largo plazo a un nivel acorde con la realización de actividades científicas necesarias, incluyendo elementos de monitoreo, investigación, gestión de la información y presentación de informes.

En cuanto a la propiedad de la tierra, recuerda algo ya expuesto en la tesis, respecto a la cantidad de tierra pública sobre la costa del lago, principalmente dice en propiedad del Servicio Forestal Federal de EE. UU. En relación a las normativas y limitaciones del crecimiento urbano, dice que el desarrollo de tierras privadas está limitado por regulaciones o “*condicionantes*” para controlarlo en el entorno del lago. Luego expresa que cuentan con un tipo de gobierno “*adicional*” entendido como ampliado para la tesis, que resulta superior al local (en alusión a los sectores que conforman la TRPA) para: “*...controlar el desarrollo en el lago Tahoe...*”, pero aclara que normalmente tienen solo dos niveles que establecen políticas de planificación, una local y otra estatal (provincial) en particular por el uso del suelo. Luego agrega: “*En Tahoe tenemos un gobierno regional que sirve para restringir la construcción de viviendas en la región...*”, y a nivel local se centran en las restricciones para edificios o viviendas. En relación a las condiciones económicas de la población, remite a los censos nacionales, para SLT donde se exponen cuadros, que resultan distintos a los de Argentina por la identificación por razas o nacionalidades de los residentes, como se puede ver en la imagen N° 151. Si bien hay muchos datos estadísticos para las ciudades en torno al lago, recalca la entrevistada que “*...la mayoría de las comunidades alrededor del lago no son ciudades incorporadas, esto significa que no son ejidos municipales sino poblados aislados...*”. La planilla adjuntada muestra entre los centros poblados al oeste del lago (Tahoe City y Tahoma) que hay más oferta habitacional que población, en la primera casi igual viviendas que habitantes, se puede considerar que hay dos terceras partes de sobre oferta, para un fin más turístico que residencial permanente. En el segundo es mucho peor pues tienen casi el doble de viviendas de las necesarias para los habitantes.

En la relación entre la zona que habitan y la que trabajan, lindantes al lago como SLT, revela que algunos habitan en las mismas ciudades entorno al lago, otras personas viajan desde Minden, Gardenerville y otras de Nevada -no en California- sobre todo en el caso de Incline Village -al norte- que es la más cara. Lo cual confirma, que las áreas donde habitan los trabajadores con menos recursos no coincide con los lugares que demandan su mano de obra, y sus alojamientos -que tienden a ser mayormente en Nevada- dan cuenta de su complicada relación por desplazamientos diarios. Por existir mayor demanda laboral donde hay más turismo, por contar con más zonas naturales y boscosas. Para el alojamiento de trabajadores, y según *Tahoe Prosperity Center* sitio web recomendado, refleja que solo el 21% de los residentes pueden permitirse una casa de precio medio. Un artículo facilitado por la entrevistada, es analizado en el capítulo 5.1.2.2. El costo de las propiedades para vivienda (www.tahoeprosperity.org) llega a casi 500 mil dólares. Donde los ingresos pueden rondar 30 mil dólares anuales, con una ocupación del 20 al 30% del total, y se ofrece en alquiler el 66% solamente. Lo cual va en línea con la información sobre las segundas viviendas, que llegan al 75% del total edificado. La actividad económica en la zona (www.tahoeprosperity.org) es en total de 5 billones de dólares, donde la actividad de servicios alcanza al 63% del total y las vinculadas a las construcciones a casi el 22%, le sigue la salud con un 11%, pero la actividad laboral en servicios ha descendido en puestos laborales un 21,3% entre 2007 y 2015.

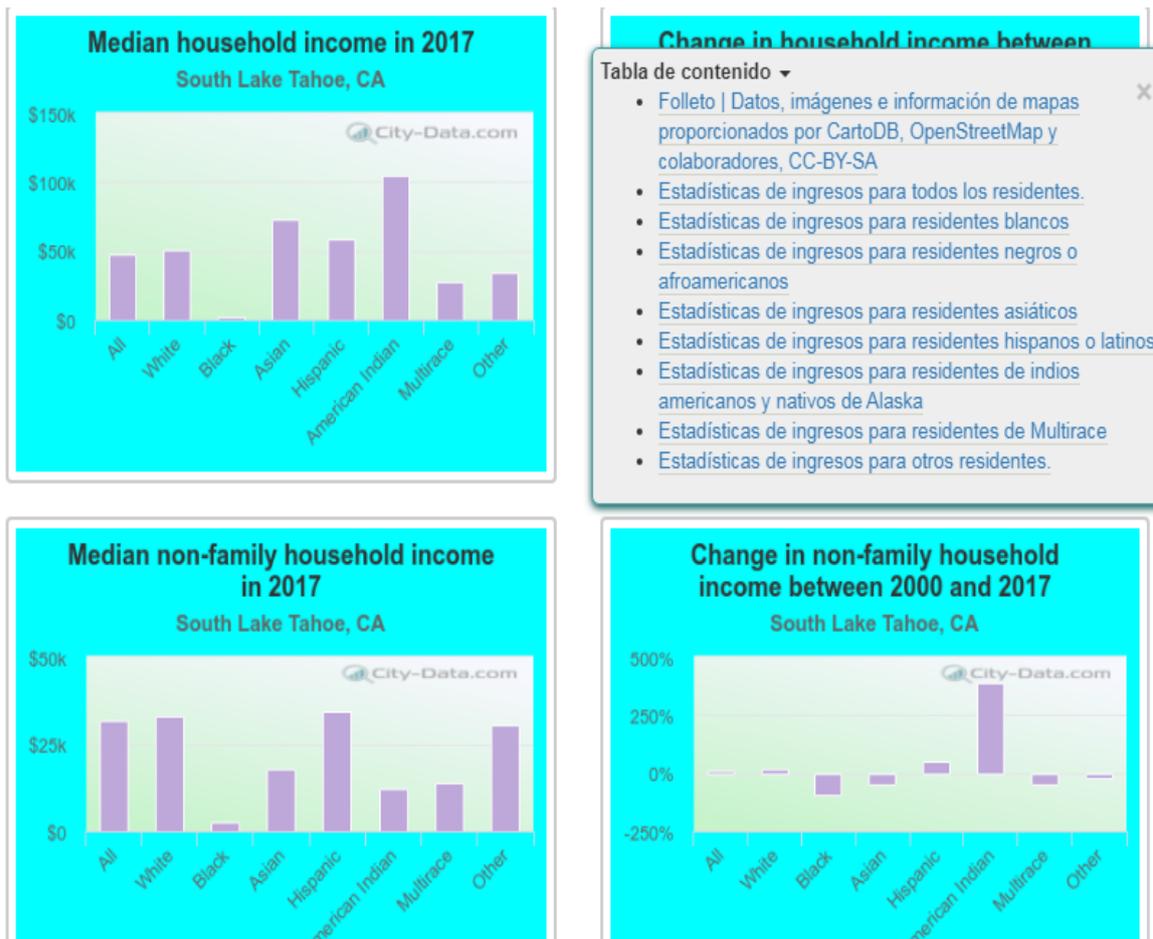


Imagen N° 151 – Gráficos con estadísticas de los ingresos diferenciando si son propietarios o inquilinos.

Fuente: www.city-data.com/income/income-South-Lake-Tahoe-California.html

En cuanto a las tarifas eléctricas resultaron llamativos los valores, que son más costosos para residencias que para comercio (casi un 10% menos), y para industria casi 30% menor. Además de indicar el documento que la tarifa es igual al promedio en California, pero casi un 60% mayor que el promedio nacional (<https://www.electricitylocal.com/states/california/south-lake-tahoe/>).

En la entrevista a Vilma, quien es gerente de TRPA y actúa en relación a la participación comunitaria, ella recuerda el hito que fue la creación de TRPA como primera agencia biestatal de EE. UU., lo cual les dio autoridad sobre el uso de la tierra en el área de la cuenca a pesar de pertenecer a dos estados -Nevada y California- lo cual vuelve a confirmar el nivel de un estrato intermedio de poder (superior al gobierno local) tal como lo describía la anterior entrevistada. Por otro lado, trabajan en colaboración con “socios” (sean vinculados a los gobiernos de distintos niveles u organizaciones sociales) con la autoridad para adoptar estándares de calidad ambiental, como umbrales a cumplir desde las ordenanzas diseñadas para este fin, colaborando para el diseño de las legislaciones relativas a esos temas. La organización interna de TRPA dice que se compone de una jefatura en manos de una “junta de gobierno”, compuesta de 15 miembros (7 de Nevada y 7 de California) y un representante de la nación sin voto. Este grupo define el perfil de las políticas a seguir, y puede realizar enmiendas o cambios a los planes establecidos, teniendo establecida solo una reunión mensual. Los miembros se eligen por votación popular pero estos miembros en su mayoría no son residentes, para asegurar que las decisiones no respondan solo a intereses locales sino regionales, aunque siempre apuntan como eje a la salud y calidad de las aguas del lago Tahoe. Se pudo apreciar que varios de estos miembros ya tienen otros puestos políticos, como gobernador, secretaria de estado, comisionados de un condado, entre otros. Las formas de participar de la población consideran que es diversas, ya que en la reunión de la junta de TRPA, así como en otras reuniones de la agencia se puede acceder en forma pública, gratuita y abierta. Las mismas se graban y pueden ser vistas en línea por quien no pudo asistir presencialmente. Muchas personas y ONGs asisten a las reuniones, también tienen oficinas que ofrecen asesoramiento a inversores en caso de proyectos edilicios. Así mismo, de atender por teléfono y recibir consultas en su página Web, pudiendo participar en reuniones y talleres comunitarios para estar al tanto de los acontecimientos. Se cuenta con personal que trabaja como socios para completar proyectos, lo que podría entenderse como apoyos económicos. Aunque se advierte, haber tenido que afrontar trabas para acordar y que los gobiernos locales acepten las normas que se definían desde TRPA, pero con el tiempo el formato colaborativo y de trabajo conjunto parece haber dado sus frutos, al estar alineados en la protección del entorno del lago Tahoe. La entrevistada aporta al final un video, sobre las posturas de la directora del TRPA.

5.3.1.2. Fuentes alternativas hemerográficas o secundarias

A continuación se exponen algunos temas de interés investigados para la presente tesis, en relación a aspectos en los que algunos actores ponen el foco. Se profundizan algunos autores ya citados en la tesis y se agregan aquí otros, que ayudan a comprender algunos aspectos de las distintas miradas (científica, política, social y empresaria) a fin de completar la percepción en el caso de Tahoe, desde las fuentes secundarias seleccionadas. En muchos casos se completa la mirada social y empresaria

que no pudo generarse desde una fuente primaria. Se deja constancia que en forma previa y en el caso que sigue, todas las citas traducidas son propias del autor de la tesis.

En un estudio científico relacionado con el crecimiento de desarrollos urbanos, denominados *exurbanos* en Beebe y Wheeler (2012), se genera una investigación con entrevistas a grupos sociales en el condado de El Dorado, que incluye la zona sur del lago Tahoe. Su introducción coincide con la descripción histórica realizada en esta tesis, por los orígenes del poblamiento durante la fiebre del oro, en el proceso de colonización de dicho territorio. Luego se generó un proceso rural, en zonas un tanto alejadas del lago Tahoe en dicho condado, pero durante las últimas décadas del siglo XX se advierte un interés por habitar las zonas rurales, alejándose de las grandes urbes. Este último proceso, ha generado que distintos grupos sociales reclamen por los cambios advertidos, tanto en la forma de vida más tranquila y rural, como en el paisaje, según lo describen los mismos investigadores. Ligando este proceso a los efectos tanto en la ecología como en la economía política, y las actitudes o posturas de distintos actores, inversores o desarrolladores, como de dirigentes políticos, estos últimos en sentido de favorecer dichas inversiones. Pero luego, se conformaron sectores políticos con un discurso de oposición al proceso, y en defensa de su estilo de vida. Como ejemplo menciona dos frases que se usaron en una campaña local en 2010: “*keep us rural*” y “*preserve our rural life style*” que se traducen como: “sigamos siendo rurales” y “mantengamos nuestro estilo de vida rural”. Es interesante destacar que los votantes ya no son productores rurales, según sus investigaciones, sino profesionales y personas de clase media y media alta, que vive allí pero en gran parte trabaja en otra región, incluso fuera del condado, o lo hacen desde sus casas y brindando algún tipo de servicio mayoritariamente.

En relación a las posturas desde lo social, advirtieron la percepción de los habitantes, al diferenciar a los “locales” de los “recién llegados” como un diferencial en el status de los residentes permanentes. Muchos se movilizaron en reclamos por no aceptar los cambios en el paisaje, y también por ciertas dinámicas locales como el tránsito que había aumentado, llevando adelante reclamos legales, o incluso “...*estallidos de ira en las reuniones públicas...*”, por otro lado se registra la ansiedad de los residentes por “...*perder paisaje que apreciaban...*” (Beebe y Wheeler, 2012; pp. Cap. 6). Resultado de un sentimiento (como lo indican los autores) que se percibía por los residentes, al ver como estaba cambiando velozmente el lugar que habían elegido para vivir, su “...*hogar soñado*”. Confirmando -como resultado científico- que el paisaje a tendido a una mayor subdivisión del suelo, y a un desarrollo fragmentado y continuo. Advirtiendo que, desde la postura empresaria, se ha podido obtener ventajas en los “*valores de las comodidades*” (*amenity value*) y en el “*estilo de vida del condado*”, usados como estrategia en la comercialización y la oferta de los desarrollos urbanos sobre dicha región. Por otro lado, el artículo publicado el 18 de agosto de 2017 en el diario digital The Sacramento Bee (La Abeja de Sacramento) realizado por Tony Bizjak, refleja la lucha por los costos de las viviendas permanentes, con el descriptivo título: “Están rodeados de casas vacías, pero no pueden encontrar un solo lugar para vivir” (traducción propia). En dicho medio digital, se expone una situación desesperada para algunos residentes, compartiendo habitaciones, incluso algún sillón del living o se alojan en moteles ruinosos, la alternativa es vivir en zonas alejadas de la cuenca del lago, lo que lleva a tener que viajar desde comunidades distantes. Pero dice que en Tahoe hay muchas casas que están vacantes la mayor parte del año, la gran mayoría son residencias de personas que viven en otras

ciudades y solo realizan visitas cortas. Cita algunos dirigentes (del *Prosperity Center*) que consideran importante cambiar el destino de las viviendas para ser utilizadas en forma mixta (turismo y permanentes) y no necesariamente construir más edificios nuevos. Algunos políticos de Placer por ejemplo, piensan en hacer acuerdos ofreciendo algún tipo de facilidades o incentivos, a propietarios que alquilen a trabajadores permanentes, pero aún no saben bien de donde saldrían los fondos para estos fines. En la nota se indica que hay más de 50 mil residentes y trabajadores cotidianos, en educación, construcción, gastronomía, en centros de esquí y hotelería, con ingresos que cubren el creciente costo de la vivienda. Reconocen algunos funcionarios de TRPA que los ingresos promedio de los trabajadores está en 20.000U\$\$ anuales, que sería un ingreso bajo, más al compararlo con alquileres medios con dos habitaciones entorno a 1.900U\$\$, y que comprar una vivienda puede llegar a costar 349.00U\$\$ en Tahoe City para 2017. Se menciona en la nota, el caso de una trabajadora que de pagar 1.550U\$\$ al tener que mudarse no encontró menos de 2.400U\$\$, lo que la obliga a pensar en compartir un departamento con alguien más, pero considera que eso no es normal para una madre con un hijo en escuela secundaria. En un caso de gran desarrollo urbano proyectado para Squaw Valley -sobre un área de esquí- se ha exigido a los desarrolladores que ofrezcan al menos a la mitad de los trabajadores alojamiento en la zona. Pero al respecto un grupo ambientalista incluso ha presentado un reclamo ante la justicia, porque dicen: *“...el público merece más información sobre las implicaciones del desarrollo, incluso sobre los impactos en la vivienda... El resultado obvio es que este complejo turístico de alta gama empeoraría la crisis de viviendas asequibles.”* (de la nota de Bizjak en 2017).

En el condado al sur del lago (El Dorado) las autoridades están pensando en modificar algunas reglas constructivas, para facilitar la existencia de viviendas accesibles, sobre todo en lo que hace a la limitación para obras nuevas. Una opción desde la nota en el mismo periódico del párrafo anterior, está dirigida a la remodelación de edificios relativamente antiguos con destino de moteles, para adecuarlos y convertirlas en viviendas de alquiler para los trabajadores con bajos recursos. Un ejemplo expuesto pagaría casi 1.200U\$\$ mensuales para una familia de tres personas. La transcripción de una frase que les dejó un trabajador entrevistado es muy clara: *“...Tahoe necesita turistas, pero los trabajadores como yo hacen que Tahoe funcione... necesitamos estar aquí también...”*. Brindan ejemplos que dan algunos propietarios, haciendo ver que con alquilar 3 noches a turistas sacan casi lo mismo que un mes con ocupación permanente, y cree que será difícil que el condado ofrezca algo que resulte de interés, a los fines de ser compensados para cambiar de idea. Algunos centros urbanos están ofreciendo permisos adicionales para construir, con acuerdos para que se comprometan a alquilarlos en forma permanente. Se ha creado incluso un impuesto en el condado de Placer del 10% para alquileres menores a un mes, aunque algunos aún no lo han pagado, creen que esto pondrá a pensar a los propietarios y rentarán viviendas en forma permanente.

Desde los actores políticos o institucionales, la directora ejecutiva de TRPA, Juana (se ha evitado poner el nombre propio real como en todos los demás casos), dio un discurso expuesto en un video, del que se pudo apreciar como describe a la cuenca, con sus 129.500ha ubicada sobre dos estados. Se incluyen unos 60.000ha en California donde destaca la ciudad de SLT con 4.300ha. En su discurso destaca 6 prácticas que dice fueron el eje para lograr la conservación en Tahoe. 1- Tener como rumbo la generación de un pensamiento ecosistémico en el trabajo paisajístico. 2- Defender el

sistema político y el territorio, en relación al uso de la tierra y su desarrollo. 3- Recibir el apoyo de asociaciones como *partnerships* (cita al EIP) en colaboración con otros, pues necesitaban la asociación público-privada para alcanzar resultados. 4- Pensar creativamente y desenterrar viejas suposiciones, o viejos modelos mentales (en este aspecto intenta justificar el apoyo del sector privado y no verlo como el enemigo), además de contar con información e investigación científica, para el cuidado ambiental con desarrollo sustentable. 5- Aprendieron a tener estructuras flexibles, valorizando el liderazgo corporativo con el apoyo de asociaciones, reemplazando el modelo previo al dejar de pensar que TRPA es el jefe de todos, sino trabajando en equipo con otros gobiernos y compartiendo liderazgos. 6- Hay que reinventarse continuamente, para cambiar los resultados en base a cambios culturales, escuchando y conectando, desplazando egos e inseguridades, superando la era de las “...élites técnicas que pueden estar más interesadas en imponer decisiones técnicas más que en colaborar...” (video Anexo IV).

Entre los actores de la comunidad como asociaciones, *Friends of the West Shore* (FOWS por sus siglas en inglés), que significa los amigos de la costa oeste en español (<https://www.friendswestshore.org/>). Es una agrupación que fue creada en 2007, y trabaja para la preservación, protección y conservación de la costa oeste de la cuenca del lago Tahoe, de la vida silvestre y la calidad de la vida rural, para las generaciones actuales y futuras. También la describen como una organización formada para ayudar a preservar y mejorar el carácter, la escala, el medio ambiente y la importancia histórica de la la costa oeste. Actúa principalmente en el condado de Placer, esto es al noroeste del lago Tahoe. Su logo tiene un parágrafo que permite identificar los fines del grupo, divididos en tres puntos que coinciden con la descripción previa: “*Protectin our watersheds - Wildlife - Rural Quality of life*”, la traducción y análisis que se establece de ellas aquí es: Proteger nuestras cuencas hídricas (abarcando así mucho más que el espejo de agua del lago solamente), la vida salvaje (en referencia a la fauna y flora en su conjunto, ya que una no sobrevive sin la otra), y la *calidad de vida* rural (que la relacionan con un estilo de vida tranquilo). El último punto, se vincula con mayor acercamiento a los espacios naturales, pero no necesariamente vinculado a la producción rural y su economía agroforestal necesariamente. Básicamente, se los podría definir como “ambientalistas” o “conservacionistas” antes que desarrollistas, por ende sus acciones están dirigidas a realizar exposiciones públicas, cartas o reclamos sobre proyectos que consideren contrarios a sus objetivos. Se ha accedido a una carta expuesta en Internet, fechada el 28 de abril de 2014, presentada ante la Agencia de Desarrollo de la Comuna (*Community Development Resources Agency*). En la misma, se expone la preocupación por un plan propuesto para una zona, donde se ha proyectado un Distrito de Recreación para un centro de desarrollo privado, que incluye alojamientos y amenidades (tipo resort). En la misma, plantean que la construcción de 100 viviendas allí tendrá un impacto ambiental negativo, al implantarse el mismo en tierras forestales no desarrolladas aún. Así mismo, advierten que dicho proyecto tendrá impacto negativo en el paisaje, por cómo se verá dicha ladera de montaña desde la distancia, que dejará un precedente para habilitar este tipo de desarrollos en otras partes, y aumentará seguramente el tráfico y su velocidad en las carreteras de la zona, con sus correspondientes proceso de contaminación. Ha resultado preocupante para este grupo, la forma en que se ha presentado al público y las aparentes enmiendas a planes previos. Incluyen en la carta, el apoyo de otras organizaciones como la Alianza de Preservación del Norte de Tahoe y el Sierra Club, que

son grupos no solo en contacto con distintos sectores del gobierno y la sociedad, sino compuesto por usuarios activos de las áreas silvestres con actividades al aire libre.

En un sitio Web de *California Tahoe Conservancy* (CTC) muestran diversos proyectos, y generan monitoreos para evaluar las condiciones ambientales de la cuenca del lago Tahoe. Un ejemplo es el que refiere a la cobertura, que muestra las diferencias en áreas que tienen como objetivo no superar más del 1% de impermeabilización (clase 1a, b, c y clase 2), hasta las áreas que de máxima llegan a un 30% (clase 7). Toma en algunos casos imágenes satelitales, y en otros estadísticas de permisos de obra para evaluar la evolución de la cobertura de suelo en la cuenca (ver imagen N° 148). Se observa allí en la totalidad un nivel por debajo del 50% de impermeabilización del suelo sobre el total previsto, y del 10% sobre toda la región (www.laketahoeinfo.org).

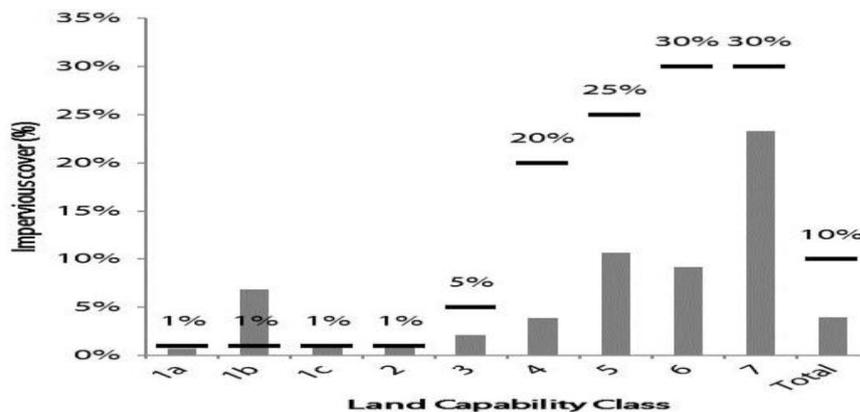


Imagen N° 148 – Alcance de la impermeabilización edilicia sobre terreno natural, los límites de máxima están en línea negra horizontal y el nivel de construcción realizado en barras verticales grises, por sector zonificado según su condición natural (en 2015).

Fuente: Página Web de CTC (www.laketahoeinfo.org/Indicator/Detail/123/Overview)

Otras organizaciones sociales, sobre las que también se pudo investigar y leer algunos documentos, y revisar así reclamos que llevan adelante, son por ejemplo: *North Tahoe Preservation Alliance* o NTPA (la Alianza para la Preservación del Norte de Tahoe) y *Save Tahoe Forest* o STF (*Salven el Bosque de Tahoe*). El grupo NTPA (www.ntpa.com) denuncia proyectos con los que no acuerdan, donde se proponen desarrollos superiores a 74.000m² construidos, y consideran increíble que se haya afirmado que el proyecto reduciría el tráfico. Además, se plantean desarrollos en un área comerciales rodeadas de casas residenciales, algunas de ellas históricas, construidas a principios de 1900. Entre otros proyectos, el caso del denominado Boulder Bay, que está en proceso de construir casi dos decenas de condominios, con un costo de 2 millones de dólares, y que se emplaza donde antes se contaba con un parque público. Señalan que, las precauciones para conservar la calidad del agua solo se cumplieron parcialmente, y el sitio quedó arruinado por los equipos oxidados dejados en la zona. El grupo STF (www.savetahoe forests.com) por su parte, plantea un reclamo contra el proyecto de ampliar al doble los carriles de una ruta (SR 267). Advierten que, este proyecto vial no solucionará los problemas de congestión de tránsito, pues es solo un tramo en un sector específico, y generará más problemas de circulación al resto de los residentes, generando nuevos riesgos para el acceso de equipos en caso de incendios. Perciben que dichos ensanches solo justificará nuevos desarrollos, llamativamente ese proyecto linda

con la zona denominada Martis Valley West, un proyecto en dicha área que se encuentra adyacente a la cumbre del cerro Brockway, donde se añadirán miles de personas poblando ese sector. Por otro lado, resulta sospechoso que haya sido aprobado el proyecto a pesar de la recomendación en contra, realizadas por el propio comité de planificación y las objeciones públicas existente. En lo económico, creen que los fondos destinados a ensanchar dicha ruta podrían ser destinados a otros fines, que sean de mayor utilidad para la sostenibilidad del transporte, o para mitigar congestión en otros puntos de las vías de comunicación existentes.

Entre los actores empresarios o desarrolladores, se ha observado una publicación digital (www.bizjournals.com/sacramento/news/2017/09/21/saving-lake-tahoe-with-more-development.html). En dicha página Web se expresa que: *“Las estrictas reglas de desarrollo... están destinadas a proteger la legendaria calidad del lago, pero una consecuencia inesperada es que muchos desarrollos antiguos en el área se están convirtiendo en edificios viejos en mal estado, en terrenos ambientalmente sensibles...”*, la propuesta para esto desde esta página vinculada a empresarios es: *“Salvemos al lago Tahoe con más desarrollo”*. Ofrece también información de donde hay más facilidades de invertir o créditos para ello. Para 2016, indican que el límite total de permisos en Tahoe llegan a más de 51.286 residencias unifamiliares (pero que aún se disponen vacancias por 3.987), 12.499 hoteles (de los que se disponen aún 686 unidades), en cuanto a pisos comerciales se llega a 650.000m² de superficie (disponiendo aún para proponer 63.450m²). Del Tahoe Daily Tribune (www.tahodailytribune.com/news/lake-tahoe-development-company-to-reorganize-rather-than-liquidate/) se ha extraído un artículo titulado: *“Compañías Desarrolladoras en Lake Tahoe, reorganizar en lugar de liquidar”*, escrito por Adam Jensen el 15 de diciembre de 2009. A pesar de estar en uno de los países más poderosos y con más posibilidades de obtener capitales de inversión, un desarrollador de un proyecto -en South Lake Tahoe- debió afrontar una situación de quiebra. Sobre tal caso, se indica que: *“...La construcción del proyecto se detuvo en enero de 2008 después de que Lake Tahoe Development Company no pudiera obtener financiamiento para el proyecto de \$420 millones...”*, y luego se declaró en bancarrota. Revela además, que buscan vender sus derechos como una estrategia para no liquidar sus bienes. Sin embargo, este ejemplo muestra un límite a los proyectos con extraordinarios niveles de calidad edilicia, dentro de EE. UU. Inclusive, deja expuestas las dificultades financieras, en los casos que dependen de créditos para la ejecución de proyectos, que al parecer se lanzan sin tener asegurado el capital para ello.

En cuanto a los valores de las propiedades en Lake Tahoe, se puede apreciar en la imagen N° 152 que han sufrido un retroceso luego de 2008 (posiblemente por la crisis económica mundial en dicho año), y ha podido recuperar casi los mismos valores para 2018. De igual modo, se pudo observar el sitio de Trudi Lee, en California Realtor (2019 Lake front Market Report Lake Tahoe, del 17 de diciembre) en su resumen (Market Snapshot) los valores se han recuperando entre un extremo y otro (2015-2019). Para el primer caso, en la costa norte de Lake Tahoe los valores están en torno a 4,3 millones de dólares, pero han subido considerablemente para la costa oeste (de 5,6 millones a 13,2 millones de dólares), ver imagen N° 153. Los valores de propiedades expuestos no aclaran que superficie cuentan, las calidades de las mismas o de sus terrenos, pero muestran la tendencia en el mercado inmobiliario regional.

Se ha podido observar, en algunos sectores de las zonas expuestas, un sostenimiento de los valores de las propiedades (recuperando valores, dentro del período analizado) o incluso se muestran incrementos en sus valores, para dichos períodos. En el caso de Bariloche los valores han aumentado en el centro urbano y barrios aledaños, como el Bº Belgrano lindante a uno de los analizados aquí (Las Margaritas), pero no se incluyen barrios al oeste como Los Coihues. Para los barrios del sur de la ciudad (barrio Frutillar), se observa un muy pequeño aumento, siempre dentro de valores mucho más bajos que los del área central, sosteniéndose en promedio su precio, aún pasando por períodos de crisis económica, local y global, como fueron los años 2001 o 2008. Bariloche particularmente, si se vuelve a mirar el gráfico de la imagen N° 149, en torno a ambos años de crisis 2001-2008, se dieron subidas de los valores seguidos de caídas abruptas para zonas de alto valor (casco céntrico). Por otro lado, como ejemplo se ha tomado un par de casos en la actualidad que muestran precios de 10 a 50U\$S (30U\$S promedio) para zonas del oeste, contra valores en torno a los 545U\$S para el Bº Belgrano (a menos de 10 cuadras del centro cívico) como se puede observar en la imagen N° 154. Esta información, plantea un promedio de 265U\$S entre el centro más costoso y el oeste (entorno al lago Moreno, o más allá del km 18). Este último dato de la inmobiliaria Tomás Smart en plena pandemia de COVID-19 (19/08/20), y comparados con los gráficos previos de la imagen N° 149 muestra que los valores se han sostenido muy altos en el promedio histórico. Pero, en el caso de Tahoe, los valores más altos están en la costa norte, lo cual coincidiría con una zona de menor densidad poblacional y donde hay mayor superficie de espacios naturales. Contrariamente al caso de Bariloche, ya que los valores más altos estarían en áreas lindantes al centro densamente poblado.



Imagen N° 152 – Evolución de precios de propiedades en Lake Tahoe (2006-2018).
Fuente: de Amark Real Estate (<https://br.pinterest.com/pin/845832373741226122/>).

Desde una mirada socioeconómica, considero que el resultado del proceso en Tahoe, como en Bariloche en menor medida, puede comprenderse recordando lo que dijo Saskia Sassen (2018), al hablar de los extremos que llevan a la *desurbanización*. En su exposición ante la Universidad Complutense de Madrid, se refirió a un proceso de grandes desarrollos con alta densidad, como ejemplo en edificios de gran envergadura en áreas centrales, y al respecto dice: "...tenemos densidades que *desurbanizan* a la ciudad, esto es un fenómeno nuevo, no están perdiendo están ganando, porque usas un baño, tres apartamento... y generan: a set back security... (un tipo de bono negociable)"

(Sassen, 2018). Los planteos sobre el uso de propiedades que en gran parte del año están deshabitados, generan esa *desurbanización* (Sassen, 2018) en referencia a edificios que no representan “intensidad urbana” por estar deshabitados. En esta calificación podría considerarse el caso de ciudades turísticas, cuando generan tres veces más edificios que los habitados permanentemente (usados tres o cuatro meses al año). En estos casos la densidad edilicia no respondería a una densidad poblacional que habite permanentemente, al generar un desbalance temporal no planificado o inesperado, con situaciones críticas en la infraestructura, los servicios, la protección ambiental. Esta sobreoferta a la demanda turística, si bien no genera pérdida a los inversores, si se plantea un exceso de requerimientos urbano ambientales, lo cual es afrontado por la comunidad en su conjunto, por medio de impuestos redirigidos a sostener dichos crecimientos *desurbanizados*.



Imagen N° 153 – Muestra la evolución de precios (2015-2019) en la costa norte a la izquierda y en la costa oeste a la derecha. En blanco precio medio y celeste la mediana.
 Fuente: www.northtaoehomes.com/2019-lakefront-market-report-lake-tahoe/

The image displays four real estate listings from the website of Tomás Smart in Bariloche. Each listing includes a photo, a map, and key details:

- Av Bustillo km 23:** Photo of a wooded area. Price: u\$s 1.000.000. Location: Bariloche. Area: 10.002 m².
- S/ Camino a Colonia Suiza:** Map showing the location. Price: Consultar. Location: San Carlos De Bariloche. Area: 93.309 m².
- Belgrano al 100:** Map showing the location. Price: u\$s 900.000. Location: Bariloche.
- Llao Llao:** Photo of a lake and mountains. Price: Consultar. Location: Bariloche.

Imagen N° 154 – Ofertas en la página Web de la inmobiliaria en Bariloche Tomás Smart.
 Fuente: <https://www.tomassmart.com/busqueda>

5.3.1.3. Resultados e interpretación (en científicos y políticos)

Si bien en relación a las infraestructuras parecería que tienen acceso a varias opciones, el nivel de vida es muy costoso y por ende se encuentran -en algunos aspectos- en condiciones similares a la de Bariloche. En particular, si se consideran las ofertas de servicios e infraestructuras, que existen pero hay que poder cubrir los gastos en Tahoe. Algo similar pasa con el alojamiento, al respecto varios actores reconocen la existencia de problemas en tal sentido. No obstante, se percibe un sentimiento muy difundido de cuidar el ambiente, como en relación a separar los residuos. Por la parte institucional, el ente TRPA confirma tener un cierto predominio sobre los gobiernos locales, pero han descubierto que intentar trabajar en conjunto -no enfrentándose para imponer su mirada- les está dando más resultados en los últimos años.

5.4. Diagnósticos y balance de resultados (Bariloche y Tahoe)

En Bariloche, si bien se reconoce que la gente percibe el entorno como un espacio verde, lleno de bosque, en realidad son mayormente tierras privadas. Pero este entorno fue cambiando en zonas de bosques como de mallines por la edificación. El turismo es el eje económico reconocido, y por ende el atractivo del paisaje, el bosque y la montaña son el atractivo central. Las vistas al lago, por ejemplo se han ido tapando y se han generado talas de zonas boscosas, algo que fue lento por los costos de las tierras, pero se advierte que *“...están matando la gallina de los huevos de oro...”* según un agente inmobiliario (entrevista a Bernardo). Algunos entrevistados plantean dejar un borde o espacio intermedio -entre lo natural y lo urbano- para su regeneración. Se reconoce la existencia de zonas con riesgo por incendios forestales, y deslaves, pero al parecer la demanda por habitar allí no pueden frenarla estos actores, aunque reconocen que las posibilidades de expropiar lotes parecen inaccesibles para los gobiernos locales. Si se compara la afectación al paisaje por un proceso urbano, según uno de los entrevistados, es menor de lo que se afectaba con el desarrollo rural en el bosque. Sin embargo, hoy ya no se genera esa tendencia rural, pero si se incrementa la urbana, con una densidad habitacional que afronta ciertos riesgos, sobre todo al habitar zonas lindantes a bosques y laderas con fuerte pendiente. El problema con el proceso urbano parece estar en la impermeabilización que se genera, la contaminación y expulsión de especies o la introducción de exóticas, ya que su impacto no retrocede fácilmente, pero ha mostrado ser más fácil recuperarse el ambiente luego de un impacto rural al retirarse. Se reconoce igualmente los riesgos por incendios forestales desde varios actores, y hay propuestas para generar un manejo del bosque sin afectar al sotobosque, sino para el retiro de material muerto que incrementa la masa combustible en caso de incendios.

En Tahoe, las entrevistadas confirman una relación más fuerte con la región y el estado de California, que con la nación (gobierno federal). Localmente se ha tendido a mejorar las infraestructuras en sentido de sostener el ambiente, cuidando la provisión de agua potable y el destino de las aguas servidas, volcadas fuera de la cuenca, y se percibe un impulso por generar conciencia ambiental y de conservación sobre el paisaje. En ambas regiones el costo del alojamiento es muy alto, por su destino prioritario para el turismo, y resulta difícil sostenerlo por los trabajadores, en el caso de Tahoe se reconoció que mayormente habitan en otras ciudades o poblaciones alejadas del puesto laboral, y

por tanto los trabajadores habitan espacios distantes de aquel patrimonio paisajístico. En Bariloche, el mismo problema de alojamiento, deriva en luchas por obtener tierras para poder edificar una vivienda mínima, y en la ocupación ilegal de espacios mayormente alejados del paisaje natural de la ciudad, incluso instalándose en áreas riesgosas, inundables o sin infraestructuras. En cuanto a los valores de las propiedades, no se considera aquí un análisis de los valores netos sino de la evolución proporcional del crecimiento que han tenido los mismos. En tal sentido los reflejos de las crisis económicas globales o nacionales se evidencian localmente, pero siempre vuelven a retomar o incluso aumentar al menos un mínimo los valores inmobiliarios, considerando un análisis proporcional de su evolución espacio-temporal. Dicha evolución positiva para los inversores, sucede tanto para la región de Tahoe, que tiene criterios de planificación restrictiva para el crecimiento urbano, como en Bariloche que ha tomado un camino inverso –respecto al cuidado del paisaje- durante el período analizado.

Desde una mirada ambiental, se advierte en Tahoe una capacidad económica destinada a sostener y recuperar áreas ambientales lacustres de montaña, con investigación científica y capacidad tecnológica, a pesar de existir un gran interés por invertir desde los desarrolladores urbanos. En el caso de Bariloche, el cuidado del medio ambiente y su paisaje fue sostenido durante los primeros 100 años de la ciudad, con la creación del parque nacional Nahue Huapi primero y sus normas que derivaron en gran medida en los códigos de Planeamiento (1980) y Urbano (1995). Pero la fuerza con ímpetu protector no dio una continuidad, como en sus inicios cuando fue la primera ciudad patagónica con sistema cloacal, y la llevó a una condición crítica en el siglo XXI. Tal como lo plantea el comunicado del grupo ODCB (Observatorio por el Derecho a la Ciudad de Bariloche, 2019) al solicitar la declaración de una emergencia infraestructural y de servicios para toda la ciudad. En Tahoe, además de una conciencia general de preservación y cuidado del ambiente, a nivel no solo local sino del estado de California, se refleja en sus legislaciones y criterios para conformar -por ejemplo- la agencia TRPA. Incorpora la participación de grupos regionales y nacionales a nivel gubernamental y social, donde los resultados muestran un criterio de conservación sobre el ambiente. Implementan mediciones y establecen parámetros ligados a la calidad del agua, aire, y otros elementos del ambiente. Esto último es una diferencia fundamental con relación a los procesos de planificación en Bariloche, donde lo ambiental parece ser solo una pequeña parte y no tener una predominancia científicamente medida como en Tahoe.

5.5. Conclusiones del capítulo 5, Territorios pensados y posibles.

Los resultados y conclusiones de los capítulos anteriores, reflejan no solo un aspecto descriptivo del territorio geofísico, sino también social, que revela lo que Bozzano (2013b) define como territorios reales, vividos, pasados, legales y pensados que permite a partir de aquí plantear territorios posibles con inteligencia territorial. La percepción más completa de un territorio posible se completará en el siguiente capítulo, por lo que su definición se incluye en el mismo.

Tanto en Bariloche como en Tahoe las tendencias en las distintas posturas o miradas, sean desde lo científico, político, social o empresarial, son similares respecto al crecimiento urbano y a la valoración del atractivo del paisaje. Incluso, si se consideran algunas particularidades o condicionantes, ligadas al nivel socioeconómico, que

habitualmente se observa más desarrollado en EE. UU. que en Argentina, se encontraron varios temas en común, como es el caso del alojamiento para trabajadores. Desde los actores científicos, las investigaciones –aunque más profundizadas y apoyadas con fondos desde los gobiernos en Tahoe- apuntan en ambos sitios a revisar el tipo de crecimiento urbano en entornos naturales, que brindan ciertos beneficios ligados al paisaje y los ecosistemas. Incluso para Argentina en el caso de Bs. As. que es una gran urbe, Baxendale (2006), realiza un planteo donde indica que “...*la dimensión ambiental no se ha ajustado al concepto de desarrollo sustentable, ni a lo que ecólogos y biólogos entienden como ‘conservación’ y ‘preservación’ de la naturaleza y del ambiente...*” (ibídem, pp. 33). En cuanto a los aspectos que identifica el autor como resultado de los fallos advertidos en la planificación, se destacan los siguientes: 1- la pérdida de la capacidad de infiltración de agua de los suelos por impermeabilización, 2- el deterioro del suelo por efecto de la erosión hídrica, y 3- el deterioro y degradación de áreas naturales con pérdida de biodiversidad, aunque no son los únicos si son los que coinciden con lo planteado en Tahoe. Cabe aquí resaltar la diferenciación que hace este autor entre un desarrollo urbano con preservación de los espacios naturales o sin ella, indicando que en el caso analizado por él: “...*difiere notablemente de lo que se entiende como ‘preservación’ desde la ecología y la biología...*” (ibídem). Inclusive, propone que los espacios naturales sigan un lineamiento dentro de la creación de un “*banco de suelo para usos recreativos y de preservación*” (ibídem). Propone incluir una revisión de la valoración que el ambiente representa para las formas de vida de los residentes, incorporando en los planes las áreas externas al sector urbano -como las rurales- con monitoreos de la calidad de aire o de agua, por ejemplo, impulsando una postura que no tome a los espacios naturales como áreas meramente recreativas.

Desde los actores políticos, se percibe en ambas regiones una influencia desde los inversores y desarrolladores sobre sus decisiones, y con presiones sobre la planificación en forma directa (judicialmente) o indirecta (desde los puestos laborales que ofrecen las inversiones). Por otro lado, también existen sectores políticos que apoyan los reclamos de algunos sectores sociales, que reclaman sostener cierto nivel o estilo de vida vinculado al entorno natural y el paisaje, y muestran un sentimiento que podría estar ligado a su identidad con el lugar. Desde los actores sociales en ambas regiones, si bien existe una división entre quienes son percibidos como antiguos pobladores o recién llegados, en muchos aspectos se unifican los reclamos para no perder cierto tipo de entorno o condiciones de vida (ver imagen N° 155 y 156).

En relación a las divisiones sociales internas en la Patagonia, es usado los términos “nacido y criado” (tradicionalmente resumidos en la sigla NYC) para los más antiguos residentes. Por otro lado, en esta región de Suramérica se tienen diferencias raciales más ligadas a la división entre los niveles sociales altos y bajos, que se refleja en la distribución de estos grupos sociales en las áreas más o menos valoradas por su paisaje. Existen otras diferencias, entre los que se reconocen parte de los pueblos originarios y los descendientes de europeos, sobre todo antiguos colonos. En la región de Norteamérica analizada se observan divisiones internas, que algunos autores ven ligada a las divisiones raciales, donde se advierte un grupo más ligado a viejos colonos tradicionalistas diferenciándose de aquellos que no lo son, que pueden ser de pueblos originarios, latinos, afros, u otros orígenes. Dicha división parece acentuarse más en las zonas rurales o alejadas de grandes ciudades, percibidas como más cosmopolitas. Sin

embargo -a pesar de las divisiones sociales- las vivencias, deseos y experiencias asociadas al entorno natural y el paisaje reflejan una necesidad de participar, en forma más vinculante, en la planificación local.



Imagen Nº 155 y 156– A la izquierda, reclaman contra el desarrollo urbano denominado: Martis Valley West Area Plan en el noroeste de Tahoe (155). A la derecha, vecinos reclaman contra un proyecto de urbanización en el Cº Catedral, en Bariloche (156).

Fuente: Publicación del 16 de julio de 2016, en revista digital Sierra Sun por Rhoades. <https://www.sierrasun.com/news/environment/martis-valley-west-developer-opponents-look-to-final-decision-in-september/> (155) y Publicación del 26 de marzo de 2018, director del medio “En estos días” Sr. Rey. En <https://www.enestosdias.com.ar/2047-buscan-impedir-la-junta-de-firmas> (156)

Desde los empresarios, se percibe un afianzamiento en la defensa y la importancia de las inversiones, que ofrecen posibilidades laborales o un crecimiento ligado a una mirada progresista y de modernidad. Dicho sector, si bien advierte las ventajas de sacar provecho de la valoración del paisaje y el entorno natural, no tienen como prioridad defenderlo o conservarlo. Finalmente, se obtuvo un reconocimiento del perfil sociológico, relacionado a la **identidad con el paisaje**, por la forma en que se vinculan con el mismo, y este sentimiento se vuelve parte de los hábitos y costumbres de la zona por parte de muchos actores. Dicha identidad, conforma un sistema de referencia en relación al entorno, y a las condicionantes para habitar allí, por ejemplo reconociendo sus riesgos pero haciéndolos parte de su cotidiano en muchos casos. Esta identidad tiene un vínculo con el planteo que lleva adelante Silvestri (2011), que plantea al entorno o al **paisaje como un bien común**, debido a que dicha identificación se relaciona con un sentido de pertenencia que se comparte. Por ejemplo, las condiciones climáticas (fuertes nevadas, dificultades para transitar por accidentes geográficos, deslaves y fuertes tormentas) muchas veces llevan a un apoyo o ayuda mutua entre los habitantes, y entonces las características del entorno los unen. En tal sentido, se pudo reconocer ciertas percepciones o sensaciones, en relación a los espacios naturales que los rodean, ya que no es la misma que se puede tener en un área urbana alejada de dichos espacios abiertos, como sucede con el fuerte sentimiento expuesto en las entrevistas en relación al bosque o el paisaje. Dichos espacios naturales contienen un tipo de vida silvestre -que puede estar más o menos cercana- pero se expresa o representa en la forma de habitar y en sus relaciones interpersonales. Finalmente, dichos resultados se relacionan con las expectativas o sueños sobre el tipo de entorno o espacio compartido con otros vecinos, en tanto se lo reconoce como un bien común. Sintiendo los habitantes parte del mismo espacio natural, aunque en algunos casos más fuertemente que en otros, pero están integrados al lugar que cohabitan.

PARTE V

Capítulo 6

6. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS PARA LA PRESERVACIÓN PAISAJÍSTICA NATURAL EN INTERFASES NATURALES-URBANAS.

Se retoman en este capítulo los territorios pensados y se desarrollarán los territorios posibles, que se definen aquí como: “...*aquellos objetos de una instancia propositiva y/o predictiva en nuestros trabajos...*” (Bozzano, 2013b: pp. 462). Este proceso permite considerar los aspectos deseables, el grado de acuerdos y apropiación posible desde los actores intervinientes, como también revisar las acciones más propicias para ciertos lugares y actores de un territorio. Se puede agregar que: “...*Estos territorios posibles existen en la medida que aportan elementos viables y factibles para producir cambios o transformaciones durables...*” (Ibídem).

6.1. En relación a los objetivos y las hipótesis

Se cumplimentó el **objetivo general** de la tesis, al analizar los procesos de expansión urbana en las ciudades turísticas de montaña seleccionadas, que muestran una tendencia al incremento de los riesgos, si no se considera una correcta previsión de los niveles mínimos de conservación en entornos naturales. El cambio generado sobre el paisaje se identificó en los capítulos 3 y 4, y se observó las zonas de borde o periféricas (de interfase natural urbana, INU) para revisar las consecuencias de dichos procesos urbanos.

Se confirma la **hipótesis general** planteada para esta tesis, ya que, si bien han surgido entrevistas con mención al proceso rural sobre el natural, pero que ofrecía cierta posibilidad de resiliencia pues permitir recuperarse con el tiempo al paisaje nativo, en cambio los procesos urbanos en zonas INU (ver Introducción y capítulo 5) son más impactantes que el rural al impermeabilizar el suelo. Se pudo exponer los procesos más recientes ligados a la *naturbanización* (Prados, 2009), en el caso de Tahoe al iniciar su crecimiento acelerado (antes que Bariloche) debió expuso las consecuencias ambientales, y debió recurrir a **la formación de un ente de control y planificación regional, para frenar los efecto negativos** sobre las aguas del lago (capítulo 1). Esta tendencia podría definirse para una ciudad turística como “autodestructiva”, por la pérdida de su atractivo paisajístico como otro riesgo, al tiempo que se reconoce una mayor valoración del patrimonio paisajístico natural en la última mitad del siglo XX.

En relación al **primer objetivo particular** se observó por mapeos, imágenes de Google Earth y trabajo de campo o desde Street View, a escala macro (capítulo 3) y global (desde la investigación de otros autores en capítulo 2), el crecimiento sobre el paisaje de las ciudades analizadas, analizando si es apto para la preservación del paisaje natural. Sin embargo, existen diferencias en los procesos de crecimiento urbano en Tahoe y Bariloche, ya que el origen del paisaje antes de la urbanización no fue igual. En Bariloche dicho paisaje mantiene características con especies nativas en su mayor parte, que desde antes de la población del lugar (más de 120 años) tuvo escasas modificaciones (ver capítulos 2 y 3).

Se confirmó la **primera hipótesis particular**, ya que **los casos estudiado se muestra un proceso conocido como naturbanización** (Prados, 2011) encontrados en

ambas ciudades analizadas, en coincidencia con las zonas de interfase natural urbana (ver capítulo 2 y 3), ubicadas mayormente en áreas periféricas al centro más denso, no siempre muy alejadas del mismo, observando allí y hasta 2016 **un buen nivel de preservación del paisaje.**

Se cumplió el **segundo objetivo particular** al analizar y evaluar a escala intermedia, por imágenes satelitales desde mapeos, Google Earth y tablas de superficies (ver capítulo 4). Tanto en Tahoe como en Bariloche los procesos de crecimiento urbano en las INU, se han podido comparar la relación entre las zonas urbanas y las naturales, y en ambos casos de estudio aún existe un buen nivel de sustentabilidad, con una proporción baja de superficies impactadas sobre el total del área en estudio.

Se confirma la **segunda hipótesis particular** pues **se advierte mayoritaria la conservación en las zonas de interfase natural urbana (INU)**, alejadas de centros con alta densidad (ver capítulos 4), en el caso de Bariloche existen **áreas céntricas con mayor densidad y edificios más altos, que revelaron el grado de conflictos que pueden representar dicha concentración.** Por ejemplo, se ha expuesto (capítulo 5), en el Bº Belgrano de Bariloche algunos riesgos de deslaves, con calles muy estrechas que dificultan el acceso a camiones de bomberos o ambulancias, y donde se han permitido grandes edificios con muy alta densidad habitacional.

Se cumple el **tercer objetivo particular**, ya que se generó un análisis exhaustivo de las condiciones físico-espaciales y se evaluó el grado de conservación, por medio de imágenes satelitales y métricas definidas, obtenidas por el Índice Diferencial de Vegetación Normalizada (NDVI) desde Land Viewer (por ejemplo ver ítem 3.4. del capítulo 3). Obteniendo resultados para los dos casos analizados, vinculando lo temporal con lo espacial a distintas escalas (capítulos 2, 3 y 4). En forma oficial Tahoe evalúa el grado de conservación ambiental, y es expuesta en forma pública por *Tahoe Regional Planning Agency* (TRPA), para revisar la influencia del crecimiento urbano. Mientras en Bariloche, no hay información oficial que mantenga una evaluación en tal sentido, incluso se han evitado considerar algunas recomendaciones científico-técnicas, por ejemplo en cuanto a los riesgos de urbanizar en ciertas áreas, como fueron los estudio de SEGEMAR (Pereira *et al.*, 2005).

Se confirma la **tercera hipótesis particular**, dado que existe una tendencia a elegir las zonas más cercanas a las áreas naturales, principalmente por los migrantes de centros urbanos más densos y turistas. La urbanización para responder a dicha demanda genera una zona que se ha definido aquí como natural-urbana (Capítulo 2, 3 y 5). Este sentimiento o “conexión” con la naturaleza, está ligada a un interés por tener acceso a espacios percibido como naturales, por ejemplo vinculados a zonas densamente boscosas, y si es posible con bordes de ríos o lagos. La demanda por habitar **áreas lindantes a espacios naturales poco antropizados, es aprovechada por desarrolladores e inmobiliarias para justificar la expansión urbana en dichas zonas.**

Se confirma la **cuarta hipótesis particular**, al evidenciarse una demanda o preferencia de los migrantes (capítulos 2 y 5), en la que se apoyan muchos desarrolladores para publicitar sus proyectos o propiedades, demostrando una

preferencia de habitantes permanentes como temporales por las zonas de interfase natural urbana (INU) por ser más naturales.

Se cumple el **cuarto objetivo particular** al observarse a escala macro (capítulos 3) cual es la elección de los habitantes y de los inversores, por zonas lindantes a las áreas boscosas, conformando desarrollos urbanos que tienen mayor demanda, resultando en zonas de interfase natural urbana (INU). Además, se ha podido examinar las distintas preferencias y su valoración (ver capítulo 5) por diversos actores, en ambos casos de estudio y particularmente para las zonas INU.

Se confirma la **quinta hipótesis particular**, al observar el efecto de distintos posicionamientos de la sociedad, en relación a los resultados de habitar dichas zonas naturales tanto en Bariloche como Tahoe. Evidenciándose una **dispersión de posturas, una conservacionista** -con preferencia por el cuidado del entorno- **y otra mirada más desarrollista o intervencionista** -que parecen no valorar el espacio natural o hacerlo más débilmente- percibido en las entrevistas del capítulo 5. Más allá de que varios actores proponen llegar una postura intermedia el contraste existe, situación que al parecer -por los reclamos observados- subsiste tanto en Tahoe como Bariloche, lo cual llevaría a inferir que faltaría generar procesos participativos más abiertos y amplios, a fin de alcanzar acuerdos duraderos y vinculantes en las decisiones político-territoriales.

Se cumple el **quinto objetivo particular** al apreciarse en las entrevistas, las distintas posturas personas y de juntas vecinales, en algunos casos con una mayor preocupación por los riesgos en relación al entorno natural. El proceso que describen los entrevistados, en Los Coihues, mostró un sentimiento de los residentes a favor de la defensa del paisaje (ver capítulo 5), y sobre las condiciones naturales del bosque nativo, que se contraponen con la mirada o algunas actitudes evidenciadas en algunos casos de Las Margaritas (ver capítulo 4). Como ejemplo se recuerda que algunos vecinos se han apropiado de espacios públicos -o han bloqueado el acceso a ellos- como son los espacios verdes, aceras o vías públicas.

Se confirma la **sexta hipótesis particular** ya que, los procesos analizados de expansión en Bariloche y Tahoe, han expuesto en las **zonas INU** una compensación a posibles trastornos o costos adicionales por la extensión urbana, por ejemplo al ampliar el área de algunas infraestructuras, pero han mostrado que **son áreas más sustentables** (Capítulos 3 y 4). La excesiva concentración, además, deja en evidencia la existencia de tierras improductivas y especulativas o vacantes, en particular en las periferias. **Requiriéndose para dichas zonas una tipología urbana adaptada al paisaje**, que podría ofrecer mejor calidad de vida, como se evidencia que perciben en dichas zonas los habitantes permanentes o temporarios (capítulo 2 y 5), pero, **esta propuesta hace necesaria una planificación participativa, vinculante y con información de acceso público**, ampliada y con investigación científica difundida a la población.

6.2. Conclusiones y expectativas

Si bien la tesis está centrada en dos casos, Bariloche y Tahoe, y considerando que en algunos aspectos el primero evidencia muchos más problemas que el segundo, al menos en cuanto a la preservación paisajística natural, se profundizará más en plantear

respuesta a dichas situaciones. Paralelamente se rescata para ello los aspectos observados como positivos en el caso de Tahoe, en función de los resultados logrados allí en comparación con el de Bariloche. En tal sentido, y atendiendo a la búsqueda expuesta en el título de la tesis, se plantearán algunas líneas generales para revisar, corregir o mejorar adaptándolas a otras ciudades, particularmente para aquellas turísticas de montaña similares a Tahoe o Bariloche, que deberán igualmente atender a las características de cada una, en lo ambiental y en lo socio-económico.

Se pudo advertir que la **preservación paisajística** en la interfase natural-urbana de ciudades turísticas de montaña (como se observó en Tahoe), se debe al impulso de un **objetivo a tal efecto en la planificación** (ver capítulo 3 ítem 3.1). En Bariloche, la conservación de áreas naturales no muestra una efectiva intencionalidad con resultados positivos. Más allá de las normas o códigos, los planes escritos o los discursos políticos, se evidencia en los territorios una realidad, un pasado y un presente con evidencias concretas (ver el ítem 6.1. vinculado con 1º y 2º objetivo, como el diagnóstico y conclusión de los capítulos 3 y 4). En el caso de la ciudad patagónica, la preexistencia del parque nacional como espacio de conservación del entorno y sus normativas, fueron una herencia de patrimonio paisajístico natural que aún es aprovechada por los desarrolladores inmobiliarios, y del que aún disfrutan tanto los residentes como los visitantes en aquellas áreas disponibles (ver capítulo 1 y el objetivo general).

Se concluye que no resulta imposible, ni es visto como transgresión a la propiedad privada tener información individual de los predios en forma pública, con datos disponibles no solo para la población sino para el inversor. En Tahoe, existe un acceso a información de tipo territorial, sobre los condicionamientos de cada lote (vinculado al 1º, 2º y 3º objetivo), en forma de GIS, programa computarizado que muestra un Sistema de Información Geográfica. En dichas plataformas públicas se accede a quien es propietario, cuanta superficie tiene el lote, que proyectos ha presentado, etc. En Bariloche es imposible obtener dicha información, y representa una de las grandes diferencias en la relación entre el ente planificador y los órganos participativos (que analizan proyectos urbanos con la comunidad) pues la información pública es limitada. Se hace evidente en Bariloche una postura que privilegia y resguarda la propiedad privada, antes que al bien público de la comunidad como el medio ambiente.

Se concluyó que, en relación al objetivo de preservar las condiciones adecuadas para las superficies de agua, suelo, y la fauna, fue prioritario el uso de limitaciones a ciertos procesos antrópicos en Tahoe (vinculado a la primera hipótesis). Evidenciado en el uso de restricciones relativas a las superficies impermeabilizadas además de aquellas cubiertas habitadas (ver capítulo 3 y 4, y el segundo objetivo), sumado al seguimientos científicos monitoreados y en evaluación continua de los espacios naturales. Con zonificaciones que establecen una clasificación del suelo que derivan en limitaciones para su ocupación, estableciendo puntajes (ver ítem 3.3.5 capítulo 3 y 4.2.2.3 capítulo 4) y capacidad de personas en forma temporal o permanente en ciertas áreas. Rescatándose que, la difusión pública sobre dichas características simplifica dicha situación (ver imagen Nº 127 y 134 en capítulo 4).

Se concluye también que es necesario revisar la tipología urbana, para que sea más amigables las vías de circulación, en Tahoe las propuestas de loteos buscan seguir

una tipología urbana que se adecúe a las condiciones naturales, por ejemplo con micro barrios o áreas de muy bajo tránsito. En Bariloche, en cambio, el uso de *cul de sac* es excepcional y en general se tiende al amanzanamientos tradicionales, intentando aproximarse a una forma de cuadrícula infinita (ver capítulo 3).

También se concluye que debe reducirse o controlarse los niveles de impermeabilización del suelo, en Bariloche hay zonas céntricas que pueden llegar a ocupar entre el 70% y el 100% del suelo, condiciones que no existen en Tahoe para evitar grandes volúmenes de agua turbia en escurrimiento al lago (ver segunda hipótesis). La ocupación edilicia evidencia un gran impacto ambiental, y con complicaciones para obtener un nivel adecuado en la calidad de vida o habitabilidad, según las expectativas de los residentes y turistas (Rodríguez, 2014 y 2015a). Por otro lado, la relación actual entre las zonas con alta densidad y su periferia, tienden a producir un efecto negativo que se vincula con la exclusión social (Ciccolella, 1999).

A partir de las investigaciones realizadas que confirmaron la segunda hipótesis, se concluye que, no es correcto plantear los procesos de población sobre los territorios como situaciones extremas, donde se separan áreas altamente densificadas para habitarlas de otras sin urbanizar. Pues, las **tierra sin urbanizar periféricas se vuelven mayormente abandonadas, expectantes de poder ampliarse la concentración en otras zonas**, evidenciándose que no se les da un uso rural (al menos en ciudades turísticas de montaña) al mantenerlas en espera de una nueva expansión urbana. Por tanto, hay que plantear dichos espacios periféricos integrados a un todo de manera sustentable.

Se concluye como resultado de la hipótesis tercera y cuarta, que la valoración que se da a las propiedades privadas en este tipo de ciudades, lleva a problemas como la dificultad para el acceso a las viviendas (*Housing en inglés*), situación que ocurre en ambos casos analizados. Lo anterior evidencia que el acceso a una vivienda para el residente debe estar planteado en los procesos de planificación urbana. Por otro lado, el comprador parece no percibir los problemas, riesgos o condicionantes existentes en dicha interfase, y puede resultarles difícil comprender las razones de las limitaciones edilicias, para una adecuada conservación del ambiente. Los defensores de la postura desarrollista confirmada en la quinta hipótesis -que intenta eludir toda limitación de las normativas- se justifican en los derechos de la propiedad privada (con mirada individualista), olvidando la importancia que puede tener el ambiente como parte de los bienes comunes o los posibles riesgos (desde una mirada colectiva).

Se concluye que, las limitaciones creadas por la agencia *Tahoe Regional Planning Agency* (TRPA), son resultado de una confrontación de posturas **conservacionistas**, a fin de controlar excesos **desarrollistas** a mediados del siglo pasado. En dicho proceso se confirma un fuerte aval de la sociedad a dicha agencia, que incluyen aportes económicos de diversas asociaciones civiles (ONGs), lo cual se relaciona con la capacidad financiera del país del norte en comparación con Argentina, y resulta factible que por esto no se ha podido encontrar la misma respuesta en Bariloche (ver la quinta hipótesis).

Se concluye que una interfase natural urbana de baja densidad habitacional es más sustentable que otra concentrada de alta densidad, siempre que se generen planes

acordes para la conservación del patrimonio paisajístico natural (ver sexta hipótesis). Los monitoreos e investigaciones en Tahoe que se exponen públicamente, con una adecuada planificación del crecimiento en las zonas INU, reemplazaron la habitual predilección por grandes concentraciones poblacionales en la planificación urbana. Esto último evitó molestias para los habitantes, relacionadas por ejemplo con los resultados negativos para la salud, por los niveles de contaminación del aire o índices excesivos de ruido, entre otros efectos.

Lo expuesto en el párrafo anterior, requiere plantear los usos sobre el suelo en una forma sustentable para el patrimonio paisajístico natural. Los espacios naturales lindantes a zonas urbanas han sido percibidos (ver capítulo 5) como incluidos en los **valores identitarios para su población, que no deben ser distorsionados por algún tipo de progreso o modernidad, poco sustentable para el ambiente y sus habitantes**. Esta temática podría continuar abordándose con mayor profundidad en próximas investigaciones, analizando la percepción de progreso o modernidad desde una revisión de la relación entre los actores sociales y el entorno natural (Silvestri, 2011), o desde el concepto del *posturismo* vinculado también al posmodernismo. Además, desde el concepto de la “*modernidad reflexiva*” de Beck *et al.* (1997), cuando plantean analizar el proceso para abrir caminos a otras modernidades o *contramodernidades*, como aportes que podrían estar considerados en futuras investigaciones a realizarse por el autor de la tesis.

6.3. Aspectos a considerar antes de una propuesta

En Tahoe se advierte que han tenido más éxito en su desarrollo sustentable que en Bariloche, con mayor preservación del paisaje en la interfase natural urbana (INU). Se considera entonces que, la opción posible en ciudades como Bariloche u otras similares, con dificultades para la preservación del paisaje, sería una tercera propuesta sin copiar taxativamente lo realizado en Tahoe, porque existen tanto diferencias sociales como económicas que dificultarían esto. Al tener otra historia, distintas tradiciones o formas de organización política, y una herencia físico-espacial que pueden marcar diferencias, no puede ser todo el proceso igual a Tahoe, pero hay muchas cosas que podrían adaptarse, contemplando las particularidades locales.

En el caso particular de Bariloche, existe una característica destacable que debe recordarse, y que revela la urgencia de cambiar los procesos existentes, ya que es la tercera ciudad más grande en la Patagonia, luego de Comodoro Rivadavia y Neuquén, y linda con un parque nacional. Sumado a que mantienen un crecimiento que puede rozar un aumento anual del 10% en su población, es decir que la planificación debería prever que se duplica su población cada 10 años, y esto sin contar la cantidad de edificios vacantes para uso temporal en períodos espaciados temporalmente.

El crecimiento urbano en las INU conforma una avanzada descontrolada sobre un medio ambiente, al parecer desconocido, no reconocido o invisibilizados que dan pie a una especulación inmobiliaria, dañina para la calidad de vida de la comunidad en su conjunto. No se percibe en tales casos una integración entre la ciudad y el paisaje, manteniendo aún un área rescatable en los grandes predios o fracciones, donde hoy se impulsan nuevos loteos. Un ejemplo de esto último fue el proceso reciente de Aulas del

Oeste en Bariloche y la propuesta de su planificación, que propone aumentar la densidad habitacional en forma concentrada dentro de Reservas Naturales Urbanas, sin contar con mapas de bosque nativo, mapa de riesgos por incendios forestales, entre muchos otros elementos que evidencian graves errores en dicha propuesta.

La postura en la forma de pensar un plan para ciudades como Bariloche, no considera como central a los espacios naturales y de interfase, con sus respectivos riesgos y potencialidades a preservar al interno del municipio y su periferia externa. Los **objetivos planteados por la planificación del ente planificador para Tahoe muestran una base científica que los fundamenta, en Bariloche por el contrario no responden a estudios científicos existentes, con indicadores o valores ambientales concretos..**

Se considera que debería intentarse planificar (las zonas de borde urbano) con algunos criterios similares a los tomados en Tahoe, como aquellos relativos al cuidado del entorno natural, que es parte del análisis para la definición de las normas y acciones del ente regional *Tahoe Regional Planning Agency* (TRPA). Por lo que, en un escenario de crecimiento en áreas sensibles ambientalmente y con riesgos para los habitantes, se requiere de una planificación particularizada al menos en los sectores de interfase natural-urbana (INU).

6.4. Argumentos previos a las propuestas

6.4.1. Una gestión con alternativas

La resolución y gestión de los riesgos en Tahoe, está apoyada en un constante análisis de datos, generados tanto por entes estatales regionales o locales como universidades y aportes de algunos a nivel nacional. Desde el ente de planeamiento existe una reglamentación estricta como ya se ha venido exponiendo. En Bariloche todo eso no está desarrollado, porque hay una “no planificación” que avala indirectamente proyectos donde pareciera que “el ambiente natural no existiera”, donde está permitido avanzar sobre un bosque puro de ciprés, sin importar las consecuencias ambientales, o sobre el patrimonio paisajístico natural (PPN), porque este aspecto queda supeditado a favorecer desarrollos a pesar del riesgo que se alcanza u otras consecuencias no consideradas. Donde aumentan los riesgos naturales muchas veces no se percibe esta situación o se pasa por alto (Beck, 2001).

Una gestión de **governabilidad debe atender a los procesos participativos de la comunidad** (que deberían ser más vinculantes) **en respuesta a los esfuerzos de los vecinos por defender un tipo de territorio, sostenidos en una base científica que mostraría un tipo de progreso alternativo.** Lo sucedido recientemente con el proyecto para el Cerro Catedral, en dicho caso -a pesar de que se reunieron miles de firmas en contra- el ejecutivo municipal firmó un acuerdo que favorece a la empresa, descartando posibles riesgos y contratiempos a la comunidad (ver entrevista a funcionaria política en ítem 5.2.2 del capítulo 5).

En particular para el riesgo por incendios forestales existen algunas propuestas a considerar en futuras investigaciones del tesista, como los que aportan Keeley *et al.* (2020), que incluye el uso de vegetación nativa, dentro de los espacios o franjas

perimetrales de seguridad contra incendios. Otro aporte que es posible considerar, son los estudio de Mattijssen *et al.* (2017) muestran como un entorno lindante a los edificios, que cuente con un espacio verde cuidado y bajo riego, con baja intensidad en masa ígnea, favorece la reducción de incendios.

En cuanto a la creación de legislación o normativas que contemplen las particularidades en áreas de una interfase natural urbana (INU), estas deberían priorizar la protección del bosque y las condiciones naturales existentes como lo plantea Silvetti *et al.* (2013), tomando el caso de la Ley de presupuestos mínimos en Córdoba, Argentina. El planteo de estos investigadores, vinculado a la sistema actual de acumulación de capitales, resultan en una “desposesión” del patrimonio natural (Silvetti, 2013 en cita a Harvey, 2004), al colocarse en el centro de los conflictos sociales del territorio. Es en dichas normativas a generar donde los servicios ambientales, el derecho comunitario a hacer uso de ellos y a preservarlos se pone en discusión (ibídem, en cita a Leff, 2005 y Svampa, 2009).

Otros autores también plantean la posibilidad de considerar en las normativas y planes, una estructura ecológica tanto dentro de las ciudades como en sus periferias, Bertonatti (2016) hace hincapié en el aspecto cultural y ambiental de dichos espacios naturales. En particular este autor hace mención a **la vegetación autóctona como un elemento a valorizar en las normas y planes, considerándose lugares que mejoran la calidad de vida de sus habitantes**. Se debería incluir también, la posible recuperación de parches que subsisten en forma aislada dentro de la ciudad, o incluso en zonas rurales. Urbanizar no significa arrasar con todo espacio natural, y para ello se requiere de una red de espacios verdes, como una trama interconectada, y propone redes de senderos con parquización -por ejemplo- que incluyan especies nativas, pues se considera que reducen costos de mantenimiento (ibídem), y toma a los espacios verdes como una *infraestructura ecológica*.

6.4.2. El diseño y las opciones

Desde una perspectiva global, la tendencia a los procesos de *naturbanización*, puede deberse a una búsqueda de mayor seguridad y acercamiento a la naturaleza, como algo casi perdido en algunas ciudades. Los habitantes demandan de su entorno no solo aire puro, sino alimentos, agua potable, un lugar donde relajarse y poder acceder al esparcimiento. Dicha alternativa requiere buscar un **diseño de ciudades que incorporen lo natural, y donde lo urbano sea parte del paisaje preexistente**, respetándolo para evitar sus riesgos, aprendiendo a convivir bajo sus reglas inestables, y no intentar simplemente dominarlo.

El planteo de Privitera *et al.* (2013), se centra en un análisis de la conformación de un **área verde como infraestructura urbana**, identificadas en inglés como *urban green infrastructure* (UGI). Este planteo, **abarca también otras áreas no urbanas, como las rurales o naturales, incluyendo las privadas y públicas**, por ejemplo generando sectores privados que pasan a ser pasos públicos (por medio de senderos o bicisendas) utilizando el formato legal de la servidumbres de paso. También plantea un sistema de compensación para las parcelas privadas que pierden capacidad edilicia, vendiendo los permisos de construcción a otros lugares. Es posible pensar un área verde conectada en

extenso desde el interior urbano hasta las periferias rurales o naturales. Todo esto, no puede plantearse sin un plan que incorpore como eje central la biología y el entorno natural de las áreas urbanas, acentuando el valor de las áreas consideradas por Privitera *et al.* (2013) como espacios “no urbanos”.

Además de la relación entre actores humanos, hay otros seres o especies que deben convivir con los humanos, a los fines de mantener o mejorar el nivel de vida, considerando beneficios para la salud, ocio o negocios, desde los derechos sobre los bienes comunes. No solo por sus servicios ecosistémicos, sino por el valor identitario que poseen, como lo plantea Silvestri (2011), relacionando el hábitat humano con el entorno natural y el paisaje como un bien común para toda la sociedad.

6.4.3. Consideraciones sobre la planificación abierta y participativa

Los cambios que se esperan generar en los procesos participativos, en particular para una interfase natural urbana (INU), se pueden encontrar por ejemplo en los planteos que realiza Baxendale (2006), en un estudio sobre Buenos Aires, al indicar lo siguiente: “...la dimensión ambiental no se ha ajustado al concepto de desarrollo sustentable, ni a lo que ecólogos y biólogos entienden como ‘conservación’ y ‘preservación’ de la naturaleza y del ambiente...” (ibídem, pp. 33).

De los aspectos que se identifican en la tesis como resultados negativos en la planificación, se podrían destacar aquí los siguientes: 1- la pérdida de la capacidad de infiltración de agua de los suelos por impermeabilización, 2- el deterioro del suelo por efecto de la erosión hídrica, y 3- el deterioro y degradación de áreas naturales, aunque no son los únicos si son los que coinciden con los planteados en Tahoe.

6.5. Propuestas para la preservación paisajística en zonas de INU

Se debería tomar a los espacios verdes como un sector de transformación para un uso de ocio urbano exclusivo, además de considerar los beneficios de sostener ciertas características naturales, por ejemplo desde los servicios ecosistémicos (APN, 2010: pp. 21 o 120), aspecto que también es tomado por otros autores como Bannister *et al.* (2013). También aquí se rescatan los elementos que pueden tomarse de la guía generada realizada por la Administración de Parques Nacionales (APN) para la planificación, y son los siguientes:

“...Caracterización: inventario y descripción físicas, naturales, culturales y socioeconómicas. Cartográficas. Bienes y servicios que prestan los ecosistemas. Descripción del personal, la historia financiera del área, la infraestructura y el equipamiento del área... Diagnóstico: Identificación de valores de conservación. Problemas y amenazas a la conservación de los valores. Fortalezas y oportunidades...”. (APN, 2010: pp. 21).

Una situación no destacada en los planes actuales, en varias ciudades que contengan zonas INU, como las ubicadas en la región de los lagos patagónicos, como Bariloche, Villa la Angostura o San Martín de los Andes (Rodríguez, 2015b), es que para la zonificación se hace necesaria una “**zona de amortiguación**”. Zona que debería

ubicarse entre el sector de INU (entre zonas habitadas y deshabitadas), además de establecer un criterio de seguimiento en el tiempo de la evolución de las zonas, por medio de “**indicadores**” para su evaluación y con protocolos de medición para los mismos. Otro elemento señalado por la APN es la definición de las unidades del paisaje, para zonificar, que incorpora la “**valoración**” de los paisajes. También sería prudente considerar el concepto de “**corredores**”, para enlazar los distintos parches biológicos del paisaje, que vincula distintas especies y procesos ecológicos.

Una propuesta concreta para trabajar en futuras investigaciones, está relacionada con las normativas existentes en ciudades como Bariloche, y en otras ciudades patagónicas de montaña similares (como San Martín de los Andes y Villa la Angostura), rescatándose los siguientes temas enumerados sin un orden de prioridad:

- A. Definir cuáles son las características que determinan el patrimonio paisajístico natural (PPN).**
- B. Revisar las formas de conservación del entorno natural**, como las zonas denominadas AREE (Áreas de Regeneración Ecológica Externa) o las RNU (Reserva Natural Urbanas), entre otras.
- C. Especificar los niveles de calidad de la conservación** relativos al agua, la tierra, el aire y las especies nativas (fauna o flora) dentro del ámbito de lo que se considere patrimonio paisajístico natural (PPN), incluyendo costas y cursos de agua, o mallines. Para establecer una categoría de resguardo en las dinámicas hídricas. El objetivo será evitar la pérdida de las condiciones que conforman el PPN y los servicios ecológicos ofrecidos.
- D. Establecer “umbrales ambientales” o capacidad de carga**, con índices de base científica para el crecimiento urbano, según las zonas ambientales de la ciudad, a los fines de resguardar el patrimonio paisajístico natural (PPN).

Se quiere dejar constancia que finalizando el doctorado, ya se había planteado para 2020 realizar propuestas y trabajos de investigación-acción en Bariloche particularmente (suspendidas por el COVID), entre abril y julio de 2021 se han realizado más de cuatro meses de trabajo permanente (MTP). Dichas mesas se han planteado en el marco de la Inteligencia Territorial, con el criterio denominado “**mesa de cuatro patas**” (desde un planteo del director de esta tesis Dr. Bozzano, donde se incorporaron actores políticos, científicos, juntas vecinales y empresarios). Lo cual ha llevado a la conformación de reuniones mensuales, en la que se ha definido por los participantes una Agenda del Bosque Bariloche (ABB). Donde se ha generado durante mayo una clasificación de los temas planteados por los asistentes, fundamentalmente en relación a posibles riesgos y potencialidades, para las zonas de interfase natural urbana en el oeste de Bariloche. Todo esto se ha encuadrado además dentro de un proyecto del CONICET conocido como H939.

Se pudo advertir, en el caso de Tahoe, que existió un detonante, al advertirse la contaminación y turbiedad del lago, lo que llevó a intervenir para asegurar la preservación del entorno natural, el paisaje existente y su hábitat silvestre, además de permitir la recuperación de algunas áreas con cierto deterioro ambiental. Se sumaron investigaciones científicas, apoyadas por instituciones vinculadas a distintos niveles gubernamentales y de universidades regionales, logrando poner en marcha un proceso

de planificación regional autárquico. En Bariloche, su población aún no percibe la situación crítica por la constante pérdida de espacios naturales, donde los procesos de planificación tienden a poner por delante el crecimiento urbano, respecto a la preservación del patrimonio paisajístico natural, a pesar de ser su principal atractivo para el motor económico que representa el turismo **(ver propuestas 1º y 2º)**.

Se ha propuesto un plano de bosque nativo siguiendo los límites rectos de predios privados, lo cual no es adecuado al encontrar que persistía el bosque nativo en los predios que se dejan como vacíos. Aumentar la densidad edilicia en algunos puntos al oeste de la ciudad –según Plan del Oeste- antes de resolver la falta de infraestructura en dichas zonas tampoco parece la mejor decisión en un plan, sí es una ventaja generar polos alternativos de servicios para evitar desplazamientos **(ver propuesta 3º)**, pero más servicios no deberían implicar una mayor densidad en obras.

La posibilidad de adquirir tierras en Bariloche, como lo hacen en Tahoe para evitar el deterioro del patrimonio paisajístico natural, puede resultar difícil por los problemas económicos que existen en general para los países de Suramérica. Pero los valores de las propiedades están ligados al entorno, y debería llegarse a acuerdos con los mismos dueños **(ver propuesta 4º)** para establecer qué partes se pueden ceder (para uso público) o limitar en sus derechos para conservar el paisaje, a cambio, se podría transferir algunos derechos de construcción que se limitaron a otras parcelas **(ver propuesta 5º)** en sectores habilitados. De tal modo, el valor de la construcción no se pierde y el valor del predio por su entorno paisajístico se sostiene y revaloriza.

Es posible que el poder político de una ciudad tenga menor peso que uno de nivel provincial o nacional, esta situación podría ser más equilibrada en un ente autárquico regional **(ver propuesta 6º)**, es posible entonces que dicho ente reduzca las presiones de los desarrolladores sobre los gobiernos locales. En lo referente a la economía de los municipios, los gobiernos locales no pueden cobrar impuestos sino tasas, por lo cual su mayor ingreso está en generar suelo urbano. Dicha situación, va en contra de las propuestas de preservación paisajística pues aceleran el crecimiento urbano, por ello los planes deberían acompañarse y sostenerse desde niveles extra municipales, así los fondos para la planificación y preservación no se soportarían solo por la administración local.

En Bariloche, existe una tradición de hacer frente a muchas inversiones desde los mismos barrios, por las mismas juntas vecinales o los mismos vecinos conformando grupos heterogéneos, los que resuelven la falta de infraestructura o servicios por sus medios, y luchan por sumar algunos aportes de gobiernos locales o superiores. Los negocios inmobiliarios han tendido a vender tierras sin infraestructuras completas, o sin asegurar la producción del elemento que debe circular por las tuberías -por ejemplo el gas o el agua- algo muchas veces en manos de los gobiernos o de los propios vecinos. Muchos barrios han generado su propia red de agua. Esto último muestra un “Estado ausente” que escucha solo a los grupos de poder económicos, y no los controla para resguardar los bienes comunes. Existe la posibilidad de resguardar el principal activo de Bariloche, en sus áreas de interfase natural-urbana como un patrimonio paisajístico natural **(ver propuesta 7º)**.

La planificación en ciudades como Bariloche debería responder a un grupo ampliado, con distintos niveles de gobiernos, además de evitar presiones de grupos económicos, permitiría contar con más fondos para planificar con base en una investigación científica. Por otro lado, debería formar parte del mismo otros entes públicos y privados, como ejemplo en el primer caso podría ser considerado el Parque Nacional Nahuel Huapi, o en el segundo el Club Andino Bariloche. Sumando distintas representaciones de grupos sociales como los barrios populares y pueblos originarios, entre otros **(ver propuesta 8º)**.

El ente planificador debería considerar, en el caso de ciudades turísticas de montaña, la preservación paisajística en las zonas de interfase natural-urbana como su objetivo central **(ver propuesta 9º)**, dado que de allí se derivará el sustento futuro de su principal actividad socio-económica, como es el turismo. Para tal fin se debería plantear acuerdos con los privados que posean los predios más grandes o con mejores condiciones de paisaje, sobre todo aquellos aún no desarrollados, para preservarlos. Estableciendo limitaciones ligadas a la capacidad de carga de un área, o posibles métricas que definan un umbral límite para la preservación ambiental.

Es posible entonces pensar algo similar al criterio seguido en lugares como Tahoe, antes de perder el paisaje nativo en distintas regiones de Argentina. Se requiere establecer un modo de controlar el cumplimiento de un nuevo plan, y hacer un seguimiento de los resultados, a los fines de plantearse posibles mejoras, generando nuevas regulaciones **(ver propuesta 10º)** impulsando tipologías urbanas acordes a las zonas de interfase natural-urbana (Rodríguez, 2020: pp. 35-52).

A continuación se ofrece un decálogo, que podría servir también para ciudades similares a Bariloche, en particular las de la norpatagonia como San Martín de los Andes o Villa la Angostura, y posiblemente a otras de Latinoamérica.

DECÁLOGO DE PROPUESTAS PARA CIUDADES TURÍSTICAS DE MONTAÑA Similares a Bariloche o Tahoe

- 1- Valorar el patrimonio paisajístico natural definiendo mapas, indicadores y métricas**, a partir de la formación de grupos de investigación interdisciplinarios, con inteligencia territorial desde mesas de trabajo permanentes, para definir las limitaciones al crecimiento urbano, y los niveles de conservación paisajística en la planificación de la Interfase natural-urbana.
- 2- Definir zonas para el crecimiento o de mayor densidad urbana**, con suficientes servicios e infraestructuras acordes a la demanda prevista, en lugares que no generen una afectación grave al patrimonio paisajístico natural o sean reserva natural urbana.
- 3- Definir zonas de concentración de servicios con muy baja densidad, donde hay mayor valoración del patrimonio paisajístico natural**, difundiendo el uso de infraestructuras sustentables y autónomas, como la energía eólica o solar individual por lote o edificio, con aumento de la eficiencia energética en edificios, para reducir la dependencia de las zonas centrales.
- 4- Generar acuerdos con privados para recuperar tierras hacia el dominio público, y favorecer así el sostenimiento del patrimonio paisajístico natural**, incluyendo aquellos que se mantengan en dominio privado.
- 5- Permitir la transferencia de derechos constructivos**, de áreas a preservar hacia otras con menor riesgo de daño ambiental.
- 6- Plantear la conformación de un ente regional de planificación**, a fin de no tomar solo los límites políticos de un ejido municipal, sino también las regiones circundantes que le afecten ambientalmente, y estén vinculadas a su patrimonio paisajístico natural (PPN).
- 7- Planificar periferias urbanas planteando una interfase natural-urbana más sustentables**, en zonas que se consideran aún en condiciones de preservarse su patrimonio paisajístico natural, e incluir aquellas rurales o rural-urbanas.
- 8- Generar procesos participativos más abiertos e informados, ampliados y vinculantes**, que incluyan gobiernos de distintos niveles e instituciones de la región relacionadas con la ciudad, y diversos sectores sociales de la localidad, con informaciones accesibles y públicas incluidas las investigaciones científicas.
- 9- Revisar las normativas vigentes, sus objetivos y aumentar su control**, priorizando la defensa de los bienes comunes como el patrimonio paisajístico natural, y considerando los riesgos del entorno, incluyendo los planes que consideren los incendios forestales.
- 10- Generar nuevas tipologías urbanas con regulaciones particulares para zonas de interfase natural-urbana**, que favorezcan la conservación del paisaje (PPN).

BIBLIOGRAFÍA

- 1- **Abalerón**, C. A. (1995), "Difusión espacial de la pobreza y destrucción del patrimonio natural: las dos caras de una misma moneda", EURE.
- 2- **Abraham**, A., Sommerhalder, K. y Abel, T. (2010). Landscape and well-being: a scoping study on the health-promoting impact of outdoor environments (Paisaje y bienestar: un estudio de alcance sobre el impacto que promueve la salud de los ambientes al aire libre). *Revista internacional de salud pública*, 55 (1), 59-69.
- 3- **Acuña**, D. M. (2012). Efecto de las plantaciones de pinus sobre las propiedades del suelo, Cullpa Alta, Huancayo–Junín
- 4- **Administración de Parques Nacionales, APN**. (2010). Guía para la elaboración de planes de gestión de áreas protegidas. Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas. Argentina.
- 5- **Agyeman**, J., Cole, P., Haluza-DeLay, R., y O'Riley, P. (2009). (Edit.) Speaking for Ourselves. Environmental Justice in Canada. Ed. UBC (Universidad de British Columbia). Vancouver-Toronto. Canadá. ISBN 978-0-7748-1618-2.
- 6- **Aledo**, A. (2008). De la tierra al suelo: la transformación del paisaje y el nuevo turismo residencial. En *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*. CLXXXIV 729, enero-febrero, pp. 99-113. ISSN: 0210-1963.
- 7- **Andersen**, L. E. (2002). "Migración rural-urbana en Bolivia, Ventajas y desventajas" Documento de trabajo, Instituto de Investigaciones Socio-Económicas, Universidad Católica Boliviana, N° 12/02. www.econstor.eu.
- 8- **Araque Jiménez**, E. (2013). Medio siglo de grandes incendios forestales en Andalucía (1961-2011). *Méditerranée. Revue géographique des pays méditerranéens/Journal of Mediterranean geography*, (121), 41-52.
- 9- **Aspeslaugh**, W. (1994). Carrying Capacity and Its Application to the Portland Metropolitan Area. *Metro Future Vision Commission: Portland, OR, USA*.
- 10- **Barbour**, M., Kelley, E., Maloney, P., Rizzo, D., Royce, E., y Fites-Kaufmann, J. (2002). Present and past old-growth forests of the Lake Tahoe Basin, Sierra Nevada, US. *Journal of Vegetation Science*, 13(4), 461-472.
- 11- **Bannister**, J. R., González, M. E., Little, Ch., Gutiérrez, A. G. Donoso, P. J., Mujica, R., Müller-Using, S., Lara, A., Bustamante-Sánchez, M. A., Banister, A. Caracciolo, A., Echeverría, J., Suárez, J. A., Zambrano, C. (2013). Experiencias de restauración en los bosques nativos del sur de Chile: una mirada desde la Isla Grande de Chiloé. En *Revista Bosque Nativo* N° 52, p. 35-43.
- 12- **Bartz**, D. (2007). Analysis of the congress of new urbanism landscape design principles and social interaction. Presented to the Faculty of the Graduate School of The University of Texas at Arlington in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Landscape Architecture. Universidad de Texas. EE. UU.
- 13- **Baxendale**, C. (2006). La dimensión ambiental en los planes para la Región Metropolitana de Buenos Aires: una síntesis y evaluación general de sus principales lineamientos. *Fronteras* N° 5. Año 5-octubre, pp. 33-38.
- 14- **Beaty y Taylor** (2007) "Fire history and th structure and dynamics of a mixed conifer forest landscape in the northen Sierra Nevada, Lake Tahoe Basin, California, USA". *Foreste Ecology and Management*. DOI: 10.1016/J.FORECO.2007.09.044. En: www.Elsevier.Com/locate/foreco.
- 15- **Beck**, U. (1997). Modernidad reflexiva. En *Archplus*, N° 146 de abril. Pp. 18-19. www.criterios.es/pdf/archplusbeckmoder.pdf.

- 16- **Beck**, U. (2001). Retorno a la teoría de la “sociedad del riesgo”, en el Boletín de la A.G.E. N° 30, pp. 9-20.
- 17- **Beck**, N. G., Conley, G., Kanner, L., y Mathias, M. (2017). An urban runoff model designed to inform stormwater management decisions. *Journal of environmental management*, 193, 257-269.
- 18- **Beebe** C. y **Wheeler** S. (2012). “Gold County: the politics of landscape in exurban El Dorado County, California”. Politics of landscape in exurban El Dorado County, in *Journal of Political Ecology*. Vol. 19.
- 19- **Bellet**, C., y **Olazabal**, E. (2017). Las ciudades intermedias en España: dinámicas y procesos de urbanización recientes. *Sistemas urbanos y ciudades medias en Iberoamérica*, 146-183.
- 20- **Berg** N. (2012). US urban population is up... but what does 'urban' really mean. *The Atlantic*. En el sitio *Boomberg CityLab*. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2012-03-26/u-s-urban-population-is-up-but-what-does-urban-really-mean>.
- 21- **Bertonatti**, C. (2016). La estructura ecológica de las ciudades y su importancia cultural y ambiental. En Informe Ambiental Anual 2015-FARN, p. 273-282.
- 22- **Bertoncello**, R. (2000), “Turismo en los Andes Patagónicos. Valorización turística de áreas de preservación ambiental”, en *Actas Latinoamericanas de Varsovia* (Varsovia: CELA) N° 23.
- 23- **Bertoncello**, R. (2006), “Turismo, territorio y sociedad. El mapa turístico de Argentina”. En *América Latina: Cidade, campo e turismo*. CLACSO, San Pablo, pp.317-335.
- 24- **Biblioteca del Congreso Nacional de Argentina** (2019). Medio Ambiente y Cambio Climático. Dossier legislativo N° 182, Año VII. ISSN: 2314-3215.
- 25- **Blalock**, H. M. (1998), “Estadística Social”. Ed. Fondo de Cultura Eco. México.
- 26- **Borja**, J. (2003), “La ciudad conquistada”, Edit. Alianza, Madrid.
- 27- **Borja**, J. y **Castells**, M. (1997), “Local y global, La gestión de la ciudad en la era de la información”, Ed. Taurus, Madrid.
- 28- **Bozzano**, H. (2000), “Territorios reales, territorios pensados, territorios posibles: aportes para una teoría territorial del ambiente”, Ed. Espacio, Bs. As.
- 29- **Bozzano**, H. (2012a), “Territorios Posibles: Procesos, lugares y actores”, Edit. Lumiere, 2º edición, Bs. As.
- 30- **Bozzano**, H. (2012b). El territorio usado en Milton Santos y la Inteligencia Territorial en el GdRI INTI. Iniciativas y perspectivas. In *11th Annual International Conference of Territorial intelligence of INTI, "Territorial intelligence and globalization tensions, transition and transformation"*.
- 31- **Bozzano**, H. (2013a). “Proceso de intervención y transformación con Inteligencia Territorial. Stlocus y Territorii en la caja de herramientas”. En revista *Arquetipo* Vol. 7. Julio-Diciembre, pp. 81-102.
- 32- **Bozzano**, H. (2013b). La Geografía, Útil de Transformación. El método Territorii, diálogo con la Inteligencia Territorial. *CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária*, 8 (16).
- 33- **Brabec**, E., Schulte, S., y Richards, P. L. (2002). Impervious surfaces and water quality: a review of current literature and its implications for watershed planning. *Journal of planning literature*, 16(4), 499-514.

- 34- **Bradshaw** T. K. (1986). Social and economic development in California's forest and rangelands. Berkeley, CA: Institute of Governmental Studies. 141 p. Leído en Google Book en 2018.
- 35- **Brenner**, N., Pec, J. y Theodore Nik (1983). Urbanismo neoliberal: La ciudad y el imperio de los mercados. En *El mercado contra la ciudad, del Observatorio Metropolitano de Madrid, 2015- pp. 211-243*.
- 36- **Brito**, G. A., y **Maur**, I. (1993). Buenos Aires 1920-1940: una modernidad silenciosa. *Disponible en:* < <https://www.google.com.ar/url>.
- 37- **Burkart**, R., Bárbaro, N. O., Sánchez, R. O., y Gómez, Daniel Aldo (s/f). Eco-regiones de la Argentina. Administración de Parques Nacionales. Presidencia de la Nación, Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. Programa Desarrollo Institucional Ambiental. Argentina.
- 38- **Bustillo**, E. (1997), "El despertar de Bariloche", Ed. Sudamericana, 2º edición, Buenos Aires.
- 39- **Butler**, R.W. (1980), "The concept of tourism area cycle evolution: implications for management of resources", *Canadian geographer*. 24 (1), 5-12.
- 40- **Cablk**, M. E. (2008). "Change in the forested and developed landscape of the Lake Tahoe basin, California and Nevada, USA, 1942-2002". *Forest Ecology and Management*, Mayo. DOI: 10.106/j.foreco.2008.02.028.
- 41- **Carlos**, A. F. (2005). La utopía de la gestión democrática de la ciudad. *Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales*. Vol 9.
- 42- **Carta Orgánica Municipal** (2007), Convención Municipal Constituyente Actualizadora, presidida por Carreras, A. M. con acceso por página Web: http://www.concejobariloche.gov.ar/index.php?option=com_content&task=view&id=22&Itemid=59 (original de 1986).
- 43- **Cauquelin** A., (2000) Reeditado por Pascal Clerc. *L'invention du paysage*, París: PUF, 181 p. (1ª edición: 1989) ", *Cybergeo: European Journal of Geography* [en línea], reseña de libro, publicado el 2 de noviembre de 2000, consultado el 1 de julio de 2020. URL: <http://journals.openedition.org/cybergeo/966>.
- 44- **Chin**, C. C. (2010). *Modernity and national identity in the United States and East Asia*. The Kent State University Press.
- 45- **Ciccolella**, P. (1999). Globalización y dualización en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Grandes inversiones y reestructuración socioterritorial en los años noventa. *EURE (Santiago)* V. 25 N° 76. ISSN: 0250-7161. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71611999007600001>
- 46- **Claremont**, T. T. (2014). "Urban Protected Áreas: Important for Urban People, Important for Nature Concervation Globally". *Revista digital The Nature of Cities*. www.thenatureofcities.com/2014/10/08
- 47- **Climent López**, E. A. (1986). "El proceso de formación de un espacio rur-urbano Lardero (La Rioja)". *Cuadernos de investigación geográfica*, Tomo 12, pp. 59-74. En www.researchgate.net/publication/28051767. Logroño, España.
- 48- **Coats**, R., Perez Losada, J., Schladow, G., Richards, R. y Goldman, Ch. (2006). "The warming of Lake Tahoe". *Climatic Change* N° 76, pp. 121-148. Publicado por Springer. DOI: 10.1007/s 10584-005-9006-1.
- 49- **Collantes**, J. C. A. (2001). La ciudad elimina la función agraria en su proximidad: el ejemplo de San Sebastián. *Cuadernos geográficos de la Universidad de Granada*, (31), 87-114.

- 50- **Colmenares**, S. (2019). De la “tabula rasa” al “terrain vague”. El vacío como comienzo. *rita_revista indexada de textos académicos*, (11), 66-73.
- 51- **Convenio Europeo del Paisaje, CEP** (2000). De acceso en el sitio Web <https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/planes-y-estrategias/desarrollo-territorial/convenio.aspx>.
- 52- **Coria** I. D. (2009). Las cuestiones ambientales en Argentina en el período 1980-2005. Eco Sitio. www.eco-sitio.com.ar/node/1029 que dice haberse extraído de publicación en Estructplan.
- 53- **Costantino**, A., y **Cantamutto**, F. (2018). Neoliberalismo al desnudo. Trump, América Latina y la derecha sin contradicciones. *Si Somos Americanos*, 18(1), 17-45. <https://dx.doi.org/10.4067/S0719-09482018000100017>.
- 54- **Crespo**, C. F. (2017). Contornos de lo decible, exhibible y pensable. Los pueblos originarios en las políticas turístico-culturales en el noroeste de Chubut (Patagonia, Argentina). *Rev. Pasos*, Vol. 15 N° 3, pp. 533-544. www.pasosonline.org.
- 55- **Delgado Bujalance**, B., y **Ojeda Rivera**, J. F. (2007). El viaje pedagógico como método de conocimiento de paisajes: aplicación a Andalucía.
- 56- **Delgado Jiménez** (2011). Planificar en crisis. La transformación de la planificación urbanística en relación con la crisis: La región metropolitana de Madrid, 1985-2007. Univ. De Valladolid, Instituto Universitario de Urbanística, *Ciudades* 14 (1), P. 159-187.
- 57- **De Torres Curth**, m., Ghermandi, L. y Pfister, G. (2008). Los incendios en el noroeste de la Patagonia: su relación con las condiciones meteorológicas y la presión antrópica a lo largo de 20 años. *Rev. Ecología Austral*, N° 18, pp. 153-167. De la Asoc. Arg. De Ecología.
- 58- **De Torres Curth**, M., Biscayart, C., Ghermandi, L. y Pfister, G. (2012). Wildland-Urban Interface fires and socioeconomic conditions: A case study of a northwestern Patagonia City. En *Rev. Environmental Management*, Vol. 37. Número 1. Ed. Springer. DOI 10.1007/s0067-012-982-6.
- 59- **Domínguez Mujica**, J., y **Parreño Castellano**, J. M. (2014). Trabajadores y retirados la flexible condición de los migrantes del oeste y norte de Europa en los destinos turísticos de España. *Workers and retirees. The flexible condition of northern and western European migrants in Spanish tourist destinations*. Boletín de la asociación de geógrafos españoles N° 64- pp. 65-80 ISSN 0212-9426.
- 60- **Doval**, G. (2009). Breve historia de la conquista del oeste. 1º Ed. Nowtilus. Libro electrónico. <https://www.bajalibros.com/AR/adjuntos/amabook/9788497635721.pdf>.
- 61- **Duane**, T. P. (1996). Human settlement, 1850-2040. In *Sierra Nevada ecosystem project, final report to congress* (Vol. 2, pp. 235-360).
- 62- **Dzendoletas**, M. Cavallaro, S. Crivelli, E. Y Pereyra F. (2006). “Mapa de vegetación del ejido municipal de Bariloche y alrededores. Río Negro. Patagonia Argentina”. *Revista Ecología*, N° 20 -pp. 65-88-.
- 63- **Escobar**, E. C., González, M. G., y Quintero, C. M. (2018). Paradigmas y tendencias en la organización del espacio rururbano una revisión teórica. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales (CyTET)*, 50(196), 187-200.
- 64- **Evans**, G. W., y **Wood**, K. W. (1980). Assessment of environmental aesthetics in scenic highway corridors. *Environment and Behavior*, 12(2), 255–273. <https://doi.org/10.1177/0013916580122009>.
- 65- **Elliott-Fisk**, D., Owen, D.; Cahill, T. A.; y Goldman, C. R. (1997). Lake Tahoe Case Study. *Sierra Nevada a Ecosystem Project: Final report to Congress*,

- Addendum. Davis: University of California, Centers for wáter and wildland resources. Addendum.
- 66- **Fajardo Herrera, M.** (2012). "Modelo de ocupación en borde de ciudad". Tesis de carrera en Arquitectura, para la Pontificia Univ. Javeriana, Bogotá, Colombia.
- 67- **Fariña Tojo, J. y Naredo, J.** (2010) "Libro blanco de la sostenibilidad en el planeamiento urbanístico español" (directores). Ministerio de vivienda del gobierno de España. Facilitado por stvalora.com (https://www.diba.cat/c/document_library/get_file?uuid=4b47161b-5f5a-4d5d-b1c7-bbbd86a4169b&groupId=7294824).
- 68- **Feldmann L. S., McLaughlin M. J., y Thiel, K. L.** (2015). Informe dirigido a la Junta de Gobierno de la region de Tahos. www.northtahoebusiness.org/wp-content/uploads/2015/12/LSF-to-TRPA-Governing-Board-103015.pdf.
- 69- **Ferrell, B. D., y Mitter, C.** (1994). Adaptive radiation in insects and plants: time and opportunity. *American Zoologist*, 34(1), 57-69.
- 70- **Forney, W., Richards, L., Adams, K. D., Minor, T. B., Rowe, T. G., Smith, J. L., y Raumann, C. G.** (2001). Land use change and effects on water quality and ecosystem health in the Lake Tahoe Basin, Nevada and California. *US Geological Survey Open-File Report*, 01-418.
- 71- **Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO** (2005). *Situación de los bosques del mundo, 2005*. Food & Agriculture Org. Leído en www.books.google.com.ar
- 72- **Gaggiotti, H.** (1999). De la identidad urbana a la identidad corporativa: las formas de la pertenencia en el grupo Techint (Argentina). *Rev. Scripta Nova, Univ. Barcelona*. ISSN. 1138-9788.
- 73- **Galiana Martín** (2012). Las interfaces urbano-forestales: un nuevo territorio de riesgo en España. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*.
- 74- **Galindo, C., y Delgado, J.** (2006). Los espacios emergentes de la dinámica rural-urbana. *Problemas del desarrollo*, 37(147), 187-216.
- 75- **García, A.** (2014). (Compilador) Espacio y Poder. En las políticas de desarrollo del siglo XXI. Ed. Línea de investigación de economías regionales. Ceur Conicet. ISBN 978-987-33-6520-1.
- 76- **Garrido Cumbre M. y López Lara E.** (2010) Consecuencias del turismo de masas en el litoral de Andalucía (España). *Cuaderno Virtual de Turismo*, 10 (1), 125-135
- 77- **Ghermandi, L, Beletzky, N. A., De Torres Curth, M. I. y Oddi, F. J.** (2016). From leaves to landscape: A multiscale approach to assess fire hazard in wildland-urban interface areas. En revista digital: *Journal of Environmental Management, El Sevier*. Nº 183, pp. 925-937.
- 78- **González, R., Merlos, M., y Contreras Moris, F.** (2019). Post turismo en clave territorial. Una indagación teórica desde el diálogo posmodernidad-territorialidades. *Aportes y Transferencias*, 17(2).
- 79- **González Pérez, J. M.** (2003). La pérdida de espacios de identidad y la construcción de lugares en el paisaje turístico de Mallorca. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*.
- 80- **Gómez Zotano, J., y Riesco Chueca, P.** (2010). Landscape learning and teaching: Innovations in the context of the European Landscape Convention. In *Proceedings of INTED 2010 Conference. International Technology, Education and Development Conference. Valencia (Spain). 8th-10th March* (pp. 4703-4714).

- 81- **Grigera**, D., Bianchi, E., Brion, C., Puntieri, J. y Rodríguez, N. (1989), "Carta del Medio Ambiente y su dinámica de Bariloche, 1987". Ed. Centro Regional de la Universidad del Comahue. Bariloche.
- 82- **Gutiérrez**, R. (2007). "Ernesto Estrada. El arquitecto frente al paisaje". Ed. CEDODAL, Centro de Documentación de Arte y Arq. Latinoamericana. CABA, Arg.
- 83- **Habermas**, J. (1993). El discurso filosófico de la modernidad (doce lecciones). Versión castellana de Manuel Jiménez Redondo. Ed. Taurus. ISBN: 84-306-1290-4. Madrid.
- 84- **Hammer**, R. B., Radeloff, V. C., Fried, J. S., y Stewart, S. I. (2007). Wildland–urban interface housing growth during the 1990s in California, Oregon, and Washington. *International Journal of Wildland Fire*, 16(3), 255-265.
- 85- **Hardoy**, J. E. (1964). "Bariloche, Planeamiento Físico" (Dir.). Trabajo presentado al municipio sin un pedido previo de este. Facilitado por Fundación Bariloche y con acceso al mismo en 2014.
- 86- **Harvey**, D. (2003), Nota periodística "El derecho a la ciudad". Original: The right to the city, *International Journal of Urban and Regional Research* 27 – Extraído de la web de Habitat International Coalition - <http://www.hic-net.org/articles.php?pid=2297>. Publicada en la Revista digital Café de las Ciudades Año I- 14-04-09. http://cafedelasciudades.com.ar/carajillo/1_art5.htm.
- 87- **Heckmann**, K. E., Manley, P. N., y Schlesinger, M. D. (2008). Ecological integrity of remnant montane forests along an urban gradient in the Sierra Nevada. En *Forest Ecology and Management*, 255(7), 2453-2466
- 88- **Herzog**, T. R. (1989). A cognitive analysis of preference for urban nature. *Journal of environmental Psychology*, 9(1), 27-43.
- 89- **Jacobs** J. (2011). Muerte y Vida de las grandes ciudades. Título original: The Death and Life of Great American Cities -1º ed. 1961- Ed. Lizarra y Navarra. Madrid.
- 90- **Janoschka**, M. (2002). El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización. *Eure (Santiago)*, 28(85), 11-20.
- 91- **Kaplan**, R. (1983). The role of nature in the urban context. In *Behavior and the natural environment* (pp. 127-161). Springer, Boston, MA.
- 92- **Kaplan**, R. (1995). Utility assessment for estimating quality-adjusted life years. *Valuing health care*, 3.
- 93- **Kaplan**, S., y **Kaplan**, R. (1989). The visual environment: Public participation in design and planning. *Journal of Social Issues*, 45(1), 59-86.
- 94- **Kaumeckis**, D. e **Imperial**, M. T. (2007). Collaborative Watershed Governance in Lake Tahoe: An Institutional Analysis. *International Journal of Organization Theory and Behavior*. 10 (4), 503-546.
- 95- **Kearney**, A. R., Gordon, A. B., Carl, H. P., Kaplan, R., Kaplan, S., y Simpson-Colebank, D. (2008). Public perception as support for scenic quality regulation in a nationally treasured landscape. In *Landscape and Urban Planning*, journal home page: www.Elsevier.com/locate/landurbplan.
- 96- **Keeley**, J. E., Greg, R., Brennan, T. y Piffard, B. (2020). Managed native plant greenbelts do reduce fire risk. En California Fire Science Consortium. www.CaFireSci.org
- 97- **Kullock**, D., Bolay, J., Civelli, H., Cunha A. y Gandini, C. (1995), "Planificación participativa y hábitat popular", Convenio de coop. científica GADU-EPFL. Bs As.
- 98- **Lefebvre**, H. (1974). La producción del espacio. *Papers: revista de sociología*, N°3, pp. 219-229.

- 99- **Leveau**, C. M. (2009). ¿Contraurbanización en Argentina?: Una aproximación a varias escalas con base en datos censales del periodo 1991-2001. *Investigaciones geográficas*, (69), 85-95.
- 100- **Löffler**, R. y **Steinicke**, E. (2007a). Amenity migration in the U.S. Sierra Nevada". *Geographical Review*. 97 (1), 67-88.
- 101- **Löffler**, R. y **Steinicke**, E. (2007b). Counterurbanization and current transformation in the Sierra Nevada (California/Nevada). *Geographical Review*, 97(1), 67-88
- 102- **Logan** J. R. y **Molotch** H. (1987). La ciudad como máquina de crecimiento. En: "El mercado contra la ciudad. Globalización, Gentrificación y políticas urbanas". En el Observatorio Metropolitano de la Ciudad-2015- Madrid. pp. 157-210.
- 103- **Lolich**, L. (2004), "La ciudad de Bariloche como banco de pruebas de modelos y modas", en Cuadernos de Historia Urbana 1. San Miguel de Tucumán: Instituto de Historia, Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional de Tucumán. P. 207-228 (22 p. il.). ISBN 950-554-231-3.
- 104- **Lynch**, K. 1960. The image of the city (La imagen de la ciudad). MIT Press. Cambridge.
- 105- **Lynch**, K. (1995). City sense and city design: writings and projects of Kevin Lynch. MIT press. Se accedió a su lectura por www.books.google.com.ar
- 106- **Madariaga**, M. C. (2007), "Interacción entre ambiente y población en Bariloche", Comunicación Técnica del Grupo Sistemas de Producción, Economía y Sociología Rural N° 217. ISSN 1667-4014. Biblioteca (INTA) Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Estación Experimental Agropecuaria de Bariloche.
- 107- **Manzano**, F. A. y **Vazquez**, G. A. (2015). La evolución de las ciudades intermedias en la Argentina. *Rev. Geo UER- ISSN 1415-7543. E-ISSN: 1981-9021.*
- 108- **Marcellesi**, F. (2008). Historia del movimiento ecologista y verde (Parte II). Hacia la ecología política. Publicado en el sitio EcoPolítica: <https://ecopolitica.org/historia-del-movimiento-ecologista-y-verde-parte-ii-hacia-la-ecologopolca/>
- 109- **Marquez**, F. (2011). Planificación, diseño y gestión participativa del paisaje. Ed. Nobuko. Bs. As. Argentina. ISBN 987-987-584-334-9
- 110- **Mattijssen**, T.J.M., Van der Jagt A.P.N., Buijs, A.E., Elands, B.H.M., Erlwein, S. y Laforteza, R. (2017). The long-term prospects of citizens managing urban green space: from place making to place-keeping?. (Las perspectivas a largo plazo de los ciudadanos que gestionan los espacios verdes urbanos: ¿de la creación de lugares a la conservación de lugares?) *Urban Forestry and Urban Greening* (<http://dx.doi.org/10.1016/j.ufug.2017.05.015>).
- 111- **Matossian**, B. (2014). Proceso de expansión urbana, actores y desigualdades. En *Revista Estudios sociales contemporáneos*, (10) pp. 59-68. ISSN: 1850-6747.
- 112- **Matteucci**, S. D. (2006). Ecología del Paisaje: ¿Qué es hoy en día?. *Rev. Fronteras*. Año 5, N° 5, pp. 1-7.
- 113- **Matteucci**, S. D.; Morello J.; Buzai, G. D.; Baxendale, C. D.; Silva, M.; Mendoza; N.; Pengue, W. y Rodríguez, A. (2006a), "Crecimiento urbano y sus consecuencias sobre el entorno rural. El caso de la ecorregión pampeana." Ed. SRL, Bs As, Argentina.
- 114- **McBride**, J. R. y **Jacobs**, D. F. (1986). Presettlement forest structure as a factor in urban forest development. *Urban Ecology*, N° 9, pp. 245-266. Elsevier Science Publishers B.V. Amsterdam. Netherland.

- 115- **McHarg**, I. L. (1971). *Design with nature*. Publicado por American Museum of Natural History. New York. USA.
- 116- **Mc Kelvey**, K. S., Skinner, C. N., Chang, C. R., Erman, D. C., Husari, S. J., Parsons, D. J... y Weatherspoon, C. P. (1996). An overview of fire in the Sierra Nevada. In *Pages 1033-1040 in: Sierra Nevada Ecosystem Project, Final Report to Congress, Vol. II, Assessments and Scientific Basis for Management Options*. Davis, CA: University of California, Centers for Water and Wildland Resources. Report No. 37.
- 117- **Medina**, V. D. (2018). Dinámica inmobiliaria y acceso al suelo urbano en San Carlos de Bariloche. *Revista Urbano* N° 37 (Mayo), pp. 54-67. DOI: <https://doi.org/10.22320/07183607.2018.21.37.05>.
- 118- **Mendez Casariego**, H. Huerta, G. Madariaga, M. Marciani, S. (2008). "Sistema de soporte de decisiones para la producción agrícola de los Valles Cordilleranos patagónicos" (en área de Estación Experimental Agropecuaria Bariloche). INTA.
- 119- **Mermoz**, M, Kitzberger, T. y Veblen, T. T. (2005), "Landscape influences on occurrence and spreads of Wildfires in patagonian forests and shrublands", *Ecology*, Vol. 86, No. 10 (Oct., 2005), pp. 2705-2715. Pub. by: Ecological Society of America.
- 120- **Milton Santos**, W. (2000). *La naturaleza del espacio: técnica y tiempo, razón y emoción*. Ed. Ariel Barcelona, España.
- 121- **Molano** F. (2015). El derecho a la ciudad en la ciudad neoliberal: una agenda estratégica para la lucha urbana. Grupo de investigación de Derecho a la Ciudad grupo de estudiantes de Flacso-Ecuador. www.derechoalaciudadflacso.files.wordpress.com/2015/05/imageproxy.jpg.
- 122- **Morate**, C. (2008), "Síntesis Estadística 2007, de Municipalidad de Bariloche", Informe elaborado por el equipo técnico de la Subsecretaría de Desarrollo Económico. www.bariloche.gov.ar.
- 123- **Murphy**, K., Rich, T., y **Sexton**, T. (2007). An assessment of fuel treatment effects on fire behavior, suppression effectiveness, and structure ignition on the Angora Fire. *US For. Serv. Tech. Pap. R5-TP-025*.
- 124- **Naranjo**, F. Z., y **Salinas**, V. F. (1996). Las relaciones ciudad-río en Andalucía. Estudio de su evolución reciente a partir del planeamiento urbanístico y territorial. In *Jornadas de Geografía Urbana (2a. 1995. Alicante): Recuperación de centros históricos, utopía, negocio o necesidad social. La Geografía de la Percepción como instrumento de planeamiento urbano y ordenación. Las fachadas urbanas, marítimas y fluviales* (pp. 337-364). Universitat d'Alacant/Universidad de Alicante.
- 125- **Naredo** J. M. (2003). La economía en evolución (prólogo a la tercera edición). En *Revista Ecología Política*, N° 25 – pp. 171-174. Leído por acceso libre con registro on line para su lectura desde www.jstor.org.
- 126- **Naumann**, C. M. y **Sancholuz**, L. A. (2000). Mapa de la vegetación del ejido de la ciudad de Bariloche. *Revista de Geología Aplicada a la Ingeniería y al Ambiente*. Vol.14: 92-97. Bs. As.
- 127- **Naumann**, M., y **Madariaga**, M. (2004). Impacto de la urbanización sobre la vegetación del ejido de la ciudad de San Carlos de Bariloche entre 1970 y 1994. *Trabajo enviado y aceptado por la revista Diversidad y Ambiente de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Flores, Buenos Aires*.
- 128- **Nechodom**, M.; Rowntree, R.; Dennis, N.; Robison, H., and Goldstein, J. (2000). Chapter Six social, economic, and institutional assessment. En *Lake Tahoe*

- Watershed Assessment, pp. 601-687.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.224.2542&rep=rep1&type=pdf>
- 129- **Novella, M. M. y Finkelstein, D.** (2015) Componentes culturales del sendero Huellas Andinas. Artículo para CONDET. FCE sede Esquel – UNPSJB. www.reprotur.gob.ar/handle/123456789/4553.
 - 130- **Oglietti G. y Colino E.** (2011). “La cepa turística de la enfermedad holandesa: Diagnóstico y tratamiento para Bariloche”, II Congreso AEDA. www.economiaiiiunrn.ecath.com/archivos/economiaiiiunrn/La.cepa.turistica.de.la.enfermedad.holandesa:.Diagnostico.y.tratamiento.para.SC.Bariloche.
 - 131- **Ojeda Rivera, J. F.** (2012). Paisajes del bosque en Andalucía, caracteres, hitos y emociones. Rev. Electrónica de geografía y Cia. Sociales Scripta Nova, Univ. Barcelona ISSN: 1138-9788. Vol XVI, num. 416, octubre.
 - 132- **Observatorio Metropolitano de Madrid, OMM.** (2015). El mercado contra la ciudad. Madrid. Edit. Traficantes de sueños. ISBN 13: 978-84-943111-4-7
 - 133- **Otero, A., Nakayama, L., Marioni, S., Gallego, E., Loanc, A., Dimitriu, A., González, R. y Hosid, C.** (2006). “Amenity Migration in the Patagonian Mountain Community of San Martín de los Andes, Neuquén, Argentina”. CAB International. The Amenity Migrants: Seeking and Sustaining Mountains and their Cultures. Ed. L.A.G. Moss.
 - 134- **Otero, A. M., Merlos, M. A., Rodríguez, M., y Molins, M. C.** (2015). Innovaciones culturales que desafían la producción del lugar. Caso de estudio: San Carlos de Bariloche.
 - 135- **Partoune, C.** (2004). El enfoque del paisaje revisitado a la luz de las teorías sobre los estilos de aprendizaje. Jornadas nacionales de estudios didácticos de la historia de la geografía”, Caen , 123-150.
 - 136- **Pengue, W. A. (Ed.).** (2017). *El pensamiento ambiental del Sur: Complejidad, recursos y ecología política latinoamericana*. Universidad Nacional de General Sarmiento.
 - 137- **Pereira, Lápido, Cavallaro, Roverano, Wilson, Ducos, Breard** (2005), Estudio geográfico aplicado al ordenamiento territorial de Bariloche. Confeccionado dentro del SEGEMAR, Servicio Geográfico Militar Argentino. Estudio científico aplicado al ordenamiento territorial. ISSN 0328-2325, Anales Nº 42, Bs. As. Argentina.
 - 138- **Pesci, R. O.** (2004). “Ciudad concentrada o ciudad dispersa? Sustentabilidad y desarrollo urbano” Revista Petrotecnia, octubre. Pag. 12 a 16. <http://biblioteca.iapg.org.ar/ArchivosAdjuntos/Petrotecnia/2004-5/Ciudad.pdf>
 - 139- **Pincetl, S.** (1999). Transforming California: A Political History of Land Use and Development. Ed. The Johns Hopkins University -ISBN 0-8018-6110-1
 - 140- **PMC consultant** (2014). City of South Lake Tahoe 2014-2022 Housing Element Update. http://www.cityofslt.us/DocumentCenter/View/3645/SLTHE_HCD-Draft_2-20-14?bidId=.
 - 141- **Plan de Ordenamiento Territorial de Bariloche, POT.** (2010), confeccionado por la oficina de la Secretaría de Planeamiento y Medio Ambiente, Bariloche (www.bariloche.gov.ar).
 - 142- **Prados, M. J.** (2009). Naturbanización in the European Union. New Identities and Proceses for Rural-Natural Areas, en: Taylor & Francis.
 - 143- **Prados, M. J.** (2011). Naturbanización. Algunos ejemplos en áreas de montaña y periurbanas. Naturbanización. Algunos ejemplos en áreas de montaña y

- periurbanas. En Revista Treballs de la Societat Catalana de Geografia, Número 71-72, en Conferencias, pp.179-200. <https://dialnet.unirioja.es/revista/1697/A/2011>.
- 144- **Privitera, R., Martinico, F., La Rosa, D., & Pappalardo, V.** (2013). The role of non-urbanized areas for designing an Urban Green Infrastructure. En Nordisk Arkitekturforskning, Nordic journal of architectural research. *NA*, (2), p. 157-185. ISSN 1893-5281.
- 145- **QK consultant** (2016). El Dorado local agency formation commission (LAFCO). City of South Lake Tahoe municipal services review and sphere of influence update. Se accedió al informe en 2019 desde el link: www.edlafco.us/files/86cbb0528/16Sep_Item6_StaffMemo_Attachment_A_SLT_MSR.pdf.
- 146- **Radeloff, V. C., Hammer, R. B., Stewart, S. I., Fried, J. S., Holcomb, S. S., y McKeefry, J. F.** (2005). The wildland-urban interface in the United States. *Ecological applications*, 15(3), 799-805.
- 147- **Raumann, C. G., Duffie, E. S., Ostergren, C., y Kaiser, W.** (2003). *Geographic research at Lake Tahoe* (No. 101-03).
- 148- **Raumann, C. G.** (2007). *Land-Cover Change in the Southern Lake Tahoe Basin, California and Nevada, 1940-2002* (No. 2962).
- 149- **Raumann, C. G., y Cablk, M. E.** (2008). Change in the forested and developed landscape of the Lake Tahoe basin, California and Nevada, USA, 1940-2002. *Forest Ecology and Management*, 255(8-9), 3424-3439.
- 150- **Rees, W. E.** (1992). Ecological footprints and appropriated carrying capacity: what urban economics leaves out. *Environment and urbanization*, 4(2), 121-130.
- 151- **Reig Martínez, E.** Goerlich Gisbert, F. y Cantarino Martín, I. (2016). Delimitación de áreas rurales y urbanas a nivel local. Demografía, cobertura del suelo y accesibilidad. Fundación BBVA, ed. Ibersaf Industrial S.L. ISBN: 978-84-92937-64-6. España.
- 152- **Reis, M. J., Radovich, J. C., y Balazote, A.** (2005). Producción antropológica: Disputas territoriales, conflictos interétnicos y configuración de identidades en el MERCOSUR.
- 153- **Rodríguez Chumillas, I.** (2007). La cultura del territorio de Javier García-Bellido. ACE: Arquitectura, Ciudad y Entorno, núm. 3, Febrero 2007.
- 154- **Rodríguez, N. J.** (2008), "Paradigmas Urbanos en Bariloche", Trabajo presentado como TP final de la materia Paradigmas, posgrado PROPUR-UBA, Buenos Aires. Expuesto recientemente en Congreso CAEP I, en 2013.
- 155- **Rodríguez, N. J.** (2012). El crecimiento urbano y su relación con los procesos territoriales en la "RNU Las Cartas", Bariloche, Patagonia Argentina. En 11th Annual International Conference of Territorial intelligence of INTI, "Territorial intelligence and globalization tensions, transition and transformation". p. 8.
- 156- **Rodríguez, N. J.** (2014). "Efectos del crecimiento urbano en una ciudad turística de montaña, Bariloche, Patagonia Argentina". Tesis de Maestría en PROPUR-UBA. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- 157- **Rodríguez, N. J.** (2015a). "Efectos del crecimiento urbano en una ciudad turística de montaña, Bariloche, Patagonia Argentina". Tesis de Maestría en PROPUR-UBA. Rev. Investigaciones Turísticas Nº 10, julio-diciembre, p. 202-230. España. ISSN 2174-5609.
- 158- **Rodríguez, N. J.** (2015b). Crecimiento urbano en ciudades turísticas lacustres y de montaña, en zonas andinas de Neuquén y Rio Negro. VI Congreso

- Latinoamericano de Investigación Turística Neuquén, 25, 26 y 27 de Setiembre de 2014. ISBN: 978-987-604-407-3. Publicado por Educo-Facultad de Turismo. Universidad Nacional del Comahue.
- 159- **Rodríguez, N. J.** (2017). "La participación de legos en la conformación urbana. Un barrio cerrado para Bariloche, Argentina". Revista uruguaya de antropología y etnografía. ISSN 2393-6886. Año II, (Nº 2) pag. 85-96.
- 160- **Rodríguez, N. J.** (2019). Crecimiento urbano en zonas de interfase natural-urbana, en clave de inteligencia territorial. En Tahoe (EE. UU.) y Bariloche (Argentina). III Congreso Internacional de Geografía Urbana, Mesa Temática 12. <https://congresogeografiau.wixsite.com>.
- 161- **Rodríguez, N. J.** (2020). "Análisis de una tipología barrial y la sustentabilidad en una zona de interfase natural urbana". En Interdisciplina y desarrollo sustentable. Compilado y editado por de Schiller. Ed. Wolkouicz. Isbn 978-987-4117-380.
- 162- **Rodríguez, N. J.** y **Ghermandi, L.** (2016). "Análisis general de la interfase natural-urbana y de la terminología que la describe". Revista digital Vivienda y Ciudad, Nº 3, pp. 67-76. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/ReViyCi/article/view/16269>.
- 163- **Salas Becerra, C.** (2010). Como entender el espacio rural, un escenario de expresión de la sociedad. *Boletín de Geografía*, (31), 27-41.
- 164- **Salas Quintanal, H.** (2006). "Territorialización e identidades en espacios rurales", en el sitio Hal, www.halshs.archives-ouvertes.fr.
- 165- **Safford, H. D., Schmidt, D. A., y Carlson, C. H.** (2009). Effects of fuel treatments on fire severity in an area of wildland–urban interface, Angora Fire, Lake Tahoe Basin, California. *Forest Ecology and Management*, 258(5), 773-787.
- 166- **Sassen, S.** (2018). Conferencia "Del discurso a la política" dentro de la Agenda 2030. En la Universidad Complutense de Madrid. Transmitida en directo por streaming (<https://www.youtube.com/watch?v=JniiWb54U1c&t=3338s>).
- 167- **Sassone, S. M.** (1998). Reestructuración territorial y ciudades intermedias en la Argentina. P3 USAL, Universidad del Salvador. Vol. 18, Nº 34, pp. 15-70.
- 168- **Sereno, C. A., Santamaría, M. y Santarelli Serer, S. A.** (2010). "El rurubano: espacio de contrastes, significados y pertenencia, ciudad de Bahía Blanca, Argentina. Cuadernos de Geografía, Revista Colombiana de Geografía, Nº 19, pp. 41-57. Bogotá, Colombia.
- 169- **Sheets, V. L., y Manzer, C. D.** (1991). Affect, cognition, and urban vegetation: Some effects of adding trees along city streets. *Environment and Behavior*, 23(3), 285-304.
- 170- **Shathy, S. T., y Reza, M. I.** (2016). Sustainable Cities: A Proposed Environmental Integrity Index (EII) for Decision Making. *Frontiers in Environmental Science*, 4, 82.
- 171- **Silvestri, G.** (2011). El lugar común. Una historia de las figuras de paisaje en el Río de la Plata. Edhasa. Buenos Aires.
- 172- **Silvetti, F., Soto, G., Cáceres, D. M., & Cabrol, D.** (2013). ¿Por qué la legislación no protege los bosques nativos de Argentina? Conflictos socioambientales y políticas públicas. *Mundo agrario*, 13(26).
- 173- **Slonecker, E. T., Jennings, D. B., y Garofalo, D.** (2001). Remote sensing of impervious surfaces: A review. *Remote Sensing Reviews*, 20(3), 227-255
- 174- **Stine, S.** (1996). Climate, 1650-1850. En Sierra Nevada Ecosystem Project: Final report to Congress, Vol. II. (Chapter 2). Assessments and scientific basis for

- management options. Davis University of California, Center for water and wildland resources, 1996.
- 175- **Sullivan III**, W. C. (1994). Perceptions of the rural-urban fringe: citizen preferences for natural and developed settings. *Landscape and urban planning*, 29(2-3), 85-101.
- 176- **Syphard** A., Bar Massada A, Butsic V, Keeley J. (2013) Land Use Planning and Wildfire: Development Policies Influence Future Probability of Housing Loss. *PLoS ONE* 8(8): e71708. doi:10.1371/journal.pone.0071708
- 177- **Tarlock**, A. D. (2014). Zoned not planned. *Planning Theory*, 13(1), 99-112.
- 178- **Taylor** (2004) "Identifying forest referent conditions on early cut-over lands, Lake Tahoe Basin, USA". *Ecological Applications*, Diciembre. DOI: 10.1890/02-5257.
- 179- **Tello**, E. (1997). Economía y ecología en el camino hacia ciudades sostenibles. *Papeles de la FIM (Alternativas al desarrollo)*, (8), 135.
- 180- **TRPA- Tahoe Regional Planning Agency** (2012). TEVAL (Evaluación del umbral para 2011). Capítulo 6. Vegetación, Preservación. Colaboran: Alison Stanton, Hugh Safford, Shane Romson, Megan Scheeline, Mike Vollner, Adam Lewandowski, David Fournier. Visto para 2019 en: www.trpa.org/wp-content/uploads/TEVAL2011_Ch6_Vegetation_Oct2012_Final.pdf
- 181- **Ulrich**, K. U. (1997). Effects of land use in the drainage area on phosphorus binding and mobility in the sediments of four drinking-water reservoirs. *Hydrobiologia*, 345(1), 21-38.
- 182- **Vallmitjana**, R. (1995), "Bariloche, mi pueblo". Ed. Fundación Antorcha. Bs. As.
- 183- **Van den Heede**, B., Grossfeld, J., Villarosa, G., Outes, A. V., Arosteguy, C., Caracotche, M. S., y Salvaré, F. (2012). Caracterización de áreas críticas y de conservación del Cerro Otto, San Carlos de Bariloche: Bases para el ordenamiento territorial. *Patagonia Forestal*, año XNIII- N° 2- ISSN 1514-2280.
- 184- **Vander Zanden**, M. J., Chandra, S., Allen, B. C., Reuter, J. E. y Goldman, C. R. (2003). Historical food web structure and restoration of native aquatic communities in the Lake Tahoe (California, Nevada) Basin. *Ecosystems*, Vol. 6. N°3 (april) pp. 274-288. Published by: Springer, URL: <http://www.jstor.org/stable/3658893>.
- 185- **Whitaker**, S. P. (2000). A new wave of colonization: The economics of the tourism and travel industry in Appalachian Kentucky. *Journal of Appalachian Studies*, 6(1/2), 35-48. Leído en línea por la Web para Junio de 2020 en: https://www.jstor.org/stable/41446450?seq=1#metadata_info_tab_contents
- 186- **Yanitsky**, O. (1982), "Hacia la ecociudad: como integrar la teoría y la práctica". *Revista Internacional de Ciencias Sociales XXXIV* (3). El Hombre en los ecosistemas - Perspectivas epistemológicas, casos y prácticas. Ed. Unesco. <http://unesdoc.unesco.org/images/0005/000518/051839so.pdf>
- 187- **Zarrilli**, A. G. (2008). El oro Rojo: La Industria del Tanino en la Argentina (1890-1950). *Silva Lusitana*, 16(2), 239-259
- 188- **Zeballos de Sisto**, P. (2003), "Turismo Sustentable, ¿es posible en Argentina?" Ediciones Turísticas, Buenos Aires, Argentina.
- 189- **Zoido Naranjo**, F. (2004). El paisaje. Patrimonio público y recurso para la mejora de la democracia. PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 12(50), 66-73.
- 190- **Zygmunt**, B. (2019). We the People: a millennium of American identities. Khan Academy, Arte y humanidades. <https://www.khanacademy.org/humanities/special-topics-art-history/seeing-america/national-identity/a/we-the-people>

Bibliografía de Links y sitios Web destacados

- 191- **California Tahoe Conservancy**, (CTC) en www.tahoe.ca.gov
- 192- **CAL FIRE** California, www.fire.ca.gov, visto en 2018.
- 193- **CEP, Convenio Europeo del Paisaje** (2000). Ver completo en: <https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/planes-y-estrategias/desarrollo-territorial/convenio.aspx>
- 194- **City of South Lake Tahoe**, sitio web del municipio, www.cityofslt.us/council
- 195- **Código de Construcción de California**, sitio Web del estado: <https://www.dgs.ca.gov/BSC/Codes#@ViewBag.JumpTo>
- 196- **Gobierno de la Ciudad de Bs. As.**, link sobre los procesos en la ciudad, el transporte entre otros temas: www.ssplan.buenosaires.gov.ar/MODELO%20TERRITORIAL/1.%20Ciudad%20Producida/1_ciudad_producida.pdf
- 197- **Incendios forestales de la comunidad andaluza, INFOCA** (1993), en: www.juntadeandalucia.es
- 198- **Junta de Andalucía**. www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/.
- 199- **Ley pública 96-551** - Ver sitio de la Public Law 96-551, en: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/STATUTE-94/pdf/STATUTE-94-Pg3233.pdf#page=2>
- 200- **Municipio de Bariloche**: www.bariloche.gov.ar
- 201- **National Environmental Policy act of 1969**, en: <https://ceq.doe.gov/laws-regulations/laws.html>
- 202- **North Tahoe Preservation Alliance**: www.ntpa.com
- 203- **Observatorio por el Derecho a la Ciudad de Bariloche - ODCB** (2019). Nota en periódico ADN, del 16 de abril, que titula: "Bariloche: alertan riesgos por infraestructura y servicios" (<https://www.adnrionegro.com.ar/2019/04/bariloche-alertan-riesgos-por-infraestructura-y-servicios/>).
- 204- **Parques Nacionales**: www.parquesnacionales.gob.ar
- 205- **Condado de Placer**, su página Web es: www.placer.ca.gov
- 206- **Salón Internacional de Seguridad (SICUR, 2016)**. <https://www.sesst.org/salon-internacional-de-la-seguridad-sicur-2016/>
- 207- **SNFPA- Sierra Nevada Forest Plan Amendment-** from USDA Forest Service- <https://www.fs.usda.gov/detail/r5/landmanagement/planning/?cid=STELPRDB5349922>
- 208- **Tahoe National Forest, TNF** en: www.fs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/stelprd3851357.pdf.
- 209- **Tahoe Regional Planning Agency, TRPA**, en el sitio Web: www.trpa.org
- 210- **The Nature Conservancy, TNC** en: <https://www.nature.org/en-us/>
- 211- **UL** (entidad que realiza pruebas y certificaciones de seguridad en productos) www.ul.com
- 212- **United State Geological Survey, USGS** en: <https://www.usgs.gov/>
- 213- **Xunta de Galicia**, (para 2009), en: <https://mediorural.xunta.gal/es/temas/defensa-monte/irdi>

CUADRO COMPARATIVO 1 (PARTE I)
DE LA ÍNTERFASE NATURAL-URBANACON SUS ASPECTOS Y CONDICIONANTES
TERRITORIALES. ESPAÑA (Europa), EE. UU. (Norteamérica) y ARGENTINA (Suramérica)

Cuadro comparativo de los procesos urbanos en tres países como representación de sus continentes respectivamente, tomados como referencia de la dinámica territorial que resultase destacable para los fines de la presente tesis. De la división planteada originalmente en la tesis para analizar las características y condicionantes de las zonas a analizar según sus: normativa, usos, servicios, población y espacio natural-urbano o mixto, se ha reagrupado en tres ejes principales: 1- Código y Planeamiento (por las dos primeras), 2- Paisaje, Servicios y sociedad (por la tercera y cuarta), y 3- Naturbano y Riesgos (donde se ha incluido el tema de riesgos, como los incendios forestales), en los tres ejes se plantea la interacción con los siguientes aspectos: A- Población, B- Tipos urbanos, C- Ambiente y Conservación, y el D- Economía.

		ESPAÑA (Europa)	EE. UU. (Norteamérica)	ARGENTINA (Suramérica)
CODIGO Y PLANEAMIENTO	POBLACIÓN	Años '80 = dispersión urbana ¹ (contraurbanización). Collantes (2001).	Dispersión urbana desde los '50 (contraurbanización) más acentuada en los '60. (Loffler y Steiicke, 2007a).	La dispersión urbana se genera a partir de los años '80 y acentuada en los '90 (contraurbanización).
	TIPOS URBANOS	Años '90= Urbanización sobre zonas naturales (no rurales) generó la interfase natural-urbanas (naturbanización)	Años '60= Aumenta la superficie de Interfase natural-urbana (naturbanización) Bradshaw, 1986).	Años '90= Se acentúa en zonas turísticas el proceso de interfase natural-urbana iniciado en los '80 (naturbanización) Van den Heede (2008).
		Años '90= Se acentúan los procesos de planificación regional y urbana participativa , con base en las condiciones territoriales y ambientales. La transferencia de derechos denominado "de aprovechamiento" permite pasar de un lote a otro estos derechos (Ej: Código Urbano de Valencia).	Años '60= Planificación regional y urbana , que tienen a las condiciones ambientales como referencia, y se vuelven participativos desde los años '80 (Ej. Tahoe). Se permite la transferencia de derechos de desarrollo (superficie edificable) de zonas sensibles a otras con menor limitación.	Años '70= planificación urbana pero participativa desde los '90 (Rodríguez, 2015), posteriormente surgen también planes regionales desde principios del siglo XXI (Mapa de Bosque Nativo). Existen códigos con permisos para transferir derechos de desarrollo (Ej: el código urbano de la provincia de Salta -2013- transferencia de potencial constructivo) de uno a otro lote. Reflejado en código civil del 2015.

¹ Las letras en rojo son para destacar las características vinculadas a situaciones -positivas o negativas- relacionadas a la **conservación** del paisaje y el ambiente, considerando que es algo que puede atravesar distintos aspectos.

AMBIENTE Y CONS.	<p>Años '90= Plantean una capacidad de carga poblacional, en los planes, según recursos disponibles y la fragilidad ambiental (Garrido Cumbreira y López Lara, 2010)</p>	<p>Años '90= Normas diversas generan una limitación al crecimiento urbano por capacidad de carga poblacional, en zonas específicas según la fragilidad ambiental (Rees, 1992; Aspeslaugh, 1994).</p>	<p>No se aplica hasta el momento el concepto de capacidad de carga poblacional, debido a la inexistencia de estudios que analicen científicamente la fragilidad ambiental en planes urbanos y regionales para definir las limitaciones poblacionales por sectores.</p>	
	ECONOMÍA	<p>Presencia y mantenimiento de tierras públicas (bosques comunales existentes desde hace cientos de años) con fines de uso y aprovechamiento comunitario en economías regionales o nacionales (Collantes, 2001).</p>	<p>Existen tierras en bosques estatales que se mantienen en propiedad pública, aunque pueden ser explotados en concesión por privados en algunos casos. Se recupera tierras privadas a públicas desde los años '60, para uso comunitario como costas de lago o bosques (Ej: Lake Tahoe Basin in California).</p>	<p>La prioridad es transferir propiedad pública a privados, vista como las únicas aceptables para inversiones (Rodríguez, 2014). La relación entre espacio y poder (García, 2014) por efecto del suelo privado mayoritario, genera influencia de distintos actores enfrentados a reclamos sociales. Neoliberalismo Vs. Derecho a la Ciudad (Lefebvre, 1974) siglo XX.</p>
PAISAJE, SERVICIOS Y SOCIEDAD	POBLACIÓN	<p>Años '60= Conciencia ecológica de la población, creación de la WWF (<i>World Wildlife Fund</i>).</p>	<p>Conciencia ecológica de la población, con movimientos sociales desde los años '70</p>	<p>Conciencia ecológica de la población argentina se evidencia en los años '80. Según Coria (2009).</p>
	<p>Cambios tecnológicos afectan la elección de zonas donde habitar. Por automóvil años '60 y las comunicaciones inalámbricas a partir de los '70 ver Rodríguez Chumillas (2007).</p>	<p>Cambios tecnológicos afectan la elección de zonas donde habitar. Por automóvil en los años '40 y las comunicaciones inalámbricas a partir de los '70.</p>	<p>Cambios tecnológicos afectan la elección de zonas donde habitar. Por automóvil desde los '70 y luego comunicaciones inalámbricas a partir de los '80 Ver Pesci (2004).</p>	
	<p>Pérdida de identidad de la población por una visión más globalizadora en la ciudad, advertida por parte de viejos pobladores que se alejan de las zonas turísticas. (<i>turistización</i>; González Pérez, 2003).</p>	<p>Modernidad como identidad nacional hacia el exterior (Chin, 2010), con una visión de la poblacional, sobre su territorio físico como referencia cultural con base en la colonia europea (Zygmunt, 2019); y por otro lado hay una identidad de pueblos originarios (Ej. los Washoe en Tahoe). Pero por turistización puede existir una pérdida de identidad en algunas ciudades.</p>	<p>La identidad de la población es implantada por inmigrantes, que tienen poder político, se refleja en lo urbano (Ej. damero en cuadrículas y tipologías edilicias). Con procesos de turistización (Novella y Finkelstein, 2015), y de migración poblacional a espacios de interfase como el rururbano o el natural-urbano (Sereno et al, 2010; y Salas Becerra, 2010).</p>	

	<p>Siglo XXI= Población urbana supera en 2019 el 80% (https://knoema.es/atlas/Espa%C3%B1a/Poblaci%C3%B3n-urbana-percent-del-total).</p>	<p>S. XXI= Población urbana supera el 80% (Berg, 2012)</p>	<p>2010= La población urbana en la Argentina alcanza el 90% según Manzano y Vazquez (2015)</p>
TIPOS URBANOS	<p>Años '60-'70= Crecimiento de ciudades intermedias cerca del litoral mediterráneo o espacios protegidos, y se relaciona con el boom inmobiliario desde los años 2000 (Bellet y Olazabal, 2017)</p>	<p>Años '60= Crecimiento de ciudades intermedias por las críticas (peligros) a la gran ciudad (Jacobs, 2011).</p>	<p>Años '70= Crecimiento de ciudades intermedias se acentúa (Manzano y Vázquez, 2015 y Pesci, 2004). Relacionado en Argentina con las condiciones productivas en zonas rurales, más tarde por el incremento del turismo internacional.</p>
	<p>Dispersión urbana ligada a atractivos: entorno, paisaje, la calidad de vida y tranquilidad (Partoune, 2004; Delgado Bujarance y Ojeda Rivera, 2007).</p>	<p>La urbanización se extiende sobre el territorio por los atractivos del entorno, el paisaje, la calidad de vida y la tranquilidad del entorno (Prados, 2009).</p>	<p>Dispersión urbana ligada a atractivos del entorno, el paisaje, la calidad de vida y la tranquilidad (Rodríguez, 2015; Manzano y Vázquez, 2015).</p>
AMBIENTE Y CONS.	<p>1º Parque Nacional= Picos de Europa en 1918, (Suecia en 1909) Montaña de Covadonga con 16.925 ha.</p>	<p>El 1º Parque Nacional fue= Yellowtone en 1871, con 899 ha.</p>	<p>El primero en Suramérica es el Parque Nacional del Sud en 1922, con 785.000 ha.</p>
	<p>Años '90= se realizan estudios de impacto ambiental para proyectos urbanos (Gómez Zotano y Riesco Chueca, 2010).</p>	<p>Años '60= Inician estudios de impacto ambiental en urbanizaciones (<i>The National Environmental Policy Act</i> (NEPA).</p>	<p>Años '90= Estudios de impacto ambiental en procesos urbanos (Ley 123 de CABA en 1998, o la Ley 6571 de la provincia de San Juan en 1994).</p>
	<p>2007= Concepto de "paisaje" como bien patrimonial, cultural o natural, Convenio Europeo del Paisaje (CEP). Desde un concepto de desarrollo sostenible que engloba todo el territorio, no separa lo urbano de lo periurbano, rural o natural y toma al paisaje como constructo de la identidad.</p>	<p>El paisaje cultural y natural es valorado desde los años '60. Conferencia General de UNESCO 1962, en la "Recomendación relativa a la protección de la belleza y el carácter de los lugares y paisajes" (Cardón, 2009), la concientización llevó a la mayor participación social a fines del siglo XX.</p>	<p>El paisaje cultural, natural y patrimonial (Serenio et al, 2010), es valorado por la población desde los años '70 y acentuado en la siguiente década (Parque nacional Los Glaciares: bien natural en la UNESCO para 1981), Años '90= la difusión de una conciencia ecológica se suma a la la cosmovisión de los pueblos originarios. (Ley Nacional 23.302 de Asuntos Indígenas, de 1985).</p>
ECONOMÍA	<p>En España ha existido una modificación fuerte del paisaje desde hace miles de años. Por extracción de madera de los bosques para explotaciones mineras, construcción de flotas navieras o edificaciones. (Ojeda Rivera, 2012: pp. 3)</p>	<p>En la segunda mitad del siglo XIX se inicia una fuerte modificación del paisaje y el bosque (Taylor, 2004). Con usos para minería, puentes y en edificaciones tradicionales aún hoy,</p>	<p>La mayor modificación del paisaje en zonas boscosas en algunas regiones se comienza hace más de un siglo (norte de Argentina), por ejemplo del Quebracho (Zarrilli, 2008). Pero se acentúa a fines del siglo XX en zonas turísticas de la Patagonia (Ley 26.331, de 2005) conocida como: ley de protección de bosques nativos.</p>

		Evolución de las ciudades por causa del capitalismo global , que introdujo el sistema neoliberal, impulsó el crecimiento urbano a expensas del tipo de suelo y el espacio natural. (Naredo, 2003).	Evolución de las ciudades por causa del capitalismo global , luego de un origen expansionista al oeste (nuevos territorios), se plantean críticas en últimas décadas a inversiones urbanas, como única forma de mejorar tributos al municipio, y calidad de vida.	Evolución de las ciudades por causa del capitalismo global (García, 2014), neoliberalismo años '90 acentúa dispersión urbana (contraurbanización, (Leveau, 2009). Crisis ambiental en procesos urbanos (fin S. XX), más en zonas turísticas, 2 posturas= mayor productividad (liberalista) Vs. crecimiento cero (ecologista), Madariaga (2007).
NATURBANO Y RIESGOS	POBLACIÓN	Inicio incendio forestal= Causas humanas en un 78,42% , Negligencia (35,31%), Intencional (41,11%), Origen desconocidos (14%).	Inicio incendio forestal= en un 79%, son por causas humanas y el resto por ignición natural, en la década del '90 (Safford et al, 2009)..	Inicio incendio forestal= Por causas humanas en un 95% , accidental (1%), intencional (83%) y negligencia (11%) según De Torres Curth et al (2012).
	TIPOS URBANOS	Generan mapas de vulnerabilidad poblacional en zonas de riesgo por incendios forestales, y se incorporan en los planes para prevención de incendios (Xunta Galicia, 2009).	Generan mapas de vulnerabilidad poblacional y zonas de riesgos por incendios forestales que se incorporan a planes específicos (US Geological Survey).	Existen solo estudios regionales de vulnerabilidad por riesgo de incendio , desde Universidades locales (Ej. CRUB). 1 mapa de vulnerabilidad para barrio Los Coihues de Bariloche (De Torres Curthet al, 2008).
		Materiales de construcción nuevos (obra seca) más peligrosas= por incendios forestales , mejor construcción húmeda. Recomiendan uso de vidrios laminados, retarda el ingreso de fuego a la propiedad. Predominan las obras húmedas.	Históricamente es la construcción en seco la más utilizada , en zonas boscosas en madera son tradicionales. El departamento forestal afecta al Código de Construcción de California (2008) con 3 zonas de riesgo, y establece tipos de materiales para la construcción.	La tendencia al uso de construcción en seco moderna (placas de yeso y estructura metálica) se inicia en 1977 y se incrementa su uso pocos años después. Pero el uso de construcción en madera es tradicional en zonas de cordillera como Bariloche.
		Año 2000= Las zonas de Interfase natural-urbana (urbano-forestal) suman en el país 1,1 millón de hectáreas , el 0,5% del territorio nacional (Galiana Martín, 2012). Con 0,8hab./ha tendrían 1 millón de habitantes en zona de riesgo.	En un estudio sobre tres estados de EE. UU., existen más de 4,5 millones de viviendas con una población cercana a 15 millones de personas en zonas de interfase con factibilidad de incendios (WUI), Forney (2001) y Duane (1996).	No hay información de la cantidad de viviendas o personas que habitan zonas de interfase natural-urbana , seguramente es menor a los dos casos anteriores, en zonas forestales en general hay poco habitantes. La tercera ciudad más poblada de la Patagonia (Bariloche) tiene 130 mil habitantes.

AMBIENTE Y CONS.	<p>CAUSAS de Incendios Forestales= menor consumo de biomasa por menor actividad rural, y por desarrollo de urbanizaciones. RESULTADOS=Destrucción ambiental, menor estabilidad estructural del suelo, impermeabilización, pérdida hábitat a muchas especies.</p>	<p>CAUSAS: el mayor desarrollo de los centros urbanos resulta ser la causa más importante. Con RESULTADOS (Forney, 2001) negativos en flora y fauna, impermeabilización y pérdida de hábitat para muchas especies.</p>	<p>Entre las CAUSAS: los centros poblados con zonas boscosas lindantes, y la demanda para fines turísticos están relacionados a las principales causas de incendios. Con RESULTADOS negativos para flora y fauna, con expansión de exóticas más peligrosas para incendios, y pérdida de hábitat para distintas especies.</p>
	<p>En zonas boscosas los procesos urbanos alteran los ciclos hidrológicos naturales y las especies exóticas que absorben más agua.</p>	<p>En zonas boscosas, los procesos urbanos alteran los ciclos hidrológicos con efectos en las aguas de los lagos.</p>	<p>En las zonas boscosas los procesos urbanos alteran y contaminan los cursos de agua, infraestructura cloacal no acompaña crecimiento poblacional.</p>
	<p>Desde mediados siglo XX hay (GIF) Grandes Incendios Forestales (Araque Jiménez, 2013).</p>	<p>GIF: lindantes a urbanizaciones desde 1871, impulsan investigación de incendios forestales, desde los años '70.</p>	<p>GIF: en los años '80 llevan a la creación de entes regionales para su control, pero no se impulsó su investigación para zonas urbanas.</p>
ECONOMÍA	<p>Los planes regionales y urbanos, toman en cuenta la investigación sobre incendios forestales.</p>	<p>La planificación regional está relacionada a la investigación sobre incendios forestales.</p>	<p>Los entes de lucha contra incendios forestales no influyen en la planificación urbana, para prevenir incendios forestales.</p>
	<p>Crecen los incendios cercanos a urbanizaciones a fines del siglo XX.</p>	<p>Crecen a fines del siglo XX los incendios cercanos a urbanizaciones.</p>	<p>Los incendios cercanos a urbanizaciones, no son tan considerados como en otros países.</p>

CUADRO COMPARATIVO 2 (PARTE II)
DE LA INTERFASE NATURAL-URBANA A ESCALA MACRO. En la costa californiana del Lago Tahoe (EE. UU.) y el ejido de municipal de Bariloche (Argentina).

De la división planteada originalmente en la tesis para analizar las características de las zonas a analizar según sus: normativa, usos, servicios, población y espacio natural-urbano o mixto, se ha reagrupado en tres ejes principales: 1- Código y Planeamiento (por las dos primeras), 2- Paisaje, Servicios y sociedad (por la tercera y cuarta), y 3- Naturbano y Riesgos (donde se ha incluido el tema de riesgos, como los incendios forestales), en los tres ejes se plantea la interacción con los siguientes aspectos: A- Población, B- Tipos urbanos, C- Ambiente y Conservación, y el D- Economía.

	LAGO TAHOE - CALIFORNIA (Condado El Dorado y Placer) EE. UU.	BARILOCHE (LAGO NAHUEL HUAPI) - PATAGONIA (RÍO NEGRO) ARGENTINA
CODIGOS Y PLANEAMIENTO POBLACIÓN	Las escuelas suman 11 en toda el área en estudio, para 2012. Distribuidas en zonas densamente pobladas y a extremos noroeste y sur del lago Tahoe. Poseen un centro escolar cada 2.450hab.	Existen 61 edificios escolares para 2010, entre primarios, secundarios y de nivel inicial, sumando también los privados. Poseen un centro escolar cada 2.130hab.
	Se ha ofrecido el uso tecnológico de modelos computarizados para la planificación del territorio en Tahoe. Raumann et al. (2003) han ofrecido una herramienta llamada <i>Tahoe Constrained Optimization Model</i> y se puso a prueba en la cuenca hidrográfica de Upper Truckee (lindante a SLT). Usando el Sistema de Evaluación de Parcelas Individuales, que genera resultados numéricos y mapas detallados que permiten a los tomadores de decisiones visualizar los resultados de diferentes escenarios futuros.	No se han utilizado hasta 2019 ningún método que contemple un proceso de modelización a futuro , como forma de ayuda a los tomadores de decisiones, y para una mejor perspectiva en la planificación de la ciudad y su entorno natural. Por otro lado, la falta u ocultamiento de información por distintos entes, al público y a los investigadores, sumada a la falta de un objetivo ambiental claro para la ciudad no lo volverían adecuado. No se cuenta con muchos datos estadísticos necesarios como la superficie total edificada en la ciudad.
	La población Washoe participa de acuerdos para los planes regionales . Existe un programa para una mejora ambiental, desde 1997 conforman una asociación federal, estatal y local, con socios que implementan proyectos como senderos para bicicletas, restauran cursos de agua y luchan contra las especies invasoras.	El pueblo Mapuche, no forma parte como tal de los planes dentro del municipio . La preservación del medio ambiente y el bosque no es eficiente a escala local. La provincia cada vez deja más de lado la preservación del bosque en la ciudad, aceptando grandes talas y destrucción ambiental dentro del ejido municipal, tácitamente se lo considera condenado por estar dentro de un municipio.
	Las encuestas han demostrado el apoyo de la mayoría de la población , incluyendo inversores, de acuerdo con las normativas, sus restricciones o limitaciones. Salvo algunos casos que generaron juicios el grueso de la población apoya los procesos de conservación ambiental y del paisaje¹ .	Las entrevistas realizadas por Rodríguez (2015) muestran también que la mayoría de los actores apoyan normativas vinculadas a los procesos de restricción edilicia y por el cuidado del ambiente y el paisaje . Pero también existen demandas y procesos judiciales, o reclamos de inversores por casos puntuales.

¹ Las letras en rojo son para destacar las características vinculadas a situaciones -positivas o negativas- relacionadas a la **conservación** del paisaje y el ambiente, considerando que es algo que puede atravesar distintos aspectos.

TIPOS URBANOS	<p>Las ciudades o poblados más antiguos sobre la costa californiana del lago Tahoe están al noroeste, y datan de los años '30 al '50.</p>	<p>Se inicia un poblamiento rural entorno del lago Nahuel Hupai en 1875 -Colonia Agrícola del Nahuel Huapi- en 1902 se funda Bariloche en una zona intermedia entre este y oeste.</p>
	<p>Los planes urbanos han generado un proceso de crecimiento acorde a las posibilidades de la zona, incluyendo las infraestructurales y de servicios, con distribución en las tres ciudades, al noroeste y al sur.</p>	<p>Se observa una falta de congruencia entre la expansión urbana y la oferta de servicios e infraestructuras insuficientes (mayormente provistos por el Estado históricamente) sobre todo en zonas alejadas del centro histórico.</p>
	<p>El Tahoe Regional Planning Agency (TRPA) formado en 1969. Objetivo: proteger el lago y los recursos naturales de la cuenca. Maneja 62.465,90ha con casi 4.900 espacios verdes, en California. La zona antropizada es del 13,4%, el resto son espacios preservados o naturales. Destina más de 350 millones de dólares a facilitar el acceso a las costas del lago y sus bosques, restaurar zonas degradadas o el desarrollo de áreas sensibles ambientalmente. Los tres ejidos municipales principales suman: 4.096ha.</p>	<p>El Concejo de Planificación Estratégica (CPE) es un grupo de planificación que no tiene base científica como en Tahoe, es un grupo participativo con diversos sectores de la sociedad y no es vinculante para las decisiones políticas, ni tiene el mismo objetivo ambiental que se plantea en Tahoe tan claramente, además sus participantes actúan ad honorem. El área de la planificación del CPE es el ejido municipal de Bariloche: 27.000ha, con menos de 380ha de tierras en poder del municipio, para el año 2000, para espacios verdes (223ha) y el resto para edificios públicos. Sin fondos para proyectos ambientales.</p>
	<p>Para 1982, La TRPA estableció umbrales de capacidad de carga ambiental, con categorías por: calidad del aire y agua, conservación del suelo, condiciones de la vegetación, niveles de ruido y condiciones aptas para la vida silvestre, controlando pesca, recreación y recursos naturales. Superficie edificable 1 al 30% de parcela.</p>	<p>El Código de Planeamiento del '78 establecía criterios para mantener un tipo de urbanización que mantenga, en promedio, el 70% al interno de las parcelas sin antropizarlas, salvo unas 1.000ha (Delegación Urbana) que ocupan 2/3 partes del predio. Se creó también Áreas de Regeneración Ecológica en nuevos loteos.</p>
	<p>El plan de TRPA da participación a toda la comunidad, y está definido para toda la cuenca del lago y en funcionamiento con acuerdos, y revisando áreas puntuales para un mayor desarrollo.</p>	<p>El reclamo de vecinos en los '80 es canalizado en procesos participativos durante la conformación del Código Urbano del '95, no finalizado aún para 2019 en las zonas oeste, ambientalmente más sensibles.</p>
	<p>La urbanización se da principalmente sobre las costas del lago Tahoe, lo que genera una limitación para el acceso de los visitantes a las mismas. Se adquieren y convierten en espacios públicos muchos predios, para el acceso a las costas y la preservación del paisaje. Se pasó para 2012, del 80% de predios privados a solo un 12% aproximadamente, en unos cuarenta años.</p>	<p>La urbanización se ha dado principalmente sobre las costas del Nahuel Huapi, el lento crecimiento ha permitido tener acceso hasta principios del siglo XXI. La ley de Sirga (navegabilidad) daba acceso público a las costas, se pierde en 2015 al modificar el código civil nacional. No hay un plan para recuperar parcelas privadas para uso público. El proceso de parcelas públicas a privadas fue predominante.</p>
	<p>Las normativas que se originan en el plan regional, basada en datos científicos ambientales, sobre la cuenca del Tahoe (TRPA), afecta tanto a los municipios como los poblados y áreas no pobladas.</p>	<p>Las normativas y códigos son para el ejido municipal, definidos por técnicos con participación de cuerpos colegiados (Ej. Arquitectos) independientes, desde los años '90 se dio más participación a la comunidad, con poca influencia de científicos.</p>

<p>En SLT existen 123 mil m² edificados, no se cuenta con el dato de otras zonas urbanas de Tahoe City y King Beach, y la superficie de estos ejidos sumados es menor, pero suponiendo que se incluya los poblados menores podría llegar a casi el doble que SLT, lo que rondaría los 246 mil m² edificados en esta zona para 2010.</p>	<p>No existe un dato estadístico cierto en Bariloche sobre la superficie edificada existente, pero se puede considerar que superaría los 9 millones de m² cubiertos, para 2010, según un cálculo estimativo.</p>
<p>Las reglamentaciones en las zonas urbanas y pequeñas aldeas responden a una planificación regional y a planes particulares para distintas áreas, según sus usos o condiciones ambientales. Áreas de Recreación, Residencial, Turísticas, Mixtas. Los que se subdividen en distintos tipos internamente. Deben también proteger las vistas al paisaje y el lago. Los Redesarrollos (o Rediseños) se permiten en sitios de oportunidad, incluye la restauración de espacios naturales.</p>	<p>La zonificación, mantiene un criterio que solo consideraba al aspecto ambiental en las denominaciones o algo tangencialmente en sus códigos. Dentro del ejido municipal la preservación o conservación se fue perdiendo, para 2010 no es algo central. Se está impulsando zonas con parques industriales, con criterios de ciudades que no lindan con parques nacionales, como Rosario o Bs. As. Las excepciones aprobadas para diversos proyectos van en sentido contrario a cuidar el paisaje y las vistas al lago y el acceso a las costas.</p>
<p>Los requisitos para autorizar una obra incluyen los estudios de impacto ambiental (EIR), la llamada declaración negativa (ND), o declaración negativa mitigada (MND). Existe la posibilidad de ceder los derechos de edificación de un predio a otro con mayor factibilidad, deben autorizarlos y publicarlos.</p>	<p>En la Carta Orgánica de Bariloche (2006) exige la presentación de estudios de impacto ambiental o factibilidad de impacto ambiental. No existe la posibilidad de vender derechos de edificación de un predio a otro.</p>
<p>Todo trámite para autorizar obras se limita en oportunidades para su aprobación a un máximo de 6 veces al año, y su presentación es electrónica. Si bien puede dar una respuesta en un par de meses no realiza recepciones de proyectos diariamente.</p>	<p>La presentación de planos para obtener permisos de obras en un predio se recibe diariamente todo el año, sin limitaciones, y habitualmente se demanda por la demora en la aprobación (6 meses es algo normal), se quejan los profesionales por las correcciones sobre todo relacionado al ambiente.</p>
<p>Tres ejes se usan para planificar y definir las normas: 1) La limitación a la superficie de impermeabilización, según las condiciones ambientales del predio, no solo para el edificio. 2) Los derechos de edificación son negociables, y hay una cantidad de unidades habitables. 3) El control sobre un flujo de aguas pluviales, dirigidas a suelo absorbente, que deben tratarse por los privados.</p>	<p>Si bien existe un eje referido a la limitación por cobertura edificable sobre el suelo, no se considera si se está impermeabilizando el suelo por otras razones, como piscinas o veredas. Solo se considera si son espacios habitables o cerrados con muros y techos. No existen permisos de transferir derechos edificables ni controles por las escorrentías pluviales.</p>
<p>Se determinó la Capacidad de Carga (cantidad de personas) en ciertas condiciones ambientales. Con un factor para categorías, con indicadores y métricas de la condición ambiental para el paisaje: 1) Calidad del aire, 2) Calidad del agua, 3) Conservación del suelo, 4) Conservación de la vegetación, 5) Nivel de ruido, 6) Nivel de vida silvestre, 7) Condiciones del recurso escénico, 8) Regulación de pesquería y recreación.</p>	<p>No existen estudios para determinar la carga máxima de un área en función a su afectación sobre el ambiente o el paisaje, ni otras categorías de indicadores para definir el nivel de densidad poblacional.</p>

	<p>Desde 1987 se prohíben nuevas subdivisiones y solo se mantiene ciertas áreas destinadas a crecimientos dentro de la cuenca del lago Tahoe.</p>	<p>Desde 2006 por Carga Orgánica en Bariloche, se limita la subdivisión en la zona más boscosa de la ciudad (el oeste) hasta terminar un Plan Estratégico, al 2018 no está concluido.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">AMBIENTE y CONS.</p>	<p>En la zona noroeste de la costa californiana el plan abarca 18.778ha, de las que el 75% son de conservación o no urbanizable, un 10% destinado a recreación, un 8% a uso residencial, el resto (casi 7%) es para parcelas vacantes, industria o comercio por ejemplo, de las que solo el 1,2 y 2,18% están dentro del ejido de un municipio.</p>	<p>No se tiene definida un área de conservación no urbanizable, del total de ejido (27 mil ha) la superficie para recreación no alcanza al 0,5%, la residencial y otros usos que conforman lo ya urbanizado es mayor al 15%. El 80% privado y no urbanizado esta a la espera de avanzar con el crecimiento urbano.</p>
	<p>La ley Cortese-Knox-Hertzberg, es la base de los acuerdos sobre los espacios abiertos que se establecen, donde la ciudad está obligada a cumplir el plan de la TRPA, al identificarse áreas que son más adecuadas para el desarrollo, y áreas que deben conservarse como espacios abiertos o para usos recreativos.</p>	<p>El origen histórico de una zona que primero fue colonia agrícola, luego parque nacional, con un pequeño centro poblado de 400ha, en parte mantuvo normas derivadas de una zona protegida. La presión de inversores llevó a un crecimiento descontrolado, a pesar de los reclamos y la participación en el Código Urbano.</p>
	<p>Desde 2008 las zonas de interfase natural-urbana, por el peligro de incendios forestales (WUI), son consideradas en el código de edificación de California según el nivel de riesgo de incendios, establecido por la zonificación para el condado respectivo. Se han definido materiales y calidades de los mismos, como el tipo de diseño que ofrezca la mayor seguridad al ocupante. También, se evalúa los proyectos, otorgando un puntaje, según la afectación al paisaje y el medio ambiente.</p>	<p>Nunca se ha tomado en cuenta las zonas de interfase natural-urbana para las normativas, ni en planes urbanos o códigos de edificación. Por ejemplo, para analizar los riesgos de incendios o la protección del paisaje, aunque existen requerimientos sobre estudios de impacto ambiental. En el siglo XXI se conforman mapas sobre bosques nativos provinciales, pero no se considera el mismo dentro del ejido municipal hasta 2018. Los estudios científicos sobre (WUI) relativos al peligro de incendio localmente no se han tomado en cuenta en la planificación.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ECONOMÍA</p>	<p>Las restricciones en predios respecto a su capacidad edilicia pueden trasladarse a otras propiedades, si están en zonas favorecidas para un mayor desarrollo. Los límites no son solo edilicios, también se limita el número de visitantes diarios en zonas ambientalmente delicadas.</p>	<p>No existe posibilidad de trasladar capacidad edilicia de un predio a otro, ni hay restricciones para el uso o tránsito en algunos caminos o lugares que ambientalmente se estén intentando conservar, no hay una prioridad en la condición del paisaje natural o el bosque.</p>
	<p>La oferta de parcelas vacantes es mucho mayor al sur de la cuenca del Tahoe, en SLT y su entorno, donde en promedio puede superar el 11,245% de las parcelas existentes. Entre cinco y diez veces más parcelas vacantes que en la zona noroeste.</p>	<p>A pesar del intento de frenar el desarrollo de nuevos loteos en la zona oeste (la zona más delicada ambientalmente) se ha continuado impulsándolo la división del suelo por PH (propiedad horizontal). No hay información del número disponible de parcelas vacantes.</p>
	<p>Las limitaciones al desarrollo planteado por las normativas, elevaron el costo del alquiler permanente en la ciudad turística. Su efecto social en el siglo XXI se ha intentado controlar al ofrecer programas y beneficios para nuevos desarrollos (vinculadas al rediseño) y un aumento de la</p>	<p>Las limitaciones al desarrollo, se ha heredado de los criterios establecidos por parques nacionales en el territorio, luego se fue reduciendo este control y restricción. El crecimiento desmedido de esta ciudad, mayor a 5 veces respecto a la mayoría en Argentina (5% promedio hasta el 2000), han atraído inversiones en un contexto que</p>

	<p>densidad para ofrecer más viviendas de menor costo, principalmente en zonas mixtas establecidas. Con una evolución negativa del crecimiento poblacional al noroeste y con muy bajo crecimiento en SLT.</p>	<p>no contempla los efectos en el paisaje y el ambiente. Sin resultar en un aumento sustancial de los niveles socio-económicos de los residentes, porque las actividades turísticas y la construcción son estacionales o temporales y el costo de vida muy alto.</p>
	<p>La población para 2014 tiene un rango de ingresos en SLT de tipo bajo a muy bajo en un 27,3%, luego con ingresos moderados llega al 18,8% (que podemos considerarla clase media) y el nivel de ingresos mayor a moderado suman 53,9%. El 4% habita en casas rodantes. El 39% de la población son propietarios de sus viviendas y el resto son inquilinos.</p>	<p>La población para 2010 tiene ingresos bajos o muy bajos, definidos como necesidades básicas insatisfechas suman 4.611 hogares, representarían 14.755 personas. Según el Grupo CER (diario Río Negro 13/07/2010) el 11,1% de las personas son indigentes y otro 20,1% son pobres, representando un 31,2% de ingresos bajos a muy bajos. Sobre un total de 130 mil habitantes.</p>
	<p>Las restricciones normativas, junto a la gran cantidad de documentos y permisos que debe cumplimentarse para obtener una autorización de construcción, han tendido a limitar el desarrollo económico y social de la zona. Pero asegura la conservación de un paisaje atractivo para el turismo como actividad económica principal.</p>	<p>Si bien el crecimiento poblacional se puede vincular con una demanda de mano de obra por la construcción y otros trabajos, con un ingreso superior a otras zonas de Argentina o países limítrofes. Pero luego el nivel del costo de vida local vuelve poco sustentable el nivel social. Paralelamente, se perjudica la conservación del paisaje y el ambiente, que es el atractivo turístico local.</p>
	<p>La demanda de energía está regulada desde un nivel mínimo de eficiencia energética en edificios (EEE) por el estado de California.</p>	<p>Proyecto de ordenanza EEE se mantienen en debate para Mayo de 2019.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">POBLACIÓN</p>	<p>La población se quintuplicó en 20 años luego de 1960, y la cantidad de turistas fue nueve veces más. Se cuenta para 2010 que en la zona de californiana del lago Tahoe una población de 27.323 residentes, con un número de visitantes igual a residentes casi todo el año. Existen poblaciones más numerosas (con varios millones de habitantes) cercanas al lago Tahoe, a unas dos horas en automóvil desde el oeste.</p>	<p>Entre 1970 y el 2000 la población aumento casi tres veces (280%) y los turistas hasta los años '90 rondaban los 600 mil anuales. Se cuenta para 2010 una población superior a 130 mil residentes. Los turistas pueden rondar en promedio los 700 mil entre 2007 y 2015 anualmente. Las poblaciones numerosas más cercanas (medio millón de habitantes) están a unas cuatro horas en automóvil desde el norte de Bariloche.</p>
	<p>Los pueblos originarios que en esta región son Washoe han aportado su visión, cultura e identidad al entorno del lago, incluyendo el nombre en su lengua: Tahoe. Su cosmovisión contempla el cuidado de la naturaleza.</p>	<p>La toponimia refleja nombres del pueblo Mapuche en el nombre de la ciudad: Bariloche, y en el lago Nahuel Huapi. La cosmovisión ancestral se relaciona al cuidado ambiental, algunos mantienen el uso comunitario de la tierra.</p>
	<p>La identidad con el entorno natural en zonas de bosque (Tahoe) podría estar ligado al sentimiento nacional que a nivel cultural, muestra un origen historicista de la colonia estadounidense, y esta valorización se profundiza a fines de siglo XX por las tendencias ecologistas.</p>	<p>La identidad se relaciona con el entorno natural por cercanía, como pertenencia y es una forma de diferenciación respecto a otros lugares, y de adhesión a la comunidad con quienes se convive en un mismo espacio (Salas Becerra, 2010). Así, se construye un sentimiento de arraigo y de apego apoyado en ciertas particularidades territoriales.</p>

TIPOS URBANOS	<p>Las universidades y entes que realiza investigación sobre la cuenca del lago Tahoe no está totalmente instalado en su entorno, y no existen universidades o grandes centros científicos sobre sus costas.</p>	<p>Existe un número importante de empresas de alta tecnología, como grupos de investigación universitaria y científica, en Bariloche, que la destacan pero no se ponen en juego sobre políticas territoriales o planes los saberes científicos locales.</p>
	<p>Las áreas de conservación incluyen: 1) terrenos públicos ya reservados para este fin, 2) terrenos de alto riesgo y entornos de arroyos o áreas frágiles, sin mejoras sustanciales existentes, 3) áreas aisladas que no contienen la infraestructura necesaria para el desarrollo, 4) áreas capaces de sostener solo recreación pasiva o agricultura no intensiva, y 5) áreas adecuadas para manejo de recursos en niveles bajos a moderados. Los últimos cuatro casos pueden ser parcelas privadas.</p>	<p>Las áreas de conservación pueden ser espacios verdes de uso público intenso como plazas con juegos y senderos. Un parque municipal que fue definido como un espacio de preservación por sus condiciones ambientales, ha merecido para el Código Urbano un nivel de edificabilidad en toda su superficie, incluso ha quedado dentro del mismo un barrio Villa Tacul. Además, existen Reservas Naturales Urbanas, que por definirse urbanas realmente terminan por no cumplirse los objetivos de conservación realmente (Rodríguez, 2012). Las Áreas de Regeneración Ecológica Externas no están siendo conservadas como preveía el código.</p>
	<p>Las densidades de rodales forestales aumentaron, y los esfuerzos de raleo resultaron en una disminución localizada de su densidad a fines del siglo XX. Las tasas más altas de cambios ocurrieron entre 1940 y 1969, que correspondieron a un gran desarrollo edilicio, luego las tasas disminuyeron hasta 2002. Los cambios observados afectaron el tipo de paisaje, excepto la disminución de la densidad de los bosques y la mortalidad de los árboles. Las causas para dichos cambios incluyeron: el crecimiento de la población regional, las demandas de turismo, la extracción de madera, la supresión de incendios, el ataque de escarabajos de corteza y las actividades de reducción de combustibles (Raumann y Cablk, 2008).</p>	<p>Relativo a las zonas de interface, o Wild Urban Interface, varios autores, como Mermoz et al. (2005), Dzendoletas et al. (2006), Ghermandi et al. (2016), Naumann y Sancholuz (2000) entre otros, establecen una acumulación peligrosa de rodales en zonas de preservación lindantes al ejido (por ejemplo cerca del Bº Los Coihues) dentro del parque nacional. Van den Heede (2008) analiza más precisamente las laderas del cerro Otto lindante a las zonas más urbanizadas, advirtiendo los riesgos existentes en relación al avance urbano sobre dicho cerro y su bosque.</p>
	<p>La cantidad de viviendas desocupadas según un informe de la consultora PMC (en 2014) y el Proyecto e Evaluación Ambiental para FEMA por el CTC (2016) en King Beach hay un 42,6% de viviendas vacantes y en Tahoe City un 64,9%.</p>	<p>En 2018 el grupo ODCB ha planteado que falta información sobre la superficie edilicia existente, y por la información de los últimos 10 años a esa fecha, muestra que existen en promedio 2,5 veces más superficie edificada de la que se utiliza para uso residencial, más del 200% de espacios habitables vacantes.</p>

PAISAJE, SERVICIOS Y SOCIEDAD AMBIENTE y CONSERVACIÓN	Heckmann et al. (2008) consideran que el desarrollo urbano generalmente tiene efectos intensivos en los ecosistemas nativos, incluidas las comunidades de vegetación y su biota. Cada vez más, la planificación urbana se esfuerza por retener elementos de los ecosistemas nativos , para cumplir con múltiples objetivos sociales y ecológicos. La integridad ecológica de los bosques nativos en un paisaje con proceso de urbanización, se ve desafiada por una gran cantidad de impactos como el manejo forestal y las especies invasoras.	Los estudios científicos si bien están relacionados a un cierto interés por el desarrollo urbano y la posible conservación del paisaje, no están siendo profundizados, pero si los efectos que se producen (Van den Heede, 2008; de Torres Curth et al., 2012) o se lo vincula al incendio con el nivel social de los barrios. No se analiza las zonas de interfase natural-urbana en dichos procesos urbanos. Por otra parte, parece que la existencia de bosque nativo en el ejido municipal y zonas lindantes del PN no se consideran como un ecosistema que conforma el paisaje atractor de la zona en estudio (Rodríguez, 2015).
	La fiebre del oro inicialmente, causa la tala casi total del bosque a mediados del siglo XIX , en 1905 crean el Bosque Nacional de Tahoe, pero luego aumentó la población. Tahoe City se funda en 1864. El lago Tahoe tiene una superficie de 49.620ha (7% menor que el Nahuel Huapi).	La creación de Colonia Agrícola Nahuel Huapi en 1875 con escaso desarrollo, luego crean parques nacionales en 1934 en torno al lago Nahuel Huapi de 53 mil hectáreas . PN difunde el turismo y marca un proceso de degradación ambiental en las tierras que pasan a ser ejido municipal (fundación en 1902).
	Existen áreas definidas como rurales , designadas así por el Servicio Forestal de EE. UU. dentro del plan de gestión, son espacios de conservación las áreas sin carreteras, con espacios naturales y libres de influencia humana. Fuera de estas zonas alejadas de lo urbano existen zonas denominadas Wilderness (silvestres) mayormente fuera de la cuenca del Tahoe (TRPA) y de ejidos municipales. Conformándose corredores para vida silvestre que mantienen la salud hídrica, el aire limpio y el suelo natural.	Hay zonas rurales dentro del ejido municipal, no reconocidas debidamente en los códigos urbanos, ni está regulado su usos el cuidado de las condiciones ambientales. Tampoco están dentro de un posible plan estratégico aquellas zonas periféricas, por fuera del ejido municipal, que son parte del parque nacional , lo cual equivaldría en algunas partes a la zona Wilderness de Tahoe. No se considera el criterio de corredor para vida silvestre en ningún momento, desde las normativas o planes, en zonas aún conservadas ambientalmente (ver Rodríguez, 2014).
	Se observa un territorio con pocas superficies planas, con varias zonas inundables que fueron urbanizadas en su mayoría para la segunda mitad del siglo XX. Con temperaturas bajas que pueden llegar a más de 17° bajo cero y nieve en invierno, no superando en veranos los 35° habitualmente.	La parte oeste cuenta con montañas altas y zonas inundables , están cerca de la cordillera, pero desde la zona centro, hacia el este, se tiene pocas ondulaciones o es casi plano, con mallines mayormente al oeste. Las temperaturas son similares a las de Tahoe, la lluvia es abundante al oeste y disminuyendo su intensidad hacia el este.
	El aumento de nutrientes hacia el lago dio como resultado una reducción de la claridad de sus aguas para la segunda mitad del siglo XX, con evidencia de que los sistemas sépticos o los conductos cloacales contaminaban sus aguas. Posteriormente se determinó el bombeo de la planta cloacal hasta una zona fuera de la cuenca del lago Tahoe, y la exigencia de conectarse a la red prohibiendo fosas sépticas.	La contaminación de las costas en aguas del lago Nahuel Huapi se vienen denunciando por grupos ambientalistas desde fines del siglo XX . La respuesta fue una renovación del colector costero y una ampliación de la planta cloacal en 2019. Siguen usando, en edificaciones, sistemas sépticos individuales, no conectados a una red y a la única planta cloacal colectiva existente. Continúan volcando líquidos al lago sin tratarlos por superar la capacidad disponible .

ECONOMÍA

<p>Los primeros edificios importantes e históricos están relacionados a familias ricas de la zona, como los dueños de la West Fargo. Con uso principalmente de madera, pero también de piedra de la zona, generando proyectos que evitan afectar el paisaje y bosque nativo circundante y el entorno natural de la zona a pesar de posturas desarrollistas extremas a principios del siglo XX, luego se afianza una instancia de conservación con TRPA a fines del siglo XX.</p>	<p>Los edificios históricos de Bariloche, como los de parques nacionales, no son en su mayoría de privados sino públicos, con fuertes inversiones del estado. Muy influidos por una valoración cultural centroeuropea en el estilo edilicio, pero basada en la tendencia estadounidense en la valoración de las especies de fauna y flora extranjera, algunas se intentaron introducir (vivero de la Isla Victoria), con un planteo de dominación sobre el paisaje. A mediados del siglo XX se revaloriza las especies nativas.</p>
<p>Clima: Temperatura promedio en invierno es (-10,4 °C) y el máximo promedio en verano es +23,5 °C, con extremos que llegan a (-25,9 °C) y +37,3 °C. Precipitación máxima promedio de invierno es de 67mm con 86% nivea de noviembre a abril. Los vientos predominantes son del sur y suroeste, velocidad promedio 10km/h con máximas de 25km/h aprox.</p>	<p>Clima: La temperatura promedio en invierno es (-1°C) y la máxima promedio en verano es (+22°C), con extremos que llegan a (-25°C) en 2017 y pocas veces supera los +28°C. La precipitación máxima promedio es de 128mm en invierno. Los vientos predominantes son del oeste y noroeste, con velocidades promedio de 13,5km/h y máximas que superan los 25km/h. (www.es.weatherspark.com).</p>
<p>Según Heckmann et al. (2008) los bosques nativos remanentes (para inicios del siglo XX) conservaron gran parte de su carácter compositivo y estructural Taylor (2004) indica que los orígenes del bosque, en la zona del Tahoe, muestran que se ha ido cambiando la proporción de cobertura, las dimensiones de los diámetros en los árboles y las especies originales han quedado en minoría. Estos cambios pueden ser la causa del aumento de riesgo de incendios por una parte, también por un cambio en el paisaje y las condiciones ambientales del entorno. Cambios para fines de siglo XIX son por procesos de talas comerciales. Los incendios importantes no fueron la causa principal de los cambios en el paisaje de dicho bosque.</p>	<p>Los bosques autóctonos, en el entorno del lago Nahuel Huapi (Bariloche) son aún la mayoría del bosque existente, a pesar del aumento de las especies exóticas, el crecimiento urbano descontrolado y los efectos antrópicos, principalmente en la zona oeste de la ciudad. Donde se ha registrado pocos incendios de gran magnitud, los que fueron vinculados a un origen humano. Si bien hay un aumento de los períodos de sequía y escasas de lluvias. La influencia antrópica parece ser la principal causa de incendios en esta zona según varios investigadores (de Torres Curth et al. (2012).</p>
<p>En sus inicios Tahoe permitió grandes desarrollos como el caso de Tahoe Keys para sectores más ricos, sin advertir las consecuencias ambientales, luego restringió tanto los desarrollos que desde el 2000 se observó una reducción de su población, por ello, para 2010 se revisa condiciones habitacionales y generan planes con sectores de usos mixtos, con facilidades para viviendas colectivas más accesibles a sectores de bajos recursos.</p>	<p>El desarrollo basado en turismo conlleva procesos inmobiliarios, que por un lado demandan mano de obra mayormente temporal, pero por otro muestra criterios con beneficios y transferencia rentística (riqueza u oportunidades) en forma intensa para sectores con mayores ingresos o recursos, en relación al resto de la sociedad. Ej.: Otorgan permisos para ampliar superficies edificables en predios céntricos costosos y no en periferias humildes.</p>
<p>El financiamiento de proyectos derivados de la planificación, provienen de fondos generales, otros para viviendas y del aeropuerto, que garantizan el destino de los mismos. El costo del transporte público es</p>	<p>El transporte público solo se financia con subvenciones nacionales, y desde 2018 con fondos de provincia y municipio solamente, el resto es respaldado por el pago del boleto. La empresa es una única y monopólica, a la que se le</p>

<p>financiado por fondos empresariales, además del pago del boleto, fondos de tránsito y de garaje o estacionamientos. El servicio tiene pocas frecuencias diarias.</p>	<p>debe asegurar un porcentaje de ganancia, tiene más de veinte líneas dentro del ejido municipal. El servicio tiene frecuencias con un máximo de 40 minutos de espera y escaso servicio nocturno.</p>
<p>Para el desarrollo de la zona se cuenta con dos tendidos de alta tensión separados que llegan a las costas urbanas del lago Tahoe, una por el norte y oeste, la segunda por el sur. En el noroeste hay 4 mil conexiones eléctricas. El agua potable es parte de un plan de ahorro y planificación -a largo plazo- y asegura la provisión a residentes y visitantes. El volumen de tratamiento de la planta cloacal en el sur (SLT) es 100-150 mil m3 mensuales, las máxima en estaciones de lluvia. Para toda la zona analizada puede considerarse para 2010, unos 37 mil residentes y 9 mil turistas en temporada, llevando a 3,26m3/persona el volumen tratado de líquidos.</p>	<p>Para la infraestructura en electricidad, en agua potable o en el sistema cloacal, a pesar de algunas ampliaciones, Bariloche se encuentra al límite de sus capacidades (ODCB, 2018). La estadística histórica de crecimiento edilicio para el siglo XX no se conoce, y los estudios de demanda actual o futura en infraestructuras no se ofrecen públicamente. La energía eléctrica cuenta con una sola línea de alta tensión, que está restringida para calefacción en obras nuevas. Un segundo gasoducto (gas natural) para 2019 tiene la demanda saturada. El volumen a tratar en la planta cloacal de la zona servida (90 mil usuarios) es de 8 millones de m3 para 2019, no se conoce cuántos turistas son usuarios, pero se estiman 200 mil en temporada (27,6m3/persona).</p>
<p>Si tomamos las ciudades de Tahoe City y King Beach, sumadas a sus entornos cercanos, muestran una proporción del 36,41% de espacios antropizados, en cambio para conservación y recreación supera el 60%, dejando parcelas vacantes a desarrollar en torno al 3% de toda el área estudiada.</p>	<p>Si tomamos los centros poblados del Bº Los Coihues y la zona entorno al Km 10 al 13, se ha observado un promedio de espacios antropizados igual a (Urbana: 53.29, Rural: 1116, a Regenerar: 104,2 y Mixtas: 112,77) 1386,26ha, el 5,1% del ejido, y aquellos poco antropizados o más conservados, privado o no, son (Espacios Verdes: 223+ Tierras Fiscales: 160.65+ Naturales poco antropizados: 20827) 21.210.65ha, el 75%, lo cual incluye parcelas sin desarrollar.</p>
<p>Para 2010 suman 65 mil habitantes en la cuenca del Tahoe californiana, con 3 millones de visitantes anuales en la segunda década del siglo XXI.</p>	<p>Para 2010 la población de Bariloche supera los 130,000hab. Y la visita de turistas anualizada es cercana a los 200 mil visitantes para 2010.</p>
<p>Se ha demostrado el apoyo mayoritario de la comunidad de Tahoe al plan general de la cuenca, según encuestas realizadas. Puedan existir casos puntuales de reclamos o juicios, porque se oponen a las limitaciones del plan al crecimiento urbano.</p>	<p>Entrevistas y encuestas han demostrado que la mayoría de los actores que intervienen en los procesos de crecimiento urbano aceptan la protección del paisaje, aunque existan cierto número de reclamos y juicios pidiendo excepciones a las limitaciones urbanísticas.</p>
<p>Las propiedades en su mayoría son costosas, lo cual limitan la llegada de grupos sociales con bajos recursos, muchos trabajadores proceden de otros poblados cercanos.</p>	<p>El costo de la propiedad es mayor que en otras ciudades, es reflejado en informes de revistas inmobiliarias comparando Bariloche con otras regiones del país. Ver en: www.reporteinmobiliario.com/nuke/article383-bariloche-cual-es-el-tope.html</p>
<p>El empleo (en Tahoe) se centra en las actividades gastronómicas y recreativas (2010) que son el 52% de los puestos laborales, pero solo llega al 44% el dinero que se deja en la cuenca, del movimiento económico total que se genera.</p>	<p>El 41% del empleo (2010) está relacionado a comercio, construcción, hotelería y gastronomía. El otro 49% se relaciona con otros servicios o actividades locales, donde la producción primaria, energía y manufacturas no llegan al 10%.</p>

NATURBANO Y RIESGOS	POBLACIÓN	<p>La influencia sobre el bosque, desde la llegada de población a zonas lindantes al mismo, llevó a un crecimiento de especies exóticas, que por normativa se está restringiendo (Orden Ejecutiva N° 13112 de 1999).</p>	<p>No existe una norma que limite la introducción de especies exóticas.</p>
	<p>Según Forney (2001) en las últimas 4 décadas se generaron los mayores impactos ambientales por el crecimiento poblacional y la actividad humana en Tahoe.</p>	<p>Las últimas cuatro décadas generaron los mayores crecimientos urbanos y los impactos que afectaron el bosque nativo y el paisaje de la zona.</p>	
TIPOS URBANOS	<p>La agencia Federal de Manejo de Emergencias (FEMA) y el U.S. Department of Homeland Security (2016) muestran que: El riesgo de incendios forestales representa un peligro extremo en la cuenca del lago Tahoe, solo en Placer comprende 8.000ha. Hay catorce comunidades reconocidas en el límite del distrito, ninguna de las cuales son municipios incorporados. Los factores de inflamabilidad estructural, son "altos" o "extremos", según el plan de protección contra incendios forestales de la comunidad en California. De los mapas obtenidos en FRAP (Fire and Resource Assessment Prog.) En el condado Placer el área con riesgo muy alto de incendio es más del 90%, en El Dorado es menor al 50% para la cuenca.</p>	<p>El 85% del área quemada en Patagonia pertenece a Río Negro, del cual el 0.3% corresponde a Bariloche El 81% de los incendios son en el departamento de Bariloche, muchos de ellos en zonas naturales lindantes a sectores poblados. Los riesgos de incendios son altos dentro del ejido municipal de Bariloche (de Torres Curth, 2008).</p>	
	<p>Existen estudios e información sobre mapas de riesgo de incendios, los cuales son variados, a distintas escalas y muy detallados, e influyen en los planes de la región en estudio.</p>	<p>Existe un mapa de peligros por incendio, basado en el volumen de la masa combustible existente, solo para las costas del lago Gutiérrez dentro del barrio Villa los Coihues (Ghermandi <i>et al.</i>, 2016).</p>	
	<p>Se ha limitado la tala en fuertes pendientes, y se ha recomendado prohibir o regular las edificaciones en las pendientes mayores a 30%.</p>	<p>Por normativa provincial sobre la cota 900msnm con fuerte pendiente no se permite la tala del bosque protector, lo cual resulta en limitación a la edificación.</p>	
	<p>Los principales escenarios que explican los incendios forestales son: 1) Patrones del desarrollo, 2) Tipo de masa forestal, 3) Superficie de incendios y 4) Políticas de manejo forestal. Además, afecta el cambio climático que entre 1650-1850 fue más cálido y húmedo, y favoreció un mayor crecimiento del bosque, afectado entre 1987-1992 por una gran sequía e invasión de plagas.</p>	<p>Algunos estudios sobre incendios toman los mismos cuatro puntos indicados para Tahoe, pero no se observa en profundidad el cambio climático. También, se ha advertido que luego de grandes sequías se llega a una mayor superficie de incendios, en relación luego a períodos húmedos, por ejemplo al considerar los fenómenos climáticos de la niña.</p>	

AMBIENTE y CONSERV.

<p>Los tratamientos forestales se ubican en torno a 1,6km de las edificaciones, representan unas 100ha compuestos predominantemente por bosque de coníferas. La remoción de árboles se lleva a cabo de una manera que no daña los árboles restantes, proponen no emplear allí sistemas mecánicos ni rampas. Las calles existentes darán acceso al área para los equipos de trabajo. Se estacionarían vehículos en los costados de las carreteras y tendrían acceso a pie.</p>	<p>Por la información obtenida en SPLIF el servicio de lucha contra incendios forestales a nivel local y regional, no hay un plan para reducir el riesgo por acumulación de radales muertos, y las acciones llevadas a cabo normalmente no contemplan actuaciones que no sean invasivas, dentro del ejido municipal.</p>
<p>Según Concejo Regional Federal Oeste (1979) los tipos de suelo son: 15% Bosque, pero Barbour et al. (2002) dice que la cobertura se mantiene en un 33% en un área reducida de estudio. Por otro lado para el SCRFO el 5% son matorrales, 35% son cursos o superficie de agua, y cerca del 45% son prados. Habiéndose perdido el 75% de los pantanos durante el último siglo. El lago Tahoe tiene poco más de 40km de costa en California.</p>	<p>Según mapas de SEGEMAR e imágenes de Google Earth, el 40% del ejido podría considerarse boscoso y el resto estepa o pastizales. Según planilla N° 23 de Rodríguez (2014) el 5% del ejido son superficies de agua, 19,71% son antropizados y el resto son espacios naturales o poco antropizados. El lago Nahuel Hupai tiene cerca de 40km de costa dentro del ejido municipal.</p>
<p>Los árboles de la cuenca son: 1) Pinus Lambertinana (el más grande), 2) Pino Ponderosa, 3) Pino Jeffreyi, 4) Cedro Incienso, 5) Abeto Douglas (blanco y rojo), 6) Quaking Aspen (un tipo de álamo), 7) Pacific Dogwood, 8) Hacer Big Leaf, 9) Roble Negro California, 10) Abces Concolor, 11) Abis Magnifica y 12) Pinus Contorta Murryana.</p>	<p>Si se toma como ejemplo la zona del Cerro Otto los árboles del ejido municipal son: 1) Ciprés, 2) Lengua, 3) Coihue, 4) Radal, 5) Laura, 6) Arrayan, 7) Ñire. Existen otras zonas o paisajes distintos a los bosques que se ubican al oeste. Al este existe una región árida, dominada por pastizales con arbustos bajos. Hay un área intermedia "de transición ecotonal" con mixtura de cipreses y matorrales varios, con gran cantidad de exóticas (pinos) que han invadido los entornos urbanizados, y se extendió en la zonas costeras urbanas.</p>
<p>Angora Fire, fue el mayor incendio de la historia del lago Tahoe. Una parte (194ha) en las que se aplicó un manejo del bosque (por control de fuego) cambió el comportamiento del fuego y mostró un mejor resultado, para mantener los activos y reducir la severidad del incendio, sobre todo en las copas.</p>	<p>No existe un ejemplo de "manejo del bosque" para reducir la masa de combustible y uso controlado del fuego como sistema de reducción de mayores riesgos.</p>
<p>En 2007 la cuenca del Tahoe registró el 60% del área incendiada en bosques (con alta severidad) sobre el total producido en Sierra Nevada (EE. UU.).</p>	<p>El 45% del total de incendios forestales en la Patagonia son en Bariloche en lo que va del siglo XXI.</p>
<p>La unidad creada para el manejo del fuego se ocupa del 72% de la superficie de la cuenca del lago Tahoe, el resto es tarea de parques estatales, entidades de conservación y gobiernos municipales. Los Bomberos son en todos los casos profesionales asalariados.</p>	<p>Las tareas de supresión y lucha contra incendios forestales se concentran en el Servicio de Planificación del Fuego (SPLIF) desde los años '80. Los Bomberos Voluntarios locales se ocupan solo de los edificios, no son asalariados y son escasamente provistos de herramientas.</p>

ECONOMÍA	<p>En clima severo la velocidad de desplazamiento del fuego alcanzaría los 3km/h y considerando el tiempo de llegada de los Bomberos en 10 minutos, se recomiendan cortafuegos de unos 500m en zonas WUI.</p>	<p>No existen estudios sobre la velocidad del fuego en el ejido municipal, ni normas específicas que recomienden cortafuegos en zonas WUI para Bariloche.</p>
	<p>Existe una vulnerabilidad en zonas WUI en Tahoe, principalmente en torno a los centros más poblados de la cuenca. La preponderancia de zonas denominadas Wilderness, y de preservación o recreación, incluyendo vegetación exótica -que no es la original de hace 200 años- por la gran tala desde 1850.</p>	<p>La vulnerabilidad de las zonas WUI en Patagonia -en especial en Bariloche por ser una de las ciudades más pobladas de la región- se relacionan con la vulnerabilidad y la preponderancia de zonas de interfase natural-urbanas sobre el total del ejido municipal, además de los fuertes vientos. Los bosques nativos aún perduran en más de la mitad del área boscosa existente.</p>
	<p>Se generó una zona de restricción para edificar en sectores de humedales, por los beneficios para filtrar y mejorar calidad del agua en la zona. El peor caso fue Tahoe Keys en SLT durante los años '60. Ya se habían afectado 416ha de humedales para 1940.</p>	<p>Sin restricciones específicas localmente sobre humedales, salvo limitación por requerimientos desde los estudios de impacto ambiental y decisiones unilaterales de la oficina de medio ambiente municipal, sin capacidad de carga en estos suelos o su prohibición específica.</p>
	<p>Efectos del fuego en zonas de interfase (WUI) = se quemaron 1.243ha, de Pino Jeffrey y bosque de coníferas para 2007. En 8 días, durante el gran incendio Angora Fire, al sur de SLT, se afectaron 254 viviendas, con pérdidas por 160 millones de dólares.</p>	<p>Los incendios en zonas de interfase (WUI) en Bariloche generaron en zonas de bosques 2375 intervenciones (2006) y en la estepa fueron 642 las acciones por incendios. 153 incendios fueron mayores a 1ha y 18 superaron las 100ha. En los grandes incendios no sufrió aún grandes pérdidas en viviendas o estructuras importantes.</p>
	<p>En los años '30 las tierras públicas llegaban al 15% en toda la cuenca del lago y en los '50 llegaron al 20%, mientras que para 2010 el 88% son públicas y el resto son privadas. En SLT las tierras públicas son más del 78% del total, y el resto son privadas.</p>	<p>Si bien al inicio de la región se habían entregado tierras para una colonia agrícola, que cubrían mucho más que el municipio actual de Bariloche, para 2010 las tierras públicas municipales llegan solo al 1,5% del ejido municipal, y la propiedad privada supera el 90%.</p>
	<p>De 1955-85 los incendios forestales en zonas WUI, destruyeron en toda California 3,533 estructuras, con 25 muertos, y se incrementaron entre 1985-2000 a 32 muertos y más de 7 mil estructuras.</p>	<p>No hay datos sobre la cantidad de muertos o pérdidas por incendios estadísticamente en Bariloche o la región.</p>
	<p>La superficie de los lotes, encontrada en varios sectores de la costa del lago Tahoe, pueden considerarse lotes muy pequeños para su conservación. En Tahoe City hay algunos de menos de 8m de ancho, según mapas de Fire Hazardous Fuels Reduction & Defensiblespace Project (phase 3).</p>	<p>Los lotes en las nuevas urbanizaciones son cada vez más pequeños desde los '80, sobre todo en fraccionamientos destinados a los sectores más humildes, como el barrio sindical 2 de Agosto con predios de 180m² a casi 13km del centro histórico. Pero históricamente los predios no se subdividían en menos de 1000m².</p>

**CUADRO COMPARATIVO 3 (PARTE IIIa) DE LA INTERFASE NATURAL-URBANA A ESCALA MEDIA.
 En la costa californiana del lago Tahoe (EE. UU.) y el ejido de municipal Bariloche (Argentina)**

De la división planteada originalmente en la tesis para analizar las características de las zonas a analizar según sus: normativa, usos, servicios, población y espacio natural-urbano o mixto, se ha reagrupado en tres ejes principales: 1- Código y Planeamiento (por las dos primeras), 2- Paisaje, Servicios y sociedad (por la tercera y cuarta), y 3- Nat-urbano y Riesgos (donde se ha incluido el tema de riesgos, como los incendios forestales), en los tres ejes se plantea la interacción con los siguientes aspectos: A- Población, B- Tipos Urbanos, C- Ambiente y Conservación, y el D- Economía.

LAGO TAHOE - CALIFORNIA (Condado El Dorado y Placer) EE.U		BARILOCHE (LAGO NAHUEL HUAPI) – PATAGONIA (Río Negro) ARGENTINA		
	Barrio Timberland (en la costa oeste, 5km al sur del centro de Tahoe City)	Barrio Bijou sur (sin costa al sureste dentro de SLT)	Barrio Las Margaritas (sin costa al oeste del Centro Cívico de Bariloche)	Barrio Los Coihues (sobre costa de un lago menor –Gutiérrez- 10km al oeste del Centro Cívico)
CODIGOS Y PLANEAMIENTO	La población de esta zona analizada ronda las 268 personas permanentes y más de 412 habitan en temporada turística.	La población de esta zona analizada ronda las 764 personas permanentes y 1.176 habitan en temporada turística.	La población de esta zona ronda las 727 personas permanentes y más de 780 habitan en temporada turística.	La población de esta zona analizada ronda las 254 personas permanentes y más de 390 habitan en temporada turística.
	Existe una separación en el acceso público y privada a la costa del lago , aquí al sur es público el acceso a la costa oeste del lago Tahoe. También hay zonas de costa privatizada y sin acceso público al norte del área.	No hay costa de lago en el área de estudio aquí, si una zona de curso de arroyo y mallín. No se observa una invasión de los predios u obstrucción para el acceso libre a los espacios públicos.	No hay costa de lago, pero si un arroyo y espacios definidos por catastro como de uso público, sin embargo en muchos casos o se ha bloqueado el acceso a dichos espacios o son apropiados y alambrados por privados que habitan en forma lindante.	Existe una competencia por acceder a las costas oeste del lago Gutiérrez, que confronta con los dueños de propiedades costeras, que prefieren no tener circulación abierta al público por las costas, algunas bajadas o sendas peatonales de acceso a la costa son bloqueadas.

TIPOS URBANOS	Además de las parcelas que dan a la costa del lago, se forman calles que salen perpendiculares de la ruta 89 y luego se ramifican en otras menores que siguen las curvas de nivel. El amanzanamiento es irregular, con circulaciones cortas que pueden terminar en calles sin salida.	Cuentan la mayoría de los barrios con calles curvas y de corto recorrido, o conformando calles sin salida o con cul-de-sac. Con parcelas que no toman formas regulares puede ser por adaptarse a las curvas de nivel , aunque no tienen fuertes pendientes, y se adaptan también a bordes o cursos de agua o mallines.	El trazo de las manzanas en la zona analizada muestra al oeste una adaptación sobre las curvas de pendiente del C° Otto . Al este se torna más regular sobre manzanas en formas poligonales más cercanas a formas cuadradas o rectangulares. Conformando tramas abiertas que conectan con toda la ciudad al barrio.	Las parcelas definidas en la zona costera del lago Gutiérrez, plantea dos largas vías paralelas a la costa en distintos niveles de altura , y algunos pasos peatonales que llevan a la costa, además de otra que conecta de igual modo las dos calles paralelas. Una tercera vía con casi nula edificación lindante lleva hacia la cumbre del cerro San Martín y la base del C° Catedral.
	Mapa C-9, de TRPA muestra el área costera como 164 con subdivisiones en 6 costeras, 1b y 5. Y al interior (oeste de la ruta 89) como 165 para la denominación del área, con subdivisión interna en 1b y 5 por condiciones naturales¹ .	Mapa H-18, de TRPA muestra el área lindante al borde el ejido de la ciudad de SLT, como 094 para la denominación del área. Con subdivisiones internas denominadas 1b y 4. Otros sectores no urbanizados son: 101 para la zona mallinosa y 095 para el área natural con bosque al sureste del área analizada.	Se ha zonificado por código en el área de estudio en tres sectores, el que se ubica al suroeste se identifica como IS y UC, RE/B1-2A, es un área cubierta de bosque donde no se ha generado urbanización, pese a que no está claramente limitado por la norma (con riesgos de deslave y fuertes pendientes) . En medio se ubica el área IU y UC 5e (es el área con más afectación del bosque por el crecimiento actual del área urbana). Finalmente al noreste se tiene un área plenamente urbana de baja densidad denominada CUH, RE/A2-5e.	La zonificación por código del área es la siguiente: en la costa PCL-2b, le sigue más arriba sobre la ladera del C° San Martín la RE/B1-2c, luego desde el camino de mayor altura que va hacia la base del C° Catedral es el RE/B1-2b da menor nivel de edificación en fuerte pendiente , y al oeste a partir de la curva de la cota 1100msnm es la zona AOC 2c (que representa una alta limitación para desarrollos, requiriendo muchos acuerdos y un proceso participativo complejo), finalmente el área noreste es la más urbanizada con denominación de la zona como RE/B2-2b con autorización de una mayor densidad en este sector.

¹ Las letras en rojo son para destacar las características vinculadas a situaciones -positivas o negativas- relacionadas a la **conservación** del paisaje y el ambiente, considerando que es algo que puede atravesar distintos aspectos.

AMBIENTE Y CONSERVACIÓN	<p>La ocupación sobre el suelo del área analizada por edificios llega a casi un 6%, contando con una superficie total edificada superior a 33 mil m2. En el barrio son el 6% de las parcelas (10 en 165) que están entre 20 y 30% de ocupación del suelo, y una sola llega a 36%.</p>	<p>La proporción de ocupación del suelo por las edificaciones cubiertas llega al 4,42% y la construcción total en este sector supera los 31 mil m2. En el barrio son casi el 30% las parcelas (60 parcelas de 203) con ocupación de suelo entre 20 y 30%, 23 entre 31 y 40%, dos con 41 y 46%.</p>	<p>El área analizada alcanza casi al 11% de superficie edificada (2,7ha) sobre el total del área parcelaria privada analizada (25ha). Con una construcción total en altura que llega a casi 43 mil n2. En el barrio 23% de las parcelas (45 de 193) ocupan suelo entre 20 y 30%, 17 de ellas entre 30 y 40%, 6 entre 41 y 50%, y una llega al 56%.</p>	<p>La ocupación sobre el suelo de la edificación es menor al 3% (1ha) sobre el total de parcelas privadas consideradas (37ha), del total analizado y la construcción en altura apenas supera los 14 mil m2. En el barrio solo 1 de 147 parcelas analizadas superan el 20% de ocupación del suelo, y solo 8 parcelas superan el 10% de ocupación.</p>
	<p>Los planes de TRPA definen las limitaciones al crecimiento según la afectación al ambiente.</p>	<p>Además de las normas TRPA dentro de la ciudad SLT se cuenta con limitaciones por normativas locales y más puntuales.</p>	<p>La mayor limitación al crecimiento urbano está dada por la cota 900msnm, normativa provincial. A pesar de que los códigos urbanos ofrecen superficie edificable en zonas que está restringida la tala del bosque.</p>	<p>La mayor limitación al crecimiento urbano en este barrio está ligada a la costa del lago y a su cercanía con el parque nacional. Además de la cota 900msnm por normativa provincial.</p>
	<p>Existen redes cloacales y pluviales a pesar de estar a varios kilómetros del área céntrica urbana.</p>	<p>Cuentan con red cloacal y desde 2016 se debe bombear fuera de la cuenca y no vuelcan al lago, ni aún tratados los líquidos.</p>	<p>Cuenta con red cloacal solo desde 2015. Cuenta con gas natural hace más de 25 años.</p>	<p>Aún no cuenta con red cloacal el área. Los costos y dificultades para obtener gas natural –desde 2019 pueden extender la red allí- llevan a poco control de leña extraída.</p>
ECONOMÍA	<p>La superficie edificada el área alcanza unos 23.300m2.</p>	<p>La superficie edificada el área alcanza unos 39.200m2.</p>	<p>La superficie edificada el área alcanza unos 42.978m2.</p>	<p>La superficie edificada el área alcanza unos 14.473m2.</p>
	<p>El barrio está fuera de la ciudad de Tahoe City, por lo que solo depende del condado Placer o el Estado de California económicamente.</p>	<p>La ciudad de SLT genera una organización local y coordina aportes de empresas y entes gubernamentales para toda el área.</p>	<p>La junta vecinal es un ente desvinculado oficialmente de la política y sin fondos asignados, por lo que depende de aportes de vecinos.</p>	<p>La junta vecinal es activa y además de fondos de vecinos consigue aportes par proyectos del municipio o la provincia.</p>

POBLACIÓN	Cuentan con electricidad, agua potable, redes de saneamiento (cloaca y pluvial).	Cuentan con electricidad, agua potable, redes de saneamiento (cloaca y pluvial).	Cuenta con los servicios de electricidad, agua potable, gas natural y desde 2014 tienen red cloacal en este barrio. No cuenta con red pluvial por cañería.	Se cuenta con una red eléctrica con tendido aéreo y de agua potable, pero no existe red cloacal ni conductos pluviales. El gas natural existía desde hace años, recién en 2019 pudo extenderse a nuevas conexiones, por un segundo gasoducto a Bariloche.
	Cuentan con un centro deportivo junto a un área de recreación ubicada en una zona alta al oeste y distante 400m de la costa del lago, pero además cuenta con playas de acceso público al sur, porque aquellas al norte son solo privadas. Hay unos 20 muelles que rondan entre 30 y 40m de largo. Se observan muchas embarcaciones cursando el lago en verano.	Existe un campo deportivo con edificios de uso público y un área de recreación coincidente con parte del mallín existente en el lugar.	Si bien el uso del suelo es mayormente residencial se observa que existen comercios sobre calle Campichuelo y en Pioneros. Con dos restaurantes, dos cervecerías y tres centros deportivos privados cubiertos . La mayor densidad poblacional y de oferta de servicios está en el norte del área analizada.	Los servicios ofrecidos a la población en cuanto a educación solo cuenta con una de nivel primario e inicial. Una biblioteca y centro comunitario pequeño, que pertenece a la Junta Vecinal. Una plaza junto a la escuela + Playa pública 300m . Ubicados todos en un mismo predio de uso público sobre el noroeste del sector analizado. Hay unos 5 muelles que rondan entre 10 y 20m de largo. Se observan pocas embarcaciones en este lago durante el verano.
	La densidad poblacional permanente es poco más de 2 pers./ha 268pers./110ha=2.44 (poco más de 2pers./ha)	La densidad poblacional permanente es poco más de las 7 pers./ha 764pers./103.5ha=7.38 (poco más de 7pers./ha)	La densidad poblacional permanente supera apenas las 10pers./ha. 727pers. / 71.93ha= 10.11 (poco más de 10pers./ha)	La densidad de la población permanente no llega a 3pers./ha. 254pers. / 92.5ha= 2.74 (menos de 3pers./ha)

PAISAJE, SERVICIOS Y SOCIEDAD	TIPOS URBANOS	<p>Existe una importante área de conservación (Backcountry) en algunas zonas a solo 100m de la costa del lago.</p>	<p>La zona de conservación (Backcountry) está alejada del área analizada al menos 2km</p>	<p>La zona de conservación no es cercana al área en estudio aquí, se ubicaría como más cerca fuera del ejido municipal a más de 3km.</p>	<p>En su límite sur el Parque Nacional es lo que podría asumirse como de conservación (simil al Backcountry), se pueden considerar a 100m del área analizada.</p>
	<p>El sector de espacio verde es de importancia, sumado a la zona de costa y lago como de recreación alcanza al 11% del total. También son de acceso libre las zonas de bosque que no son privadas superando el 30% más.</p>	<p>Las zonas lindantes al mallín natural al suroeste son en parte usadas como espacio verde y recreación. No en su totalidad, que sería del 11%. La antropización puede no solo ser lo urbano (52%) sino en la zona inundable y parte del bosque, mayormente no son privadas.</p>	<p>Cuenta con una superficie superior a 21 mil m2 como espacios verdes o tierras fiscales no edificadas, que representa un 12% del total del área analizada, y está dentro del sector urbanizado, coincidiendo mayormente con un arroyo, pero no están bien cuidados. El área urbanizada llega al 57% como zona antropizada.</p>	<p>Cuenta con una superficie superior a 5,5 mil m2 como espacios verdes o públicos, no vehiculares. Que representa solo un 2% del total del área analizada, y está dentro del sector urbanizado, además de la costa cuya superficie varía según nivel del lago. El área urbanizada es 15% y con casas bajo el bosque casi 24%, sumado llega a 39% antropizado.</p>	
PAISAJE, SERVICIOS Y SOCIEDAD	AMBIENTE Y CONSERV.	<p>El paisaje muestra pocos casos de vegetación arbustiva (verdes), por lo que se observa un suelo descubierto (marrón) incluso bajo el bosque. Hay una zona degradada, por posible incendio forestal y linda a zona pedregosa en el suelo (grises).</p>	<p>El paisaje muestra distribución de árboles delgados y altos, repartidos en forma pareja. Entre ellos el suelo es tono marrón, con escasa vegetación, salvo en la zona mallinosa donde se observa un tipo de pradera sin arbustos en tono verde.</p>	<p>El paisaje en esta zona es un elemento atractor, no se relaciona con costas de lago, solo por vistas al centro de la ciudad más urbanizada. Hay zonas de bosque denso y de pastizal cerca del curso de arroyos en espacios público o privado con distintos tonos verdes por las exóticas introducidas.</p>	<p>El paisaje es un elemento atractor, donde existen vistas hacia la montaña y al lago Gutiérrez, con accesos limitados a la costa. Desde esta zona se accede a playas, senderos y refugios en el PN Nahuel Huapi. Un bosque denso cubre la mayor parte del paisaje, salvo zona urbanizada al noreste.</p>
		<p>La separación entre grandes especies –árboles altos y no muy gruesos- muestra un raleo previo a loteos, con de la aparición de especies exóticas. Con cursos de agua en la zona y costa del lago al este.</p>	<p>La separación entre especies es similar en zonas urbanizadas o naturales al sureste. No son de gran porte (unos 30cm) pero tiene una altura mayor a 20m. Tiene un arroyo temporal y zona mallinosa importante.</p>	<p>Incipiente afectación a la franja de bosque nativo, dentro de un espacio natural-urbano, por la tala indiscriminada y por la invasión de especies exóticas. Arroyo cruza en dos sectores norte y sur la zona de estudio.</p>	<p>Hay zonas afectadas por algún nivel de tala e invasión de especies exóticas, pero en menor nivel que Las Margaritas. No se observa en esta zona cursos de agua a destacar, si sobresale la existencia de costa al lago sobre el sector sureste.</p>

ECONOMÍA	<p>Entre 1994-2011 la evolución registrada del NDVI, en relación al bosque, muestra una pérdida del 24% del bosque cerrado, aumentando el bosque abierto 10%, así como la baja densidad urbana o escasa vegetación casi un 13%. </p>	<p>Entre 1994-2011 la evolución registrada del NDVI, en relación al bosque, muestra una disminución del 5% de las áreas con pastizal-arbustivo y bosque abierto. Derivando en un aumento del bosque cerrado un 4%, el resto de las variables no cambiaron más del 2% . </p>	<p>Entre 1998-2011 se registra la siguiente evolución con base en valores de NDVI en relación al bosque. Donde el aumento de casi el 2% se ve en la urbanización densa, con aumento de casi 3% en pastizales, con pérdida de vegetación. Con pérdida de 4% en bosque cerrado y 0,64% del bosque abierto. </p>	<p>Entre 1998 y 2011 se analizó la evolución del bosque según el NDVI registrado por imágenes satelitales. Lo que ha mostrado la disminución del 1,3% los valores analizados en la urbanización cerrada o de nula vegetación, y casi un 5% la urban. abierta, pero aumentó casi el 5% el bosque cerrado y 1% el bosque abierto, ambos suman 56% del total. </p>
	<p>NDVI revela una pérdida de la calidad y densidad del bosque en el área seleccionada.</p>	<p>NDVI muestra un resultado positivo, por la mejora en la densidad y condiciones del bosque para esta sector.</p>	<p>La pérdida de bosque en NDVI por crecimiento urbano es evidente.</p>	<p>El análisis del NDVI muestra un incremento del área boscosa.</p>
	<p>Las inversiones para infraestructura se realizan en forma combinada entre redes públicas y privatizadas. Cuentan con electricidad, saneamiento (cloaca y pluviales) y las calles son casi todas asfaltadas.</p>	<p>Los centros de ciudades ofrecen un poco más de servicios asegurados por el municipio, pero es casi igual que en zonas alejadas. Si se ha observado más oferta de transporte público local. Todas las calles son asfaltadas.</p>	<p>Los procesos de distribución de las inversiones para ser aplicada a servicios, desde la administración pública, dependen de la población residente. En este barrio, lindante al centro funciona porque casi el 95% de su población es residente. Las calles son mayormente de tierra.</p>	<p>Las inversiones en infraestructura y servicios se planifican en función de la población permanente. Ante la falta de inversión para una demanda que supera en 30% la de los residentes, son los vecinos quienes se movilizan para resolver necesidades, por Juntas Vecinales más activas. Las calles son mayormente de tierra.</p>
	<p>Un espacio verde de recreación grande y un centro público de servicios y deportes. Pocos comercios fuera del área en el límite norte.</p>	<p>Al norte en el mallín está el Bijou Community Park, como un gran espacio verde, y algunos senderos de esquiadores llegan desde el oeste. Pocos comercios hay en su interior.</p>	<p>Cuentan, al noreste del área analizada, con varios comercios y ofertas privadas, como: dos cervecerías, un <i>hostel</i>, al menos tres grupos de cabañas, tres espacios cubiertos deportivos y un restaurante.</p>	<p>Existe una casa de té al suroeste del área analizada, y al menos cuatro ofertas de alojamiento turísticos. Según se pudo observar por Google Map (2019). Varios comercios dispersos en distintos puntos mayormente al noreste del área.</p>

	<p>El sostenimiento de gastos en espacios públicos o del mantenimiento ambiental depende del condado y el estado de California. Además de TRPA.</p>	<p>Los gastos para estudios sobre el ambiente se cubren por el municipio SLT. Además de TRPA.</p>	<p>Se delega solo en los privados los estudios ambientales como por impacto ambiental, sin estudios que definan la planificación desde esta perspectiva ambiental. Con escaso mantenimiento de espacios verdes y públicos, solo desde el municipio.</p>	<p>A pesar de no contar con estudios sobre el ambiente para la ciudad, este barrio se moviliza mucho con la positiva ayuda de los vecinos y universidades, o entes que los apoyan. Los fondos para espacios públicos dependen de la presión que ejerza la Junta Vecinal.</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">NATURBANO Y RIESGOS</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">POBLACIÓN</p>	<p>La conciencia ambiental existe, pero no es algo central en el estilo del desarrollo de este barrio.</p>	<p>Si bien hay conciencia ambiental, el centro urbano cercano parece influir con una postura más invasora del entorno, como en garajes aparcamientos, etc.</p>	<p>Existe una escasa concientización sobre el entorno que se tiene, o de estar ubicados en un sector de tipo interfase natural-urbana. Ni de sus pros y contras (si por riesgo de caída de árboles existentes).</p>	<p>Los vecinos están concientizados y se reúnen para defender y conservar el entorno natural, más allá de diferencias de las distintas posturas internas, sociales o económicas.</p>
		<p>Si bien hay manejo forestal contra incendios, existen muestras de incendios en la zona que dejaron descubierto el suelo o despejado de árboles una zona al oeste.</p>	<p>El manejo forestal para controlar incendios temidos da un cierto nivel de tranquilidad, pero algunos vecinos tienen desordenado el entorno a sus viviendas que poseen tecnologías constructivas con cierto riesgo.</p>	<p>El riesgo por incendios no se considera prioritario y sin un plan, pero existe un sentimiento de temor por permanente tránsito de helicópteros hacia la zona sur del cerro sobre el que linda el barrio, en asistencia a incendios en algún cercano.</p>	<p>La percepción del riesgo por incendios existe, pero no es tomada como central, ni desde la población ni desde los organismos de gobierno. Tampoco parece desde el municipio haber conciencia de riesgos por los deslaves.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">TIPOS URBANOS</p>	<p>El tamaño de algunos edificios, en mayor medida sobre la costa del lago parece ser en algunas parcelas donde más se ha afectado al bosque.</p>	<p>No se percibe invasión de exóticas, y la urbanización parece poder insertarse entre los árboles de un porte mediano a grande sin problema.</p>	<p>Existe un crecimiento reciente de la zona urbana sobre la ladera boscosa y los espacios naturales no loteados son tomados por privados o poco controlados por los gobiernos locales. Con pérdida del bosque cerrado y gran invasión de exóticas.</p>	<p>Las zonas alejadas de centros urbanos han incrementado el bosque cerrado reduciéndose los espacios más impactados, con mayor densidad edilicia, pero son áreas que habían perdido su calidad vegetativa por incendios previos a 1998 y no eran urbanización en su mayor parte.</p>	

	El diseño de parcelamientos y calles se adapta al entorno natural , en cotas más altas siguen el nivel del suelo cuando van paralelos a ellas.	Diseño de urbanizaciones sigue las áreas inundables y cursos de agua temporales	Las pendientes del suelo se reflejada en parcelamientos al oeste, pero los riesgos y dificultades por desniveles (calle y parcela) dificultan la edificación.	Las líneas que siguen la costa del lago enmarcan más el parcelamiento que las pendientes del suelo en la zona sur.
	AMBIENTE Y CONSERV.	El manejo de fuego genera el retiro de especies, de forma de quedar más separados cada uno y liberar parte del suelo y primeras ramas, para evitar que llegue a las copas. Pertenecen mayormente a terrenos no privados , como Tahoe National Forest.	El criterio de manejo del fuego es igual en toda el área , sobre todo en las zonas no urbanas, lindantes al sur y este con propiedad estadual (como en zonas inundables) y privadas o de ONGs. Dependiendo del Departamento de obras públicas e ingeniería local.	La falta de normativa y generación de planes específicos, vinculados a incendios y zonas con riesgo de incendio, o por zonas inundables , hace que no se considere esta temática.
		La conservación se genera aunque con cierta afectación por seguridad a áreas naturales alejadas del espacio urbano.	Las zonas urbanas se mantienen conservadas en relación con los espacios naturales y no se sienten aisladas de los mismos.	Se percibe un mayor vínculo al sector céntrico, más urbano pleno y se olvida la conservación del espacio lindante como el bosque, la montaña y los arroyos (C^o Otto).
ECONOMÍA	El valor de las propiedades está relacionado con lo natural, costas sobre todo, y áreas de bosque. Caracterizada como área de tranquilidad en relación a otras zonas más densamente pobladas.	La valoración de predios por estar cerca del centro comercial y de mayor densidad es importante, pero la vista y la cercanía a zonas naturales también influyen, según publicaciones revisadas.	El valor de la propiedad está en relación a su proximidad al área del casco histórico, pero también por el entorno natural, y su cercanía con la zona boscosa , aunque luego prefieran quitar casi todos los árboles algunos vecinos.	Las entrevistas con actores dentro del sector inmobiliario y algunos vecinos, confirman la demanda e influencia en el valor de los predios, que se aumenta según estén sobre las costas de lago, o dentro de un área boscosa, o la calidad de sus vistas panorámicas.
	El control de incendios depende más de entes supraregionales y no locales , por estar lindante al Tahoe National Forest.	Los riesgos de incendios se centra en control y estudios de investigación científica y en equipos para su combate.	La inversión en prevención de incendios y su extinción se centra en los entes que combaten el fuego, no para tomarse en planes urbanos.	La inversión en prevención de incendios y su extinción se centra en los entes que combaten el fuego, pero se suma el personal de Parques Nacionales próximo.

**CUADRO COMPARATIVO 4 (PARTE IIIb) DE LA INTERFASE NATURAL-URBANA A ESCALA MICRO.
 En la costa californiana del lago Tahoe (EE. UU.) y el ejido de municipal Bariloche (Argentina)**

De la división planteada originalmente para analizar las características de las zonas según: normativa, usos, servicios, población y espacios natural-urbano o mixto, se ha reagrupado en tres ejes principales: 1- Código y Planeamiento (por las dos primeras), 2- Paisaje, Servicios y sociedad (por la tercera y cuarta), y 3- Nat-urbano y Riesgos (incluyendo el tema de riesgos, como los incendios forestales en espacios que no son solo urbanos), en los tres ejes se plantea la interacción con los siguientes aspectos: A- Población, B- Tipos Urbanos, C- Ambiente y Conservación, y el D- Economía.

		LAGO TAHOE - CALIFORNIA (Condado El Dorado y Placer) EE. UU.				BARILOCHE (LAGO NAHUEL HUAPI) - PATAGONIA (RÍO NEGRO) ARGENTINA			
		Barrio Timberland (costa oeste, 5km al sur del centro de Tahoe City)		Barrio Bijou sur (sin costa al sureste dentro de SLT)		Barrio Las Margaritas (sin costa al oeste del Centro Cívico de Bariloche)		Barrio Los Coihues (sobre costa de un lago menor –Gutiérrez- 10km al oeste del Centro Cívico)	
		Parcela 1 (Ruta 89)	Parcela 2 (calle Rustic Ln.)	Parcela 3 (calle April Dr.)	Parcela 4 (calle Glenwood)	Parcela 1 (calle Runge)	Parcela 2 (calle Suiza)	Parcela 3 (calle P.N. Perito Moreno)	Parcela 4 (calle P.N. Nahuel Huapi)
CODIGOS Y PLANEAMIENTO	POBLACIÓN	El diseño edilicio envuelve algunos árboles y preserva gran parte del bosque original¹ .	La ubicación centrada del edificio deja algunos árboles a su alrededor mayormente sobre los límites del predio.	La distribución del edificio en esquina genera dos frentes, y incrementa la eliminación de árboles , quedan pocos y de baja altura.	Los árboles que quedaron están frente a la calle y al fondo porque no obstruyen vista al área natural y mallín. El edificio queda centrado en la parcela.	La población acciona sobre el entorno sin conocimiento de sus efectos y sin control del municipio, como se ve en el predio lindante. El edificio está centrado en la parcela.	La población se apropia y acciona sobre espacios públicos, apropiándose individualmente o por sectores, y no socialmente. Edificio centrado en la parcela.	Se dejan algunos árboles entre la casa y la ruta, pero no entre casa y costa, para evitar pérdida de vistas al lago. Edificio centrado pero más cerca de la costa que de la ruta.	Impacta más tener dos parcelas lindantes sin intervenir, por evidenciar como ha desaparecido parte del bosque en la misma, si bien el edificio está centrado ocupa áreas lindantes a los bordes.

¹ Las letras en rojo son para destacar las características vinculadas a situaciones -positivas o negativas- relacionadas a la **conservación** del paisaje y el ambiente, considerando que es algo que puede atravesar distintos aspectos.

TIPOS URBANOS	<p>La costa está apropiada por el dueño, los linderos es igual, el edificio mantuvo gran parte de la vegetación original.</p>	<p>La edificación está muy cercana en un lateral a la vecina.</p>	<p>El garaje y su acceso impermeabilizaron casi un tercio del terreno sobre el límite oeste al fondo.</p>	<p>Parecería que la zona de mallín y los bosques son de acceso libre, la costa de lago está a más de 1km.</p>	<p>Predios en su entorno, con edificios fuera de la normativa, superan máxima superficie de ocupación, y en áreas riesgosas.</p>	<p>La población cree tener derecho propietario puede estar por sobre las normas o limitaciones ambientales.</p>	<p>El público parece no tener acceso a la costa frente a la parcela, o está bloqueada.</p>	<p>Se ha intervenido sin pensar en la conservación del bosque.</p>
	<p>Hay playa pública a pocos metros del predio. La parcela es de gran tamaño como la mayoría de las que dan a la costa.</p>	<p>Cuenta con un espacio público cercano con edificios de uso deportivos, y un espacio verde de varias hectáreas a unos 250m.</p>	<p>Espacio que linda con Tahoe National Forest al oeste de la parcela, pero también es parte de pistas de esquí a poca distancia.</p>	<p>La zona de mallín es un espacio público, para senderismo o esparcimiento se vuelve una extensión de su jardín posterior.</p>	<p>Un espacio públicos lindante se transformó para acceso vehicular no previsto.</p>	<p>Cuenta con un espacio público en la manzana de casi 0,5ha inaccesible al público, y frente a parcela hay un espacio verde en corazón de manzana.</p>	<p>Se han apropiado de la costa pública, por limitación al acceso, y ha quedado solo para los propietarios linderos.</p>	<p>Frente a esta parcela existe un espacio público, pero con gran afluencia de personas, por la escuela.</p>
	<p>La ruta 89 que da frente a la parcela es de nivel intermedio en volumen de tránsito.</p>	<p>La calle, sin salida, tiene muy poco tránsito.</p>	<p>La calle conforma una ronda y no tiene mucho tránsito.</p>	<p>La calle genera conectividad con otros barrios, con una densidad de autos media.</p>	<p>Calle Runge se plantea como una vía sin salida, con cul-de-sac al sur. Poco tránsito.</p>	<p>Calle Suiza sigue tangencialmente la curva de nivel. Su conectividad la lleva a ser de mucho tránsito.</p>	<p>Es una calle de mucho tránsito (sin salida), por ser también el acceso a Parque Nacional.</p>	<p>La calle con mucho tránsito por escuela. Aún siendo borde entre espacios naturales y urbano.</p>
	<p>La parcela tiene 2.998m² con un edificio que ocupa en suelo (FOS) 11% y 173m² Pta. Alta</p>	<p>La parcela tiene 728m² con un edificio que ocupa en suelo (FOS) 17% y 97m² Pta. Alta</p>	<p>La parcela tiene 1.005,40m² con un edificio que ocupa en suelo (FOS) 28% sin P. A.</p>	<p>La parcela tiene 836,08m² con un edificio que ocupa en suelo (FOS) 25% y sin Planta alta.</p>	<p>La parcela tiene 1.237,45m² con un edificio que ocupa en suelo (FOS) 10% y 30m² Pta. Alta</p>	<p>La parcela tiene 324,30m² con un edificio que ocupa en suelo (FOS) 26% y 41m² Pta. Alta</p>	<p>La parcela tiene 1.457,38m² con un edificio que ocupa en suelo (FOS) 3% y 48m² Pta. Alta</p>	<p>La parcela tiene 720,00m² con un edificio que ocupa en suelo (FOS) 5% y 12m² Pta. Alta</p>

AMBIENTE Y CONSERVACIÓN	En la Parcela según superficie construida se estima que son 9 a 10 habitantes en total.	En la Parcela según superficie construida se estima que son 6 habitantes en total.	En la Parcela según superficie construida se estima que son 7 a 8 habitantes en total.	En la Parcela según superficie construida se estima que son 5 a 6 habitantes en total.	En la Parcela según superficie construida se considera que son 6 habitantes en total.	En la parcela según superficie construida se considera que son 6 habitantes en total.	En la parcela según superficie construida se considera que son 5 habitantes en total	La parcela por superficie construida considera que son 4 a 5 personas en total
	La norma y el tamaño grande de la parcela se suman a la definición del tipo y forma edilicia, que influye en la conservación del entorno.	Con parcela pequeña (700m2) y la grandes superficies edilicias en planta baja han mantenido un nivel aceptable de conservación	A pesar de ser una parcela mayor a 1000m2 la dispersión edilicia y sus dos frentes han reducido su nivel de conservación respecto a parcelas lindantes.	El tamaño de parcela es intermedio pero la conservación en esta es mayor a otras lindantes, tal vez por definición del propietario.	Loteos superiores a 1000m2 facilitan conservación del entorno. Aunque depende también del propietario por posible daño temido.	Loteos en torno a 320m2 y fuerte pendiente a cambio de mayor superficie de espacios públicos no han resultado en mayor conservación.	Si bien las parcelas son superiores los 1000m2 la conservación depende del propietario más que de las normas.	Lotes entorno a 700m2 reducen la posible conservación del bosque nativo, no se percibe un corazón de manzana con concentración de bosque.
	Parcela con desnivel de casi 1m de calle a primeros 5m.	Parcela casi plana desde la calle.	Parcela casi plana desde ambas calles a las que tiene frente.	Parcela con pendiente menor a 1m en primeros 10m desde el frente.	La parcela tiene solo un desnivel de 3m en los primeros 5m del frente.	La parcela tiene un desnivel mayor a 6m en los primeros 5m del frente.	Parcela con pendiente con 3m desnivel en primeros 5m desde calle.	Parcela casi plana respecto al nivel de la calle

ECONOMÍA	Construcción húmeda de alta calidad y nivel para clase alta.	Construcción en seco de tipo prefabricado en calidad para clase media	Construcción en seco de tipo prefabricado, en calidad para clase media alta, detalles de terminación.	Construcción en seco de tipo prefabricado, en calidad para clase media	Construcción en piedra y madera, techo de chapa en pendientes fuertes, buena calidad para clase media alta.	Construcción de calidad media, para nivel social medio, cabañas de madera adosadas, techo de fibrocemento.	Construcción de madera en seco, para clase alta en calidad de primera.	Construcción en ladrillo visto y techo en tejuela de hace más de 20 años. Calidad intermedia para clase media.	
	Esta parcela se apropia de un sector de la costa, y da sobre la ruta principal de Tahoe, con bosque nativo dentro de la misma.	Se valora la tranquilidad y distancia de centros urbanos, con servicios pero rodeada de bosque y cercana a la costa del lago.	El valor de lindar con la zonas de esquí, el bosque y la montaña se suma a su condición urbana cercana al centro de SLT.	Se valoriza su linde a un área natural como continuidad del jardín, y por su entorno con bosque y montañas, sin alejarse del centro de SLT.	El valor de este tipo de propiedades está ligado a la vista hacia la ciudad, bosque y lago.	El valor de propiedad ligada a la vista hacia la ciudad y lago, pero también a su cercanía con bosque.	Hay un valor inmerso en la propiedad ligada a lindar con la costa y a su entorno boscoso.	Su valor urbano primero es por estar dentro de un área central del barrio cerca de servicios locales, pero lejos del ruido del casco histórico.	
PAISAJE, SERVICIOS Y SOCIEDAD	POBLACIÓN	Sobre la costa la vista al este hacia la orilla opuesta y una mayor dinámica lacustre que en Bariloche no impide la vista oeste al bosque y cerro.	Sobre el sector oeste se tiene vista al cerro y su bosque más denso, además de estar rodeado por un área de bosque más abierto.	Los árboles que rodean las viviendas son una continuidad del paisaje del cerro con bosque al sureste.	Sobre el frente tiene vista al cerro con bosque al sureste, pero también tiene paisaje del mallín y bosque al noroeste desde el fondo de la parcela.	Tienen igual servicio en Las Margaritas, pero el paisaje aquí puede orientarse al noroeste más natural y noreste con más ciudad.	Con iguales servicios, el paisaje está orientado desde más altura que en calle Runge, pero solo hacia lago y ciudad al noreste.	Los servicios han demorado más que en el sector céntrico de Coihues, pero tienen la vivencia de estar rodeado de bosque nativo y la vista directa al lago.	El sector es céntrico del barrio con todos los servicios pero el único paisaje es el del cerro cercano y sus laderas boscosas.

	<p>La Ruta es muy transitada y resulta una barrera por momentos, entre la costa y el barrio al oeste. No se reconocen veredas pero si Bicisenda.</p>	<p>Calle cortada resulta muy tranquila y sin veredas peatonales reconocibles.</p>	<p>La calle en curva tiene poco tránsito y no se reconocen veredas.</p>	<p>La calle en curva pero con conectividad con resto de la ciudad genera tránsito intermedio, y no se reconocen veredas.</p>	<p>La calle con cul-de-sac le da menor movimiento vehicular y tranquilidad al sector barrial. No existen veredas peatonales usables.</p>	<p>La calle está configurada y reconocida por la comunidad como una forma de cortar camino para ir hacia el sur, y aumentan los vehículos en horas pico. Sin veredas reconocibles.</p>	<p>La calle es muy transitada fines de semana para acceder al parque nacional y en temporada, generando intenso tránsito por momentos. Sin veredas reconocibles.</p>	<p>Calle de alto tránsito por ser lindante a escuela, y por dar continuidad hacia todo el barrio en su límite oeste. Las veredas no son usadas más que para parquización o aparcamiento.</p>
	<p>Cuenta con espacio público de recreación y para deportes a unos 400m y playa pública a 350m.</p>	<p>El espacio verde público y para deportes está a 200m y la playa pública a 600m. Al oeste está el Placer National Forest.</p>	<p>Cuenta con espacio verde público tanto al este (El Dorado National Forest) como al oeste un mallín y zona boscosa con edificios deportivos.</p>	<p>Accede al espacio verde público que tiene suelo mallinoso y es parte del parque Bijou Community Park</p>	<p>El espacio público lindante ha conformado una plaza y han generado una tala que solo dejo mayormente árboles de bajo porte y tamaño en cipreses autóctonos.</p>	<p>Los espacios públicos analizados no tiene fácil acceso por desnivel mayor a 3m de altura, además de estar densamente arbolado con nativas, o se han bloqueado por los vecinos,</p>	<p>La playa es un espacio público en disputa, pero con accesos públicos desde la calle, desniveles del terreno las pueden hacer inaccesibles, hay hacia el sur un parque nacional.</p>	<p>Tiene frente al predio un espacio público y plaza, con un edificio destinado a escuela que ha dejado gran parte de la vegetación autóctona en forma de bosque cerrado.</p>

AMBIENTE Y CONS.	<p>La vegetación se ha conservado por diseño edilicio y escaso impacto en diseño de jardines o por visuales.</p>	<p>Se ha despejado casi todo el predio de vegetación original, dejando solo en bordes algunos árboles.</p>	<p>Solo quedan tres o cuatro especies originales del predio, debido a la ocupación edilicia y diseño de jardín con pequeñas exóticas.</p>	<p>El edificio partió en dos lo que ha quedado del bosque original, y la zona de pastizales al suroeste da continuidad al mallín que le sigue.</p>	<p>Se ha talado y transformado el entorno en las parcelas que rodean a la aquí analizada. Por el riesgo temido que podría generar la caída de grandes especies nativas.</p>	<p>La tala de la parcela lindante al oeste (AREE), han generado talas masivas con autorización por sobre cota 900msnm.</p>	<p>La parcela ha perdido vegetación autóctona no solo para el edificio sino para tener un espacio libre hacia el lago y despejar las vistas.</p>	<p>Ha dejado casi sin vegetación autóctona, y contrasta con dos parcelas lindantes aún no edificadas y sin antropizar, habiendo dejado la parcela casi despejada totalmente.</p>
	<p>Mayormente pinos varios (Jeffrey o Ponderosa mayormente) y sectores con pastizales o césped.</p>	<p>Mayormente pinos (as Jeffrey, ponderosa, Lodgepole, Sugar, entre otros).</p>	<p>La vegetación predominante es de pinos (Jeffrey, Sugar, y otros) con arbustivas y sectores de pastizales en menor cantidad</p>	<p>Se percibe tanto vegetación arbustiva como pinos tipo Jeffrey, pero también hay pastizales en el entorno.</p>	<p>El Ciprés (autocedro chilensis) es la especie nativa más representativa, puede llegar a 1m de diámetro y más de 40m de alto.</p>	<p>La tala lindante de forma masiva llevó a la necesaria tala de parcelas menores por aumento de viento y escurrimiento aguas abajo.</p>	<p>El ciprés está presente pero domina el Coihue ambos de gran porte que compiten acompañados por importante sotobosque cuando.</p>	<p>Quedan escasos cipreses que predominan en la ladera de la montaña cercana.</p>
	<p>Si bien conserva vegetación original incorpora exóticas en sus jardines.</p>	<p>Hay solo vegetación original de gran porte, no se observa vegetación exótica.</p>	<p>Cuenta con muy pocas especies exóticas, aunque la forestación no es la originaria.</p>	<p>La parcela no muestra especies exóticas.</p>	<p>Se observa una mixtura entre bosque nativo en menor medida y especies exóticas mayormente.</p>	<p>Se observa una mixtura entre bosque nativo mayormente y especies exóticas minoritarias.</p>	<p>Se observa una dominación de especies nativas, aunque hay algunas exóticas, como cercos, minoritarios.</p>	<p>Si bien no hay muchas especies exóticas, pero las nativas que persisten en el predio son pocas también.</p>

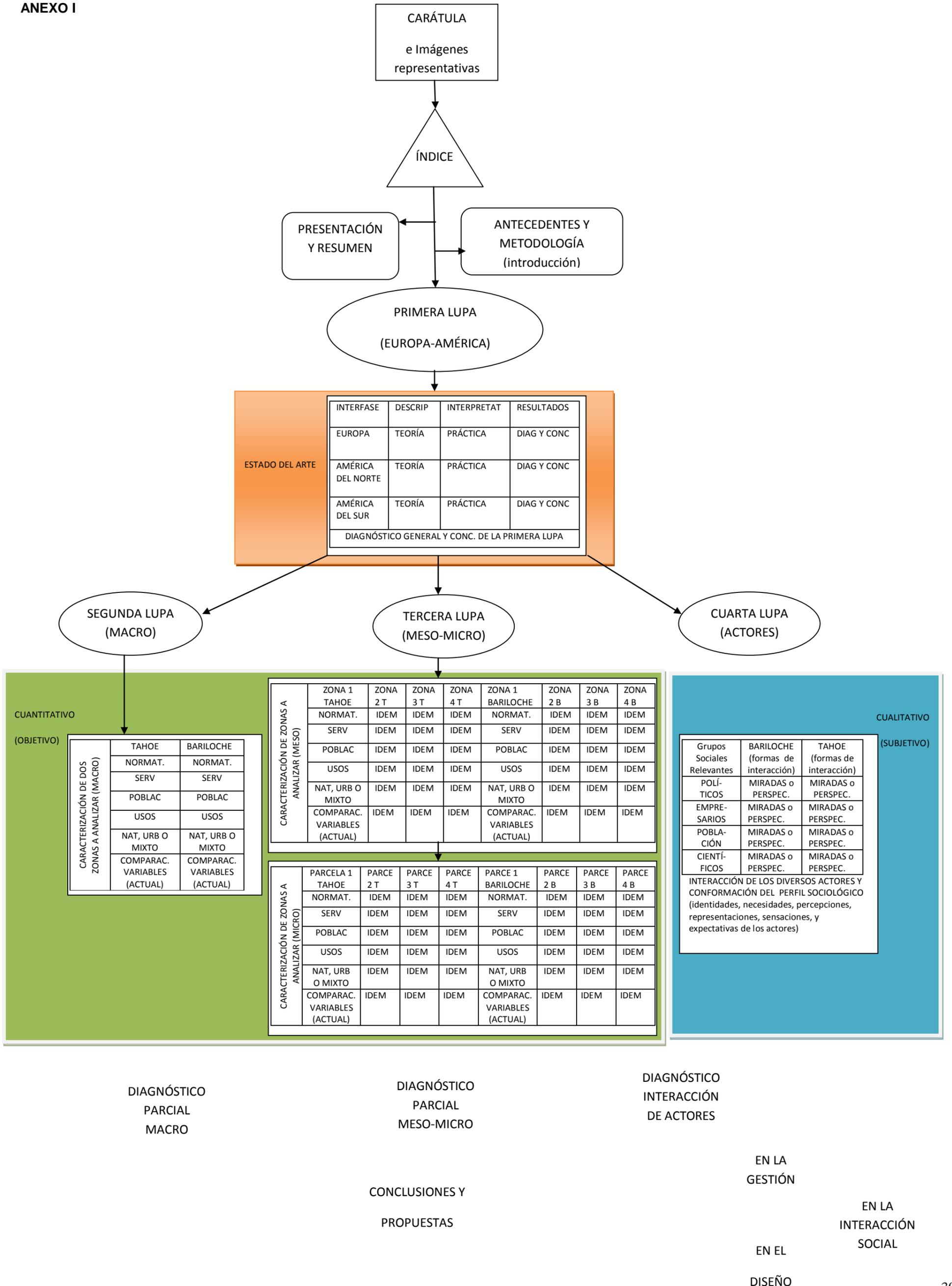
ECONOMÍA	La conservación del bosque original está favorecida por el tamaño de la parcela y por una decisión del propietario.	La conservación del bosque original es muy parcial, el tamaño del predio no ayuda a tal objetivo.	No se percibe intención de conservación por la forma de ocupar el predio.	A pesar de instalar el edificio en un área céntrica del predio se ha conservado parcialmente algunas especies del bosque original.	No hay interés por conservar el bosque, las zonas no urbanizadas son vistas como espacios peligrosos y de donde provienen posibles robos.	El área posterior (AREE) se usaba hasta 2019 como zona de circulación peatonal o en bicicleta, se ha detenido esto por un proyecto de barrio privado.	A pesar del riesgo temido por algunas especies se conservan parcialmente algunos ejemplares en la parcela.	La conservación parece ser algo tangencial y no buscado en el manejo de la parcela analizada.
	Se ha permitido una conservación de bosque a pesar de la intervención humana.	La necesidad humana en un predio pequeño hace desaparecer la predominancia de la conservación del bosque.	La valoración del paisaje queda por fuera de la propiedad privada , en la que solo se deja lugar para un jardín con césped más que al bosque.	La intervención humana ha dejado parcialmente ejemplares aislados del bosque original.	El valor relativo al paisaje y el bosque deja lugar a la concepción predominante de la intervención humana sobre el paisaje	Las condiciones de fuerte pendiente, tamaño de predio y afectación al entorno de linderos, y deja poco margen para la conservación.	La importancia de no perder vistas y disponibilidad de espacio con sol aleja la predominancia de la conservación del bosque nativo.	La concepción de predominancia en la intervención por necesidades humanas en la propiedad privada, se impone a la conservación , aún cuando es un valor comunitario local.

NATURBANO Y RIESGOS	POBLACIÓN	La parcela está cubriendo casi la mitad de los máximos previstos del 30%, según mapa de capacidad de carga.	La parcela está dentro de las pautas previstas del 20% , según mapa de capacidad de carga para las parcelas de este barrio.	La restricción de la parcela está cumpliendo los límites previstos de un máximo del 30% , según mapa de capacidad de carga.	La restricción de la parcela está cumpliendo los límites previstos de un máximo del 30%, según mapa de capacidad de carga.	Existen edificios en zona prohibida (cota 900msnm) que está a solo 30m de la parcela, donde la norma impide tala sobre dicha cota por riesgos de deslave en fuerte pendiente. Cumple el máximo construible.	Si bien no hay edificios sobre cota 900 (a 30m de esta parcela) si han permitido talas por entes provinciales a pesar de limitaciones por normativa . La construcción está al límite de máximo permitido.	El nivel del lago en un borde del predio está cerca de los 780msnm y las cotas de conservación con 900msnm se alejan más de 150m de la parcela . Alcanza menos de la mitad del máximo construible.	El sector urbano que ocupa esta parcela dista más de 200m de la cota 900msnm que genera cierta restricción a la tala del bosque nativo. Cumple el máximo construible, pero invade zonas en medianeras que no debía edificar.
		La costa ofrece un medio de escape, en caso de riesgos por incendios forestales , que no se tiene en zonas internadas en el bosque.	El bosque está lindante a pocos metros del pie de cerro con bosque en fuerte pendiente .	La parcela está al pie de un cerro con bosque en fuerte pendiente, con riesgo de incendio forestal.	Los riesgos están más relacionados a posibles inundaciones que a incendios , pero está en un entorno con riesgos de incendio forestal.	Los riesgos de incendio tienen poca difusión poblacional, pero además hay otros relativos al deslave por desmonte en laderas lindantes a la parcela.	La población es poco conciente del riesgo de incendio en edificios de madera y no repara en el riesgo de incendio forestal.	Los riesgos en la parcela con costa permiten poder pensar el escape desde la costa en caso de riesgos, por incendio forestal o de otro tipo.	En un área urbana poco densa el riesgo es más por condiciones de los edificios y sus materiales que por el entorno, en un área plana pero que linda con el pie de un cerro de fuerte pendiente

TIPOS URBANOS	La ruta tiene 7m pero lleva a ambos lados 2m de sobre paso y otros 3m de Bicisenda. Aceras peatonales siguen sin ser claras.	Calles de 7m y aceras inexistentes disponen de espacios de 3m aproximado, hasta parcela privada.	Calles de 7m y aceras inexistentes disponen de espacios de 3m aproximados hasta los límites de la parcela privada.	Calles de 7m y aceras inexistentes disponen de espacios de 3m aproximados., hasta parcela privada.	La vereda es un espacio verde y no está delimitada respecto de la calle claramente, su materialidad es la misma que la calle Vehicular o con césped.	La vereda se ve intervenida por una subida de coche , y no se identifica sus límites respecto de la calle o del frente del predio, el uso de césped es su materialidad.	Las calles de unos 7m de ancho son de tierra y la vereda no está definida claramente, siendo más de césped que tierra.	Las veredas son extensión del jardín interior a pesar del alambrado que limita lo privado de lo público.
	La ruta principal tiene buena accesibilidad para el control de emergencias, en todo el barrio igual hay control del área boscosa natural.	La calle es una cortada , lo que reduce el rápido acceso de vehículos de emergencias. Los equipos de emergencias están alejados de allí.	Si bien la calle es curvada y reduce las posibilidades de accesibilidad la zona de bosque lindante está controlada por métodos de control contra posibles incendios.	Las calles asfaltadas facilitarían la rápida llegada , y los árboles están alejados mayormente unos de otros, con escasa o nulo sotobosque. Los equipos de emergencias están cerca.	La posición de la casa a un nivel más bajo que la calle facilitarían una intervención de bomberos en caso de incendios. Las zonas no edificadas cuentan con mucho sotobosque.	La posición en altura, la plata baja por sobre 6m de la calle, hace más difícil la intervención de bomberos sobre la parcela. Los equipos de emergencias están cerca en la zona centro.	No hay espacios que limiten llegada de posibles incendios forestales, en tal caso no sería posible acceder por tierra, pero se cuenta con aviones y helicópteros para un posible control de emergencia.	La masa boscosa está más alejada de las manzanas y sería más fácil el acceso que en la zona sur del barrio. Con mucho sotobosque en los espacios no edificados. Los equipos de emergencias están alejados de allí.

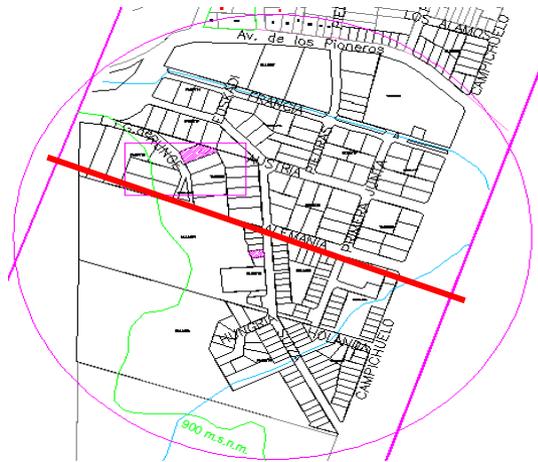
AMBIENTE Y CONSERVACIÓN	Un poco más lejos del bosque extendido, con similares condicionantes que el resto del barrio.	Los bosques lindantes están controlados con planes de manejo para evitar incendios.	Los bosques lindantes están controlados con planes de manejo para evitar incendios.	Esta más alejado del bosque, en condiciones similares que el resto del barrio.	Existen espacios públicos lindantes, pero no están manteniéndose (no hay un plan) considerando la calidad del bosque o la naturaleza.	Hay grandes espacios públicos cercanos (a menos de 100m) pero no están abiertos al público, incluso no se conocen por algunos vecinos.	La cercanía del parque nacional, donde no se recoge la masa que pueda ser carga para facilitar incendios forestales y hace más difícil este control.	Alejada del parque nacional sigue teniendo cerca bosques no alambrados, por ello facilita recogida de leña , pero sin control para evitar incendios forestales.
	Superficie impermeable cumple pero es amplia fuera del edificio, al frente mayor a 50m2	La superficie impermeable es mínima fuera del edificio. Menor a 15m2.	La superficie impermeable es mínima fuera del edificio. Menor a 20m2.	La superficie impermeable es mínima fuera del edificio. En torno a 15m2.	La superficie impermeable es mínima fuera del edificio. Menor a 20m2.	La superficie impermeable es mínima fuera del edificio. En torno a 40m2.	La superficie impermeable es mínima fuera del edificio. Menor a 5m2.	La superficie impermeable es mínima fuera del edificio. Menor a 5m2.
ECONOMÍA	Edificio principalmente en construcción húmeda , es más protegida en caso de incendio forestal que otros del barrio.	Edificio con más del 60% en construcción en seco , con estructuras metálicas pero muy riesgosas en caso de incendios.	Edificio con más del 80% en construcción en seco , con estructuras metálicas pero muy riesgosas en caso de incendios.	Edificio con más del 80% en construcción en seco , con estructuras metálicas pero muy riesgosas en caso de incendios.	El 40% de la construcción es húmeda , el resto de su obra es más riesgosa para incendios por ser en madera principalmente.	El 55% de la construcción es húmeda , el resto de su obra es más riesgosa para incendios por ser en madera principalmente.	Más del 60% del edificio es en madera , lo vuelve muy riesgoso en caso de incendios.	Solo el 15% del edificio es en madera por lo que tiene mejor condición de control en caso de incendio forestal.

ANEXO I



ANEXO II – Las Margaritas

Se ha dividido el barrio Las Margaritas en dos zonas, una al norte de calle Alemania y otra al sur, demarcando con una línea roja dicha división en el plano siguiente.



BARRIO LAS MARGARITAS – Norte						
Planilla Nº 1	SUPERFICIES CONSTRUIDAS					FOS
	Zona al norte de calle Alemania hasta Pioneros					
Parcela	m2					
	Observ./Sup.	Sup Lote	PTA. BAJA	PTA. ALTA	subtot-CUB	
19-2-D-Mz. 705/A		2504,50	430,00	300,00	730,00	0,17
...../ B		2271,70	232,00	134,00	366,00	0,10
...../ C		691,00	75,00	0,00	75,00	0,11
...../ D		651,50	74,00	52,00	126,00	0,11
...../ E		739,18	99,00	27,00	126,00	0,13
...../ F		400,00	58,00	12,00	70,00	0,15
...../ G		17765,18	1173,00	1677,00	2850,00	0,07
Esp. VERDE c/ Francia	3834,00					
19-2-D-Mz.007/A		7153,72	115,00	69,00	184,00	0,02
...../B		6551,02	230,00	60,00	290,00	0,04
...../C		10266,33	205,00	0,00	205,00	0,02
19-2-D-Mz.714/A		1478,32	199,80	0,00	199,80	0,14
...../B		1100,00	142,00	135,00	277,00	0,13
...../C		1100,00	130,00	128,00	258,00	0,12
...../D		1084,14				
19-2-D-Mz.715/A		1004,02				
...../ B		1117,42	175,50	120,00	295,50	0,16

...../ C	1001,65	130,00	120,00	250,00	0,13
...../ D	1004,27	110,70	91,00	201,70	0,11
...../ E	1081,82	219,00	145,00	364,00	0,20
...../ F	982,13	143,00	80,00	223,00	0,15
...../ G	989,87	209,50	101,00	310,50	0,21
...../ H	1190,13	207,50	62,00	269,50	0,17
...../ I	1100,00	144,00	62,00	206,00	0,13
...../ J	1092,05	147,00	80,00	227,00	0,13
...../ K	1136,08	160,00	0,00	160,00	0,14
...../ L	1289,64	177,00	0,00	177,00	0,14
19-2-D-Mz.716/A	1057,63	267,00	260,00	527,00	0,25
...../ B	1046,35	251,00	215,00	466,00	0,24
...../ C	1057,70	98,50	66,00	164,50	0,09
...../ D	1069,56	125,50	25,00	150,50	0,12
...../ E	1057,63	175,00	108,00	283,00	0,17
...../ F	1046,56	262,00	0,00	262,00	0,25
...../ G	1057,70	232,00	170,00	402,00	0,22
...../ H	1069,56	155,00	101,00	256,00	0,14
19-2-D-Mz.717/ A	993,62	168,00	145,00	313,00	0,17
...../ B	1001,70	228,00	95,00	323,00	0,23
...../ C	990,97	132,00	60,00	192,00	0,13
...../ D	983,09	145,00	100,00	245,00	0,15
...../ E	985,69	69,00	48,00	117,00	0,07
...../ F	998,94	145,00	0,00	145,00	0,15
...../ G	989,24	25,00	0,00	25,00	0,03
...../ H	989,56	136,00	50,00	186,00	0,14
...../ I	991,63	149,00	85,00	234,00	0,15
19-2-D-Mz.718/ A	1104,21	144,00	88,00	232,00	0,13
...../ B	1116,96	178,00	180,00	358,00	0,16
...../ C	1116,96	232,00	200,00	432,00	0,21
...../ D	1116,96	172,00	56,00	228,00	0,15
...../ E	1116,96	65,00	45,00	110,00	0,06
...../ F	1304,29	94,00	69,00	163,00	0,07
...../ G	1486,05				
19-I-T-Mz.719/ A	2899,85				
...../ B	3157,20	468,00	702,00	1170,00	0,15
...../ C	4370,44	194,00	352,00	546,00	0,04
...../ D	1234,10	178,00	65,00	243,00	0,14
...../ E	2727,74	131,00	25,00	156,00	0,05
...../ F	2758,94	300,00	270,00	570,00	0,11

19-I-T-Mz.720/		406,43				
19-2-D-Mz. 721/A		926,75				
...../ B	2	1237,45	125,00	30,00	155,00	0,10
...../ C		1410,24	150,00	45,00	195,00	0,11
...../ D		1652,27	135,00	85,00	220,00	0,08
...../ E		1432,70	147,00	100,00	247,00	0,10
...../ F		1808,70	172,50	0,00	172,50	0,10
...../ G		1568,82	151,00	120,00	271,00	0,10
...../ H		1105,08	65,00	92,00	157,00	0,06
...../ I		1105,08	150,00	95,00	245,00	0,14
...../ J		1105,08	100,00	45,00	145,00	0,09
...../ K		1105,08	78,00	40,00	118,00	0,07
...../ L		1356,30	75,00	0,00	75,00	0,06
19-2-D-Mz. 722/A		1171,00	463,00	0,00	463,00	0,40
...../ B		1142,75	119,00	52,00	171,00	0,10
...../ C		1236,27	134,80	112,00	246,80	0,11
...../ D		1253,00	110,00	45,00	155,00	0,09
...../ E		1253,00	104,00	92,00	196,00	0,08
...../ F		998,02	125,00	98,00	223,00	0,13
...../ G		1000,00	152,00	90,00	242,00	0,15
...../ H		1000,00	170,00	42,00	212,00	0,17
...../ I		1998,02	184,50	90,00	274,50	0,09
...../ J		1253,00	130,00	50,00	180,00	0,10
...../ K		1253,00	125,00	85,00	210,00	0,10
...../ L		978,12	132,00	55,00	187,00	0,13
19-2-D-Mz. 723/A		3138,46	332,00	45,00	377,00	0,11
...../ B		1009,36	228,00	0,00	228,00	0,23
...../ C		1001,40	192,00	128,50	320,50	0,19
...../ D		1004,21	162,00	112,00	274,00	0,16
...../ E		1017,94	122,00	46,00	168,00	0,12
...../ F		1026,52	171,00	164,00	335,00	0,17
...../ G		1028,30	112,00	0,00	112,00	0,11
Total sup. Considerada	Sup. Adic.	Sup Lote	PTA. BAJA	PTA. ALTA	TOT. EDIFIC.	
153461,81	3836,00	149625,81	14521,80	8993,50		
TOTAL SUP. CUB. EN RNU FUERA Bº					23.515,30	
DENSIDAD, Edificación sobre parcelas:					9,71%	
sobre Tot. Sup. Consid.					9,46%	

BARRIO LAS MARGARITAS – Sur						
Planilla Nº 2	SUPERFICIES CONSTRUIDAS					
	Zona al sur de calle Alemania hasta Suiza y Campichuelo					
Parcela	m2					
	Observ./Sup.	Sup Lote Priv	PTA. BAJA	PTA. ALTA	subtot-CUB	
a los lotes sin denominación catastral se les otorgó letras						FOS
Esp verde - Norte Alemania	3834,00					
19-2-D-Mz. 726/1		481,80				
...../ 2		300,00	139,00	153,00	292,00	0,46
...../ 3		330,00	75,00	60,00	135,00	0,23
...../ 4		300,00	36,00	12,00	48,00	0,12
...../ 5	1	324,30	85,00	41,00	126,00	0,26
...../ 6		342,86	76,00	44,00	120,00	0,22
...../ 7 Fiscal	3357,98					
...../ 8		343,09				0,00
...../ 9		381,05				0,00
19-2-D-Mz. 725/A		368,85	82,00	62,00	144,00	0,22
...../ B		300,00	62,00	110,00	172,00	0,21
...../ C		300,00	58,00	65,00	123,00	0,19
...../ D		300,00	90,00	60,00	150,00	0,30
...../ E		300,00	75,00	60,00	135,00	0,25
Esp. VERDE inter. Mza.	2577,64					
...../ F		300,00				0,00
...../ G		300,00	110,00	80,00	190,00	0,37
...../ H		300,00	66,00	55,00	121,00	0,22
...../ I		300,00	82,00	66,00	148,00	0,27
...../ J		300,00	63,00	66,00	129,00	0,21
...../ K		605,78	56,00	60,00	116,00	0,09
...../ L		300,00	85,00	60,00	145,00	0,28
...../ M		300,00	58,00	55,00	113,00	0,19
...../ N		292,43	92,00	60,00	152,00	0,31
...../ Ñ		300,00	117,00	110,00	227,00	0,39
...../ O		300,00	83,00	60,00	143,00	0,28
...../ P		300,00	96,00	6,00	102,00	0,32
...../ Q		300,00	78,00	50,00	128,00	0,26
...../ R		300,00	118,00	53,00	171,00	0,39
...../ S		300,00	69,00	41,00	110,00	0,23
...../ T		292,02	98,50	4,00	102,50	0,34
...../ U		300,00	116,00	0,00	116,00	0,39
...../ V		450,00	144,00	39,00	183,00	0,32
...../ W		450,00	63,00	58,00	121,00	0,14
...../ X		450,00	88,00	102,00	190,00	0,20
...../ Y		683,85	82,00	50,00	132,00	0,12
19-2-D-Mz.724/A		3301,38	2046,00	100,00	2146,00	0,62
...../B		292,34	75,00	57,00	132,00	0,26
...../C		300,28	86,00	63,00	149,00	0,29
...../ D		300,00	60,00	66,00	126,00	0,20

...../ E		300,00	149,00	85,00	234,00	0,50
...../ F		300,00				0,00
...../ G		300,00	128,00	75,80	203,80	0,43
...../ H		300,00	133,00	125,00	258,00	0,44
...../ I		300,00	72,00	36,00	108,00	0,24
...../ J		300,00	65,00	28,00	93,00	0,22
...../ K		300,00	94,00	0,00	94,00	0,31
...../ L		300,00	97,00	99,00	196,00	0,32
...../ M		300,00	36,00	0,00	36,00	0,12
...../ N		379,52	117,00	45,00	162,00	0,31
Esp. VERDE inter. Mza.	5272,52					
19-2-D-Mz.730/A		450,20	65,00	58,00	123,00	0,14
...../B		300,00	57,00	52,00	109,00	0,19
...../C		390,44	124,50	52,00	176,50	0,32
...../ D		458,90	65,00	81,00	146,00	0,14
...../ E		549,70	73,50	24,00	97,50	0,13
...../ F		615,61	83,00	80,00	163,00	0,13
...../ G		533,50	140,00	132,00	272,00	0,26
...../ H		411,50	94,00	85,00	179,00	0,23
...../ I		440,50	84,00	78,00	162,00	0,19
...../ J		519,66	73,00	75,00	148,00	0,14
...../ K		376,01	65,00	30,00	95,00	0,17
...../ L		376,01	55,00	39,00	94,00	0,15
...../ M		387,00	58,00	6,00	64,00	0,15
...../ N		408,91	87,00	84,00	171,00	0,21
...../ Ñ		430,84	95,00	68,00	163,00	0,22
...../ O		452,78	119,70	69,00	188,70	0,26
...../ P		463,75	139,00	0,00	139,00	0,30
...../ Q		313,34	82,00	55,00	137,00	0,26
...../ R		313,34	130,00	82,00	212,00	0,41
...../ S		305,38	114,00	0,00	114,00	0,37
...../ T		336,91	109,00	45,00	154,00	0,32
...../ U		630,77	98,00	90,00	188,00	0,16
...../ V		593,76	146,00	115,00	261,00	0,25
Esp. VERDE inter. Mza.	3059,88					
19-2-D-Mz.731/A		470,90	169,00	120,00	289,00	0,36
...../B		759,55	80,00	0,00	80,00	0,11
...../C		736,96	172,00	155,00	327,00	0,23
...../ D		584,42	110,00	71,00	181,00	0,19
...../ E		480,36	143,50	340,00	483,50	0,30
...../ F		367,00	109,00	88,00	197,00	0,30
...../ G		375,00	118,00	192,00	310,00	0,31
...../ H		375,00	71,00	65,00	136,00	0,19
...../ I		375,00	112,00	76,00	188,00	0,30
...../ J		375,00	30,00	30,00	60,00	0,08
...../ K		300,00	66,00	48,00	114,00	0,22
...../ L		378,90	70,00	54,00	124,00	0,18
...../ M		366,66	77,00	74,00	151,00	0,21
...../ N		375,00	75,00	125,00	200,00	0,20
Esp. VERDE inter. Mza.	3101,43					

...../ N		1125,00	204,00	250,00	454,00	0,18
...../ O		375,00	86,00	52,00	138,00	0,23
...../ P		375,00	80,00	75,00	155,00	0,21
...../ Q		375,00	170,00	88,00	258,00	0,45
...../ R		361,53	49,00	20,00	69,00	0,14
...../ S		385,13	65,00	55,00	120,00	0,17
19-2-D-Mz.072/A		55953,43	1750,00	733,00	2483,00	0,03
...../B		780,00	122,00	115,00	237,00	0,16
...../C		605,85	107,60	88,00	195,60	0,18
...../ D		722,09	107,60	88,00	195,60	0,15
...../ E		588,75	84,00	35,00	119,00	0,14
...../ F		957,83	96,00	75,00	171,00	0,10
...../ G		687,57	194,00	54,00	248,00	0,28
Sup. Esp. Púb. No calle	21204,45					
19-2-D-Mz.071/A- *	44120,90		36,00	0,00	36,00	
	0,12					
Total Sup. Considerada	Sup. Adic.	Sup Lote P.	PTA. BAJA	PTA. ALTA	TOT. EDIFIC.	
181436,09	82695,80	98740,29	12374,90	7087,80		
TOTAL SUP. CUB. EN RNU FUERA Bº					19.462,70	
DENSIDAD, Edificación sobre parcelas:					12,53%	
Sobre total sup. Consid.					6,82%	

* - zona aún no urbanizada, solo puesto cuidador no considerado

	Las sup. Sigüientes son las edificadas	Tot Sup (ha)	Sup Lot (ha)	Pta Baja (ha)	Dens-Edif. Lot
Sur MN Bosq Petrif.		15,35	14,96	1,45	9,71%
Norte MN Bosq Petrif.		18,14	9,87	1,24	12,53%
		33,49	24,84	2,69	10,83%

De **104 parcelas** al sur

36 DE 100 PARCELAS son de 20% a 30%

16 son de 31 a 40%

6 están entre 41 y 50%

1 sola de 56%

De **89 parcelas** al norte

9 DE 89 parcelas entre 20% y 30% O MÁS al norte

1 de 40%

Totales=

De 193 parcelas totales

20 a 30% son 45 parcelas

17 entre 31 y 40%

6 entre 41 y 50%

1 de 56%

TOTALES PARA LAS MARGARITAS

Total Sup. Edificada en todo el Bº	Pob	sin turismo	
19.462,70			
23.515,30			densidad
42.978,00	781	727	29,26
452,4		55	

Promedio sup. Edif. Por parcela
 (95 son las parcelas edificadas en esta planilla)= 137,09m2

El decil menos edificado aquí es de 9 parcelas
 No superan los = 95m2

Si por parcela se han usado cerca de 200m2 para 3,6 personas, y cada habitante demanda en este barrio cerca de 55m2/hab.

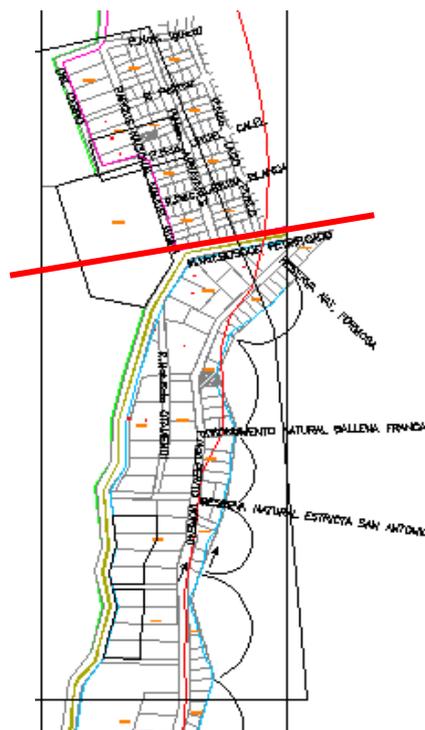
55,56 m2/hab

promedio edificado por parcela con construcciones= **222,68 m2**
 promedio x parcela

178= 83+95 parcelas edificadas en ambas planillas
 sumando 15 unidades en PH (parcela 072)= **193 unidades edificadas**

----- Los Coihues -----

Se ha dividido el barrio Los Coihues en dos zonas, una vinculada a la costa del lago Gutiérrez y otra más al norte sin costa, demarcando con una línea roja dicha división en el plano siguiente.



BARRIO LOS COIHUES -costa Lago Gutiérrez						
Planilla Nº 3	SUPERFICIES CONSTRUIDAS					
	Zona al norte de calle Monum. Nat. Bosque Petrificado					
	m2					
Parcela	Observ./Sup.	Sup Lote	PTA. BAJA	PTA. ALTA	subtot-CUB	FOS
a los lotes sin denominación catastral individual se los otorgó letras						
19-I-T-Mz.298/A		3009,17	275,00	76,00	351,00	0,09
...../B		3024,98	60,00	45,00	105,00	0,02
...../C		3024,98	250,00	0,00	250,00	0,08
...../D		3009,17	271,00	45,00	316,00	0,09
19-I-T-Mz.299/ 1B		2401,22				
...../ 1C		4799,93	708,00	0,00	708,00	0,15
...../ 1D		2778,73	155,00	0,00	155,00	0,06
calle con cancha	platea-448					
19-I-T-Mz.020/01		59317,68	227,00	50,00	277,00	0,00
19-I-T-Mz.348/ A		961,74	75,00	70,00	145,00	0,08
...../ B		800,00	69,00	0,00	69,00	0,09
...../ C		758,80	72,00	72,00	144,00	0,09
...../ D		666,96	90,00	90,00	180,00	0,13
...../ E		760,00	69,00	0,00	69,00	0,09
...../ F		760,00				0,00
...../ G		760,00	25,00	25,00	50,00	0,03
...../ H		760,00	48,00	38,00	86,00	0,06
...../ I		760,00	75,00	30,00	105,00	0,10
...../ J		760,00	175,00	0,00	175,00	0,23
...../ K		612,00				0,00
...../ L		620,00	80,00	56,00	136,00	0,13
...../ M		620,00	98,00	10,00	108,00	0,16
...../ N		612,00				0,00
19-I-T-Mz.354/ A		612,00				0,00
...../ B		620,00	84,00	36,00	120,00	0,14
...../ C		620,00	94,00	0,00	94,00	0,15
...../ D		612,00	77,00	0,00	77,00	0,13
...../ E		720,00				0,00
...../ F		720,00	69,00	0,00	69,00	0,10
...../ G		720,00				0,00
...../ H		720,00	75,00	0,00	75,00	0,10
...../ I	4	720,00	37,00	12,00	49,00	0,05
...../ J		720,00	105,00	35,00	140,00	0,15
...../ K		607,25	55,00	51,00	106,00	0,09
...../ L		626,40	59,00	35,00	94,00	0,09
...../ M		637,60	72,00	68,00	140,00	0,11
...../ N		640,78				0,00
19-I-T-Mz.360/ A		604,63	137,00	35,00	172,00	0,23

...../ B		623,70	30,00	0,00	30,00	0,05
...../ C		634,80	60,00	35,00	95,00	0,09
...../ D		637,98	80,00	0,00	80,00	0,13
...../ E		720,00	80,00	0,00	80,00	0,11
...../ F		720,00	115,00	42,00	157,00	0,16
...../ G		720,00	80,00	48,00	128,00	0,11
...../ H		720,00	64,00	38,00	102,00	0,09
...../ I		602,00	85,00	34,00	119,00	0,14
...../ J		610,00	69,00	30,00	99,00	0,11
...../ K		610,00	40,00	30,00	70,00	0,07
...../ L		602,00	55,00	35,00	90,00	0,09
19-I-T-Mz.365/A		612,00	70,00	60,00	130,00	0,11
...../B		620,00	38,00	30,00	68,00	0,06
...../C		620,00	40,00	35,00	75,00	0,06
...../D		612,00	56,00	38,00	94,00	0,09
...../E		720,00	40,00	35,00	75,00	0,06
...../F		720,00	45,00	15,00	60,00	0,06
...../G		720,00	120,00	0,00	120,00	0,17
...../H		720,00	61,00	46,00	107,00	0,08
...../I		720,00				0,00
...../J		720,00	118,00	70,00	188,00	0,16
...../K		722,02				0,00
...../ L		651,00				0,00
...../ M		669,30	72,00	68,00	140,00	0,11
	Esp. NoPriv.	Sup Lote	PTA. BAJA	PTA. ALTA	TOT. EDIFIC.	
	4,00	117504,82	5104,00	1568,00		
TOTAL SUP. CUB. EN RNU FUERA Bº					6.672,00	

DENSIDAD, Edificación	
sobre parcelas:	4,34%
sobre Sup. Tot. Consider.	4,34%

BARRIO LOS COIHUES - costa Lago Gutiérrez						
Planilla Nº 4	SUPERFICIES CONSTRUIDAS					FOS
	Zona al sur de calle Monum. Nat. Bosque Petrificado					
	m2					
Parcela	Observ./Sup.	Sup Lote	PTA. BAJA	PTA. ALTA	subtot-CUB	
esp verde Note B Pet	2400,00					
19-I-T-Mz.928/09 **		2606,68	108,00	79,00	187,00	0,04
...../06A		8841,27	920,00	0,00	920,00	0,10
...../05		2627,55	50,00	40,00	90,00	0,02
...../04		2732,63	40,00	40,00	80,00	0,01
...../03		2940,00	45,00	0,00	45,00	0,02
...../02A		3885,15	106,00	76,00	182,00	0,03
...../02B		4752,92				0,00
...../01		3013,58	74,00	50,00	124,00	0,02
...../11A		3120,53				0,00
...../10A		4291,08				0,00

Pasaje Peat sin nombre	851,00					
19-I-T-Mz.938-01	Capilla	2684,10	44,00	4,00	48,00	0,02
...../02		2585,65	90,00	80,00	170,00	0,03
...../03		2688,42	60,00	60,00	120,00	0,02
...../04		2532,46	50,00	24,00	74,00	0,02
...../05		2695,85	40,00	30,00	70,00	0,01
...../06		2859,23	50,00	35,00	85,00	0,02
19-I-T-Mz.937/01A	Sin Edif.	682,77				0,00
...../01B	Sin Edif.	7574,87				0,00
...../02		3327,01	15,00	0,00	15,00	0,00
...../03A		6351,82	150,00	105,00	255,00	0,02
...../05		3009,04	24,00	24,00	48,00	0,01
...../06		2699,49	60,00	60,00	120,00	0,02
...../07		3222,05	25,00	25,00	50,00	0,01
19-I-T-Mz.958/ F	Hacia Balcon	4131,40	70,00	50,00	120,00	0,02
...../ E		2868,80	50,00	20,00	70,00	0,02
...../ D		2664,35	12,00	10,00	22,00	0,00
...../ C		2612,53	48,00	20,00	68,00	0,02
...../ B		2903,15	12,00	0,00	12,00	0,00
...../ A		2953,34	30,00	20,00	50,00	0,01
...../ G al J		13632,46	0,00	0,00	0,00	0,00
a los lotes sin denominación catastral individual se los otorgó letras						
19-I-T-Mz.968/ A		3682,30	78,00	78,00	156,00	0,02
...../ B		3281,72				0,00
...../ C		3111,64				0,00
...../ D		3100,37	42,00	35,00	77,00	0,01
...../ E a H		11633,72				0,00
19-I-T-Mz.978/ F		30211,08				0,00
...../ E		4432,11	48,00	24,00	72,00	0,01
...../ D		3712,99				0,00
...../ C		3885,81	80,00	50,00	130,00	0,02
...../ B		3964,24				0,00
...../ A		3923,34				0,00
...../ G y H		10885,58				0,00
19-I-T-Mz.979/05-Costa		3440,53				0,00
...../04		766,89	120,00	120,00	240,00	0,16
...../03		1128,56	124,00	80,00	204,00	0,11
...../02		1048,11	55,00	50,00	105,00	0,05
...../01		1262,03	60,00	60,00	120,00	0,05
19-I-T-Mz.969/ A	Costa	1318,39	100,00	90,00	190,00	0,08
...../B		1164,00	42,00	40,00	82,00	0,04
...../C		1004,50	30,00	30,00	60,00	0,03
...../D		994,65	30,00	30,00	60,00	0,03
...../E		2778,34	126,00	122,00	248,00	0,05

19-I-T-Mz.959/A	Costa	693,86	44,00	32,00	76,00	0,06
...../B		1000,90	28,00	28,00	56,00	0,03
...../C		1995,60	35,00	35,00	70,00	0,02
...../D		1037,86	30,00	30,00	60,00	0,03
...../E		1028,64	24,00	24,00	48,00	0,02
...../F		1062,54	25,00	25,00	50,00	0,02
Acc Costa Calle: R.N. E. San Anto.	837,66					
19-I-T-Mz.949/A	Costa	1254,29	70,00	30,00	100,00	0,06
...../B		1213,33				0,00
...../C		1594,37	60,00	45,00	105,00	0,04
...../D		1627,12	30,00	20,00	50,00	0,02
...../E		1659,87				0,00
...../F		2326,09	56,00	30,00	86,00	0,02
Acc Costa Calle:M.N. Ballena Fran	1023,61					
19-I-T-Mz.939/A	Costa	970,66	40,00	25,00	65,00	0,04
...../B		1123,13	60,00	40,00	100,00	0,05
...../C		1577,87	82,00	50,00	132,00	0,05
...../D		1441,87	70,00	45,00	115,00	0,05
...../E		1305,62	48,00	48,00	96,00	0,04
...../F	3	1457,38	48,00	48,00	96,00	0,03
...../G		988,55	70,00	40,00	110,00	0,07
...../H		2634,90				0,00
19-I-T-Mz.929/10 **	Costa	1079,43				
...../09		857,60	48,00	48,00	96,00	0,06
...../08		878,00	24,00	24,00	48,00	0,03
...../07		898,40	60,00	40,00	100,00	0,07
...../06		918,70	140,00	65,00	205,00	0,15
...../05		938,87	36,00	24,00	60,00	0,04
...../04		939,60	116,00	40,00	156,00	0,12
...../03		927,19	120,00	40,00	160,00	0,13
...../02		914,90	58,00	44,00	102,00	0,06
...../01		939,53	80,00	60,00	140,00	0,09
Acc Costa Calle:Rva. Natural Formosa	466,12					
19-I-T-Mz.908/04 *	Costa	708,44	106,00	80,00	186,00	0,15
...../03		705,12	46,00	35,00	81,00	0,07
...../02		685,87	35,00	24,00	59,00	0,05
...../01		781,16	112,00	112,00	224,00	0,14
Sup. suelo considerado	Esp. NoPriv.	Sup Lote	PTA. BAJA	PTA. ALTA	TOT. EDIFIC.	
259969,73	5581,39	254388,34	4909,00	2892,00		
TOTAL SUP. CUB. EN RNU FUERA B°					7.801,00	
DENSIDAD, Edificación sobre parcelas:					1,93%	
sobre Sup. Tot. Consid.					1,89%	

* - Esta manzana no estaba dentro del área de estudio pero se completó con ella la totalidad de las que están sobre la costa del Gutierrez. Frente a costa y luego hasta arroyo a 100m hay playa de arena.
 **- En estas dos parcelas una parte -menos de lamitad- de las mismas quedaba fuera del área de estudio

	Las superficies siguientes son las edificadas	Tot. sup. (ha)	Sup. Lote (ha)	Pta Baja (ha)	Dens-edif Lot
Norte MN Bque. Petrif.			11,75	0,51	4,34%
Sur MN Bque. Petrif.		26,00	25,44	0,49	1,93%
		26,00	37,19	1,00	2,69%

TOTALES PARA LOS COIHUES

tot sup Edif. todo el Bº	Pob a 37m2	Sin turist	
6.672,00			
7.801,00			
14.473,00	391	254	Habitantes PERMANENTES
		137	Habitantes TEMPORALES

50 parcelas, 5 el decil más bajo=

42,8 m2 Promedio de sup. Decil menor entre dos planillas

50+68 parcelas en cada planilla da un total de= **118 parcelas edificadas**
 147 parcelas no todas edificadas

122,65 m2 sup promedio por parcela en estas dos planillas

36,97 m2 /hab. sup por persona en el barrio considerando 3,3 hab por vivienda

promedio edif por parcela/50u tot con edif= **289,46 m2**
 promedio x parcela

----- Timberland –Tahoe -----

Se ha dividido el barrio Timberland en dos zonas, una vinculada al norte de calle Sugar Pine y otra al sur de la misma, cuyo límite está representado con línea roja en el plano siguiente.



BARRIO TIMBERLAND - 5 - Norte							
Planilla Nº 5	SUPERFICIES CONSTRUIDAS						
	Zona al Norte de calle Sugar Pine						
Parcelas	m2						
	Observ./ Sup.	Sup Lote	Sup. Imper.	Pta. ALTA	subtot- CUB	Edi-Pta. B.	
	acres		m2	sqft		m2	
pase por unidades=	0,6017	4.046,86	2.435	800	10,764	74,321813	FOS
084-024 / 019-00-1º Mz		3038,00					
...../ 017-00		975,00					
...../ 018-00		958,00	66,00	0,00	66,00	66,00	0,07
...../ 003-00		1045,00					
...../ 008-00		1045,00					
...../ 007-00		1045,00	113,00	0,00	93,00	93,00	0,09
...../ 009-00		1045,00	64,00	0,00	78,06	78,06	0,07
...../ 005-00		1214,00	221,50	79,00	265,00	186,00	0,15
.....-010 / 054-00	Fiscal	32375,00	7202,00	0,00	3795,00	3795,00	0,12
.....-010 / 055-00	idem	8094,00					
.....-010 / 039-00	idem	5787,00					
...-010 / 039-00- EsVe	700107,00						
084-025 / 008-00-2º Mz	esq NO	1045,00	88,00	0,00	18,21	18,21	0,02
...../ 018-00		1045,00					
...../017-00		1045,00	43,00	0,00	35,00	35,00	0,03
...../007-00		1045,00	48,00	0,00	0,00		0,00
...../014-00	esq SO	1579,00	230,00	0,00	140,00	140,00	0,09
...../012-00	esq NE	1045,00	89,60	0,00	89,60	89,60	0,09
...../011-00		1045,00					0,00
...../004-00		1045,00					0,00
...../002-00		1045,00	48,80	0,00	48,80	48,80	0,05
...../016-00		714,00					0,00
...../015-00	esq SE	942,00	81,00	0,00	66,00	66,00	0,07
084-071 / 005-00- 3ºMz	esq NO	1045,00	117,00	0,00	90,00	90,00	0,09
...../ 010-00		1045,00					0,00
...../ 009-00		1045,00					0,00
...../ 008-00		1045,00	37,00	0,00	37,00	37,00	0,04
...../ 002-00	esq SO	1641,00	94,00	0,00	84,00	84,00	0,05
...../ 003-00	esq NE	1045,00					0,00
...../ 011-00		1045,00	67,50	0,00	67,50	67,50	0,06

...../ 012-00		1045,00					0,00
...../ 013-00		1045,00	52,00	0,00	42,00	42,00	0,04
...../ 014-00		1045,00	170,00	70,00	180,00	110,00	0,11
...../ 007-00	esq SE	773,00	209,70	83,00	234,70	151,70	0,20
084-072 / 011--4° Mz	esq NO	1045,00	197,00	150,00	312,00	162,00	0,16
...../ 012-00		1045,00	174,00	170,00	344,00	174,00	0,17
...../ 014-00		1045,00	145,00	108,00	253,00	145,00	0,14
...../ 015-00		1045,00	192,00	91,00	259,00	168,00	0,16
...../ 008-00		1045,00	158,00	125,00	265,00	140,00	0,13
...../ 009-00	esq SO	1207,00	152,60	125,00	216,60	91,60	0,08
...../ 007-00	esq NE	1045,00	114,80	75,00	159,80	84,80	0,08
...../ 002-00		1045,00	96,00	0,00	48,00	48,00	0,05
...../ 003-00		1045,00	106,30	0,00	78,30	78,30	0,07
...../ 004-00		1045,00					0,00
...../ 005-00		1045,00	83,50	18,00	57,50	39,50	0,04
...../ 006-00	esq SE	1550,00	64,00	34,00	68,00	34,00	0,02
084-073/ 001-00 5° Mz	esq NO	1045,00	91,30	78,00	169,30	91,30	0,09
...../ 018-00		1045,00					0,00
...../ 017-00		1045,00					0,00
...../ 016-00		1045,00	125,50	24,00	89,50	65,50	0,06
...../ 015-00		1045,00	85,10	61,00	125,00	64,00	0,06
...../ 010-00		1045,00	146,00	64,00	128,00	64,00	0,06
...../ 009-00	esq SO	939,00	79,00	0,00	75,00	75,00	0,08
...../ 002-00	esq NE	1045,00	226,00	0,00	120,00	120,00	0,11
...../ 003-00		1045,00	142,00	36,00	140,00	104,00	0,10
...../ 004-00		766,00	65,00	0,00	65,00	65,00	0,08
...../ 013-00		1045,00	100,70	50,00	105,70	55,70	0,05
...../ 014-00		1045,00	88,00	83,00	171,00	88,00	0,08
...../ 006-00		801,00	17,50	12,00	29,50	17,50	0,02
...../ 007-00		801,00	107,00	35,00	90,00	55,00	0,07
...../ 008-00	esq SE	1003,00	33,50	28,00	61,50	33,50	0,03
084-074 / 001-00-6°Mz	esq NO	1045,00	175,00	180,00	283,00	103,00	0,10
...../ 013-00		767,00					0,00
...../ 012-00		1047,00	201,10	0,00	115,50	115,50	0,11
...../ 011-00		1048,00	147,30	85,00	212,30	127,30	0,12
...../ 010-00		2100,00	137,00	0,00	109,00	109,00	0,05
...../ 009-00		1332,00	97,00	40,00	88,00	48,00	0,04
...../ 008-00	esq SO	678,00	127,60	45,00	132,60	87,60	0,13
...../ 002-00	esq NE	2089,00	166,00	36,00	191,00	155,00	0,07
...../ 003-00		1043,00	344,80	88,00	302,80	214,80	0,21

...../ 004-00		1042,00					0,00
...../ 005-00		1041,00					0,00
...../ 006-00		1020,00	132,10	42,00	104,10	62,10	0,06
...../ 007-00	esq SE	1438,00	271,30	25,00	166,30	141,30	0,10
084-131 / 004-00-7ºMz	esq N	2291,00	142,50	45,00	127,50	82,50	0,04
...../ 002-00		1022,00	194,30	145,00	284,30	139,30	0,14
...../ 003-00		1115,00	297,90	81,00	293,90	212,90	0,19
...../ 005-00		1486,00	151,80	24,50	151,30	126,80	0,09
...../ 006-00		1769,00	108,50	46,00	124,50	78,50	0,04
...../ 007-00	esq SO	959,00	135,00	42,00	89,00	47,00	0,05
...../ 008-00	esq SE	1038,00	61,00	43,00	92,00	49,00	0,05
084-132 / 004-00-8ºMz	costa Norte	3328,00	570,50	142,00	432,00	290,00	0,09
...../ 003-00		2344,00	445,00	125,00	319,00	194,00	0,08
...../ 002-00		3122,00	506,90	387,00	801,90	414,90	0,13
...../ 001-00		3377,00	335,30	81,00	356,30	275,30	0,08
...../ 005-00		4459,00	810,00	355,00	889,00	534,00	0,12
...../ 006-00	1	2998,00	424,83	173,20	489,80	316,60	0,11
...../ 012-00		3004,00	600,90	278,20	726,20	448,00	0,15
...../ 014-00		2436,00	539,50	242,20	602,20	360,00	0,15
084-121 / 007-00-9ºMz	costa Norte	4439,00	414,50	0,00	390,00	390,00	0,09
...../ 006-00		3948,00	863,00	285,00	710,00	425,00	0,11
...../ 009-00		5261,00	13394,00	592,00	2509,00	1917,00	0,36
...../ 008-00		13355,00	1476,20	424,00	1364,00	940,00	0,07
...../ 012-00		6070,00	345,20	143,00	488,20	345,20	0,06
...../ 013-00		6475,00	488,00	230,00	478,00	248,00	0,04
...../ 002-00		10117,00	775,30	351,40	854,30	502,90	0,05
084-010./ 007-00+2	3 linde Aº	84984,00	1791,50	0,00	553,50	553,50	0,01
Total sup. Considerada	Sup. Adic.	Sup Lote	Sup. Imper.	Pta. ALTA	TOT. EDIFIC.	Edi.Pta B.	
993197,00	700108,00	293089,00	38502,73	6375,50		17315,57	
TOTAL SUP. CUB. En altura					23.691,07		
Tot. Sup. en Has	99,32	DENSIDAD, Edificación		Pta. B. sobre parcelas: 5,91%			
Sup. Lotes en Has	29,31	sobre Tot. Sup. Consid.		3,88%			
		sobre sup. IMPERMEABLE		13,14%			

BARRIO TIMBERLAND - 6 - Sur							
Planilla Nº 6	SUPERFICIES CONSTRUIDAS						
	Zona al Sur de calle Sugar Pine						
Parcela	m2					Ed. Pta. B.	FOS
	Observ./ Sup.	Sup Lote Priv	PTA. BAJA	PTA. ALTA	subtot-CUB		
	acres		m2	sqft		m2	
pase por unidades=	2,5000	4.046,86	10.117	11.400	10,764	1059,09	
084-032 / 026-00		3280,00	37,50	0,00	37,50	37,50	0,01
...../ resto		26484,00					
084-033 / 004-00		1054,00				0,00	0,00
...../ 016-00		1098,00	130,40	68,50	198,90	130,40	0,12
...../ 017-00		1122,00	124,50	0,00	104,50	104,50	0,09
...../ 002-00		1146,00	157,80	75,00	197,80	122,80	0,11
...../ 010-00		1162,00	161,80	108,80	270,60	161,80	0,14
...../ 012-00		1112,00					0,00
...../ 013-00		1211,00					0,00
...../ 014-00		809,00					0,00
...../ 015-00		1119,00	59,00	53,00	112,00	59,00	0,05
...../ 009-00		1208,00	92,00	0,00	40,00	40,00	0,03
084-043./ 012-00		1072,00					0,00
...../ 013-00		1220,00	116,20	80,20	176,40	96,20	0,08
...../ 014-00		1187,00	118,00	48,00	120,00	72,00	0,06
...../ 015-00		909,00	233,40	300,00	503,40	203,40	0,22
...../ 006-00		787,00	100,00	76,00	176,00	100,00	0,13
...../ 016-00		578,00	243,00	44,00	219,00	175,00	0,30
...../ 008-00		728,00	207,50	88,00	180,00	92,00	0,13
...../ 004-00		757,00	173,80	62,00	128,00	66,00	0,09
...../ 003-00		704,00	161,50	90,00	183,50	93,50	0,13
...../ 022-00		815,00	134,60	57,00	121,60	64,60	0,08
...../ 021-00		1432,00	155,50	96,00	200,50	104,50	0,07
084-081 / 017-00		816,00	43,20	0,00	43,20	43,20	0,05
...../ 028-00		728,00	147,00	70,00	148,00	78,00	0,11
...../ 027-00		728,00	57,20	35,00	92,20	57,20	0,08
...../ 030-00		728,00	82,00	46,00	108,00	62,00	0,09
...../ 031-00		728,00	104,20	40,00	136,20	96,20	0,13
...../ 009-00		728,00	166,60	97,00	239,60	142,60	0,20
...../ 014-00		728,00	92,00	57,00	149,00	92,00	0,13
...../ 015-00		728,00	64,50	0,00	49,50	49,50	0,07

...../ 016-00		728,00					0,00
...../ 012-00		728,00	216,50	95,00	196,50	101,50	0,14
...../ 006-00		728,00	83,00	20,00	71,00	51,00	0,07
...../ 034-00		793,00					
...../ 019-00		664,00	190,20	0,00	142,20	142,20	0,21
...../ 020-00		728,00	91,30	0,00	71,30	71,30	0,10
...../ 021-00	2	728,00	123,00	97,00	220,00	123,00	0,17
...../ 022-00		728,00	285,90	142,40	305,60	163,20	0,22
...../ 023-00		728,00	216,10	73,80	231,90	158,10	0,22
...../ 025-00		728,00	166,60	80,00	211,60	131,60	0,18
...../ 026-00		728,00	168,60	0,00	57,60	57,60	0,08
...../ 003-00		728,00	124,30	96,00	220,30	124,30	0,17
...../ 004-00		728,00	199,60	85,00	239,60	154,60	0,21
...../ 032-00		728,00	134,00	84,00	218,00	134,00	0,18
...../ 035-00		1941,00	468,40	182,40	485,80	303,40	0,16
084-082 / 001-00		1698,00	63,50	35,00	72,60	37,60	0,02
...../ 013-00		1456,00	125,60	68,00	193,60	125,60	0,09
...../ 014-00		728,00	171,40	88,00	237,80	149,80	0,21
...../ 015-00		728,00	192,10	91,70	240,90	149,20	0,20
...../ 011-00		728,00	201,60	99,00	259,00	160,00	0,22
...../ 010-00		728,00	278,90	56,00	237,90	181,90	0,25
...../ 009-00		728,00	163,80	63,70	186,50	122,80	0,17
...../ 002-00		636,00					0,00
...../ 003-00		971,00	86,20	53,80	140,00	86,20	0,09
...../ 004-00		667,00	155,10	66,00	145,60	79,60	0,12
...../ 005-00		910,00					0,00
...../ 006-00		910,00	106,00	42,00	106,00	64,00	0,07
...../ 007-00		910,00	99,70	52,40	146,10	93,70	0,10
...../ 008-00		910,00	185,20	55,50	188,70	133,20	0,15
084-083 / 001-00		1133,00	153,80	148,00	301,80	153,80	0,14
...../ 002-00		989,00					
...../ 004-00		982,00	213,90	115,00	271,90	156,90	0,16
...../ 006-00		976,00					
...../ 007-00		968,00	162,10	57,30	167,30	110,00	0,11
085-030 / 001-00/		4249,00	528,40	63,00	225,40	162,40	0,04
084-080 / 001-00		1155,00	69,00	47,00	116,00	69,00	0,06
..... / 002-00		10117,00					
Total Sup. Considerada	Sup. Adic.	Sup Lote P.	Imperm.	PTA. ALTA	TOT. EDIFIC.	Pta Baja	

102319,00	2,00	102317,00	8587,00	3748,50	6095,4
TOTAL SUP. CUB. En altura					9.843,90
Tot. Sup. en ha	10,23	DENSIDAD, Edificación Pta. B. sobre parcelas:			5,96%
Sup. Lotes en ha	10,23	Sobre total sup. Consid.			8,39%
Sobre sup. IMPERMEABLE					8,39%

(*) - zona aún no urbanizada, solo puesto cuidador no considerado

	Tot. sup. ha	Sup. Lote ha	Pta Baja ha	Dens-edif Lot
Norte Sugar Pine	99,32	29,31	1,73	5,91%
Sur Sugar Pine	10,23	10,23	0,61	5,96%
	109,55	39,54	2,34	5,92%

tot. Sup. Edif. En B°		Pob. a 70m2	Sin turismo		En hab./ha densidad
9843,90	sur Sugar P.				
23691,07	norte Sugar				
33534,97	sup-Timberl	479	311	Hab. Perman.	7,88
259,96			168	Hab. Temporal	

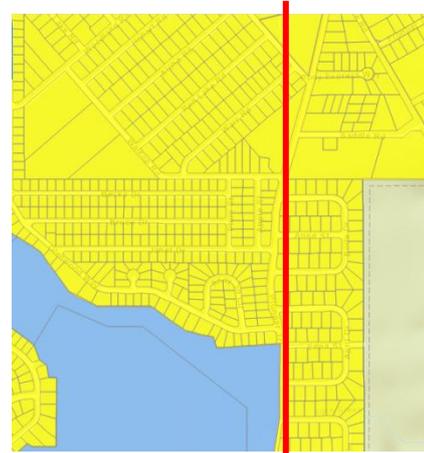
promed edif. en 129 parcela
129 parcelas edificadas

El decil menor edif. Aquí es de 13 parcelas que no superan, Promed. Sup. los = **65m2**

tomando 3,5 hab promedio por parcela en Timberland se adopta 70m2 por hab
74,27 m2/hab
259,96 m2 prom. edif x parcela

----- **Bijou sur – Tahoe** -----

Se ha dividido el barrio Bijou sur en dos zonas, una vinculada al oeste de calle Pioneer Trail y otra al este de la misma, cuyo límite está representado con línea roja en el plano siguiente.



BARRIO BIJOU sur - 7 -						
Planilla N° 7	SUPERFICIES CONSTRUIDAS					
	Zona al oeste de calle Pioneer Trail y norte Walkup Rd					
Parcela	m2					
	Observ./ Sup.	Sup Lote Priv	Imperm.	PTA. ALTA	subtot- CUB	Ed. Pta. Baja
	sqft		m2			m2
Ej. pase de unidades=	9434,21	10,764	876,46			
Mzs. entre calle Beca Dr y Bruce Dr						
025-402 / 13		478,05				
..... / 12		559,68				
..... / 11		559,68	137,80	0,00	91,80	91,80
..... / 10		560,48	248,20	0,00	151,00	151,00
..... / 09		560,48				
..... / 08		560,48				
..... / 07		560,43	159,50	0,00	131,50	131,50
..... / 06		560,48	171,60	42,00	186,00	144,00
..... / 05		560,48	260,80	0,00	202,80	202,80
..... / 04		560,48	158,00	82,00	205,00	123,00
..... / 03		559,68				
..... / 02		559,68	195,50	66,00	236,50	170,50
..... / 01		560,47	120,00	0,00	112,00	112,00
025 - 393 / 25		1120,96	189,50	168,00	339,50	171,50
..... / 10		560,43	235,00	0,00	229,00	229,00
..... / 09		558,35	265,00	0,00	222,00	222,00
..... / 08		560,41	173,50	0,00	158,50	158,50
..... / 07		560,41	181,80	0,00	159,10	159,10
..... / 06		560,45	148,70	0,00	134,20	134,20
..... / 05		557,56	116,00	0,00	103,00	103,00
..... / 04		560,48	129,40	0,00	97,40	97,40
..... / 03		560,48	149,10	0,00	134,10	134,10
..... / 02		560,48	176,50	0,00	148,00	148,00
..... / 01		553,34	228,60	0,00	178,60	178,60
025 - 402 / 14		625,58				
..... / 15		560,43	81,90	40,00	111,90	71,90
..... / 16		560,48	126,10	0,00	106,10	106,10
..... / 17		560,48	180,80	0,00	135,80	135,80
..... / 18		560,48				
..... / 19		559,68	185,00	0,00	173,00	173,00
..... / 20		559,68	110,50	0,00	96,50	96,50
..... / 21		560,48	90,00	35,00	111,00	76,00
..... / 22		560,48	141,80	0,00	127,80	127,80

FOS

0,16

0,27

0,23

0,26

0,36

0,22

0,30

0,20

0,15

0,41

0,40

0,28

0,28

0,24

0,18

0,17

0,24

0,26

0,32

0,00

0,13

0,19

0,24

0,00

0,31

0,17

0,14

0,23

..... / 23		560,48	97,00	0,00	78,00	78,00	0,14
..... / 24		560,44	47,50	35,80	83,30	47,50	0,08
..... / 25		558,35	180,40	30,00	191,40	161,40	0,29
025 - 393 / 13		560,41	182,00	0,00	167,00	167,00	0,30
..... / 14		560,41	216,50	0,00	204,50	204,50	0,36
..... / 15		559,61	119,30	0,00	105,30	105,30	0,19
..... / 16		557,56	166,00	0,00	148,00	148,00	0,27
..... / 17		560,48	148,80	0,00	136,80	136,80	0,24
..... / 18		560,48	136,00	0,00	125,00	125,00	0,22
..... / 19		560,48					0,00
..... / 20		560,53	194,90	35,00	213,90	178,90	0,32
..... / 21		560,48	149,30	84,00	218,30	134,30	0,24
..... / 22		560,48	90,00	35,00	104,50	69,50	0,12
..... / 23		560,48	154,10	30,00	153,10	123,10	0,22
..... / 24		551,91	197,00	0,00	182,00	182,00	0,33
025 - 392 / 01		560,44	124,00	0,00	109,00	109,00	0,19
..... / 02		551,44	171,00	0,00	161,00	161,00	0,29
..... / 03		552,12	131,00	0,00	115,00	115,00	0,21
..... / 04		552,12	127,00	48,00	160,00	112,00	0,20
..... / 05		547,87	146,00	0,00	146,00	146,00	0,27
..... / 06		556,23	171,20	0,00	171,20	171,20	0,31
..... / 07		552,12	208,60	0,00	188,60	188,60	0,34
..... / 08		560,48	133,40	0,00	118,40	118,40	0,21
025 - 491 / 08		558,10	191,00	0,00	181,00	181,00	0,32
..... / 07		557,09	152,40	0,00	127,40	127,40	0,23
..... / 06		558,21	130,50	0,00	130,50	130,50	0,23
..... / 05		558,21	110,00	0,00	94,00	94,00	0,17
..... / 04		557,17	151,00	0,00	127,00	127,00	0,23
..... / 03		558,25	183,00	178,00	361,00	183,00	0,33
..... / 02		558,25	212,20	0,00	192,20	192,20	0,34
..... / 01		558,29	189,40	0,00	177,40	177,40	0,32
025 - 492 / 07		563,83	120,20	0,00	108,20	108,20	0,19
..... / 08		577,94	134,00	39,50	159,50	120,00	0,21
..... / 06		561,37	56,20	40,00	96,20	56,20	0,10
..... / 05		564,57	298,00	30,00	292,00	262,00	0,46
..... / 04		558,56	147,80	90,00	237,80	147,80	0,26
..... / 03		565,36	168,80	0,00	168,80	168,80	0,30
..... / 02		561,87					0,00
..... / 01		898,21	224,50	68,00	292,50	224,50	0,25
025 - 481 / 21		740,47	243,60	0,00	221,60	221,60	0,30
..... / 22		612,17	211,00	0,00	173,00	173,00	0,28

..... / 23		620,99	205,50	66,00	216,50	150,50	0,24
..... / 24		739,68	204,20	0,00	179,20	179,20	0,24
..... / 25		1017,57	193,30	0,00	178,30	178,30	0,18
..... / 26		955,76	158,10	0,00	130,10	130,10	0,14
..... / 27		631,14	190,30	0,00	170,30	170,30	0,27
..... / 28		561,63	214,20	0,00	190,20	190,20	0,34
..... / 29		620,47	202,90	0,00	152,90	152,90	0,25
..... / 30		748,55	157,20	130,00	267,20	137,20	0,18
..... / 31		807,99	59,00	24,00	68,00	44,00	0,05
..... / 32		599,78	128,00	0,00	113,00	113,00	0,19
..... / 33		575,99	211,10	0,00	185,10	185,10	0,32
..... / 34		575,18	107,00	0,00	92,00	92,00	0,16
..... / 35		573,29					0,00
..... / 36		575,18	127,20	0,00	111,20	111,20	0,19
..... / 37		568,27	219,00	0,00	199,00	199,00	0,35
..... / 45		691,66	140,70	115,00	230,70	115,70	0,17
..... / 44		674,65					0,00
..... / 43		642,88	169,80	90,00	234,80	144,80	0,23
..... / 42		577,66	129,70	89,00	218,70	129,70	0,22
..... / 41		576,82	207,50	155,00	337,50	182,50	0,32
..... / 40		576,09	142,00	98,00	240,00	142,00	0,25
..... / 53		635,24	172,50	0,00	158,50	158,50	0,25
..... / 52		710,27	205,70	0,00	180,70	180,70	0,25
025 - 482 / 12		581,30	194,50	0,00	165,50	165,50	0,28
..... / 11		620,51	224,40	0,00	204,40	204,40	0,33
..... / 03		598,03	177,10	0,00	152,10	152,10	0,25
..... / 04		580,94	152,50	0,00	132,50	132,50	0,23
..... / 05		584,73	208,70	0,00	178,70	178,70	0,31
..... / 06		542,15					0,00
..... / 07		572,33					0,00
..... / 08		572,35	158,00	0,00	133,00	133,00	0,23
..... / 09		676,21	258,80	0,00	228,80	228,80	0,34
..... / 10		714,16	259,00	0,00	214,00	214,00	0,30
025 - 483 / 10	Costa mallin	1128,39	167,50	0,00	167,50	167,50	0,15
..... / 23		1280,88	221,00	0,00	200,00	200,00	0,16
..... / 13		645,78					0,00
..... / 14	4	836,08	230,50	0,00	206,50	206,50	0,25
..... / 15		719,09	177,10	0,00	149,10	149,10	0,21
..... / 16		564,10	114,00	0,00	100,00	100,00	0,18
..... / 17		557,08	193,90	0,00	177,90	177,90	0,32
..... / 18		556,79	113,00	0,00	98,00	98,00	0,18
..... / 19		559,02	197,20	0,00	182,20	182,20	0,33

..... / 22		876,46	264,20	0,00	264,20	264,20	0,30
025 - 051 / 22- mallín	310637,00			175,00	1159,50		
Pta Baja predio Público							
025 - 051 / 28- linde mall	681954,00						
Total Sup. Considerada	Sup. Adic.	Sup Lote PRIV.	Imperm.	PTA. ALTA	TOT. EDIFIC.		Pta Baja
1064133,11	992595,00	71538,11	17431,50	2118,30			15367,5
TOTAL SUP. CUB. En altura					18.470,30		
Tot. Sup. en ha	106,41	DENSIDAD, Edificación		Pta. B. sobre parcelas: 21,48%			
Sup. Lotes en ha	7,15	Sobre total sup. Consid.		1,64%			
		Sobre su.		IMPERMEABLE 24,37%			

BARRIO BIJOU sur - 8 -							
Planilla Nº 8	SUPERFICIES CONSTRUIDAS						
	Zona al este de calle Pioneer Trail						
Parcela	m2						
	Observ./ Sup.	Sup Lote Priv	Imperm.	PTA. ALTA	subtot- CUB	Ed. Pta. Baja	
	acres		m2	sqft		m2	
pase por unidades=	10.003,65	4.046,86	40.483.371	10.035,36	10,764	932,31	
025 - 541 / 20		1128,64					
..... / 21		929,36	193,30	165,00	336,30	171,3	0,18
..... / 22		930,71	171,50	0,00	171,50	171,5	0,18
..... / 23		927,92	143,50	92,50	220,00	127,5	0,14
..... / 24		932,12	175,80	133,50	309,30	175,8	0,19
..... / 25		1185,32	223,90	166,00	389,90	223,9	0,19
..... / 16		1569,61	179,60	100,00	244,60	144,6	0,09
..... / 17		1220,16	203,90	123,60	292,50	168,9	0,14
..... / 18		1023,74	264,70	0,00	199,70	199,7	0,20
..... / 19	3	1005,40	299,60	0,00	284,60	284,6	0,28
025 - 544 / 11		999,49					0,00
..... / 10		930,20	221,10	129,00	335,10	206,1	0,22
..... / 09		930,26	169,20	80,00	234,20	154,2	0,17
..... / 08		930,49	198,50	88,20	262,70	174,5	0,19
..... / 07		928,03	121,60	69,00	175,60	106,6	0,11
..... / 06		931,32	144,00	69,00	198,00	129,00	0,14

..... / 05		926,34	136,00	70,00	191,00	121,00	0,13
..... / 04		930,44	317,00	0,00	302,00	302,00	0,32
..... / 03		929,51	135,00	0,00	120,00	120,00	0,13
..... / 02		927,90					0,00
..... / 01		928,29					0,00
025 - 552 / 11		929,27					0,00
..... / 10		929,44	206,20	116,00	305,20	189,20	0,20
..... / 09		929,07	144,00	118,00	244,00	126,00	0,14
..... / 08		928,84	168,40	56,00	202,40	146,40	0,16
..... / 07		929,16	237,70	64,50	302,20	237,70	0,26
..... / 06		926,54	149,70	100,00	233,70	133,70	0,14
..... / 05		929,57	194,20	0,00	168,20	168,20	0,18
..... / 04		930,00	169,00	100,00	249,00	149,00	0,16
..... / 03		929,45	101,00	60,00	146,00	86,00	0,09
..... / 02		929,49	146,20	89,00	217,20	128,20	0,14
..... / 01		932,93					0,00
025 - 551 / 33		951,35	154,00	80,00	216,00	136,00	0,14
..... / 32		932,56	190,00	0,00	175,00	175,00	0,19
..... / 31		933,49	83,10	62,00	145,10	83,10	0,09
..... / 30		933,48					0,00
..... / 29		932,18	161,70	0,00	161,70	161,70	0,17
..... / 28		1276,98	155,50	96,00	235,50	139,50	0,11
..... / 04		1640,99	249,00	129,10	338,10	209,00	0,13
..... / 03		1066,69	187,90	163,00	332,90	169,90	0,16
..... / 34		2043,01	193,30	147,00	340,30	193,30	0,09
025 - 551 / 22		952,74	211,70	61,60	251,30	189,70	0,20
..... / 23		931,63	215,50	165,00	357,50	192,50	0,21
..... / 24		933,38	229,00	305,00	502,00	197,00	0,21
..... / 25		930,67					0,00
..... / 26		944,47	114,60	39,60	121,20	81,60	0,09
..... / 27		1013,90					0,00
..... / 05		1343,31	178,00	42,00	200,00	158,00	0,12
..... / 06		1085,89					0,00
..... / 07		890,06					0,00
..... / 08		931,82					0,00
025 - 553 / 11		1480,81					0,00
..... / 10		632,75					0,00
..... / 09		930,63					0,00
..... / 08		929,89					0,00
..... / 07		1014,64					0,00
..... / 01		932,70	86,30	114,00	200,30	86,30	0,09

..... / 02		930,63					0,00
..... / 03		930,62					0,00
..... / 04		932,76					0,00
..... / 05		933,53	278,40	196,00	459,40	263,40	0,28
..... / 06		936,36	127,90	67,00	164,90	97,90	0,10
025 - 554 / 12		1224,75	312,30	320,00	616,30	296,30	0,24
..... / 11		933,01	154,00	96,90	235,90	139,00	0,15
..... / 10		932,82					0,00
..... / 09		933,15					0,00
..... / 08		934,02	250,00	0,00	250,00	250,00	0,27
..... / 07		947,29					0,00
..... / 01		1261,48	255,00	0,00	243,00	243,00	0,19
..... / 02		933,01					0,00
..... / 13		1866,56	249,30	99,00	332,30	233,30	0,12
..... / 05		933,14	133,70	70,00	173,70	103,70	0,11
..... / 06		1012,91	172,00	0,00	172,00	172,00	0,17
025 - 551 / 21		928,46					0,00
..... / 20		927,70	130,20	63,00	178,20	115,20	0,12
..... / 19		927,05	202,00	0,00	162,00	162,00	0,17
..... / 18		927,15	196,40	0,00	181,40	181,40	0,20
..... / 17		928,17	148,60	105,50	238,10	132,60	0,14
..... / 16		929,02					0,00
..... / 15		1200,02					0,00
..... / 14		1600,67	30,00	0,00	30,00	30,00	0,02
..... / 13		1267,42	105,20	0,00	88,20	88,20	0,07
..... / 12		945,22	165,90	90,00	255,90	165,90	0,18
..... / 11		931,84	107,20	90,00	185,20	95,20	0,10
..... / 10		932,17	133,70	91,60	188,30	96,70	0,10
..... / 09		932,31					
Total Sup. Considerada	Sup. Adic.	Sup Lote P.	Imperm.	PTA. ALTA	TOT. EDIFIC.	Pta Baja	
87915,27	3,00	87912,27	10376,00	4682,60		9384,00	
TOTAL SUP. CUB. En altura					14.066,60		
Tot. Sup. en ha	8,79	DENSIDAD, Edificación		Pta. B. sobre parcelas: 10,67%			
Sup. Lotes en ha	8,79	Sobre total sup. Consid.		11,80%			
		Sobre su. IMPERMEABLE		11,80%			

		Tot. sup. ha	Sup. Lote ha	Pta Baja ha	Dens-edif Lot
Este Pioneer Trail		32,54	32,54	0,94	2,88%
Norte Pioneer Trail		122,72	23,47	1,54	6,55%
		155,26	56,01	2,48	4,42%

total edif		Pob. a 34m2	sin turismo		En hab./ha densidad
14066,60	Este Sugar P			Habit. Perman. Habit. temporal	12,43
17485,80	Oeste Sugar		25%turistas		
31552,40	sup-Timberl	928	696		
194,77			232		
promed edif. por 162 parcela					
162 parcelas edificadas					
El decil menor edif. Aquí es de 13 parcelas las que no superan los x65m2					
tomando 3,2 hab promedio por parcela en Timberland se adopta 34m2 por hab					
33,73 m2/hab					
m2 prom. edif x 107,94 parcela					

En Timberland ninguna parcela superaba el 40% de ocupación del suelo, solo una llego a 36% el resto no superaba el 22%. En Bijou sur se encontraron dos con 41 y 46%, 22 superaban el 20% en la parte oeste analizada, y solo una lo supera en el sector este.

ANEXO IIIa

IIIa. MÉTRICAS DE NDVI AGRUPADAS A ESCALA MEDIA

IIIa.1. AOI en el barrio Los Coihues (Bariloche) y la costa noroeste del Lago Gutiérrez

El cálculo de las métricas en el área destacada para el 11 febrero de 2011, conforman la AOI definida en la costa oeste del Lago Gutiérrez (Villa Los Coihues), según las bandas establecidas para el análisis de la imagen satelital en el orden: 5-4-3 (para el R-G-B), con una propuesta de combinación de bandas en 5 clases para revisar la evolución y condiciones de la vegetación, con el siguiente resultado. El área analizada es mayor que la considerada para los subcapítulos de Servicios, población y usos del suelo como el de Áreas naturales, urbanas y mixtas (4.1.2.1. y 4.1.2.2. respectivamente), permitiendo un panorama más abarcativo del sector analizado.

En la clase 5 (verde oscuro) con la mejor condición y densidad de vegetación (bosque) se encuentra unificada en una sola gran área, y da una mediana de 0.65 mientras el percentil menor (P10) da 0.58 y el mayor (P90) 0.70, es la superficie más importante (0.74km²) como se puede ver en la imagen N° A1, y alcanza casi el 44% del total que es de 1.79km².



Imagen N° A1 - 2011

Fuente: desarrollo propio generado desde la plataforma EOS –Land Viewer- sobre un AOI con ubicación de su centro a 41.16408 ° LS y 71.41791 °LO. Norte hacia arriba y sin escala.

En la clase 4 (verde claro) con menores condiciones o densidad de la vegetación se observan varias unidades o áreas aisladas y dispersas, la mayor de estas áreas observada da una mediana de 0.57, mientras el percentil menor es de 0.48 y el mayor es de 0.64. Una de las menores que se ubica cercana a la costa y a la zona a analizar en forma puntual da una mediana de 0.56 y P10 de 0.25, con P90 de 0.65. En otras unidades rodeadas por la clase 5 se obtuvo una mediana de 0.59, y ocupa más del 27% de esta AOI (ver cuadro N° C1).

En la clase 3 (amarillo) considerada como intermedia o neutral, donde la mediana varía entre el 0.42 y el 0.50, estas unidades son pocas y reducidas, ubicadas mayormente al norte de la AOI, representando solo el 13% del total de la AOI.

Cuadro N° C1 - Análisis por clases a escala media en un AOI del barrio Villa Los Coihues, desde la Plataforma EOS -Land Viewer- sobre imagen satelital de 2011.

COLOR	Clase	Caracterización (etiqueta)	SUPERFICIE	Porcent
Agrupaciones		Valoración por NDVI - condición de la vegetación	ha	%
Rojo	1	Agua	18,82	10,51
Naranja	2	Alta densidad urbana-sin vegetación	8,34	4,66
Amarillo	3	Baja densidad urbana- con muy bajo nivel de vegetación	23,61	13,21
Verde Claro	4	Bosque abierto	49,46	27,65
Verde Oscuro	5	Bosque cerrado	78,64	43,97
SUP. TOTAL		AOI = 1,79KM2 (179ha)	178,87	100,00

Fuente: propia ejecutada en diciembre de 2019, generada desde una agrupación en 5 clasificaciones de los valores de NDVI del área en estudio, conforme a información del satélite Landsat 5 (TM) de fecha 11 de febrero de 2011, 12% de nubes y 45° de inclinación, ejecutada en diciembre 2019. Con un error posible o desvío del 1% (# 232/089).

La clase 2 (naranja) es un área que tiene ya una tendencia negativa con bajo nivel de vegetación, alcanza poco más del 4% y su mediana se ubica entre -0.10 y +0.32, en la zona lindante al sector que se analizará a escala puntual la mediana está en el mínimo de -0.10, el P10 es de -0.18 y el P90 llega a +0.26. otro más al sur tiene una mediana de 0.09, con P10 EN -0.06 Y p90 EN +0.27. Una de las mayores áreas en esta clase está al noroeste de la AOI y cuenta con una mediana de 0.32, un P10 de 0.21 y el P90 de 0.43.

La clase 1 (roja) está ligada solo a la zona de agua superficial que coincide con el lago en este caso, donde la mediana alcanza un valor de -0.06, el P10 es de -0.16 y el P90 de +0.07.

Para igual AOI en Lago Gutiérrez relacionada a la imagen satelital del 7 febrero de 1998, tiene métricas con igual combinación de bandas en igual satélite, además de similares condiciones de nubosidad y ángulo de observación.

Se reconoce aquí un área en clase 5 (verde oscuro) vinculada al bosque más denso, que estaba separada y con una superficie en la mancha más grande de 0.54km2 (casi el 39% de la AOI según cuadro N° C2). La misma está ubicada al suroeste de dicha área y cuenta con una mediana de 0.71, un P10 de 0.64 y un P90 de 0.74 (ver imagen N° A2). La segunda mancha en importancia de esta clasificación apenas tiene valores un poco más bajos que la mayor (mediana 0.69).

En la clase 4 (verde claro) la mancha lindante a la costa del lago muestra valores de la mediana en 0.62, con un P10 de 0.49 y de P90 en 0.69. En un área que cubre 0.14km² solamente. Las medianas en el resto de las manchas en esta clasificación se ubican entre 0.61 y 0.65.

La clase 3 (amarillo) se emplaza mayoritariamente en la zona noroeste y al noreste, esta última con 59.000m² está ligada a la parte más poblada del barrio Villa Los Coihues, donde la mediana alcanza 0.47, con P10 de 0.34 y P90 de 0.59. Otro segmentos pequeños de esta clase lindantes al área de estudio a escala puntual dan una mediana de 0.49, P10 de 0.46 y P90 de 0.60. Si tomamos una franja lindante a la costa - en la zona central de la AOI- el valor de la mediana es de 0.42, el P10 es 0.10 y el P90 de 0.54.



Imagen Nº A2 - 1998

Fuente: desarrollo propio generado desde la plataforma EOS –Land Viewer- sobre un AOI con ubicación de su centro a 41.16408 ° LS y 71.41791 °LO. Norte hacia arriba y sin escala.

La clase 2 (naranja) muestra valores de la mediana entre 0.30 y 0.35, nuevamente como en la clase anterior están al noroeste y al noreste, la primera ligada a un área poco habitada pero con poca vegetación lindante a la cima de un cerro denominado San Martín, y la segunda linda con la costa norte del lago y el arroyo Gutiérrez, donde la actividad comercial y de fuerte concentración de estacionamientos (suelo desnudo) y playas con arena. El valor de la mediana allí es de 0.35, con P10 de 0.23 y P10 de 0.47. La mayor parte de la costa oeste del lago en esta AOI tiene esta clasificación, en la zona central de la misma una franja de tierra puede alcanzar una mediana de 0.11, con P10 de -0.20 y P90 de 0.34.

La clase 1 (roja) nuevamente coincide con la superficie de agua del lago en esta AOI. Con valores de la mediana en -0.10, con P10 de -0.21 y P90 de 0.25. Sin manchas sobre espacio terrestre.

Cuadro N° C2 - Análisis por clases a escala media en un AOI del barrio Villa Los Coihues, desde la Plataforma EOS -Land Viewer- sobre imagen satelital de 1998.

COLOR	Clase	Caracterización (etiqueta)	SUPERFICIE	Porcent
Agrupaciones		Valoración por NDVI - condición de la vegetación	ha	%
Rojo	1	Agua	18,98	10,61
Naranja	2	Alta densidad urbana-sin vegetación	10,75	6,01
Amarillo	3	Baja densidad urbana- con muy bajo nivel de vegetación	31,80	17,78
Verde Claro	4	Bosque abierto	47,74	26,69
Verde Oscuro	5	Bosque cerrado	69,60	38,91
SUP. TOTAL		AOI = 1,79KM2 (179ha)	178,87	100,00

Fuente: propia ejecutada en diciembre de 2019, generada desde una agrupación en 5 clasificaciones de los valores de NDVI del área en estudio, conforme a información del satélite Landsat 5 (TM) de fecha 07 de febrero de 1998, 3% de nubes y 44° de inclinación, ejecutada en diciembre 2019. Con un error posible o desvío del 1% (# 232/089).

IIIa.2. AOI en el barrio Las Margaritas (Bariloche)

Se cuenta con métricas del barrio Las Margaritas para el 11 de febrero de 2011, 12% de nubes y 45° de inclinación, ejecutada en diciembre 2019 (# 232/089). que dentro de la AOI definida alcanza a 1.02km2. Según las bandas ya indicadas con base al uso de NDVI, que muestra las condiciones de la vegetación, es la siguiente:

En clase 5 (verde oscuro) las medianas que surgen se ubican entre 0.63 y 0.65, conforma una de las manchas en esta categoría más grandes y está totalmente recostada sobre el lado oeste de la AOI (ver imagen N° A3) con una mediana de 0.65, un P10 de 0.59 y P90 de 0.70. Esta superficie de 0.18km2 si la sumamos al resto de las manchas en clase 5 alcanzan a representar un 21.57% del total de este AOI que llega a 1.02km2 (ver cuadro N° C3).

En la clase 4 (verde claro) la menor densidad de la vegetación se observa conformando un área central, con mayor superficie al centro, con una de sus mayores áreas de 0.11km2 donde se cuenta con una mediana de 0.58 (otras que alcanzan 0.56) un P10 es en el primer caso de 0.46 y el P90 a 0.64.

En la clase 3 (amarillo) las medianas rondan entre 0.53 y 0.47, estas zonas neutrales conforman áreas medianas muy dispersas, una de las mayores se encuentran al centro del AOI con 0.018km2 aproximadamente, una mediana de 0.50, un P10 de 0.40 y un P90 de 0.61. La suma de estas áreas neutrales es la mayor superficie y supera el 27% del total del área, siendo el mayor porcentaje de superficie entre las 5 clasificaciones de sumatorias realizadas.

La clase 2 (naranja) posee una mediana que ronda un valor de 0.41 para el NDVI, en la zona central la mancha mayor con 0.027km² tiene además un P10 de 0.33 y un P90 de 0.54.



Imagen N° A3 - 2011

Fuente: desarrollo propio generado desde la plataforma EOS –Land Viewer- sobre un AOI con ubicación de su centro a 41.16408 ° LS y 71.41791 °LO. Norte hacia arriba y sin escala.

Cuadro N° C3 - Análisis por clases a escala media en un AOI del barrio Las Margaritas, desde la Plataforma EOS -Land Viewer- sobre imagen satelital de 2011.

COLOR	Clase	Caracterización (etiqueta)	SUPERFICIE	Porcent
Agrupaciones		Valoración por NDVI - condición de la vegetación	ha	%
Rojo	1	Alta densidad urbana-sin vegetación	6,50	6,40
Naranja	2	Baja densidad urbana- con muy bajo nivel de vegetación	19,13	18,85
Amarillo	3	Vegetación de pastizal o arbustiva	28,06	27,65
Verde Claro	4	Bosque abierto	25,92	25,53
Verde Oscuro	5	Bosque cerrado	21,90	21,57
SUP. TOTAL		AOI = 1,02km² (101,51)	101,51	100,00

Fuente: Propia desde estudios expuestos en la tesis, ejecutada en diciembre de 2019, generada desde una agrupación en 5 clasificaciones de los valores de NDVI del área en estudio, conforme a información del satélite Landsat 5 (TM) de fecha 11 de febrero de 2011, 12% de nubes y 45° de inclinación (# 232/089). Ejecutada en diciembre 2019, con un error posible o desvío del 1%.

La clase 1 (rojo) es la menor clasificación en superficie pues sus pequeñas áreas dispersas al este y norte alcanzan solo el 6.4% del total. Como ejemplo un área ubicada en la zona central tiene la mediana de 0.34 (aunque otras bajan a 0.28), un P10 de 0.28 y P90 de 0.42, destacándose que no se registran métricas negativas ni siquiera en estas áreas.

El cálculo de las métricas en Las Margaritas para el 07 febrero de 1998, 3% de nubes y 44° de inclinación, ejecutada en diciembre 2019 (# 232/089). Con un error posible o desvío del 1%. Se forman allí la AOI definida al sur de la ruta Pioneros altura km 1 al 0.5, según las bandas establecidas para el análisis de la imagen satelital en las bandas 5-4-3 (para el R-G-B) dentro de una propuesta para mostrar las condiciones de la vegetación, es la siguiente:

En la clase 5 (verde oscuro) tiene su área más significativa en la zona central del AOI (ver imagen N° A4), esta mide 0.16km² y una media de 0.67 (otras llegan a 0.69) y aquí el P10 ES DE 0.60 Y EL p90 DE 0.74. La representación porcentual de esta clasificación es superior a un cuarto del área total (cuadro N° C4).

La clase 4 (verde claro) también alcanza a cubrir un cuarto de la superficie del AOI, una de sus áreas mayores se ubica en el centro y suroeste del sector analizado y cuenta con 0.034km una mediana de 0.60 (otras áreas llegan a 0.64), un P10 de 0.43 y un P90 de 0.69.

La clase 3 (amarillo) cuenta con segmentos muy dispersos y pequeños que por ejemplo en el área central tienen 0.011km² con una mediana de 0.49 (pero bajando hasta 0.41 en algunos sectores), un P10 de 0.37 y P90 de 0.59. El total de su superficie nuevamente ronda un cuarto de la superficie total de la AOI.



Imagen N° A4 - 1998

Fuente: desarrollo propio generado desde la plataforma EOS –Land Viewer- sobre un AOI con ubicación de su centro a 41.16408 ° LS y 71.41791 °LO. Norte hacia arriba y sin escala.

La clase 2 (naranja) se extiende sobre el oeste y norte del AOI, representando casi el 19% del total y si tomamos un segmento de la zona central con casi 0.03km² cuenta con una mediana de 0.42 (otras llegan a 0.37), un P10 de 0.33 y un P90 de 0.58.

La clase 1 (rojo) son pequeñas secciones al sureste y el noroeste, en el primer caso un área de 0.011km² tiene una mediana de 0.24 (pueden otras llegar a medianas de 0.31), un P10 de 0.14 y P90 de 0.37. Los valores de esta clasificación están alejados de la costa del lago, y coinciden mayormente con grandes edificios o procesos antrópicos.

Cuadro Nº C4 - Análisis por clases a escala media en un AOI del barrio Las Margaritas, desde la Plataforma EOS -Land Viewer- sobre imagen satelital de 1998.

COLOR	Clase	Caracterización (etiqueta)	SUPERFICIE	Porcent
Agrupaciones		Valoración por NDVI - condición de la vegetación	ha	%
Rojo	1	Alta densidad urbana-sin vegetación	4,81	4,73
Naranja	2	Baja densidad urbana- con muy bajo nivel de vegetación	19,08	18,79
Amarillo	3	Vegetación de pastizal o arbustiva	25,06	24,69
Verde Claro	4	Bosque abierto	26,57	26,18
Verde Oscuro	5	Bosque cerrado	25,99	25,61
SUP. TOTAL		AOI = 1,02km² (101,51ha)	101,51	100,00

Fuente: Propia en base a estudios durante la tesis, ejecutada en diciembre de 2019, generada desde una agrupación en 5 clasificaciones de los valores de NDVI del área en estudio, conforme a información del satélite Landsat 5 (TM) de fecha 07 de febrero de 1998, 3% de nubes y 44° de inclinación, ejecutada en diciembre 2019 (# 232/089). Con un error posible o desvío del 1%.

Los resultados de las métricas resumidos en cuadros y gráficos, para Bariloche, se expusieron en el capítulo 4.

IIIa.3. AOI en el barrio Timberland (Tahoe) sobre la costa oeste del Lago Tahoe

Las métricas para la zona de Timberland (Placer), para el 29 de octubre de 2011. Desde una combinación de bandas en orden 5-4-3 (para R-G-B) del satélite Landsat 5 (TM). Con igual combinación de bandas que en Bariloche en 5 clases dieron el siguiente resultado. El AOI seleccionado en este caso es de 4.13 km², con centro en 39.12553°N 120.16262°W (# 043/033), en forma de rectángulo cuyos lados son de 1.61km y 2.56km, incluye con una superficie de agua sobre el lago de 1km².

En clase 5 (verde oscuro – bosque denso) muestra una área al oeste en la parte central que tiene 0.18km² sobre un área total de 4.13km² (imagen Nº A5), donde el total de esta clasificación alcanza el 21.84% del AOI (ver cuadro Nº C5). Este sector mayor de

esta clase dio una mediana en 0.59 (otras pueden alcanzar 0.57) y el P10 de 0.50 y P90 en 0.66.

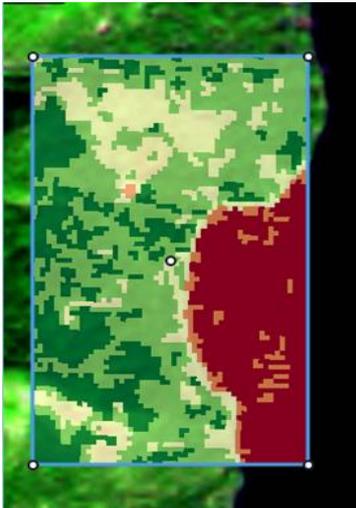


Imagen Nº A5 – 2011

Fuente: desarrollo propio generado desde la plataforma EOS, en base a datos obtenidos en Land Viewer.

Cuadro Nº C5 - Análisis por clases a escala media en un AOI del barrio Timberland, desde la Plataforma EOS -Land Viewer- sobre imagen satelital de 2011.

COLOR	Clase	Caracterización (etiqueta)	SUPERFICIE	Porcentual
Agrupaciones		Valoración por NDVI - condición de la vegetación	ha	%
Rojo	1	Agua	83,82	20,61
Naranja	2	Alta densidad urbana-sin vegetación	13,24	3,26
Amarillo	3	Baja densidad urbana- con muy bajo nivel de vegetación	69,92	17,19
Verde Claro	4	Bosque abierto	150,88	37,1
Verde Oscuro	5	Bosque cerrado	88,80	21,84
SUP. TOTAL		AOI = 4,13km2 (413ha)	406,66	100,00

Fuente: Propia, generada desde una agrupación en 5 clasificaciones de los valores de NDVI del área en estudio, conforme a información del satélite Landsat 5 (TM) de fecha 29 de octubre de 2011, 0% de nubes y 35° de inclinación, ejecutada en diciembre 2019. Con un error posible o desvío del 1.02% (# 043/033).

La clase 4 (verde claro) es la clasificación con la mayor superficie alcanzando el 37.1% del total y se extiende en el centro de la AOI de norte a sur, una de las mayores manchas con 0.68km2 muestra valores de mediana en 0.53 (otras pueden llegar a 0.53) con P10 de 0.44 P90 de 0.59.

La clase 3 (amarilla) se extiende sobre las márgenes o paralelo a las costas del lago, pero las superficies más grandes están al suroeste y noroeste de la AOI en áreas más elevadas del suelo, cubre el 17.19% del total de la superficie analizada. En la franja costera una mancha de unos 0.034km² tiene una mediana de 0.35 (en zonas alejadas de la costa alcanzan una mediana de 0.42) con un P10 de 0.08 y P90 de 0.51.

La clase 2 (naranja) está mayoritariamente ubicada sobre la costa del lago, pero hay pequeñas áreas en zonas elevadas, alcanzando un total de 3.26% del total de la AOI. En su mancha lindante al estudio a escala puntual (centro este sobre la costa) una de las manchas costeras de esta clasificación tiene 0.009km², con una mediana de -0.06 (en algunos puntos puede llegar a +0.17) un P10 de -0.15 y un P90 de 0.40. Algunas manchas sobre el espacio lacustre pueden deberse a algas o presencia de elementos bióticos que se asimilen a muy bajo nivel de vegetación.

La clase 1 (roja) es la que representa el agua del lago mayoritariamente, con un área de 0.87km² representando el 20.61% del total de la AOI. La mediana es de -0.14 el P10 de -0.27 y el P90 de -0.06. No observándose valores con esta clasificación sobre espacios terrestres.

Para igual AOI (en barrio Timberland, Placer) pero sobre imagen del 30 de octubre de 1994, con iguales combinaciones y bandas del NDVI, nubosidad 0% y ángulo de incidencia en 31° (# 043/033) se obtiene los siguientes resultados.

La clase 5 (verde oscuro) es la de mayor superficie con el 45.96% del total (4.13km²) una de las mayores manchas alcanza 1.60km² (ver imagen N° A6) ocupando mayormente el área centro y oeste (ver cuadro N° C6), con una mediana de 0.53, un P10 de 0.45 y un P90 de 0.59. La clase 4 (verde claro) cuenta con una superficie que recorre parte de la costa y se agranda al noreste, esta última con 0.35km² tiene una mediana de 0.45, un P10 de 0.37 y un P90 de 0.52.

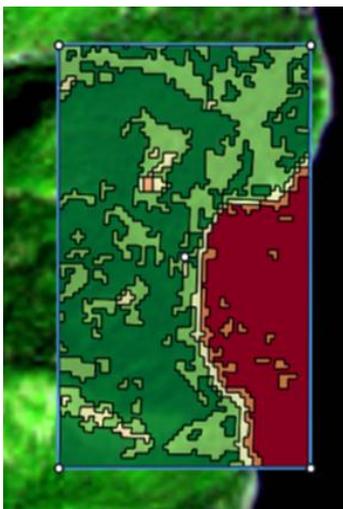


Imagen N° A6 - 1994

Fuente: desarrollo propio generado desde la plataforma EOS, en base a datos obtenidos en Land Viewer.

La clase 3 (amarillo) se ubica en paralelo a la costa pero también hay puntos pequeños en zonas más elevadas, alcanzando en total un 3.95% del AOI. Lindando a la costa una de las manchas muestra un área de 0.028km², con una mediana de 0.23 y P10 de -0.04 con P90 de 0.48.

La clase 2 (naranja) mayormente sobre la costa del lago, alcanza el 3.19% del AOI, en una mancha central de la costa que tiene 0.01km² la mediana es de -0.08 con un P10 de -0.16 y P90 de -0.02.

La clase 1 (rojo) son superficie del agua en el lago con un 20% del total, con una mediana de -0.14, un P10 de -0.21 y un P90 de -0.04. Sin manchas en esta clasificación sobre espacios terrestres.

Cuadro N° C6 - Análisis por clases a escala media en un AOI del barrio Timberland, desde la Plataforma EOS -Land Viewer- sobre imagen satelital de 1994.

COLOR	Clase	Caracterización (etiqueta)	SUPERFICIE	Porcent
Agrupaciones		Valoración por NDVI - condición de la vegetación	ha	%
Rojo	1	Agua	81,67	20,08
Naranja	2	Alta densidad urbana-sin vegetación	12,96	3,19
Amarillo	3	Baja densidad urbana- con muy bajo nivel de vegetación	16,07	3,95
Verde Claro	4	Bosque abierto	109,07	26,82
Verde Oscuro	5	Bosque cerrado	186,89	45,96
SUP. TOTAL		AOI = 4,13km² (413ha)	406,66	100,00

Fuente: propia ejecutado en diciembre de 2019, generada desde una agrupación en 5 clasificaciones de los valores de NDVI del área en estudio, conforme a información del satélite Landsat 5 (TM) de fecha 30 de octubre de 1994, 0% de nubes y 31° de inclinación, ejecutada en diciembre 2019. Con un error posible o desvío del 1.02% (# 043/033).

IIIa.4. AOI en el barrio Bijou sur al este de South Lake Tahoe

Las métricas para la zona de Bijou sur en South Lake Tahoe, para el 29 de octubre de 2011, con un nivel de nubes en 0% y un ángulo de incidencia en 35° (# 043/033). Desde una combinación de bandas en orden 5-4-3 (para R-G-B) del satélite Landsat 5 (TM). Con igual combinación de bandas que en Bariloche en 5 clases dieron el siguiente resultado. El AOI seleccionado en este caso es de 2.47 km², con centro en 38.92797°N 119.95761°W, en forma de rectángulo cuyos lados son de 1.28km y 1.92km, no cubre superficie de agua en el lago pero si posee áreas anegables o de tipo pantanosas que varían en superficie en forma estacionaria.

La clase 5 (verde oscuro) se ubica mayormente al sureste (ver imagen N° A7) y se esparcen algunas manchas menores por el área central de la AOI, cubriendo casi el

20% del total (ver cuadro N° C7). La mancha mayor tiene 0.22km² con una mediana de 0.53, un P10 de 0.46 y un P90 de 0.59.



Imagen N° A7 - 2011

Fuente: desarrollo propio generado desde la plataforma EOS, en base a datos obtenidos en Land Viewer.

Cuadro N° C7 - Análisis por clases a escala media en un AOI del barrio Bijou sur, desde la Plataforma EOS -Land Viewer- sobre imagen satelital de 2011.

COLOR	Clase	Caracterización (etiqueta)	SUPERF	Porcent
Agrupaciones		Valoración por NDVI - condición de la vegetación	ha	%
Rojo	1	Alta densidad urbana-sin vegetación	21,11	10,05
Naranja	2	Baja densidad urbana- con muy bajo nivel de vegetación	43,07	18,17
Amarillo	3	Vegetación de pastizal o arbustiva	73,50	27,11
Verde Claro	4	Bosque abierto	67,06	24,89
Verde Oscuro	5	Bosque cerrado	38,00	19,78
SUP. TOTAL		AOI = 2,47km² (247ha)	242,74	100,00

Fuente: propia, generada desde una agrupación en 5 clasificaciones de los valores de NDVI del área en estudio, conforme a información del satélite Landsat 5 (TM) de fecha 29 de octubre de 2011, 0% de nubes y 35° de inclinación, ejecutada en diciembre 2019. Con un error posible o desvío del 1.02% (# 043/033).

La clase 4 (verde claro) bordea a la clase 1 mayormente en la zona central, alcanzando el 24.89% de la AOI. Una de las más grandes (0.023km²) tiene una mediana de 0.48, un P10 de 0.43 y P90 de 0.54.

La clase 3 (amarilla) es la de mayor superficie alcanzando un 27.11% y está dispersa casi por igual en toda la AOI, la mayor al sur tiene 0.31km² con una mediana de 0.42, un P10 de 0.38 y un P90 de 0.48.

La clase 2 (naranja) se ubica mayormente sobre el costado oeste de la AOI, pero tomando una mancha en el centro-sur que coincide con un posterior estudio a escala puntual, se obtuvo que su área es de 0.044km² con una mediana de 0.36, un P10 de 0.30 y un P90 de 0.45.

La clase 1 (roja) con solo el 10% del área, se ubican mayormente sobre el borde oeste y tiene también manchas cercanas al área de estudio a escala puntual, una de ellas con una mediana de 0.31, un P10 de 0.26 y un P90 de 0.36. Pueden estar ligadas a zonas muy húmedas o a impactos antrópicos o edificios.

Para igual AOI en barrio Bijou sur de SLT, sobre imagen del 30 de octubre de 1994, con iguales combinaciones y bandas del NDVI, nubosidad 0% y ángulo de incidencia en 31° (# 043/033). Se obtiene los siguientes resultados.

La clase 5 (verde oscuro) se ubica en la zona suroeste de la AOI (ver imagen N° A8), con pequeñas manchas en la zona central, cubriendo un 15.66% del total (cuadro N° C8). La mayor mancha es de 0.19km² con una mediana de 0.48, un P10 de 0.41 y un P90 de 0.53.



Imagen N° A8 - 1994

Fuente: desarrollo propio generado desde la plataforma EOS, en base a datos obtenidos en Land Viewer.

La clase 4 (verde claro) ocupa la zona central y las manchas más grandes se ven al sur de la AOI, una de ellas coincidiría con un espacio inundable (tipo humedal) al sur y tiene 0.78km² con una mediana de 0.41, un P10 de 0.33 y P90 de 0.47.

La clase 3 (amarillo) tiene una superficie mayor al 30%, ubicada en forma dispersa por toda la zona en pequeñas manchas, una de ellas en el área central-sur tiene 0.29km² con una mediana de 0.37, un P10 en 0.27 y P90 en 0.43.

La case 2 (naranja) sigue mayormente las áreas más antropizadas al oeste y algunas al este, tomando una lindante al estudio a escala puntual, en esa zona central-sur se observa una mancha de 0.45km² con una mediana de 0.31, un P10 de 0.23 y un P90 de 0.40.

La clase 1 (rojo) es la superficie más pequeña con menos del 9% del total, la mancha ligada a la zona a estudiar a escala puntual tiene una mediana de 0.23, un P10 de 0.20 y un P90 de 0.30.

Cuadro N° C8 - Análisis por clases a escala media en un AOI del barrio Bijou sur, desde la Plataforma EOS -Land Viewer- sobre imagen satelital de 1994.

COLOR	Clase	Caracterización (etiqueta)	SUPERF	Porcent
Agrupaciones		Valoración por NDVI - condición de la vegetación	ha	%
Rojo	1	Alta densidad urbana-sin vegetación	21,11	8,70
Naranja	2	Baja densidad urbana- con muy bajo nivel de vegetación	43,07	17,74
Amarillo	3	Vegetación de pastizal o arbustiva	73,50	30,28
Verde Claro	4	Bosque abierto	67,06	27,63
Verde Oscuro	5	Bosque cerrado	38,00	15,65
SUP. TOTAL		AOI = 2,47km2 (247ha)	242,74	100,00

Fuente: propia ejecutado en diciembre de 2019, generada desde una agrupación en 5 clasificaciones de los valores de NDVI del área en estudio, conforme a información del satélite Landsat 5 (TM) de fecha 30 de octubre de 1994, 0% de nubes y 31° de inclinación, ejecutada en diciembre 2019. Con un error posible o desvío del 1.02% (# 043/033).

Los resultados de las métricas resumidos en cuadros y gráficos, para Tahoe, se expusieron en el capítulo 4 del cuerpo principal de la tesis.

ANEXO IIIb

IIIb. MÉTRICAS DE NDVI AGRUPADAS A ESCALA MICRO o PUNTUAL

IIIb.1. AOI en Villa Los Coihues (Bariloche) sobre la costa norte del Lago Gutiérrez

El cálculo de las métricas en el área destacada para el **11 febrero de 2011**, conforman la AOI puntual entorno al lote costero con denominación catastral 19-1-T-939-13, en un área de inflexión entre la zona mayormente urbana y la más natural o poco antropizada, en Villa Los Coihues. La imagen satelital de dicha fecha cuenta con un 12% de nubes y 45° de inclinación (# 232/089). Se considera las mismas bandas establecidas para el análisis a escala media (5-4-3 para el R-G-B), e igual combinación de bandas en 5 clases para revisar la evolución y condiciones de la vegetación, esta AOI tiene 38.615,15 m² (3.86ha) y su centro a 41.16453°LS 71.41585°LO, con el siguiente resultado.

En la clase 5 (verde oscuro) con la mejor condición y densidad de vegetación (bosque) se observan dos manchas la mayor al noroeste del AOI (ver Imagen N° A9), esta clasificación alcanza al 28.48% (cuadro N° C9) del total del AOI con 3.86ha. Encontrando en dicha zona de mayor (0.91ha) una mediana de 0.67 mientras el percentil menor (P10) da 0.62 y el mayor (P90) 0.71.



Imagen N° A9 – Emplazamiento del AOI a escala puntual en Villa Los Coihues y Clasificación en 5 sectores del NDVI puntual en 2011.

Fuente: desarrollo propio generado desde la plataforma EOS –Land Viewer- sobre un AOI. Norte hacia arriba y sin escala.

En la clase 4 (verde claro) es el área mayor con 1.97ha y representa el 58.98% del total del AOI, da una mediana de 0.60 y un P10 de 0.46, con P90 de 0.67. En la clase 3 (amarillo) alcanza poco más del 10% del total del AOI, dividida en tres pequeñas zonas, la mayor de 0.27ha muestra una mediana de 0.50, con un P10 de 0.47 y P90 de 0.57.

La clase 2 (naranja) es un área que tiene ya una tendencia negativa con bajo nivel de vegetación, que se encuentra sobre la costa con 0.05ha, una mediana de 0.18, un P10 de 0.03 y un P90 de 0.23. La clase 1 (roja) está sobre el agua y cubre solo un 0.62% de la AOI, con una mediana de 0.02ha y su mediana es de 0.26, con P10 de 0.05 y P90 de 0.48. Se destaca aquí que no hay valores negativos del NDVI.

Cuadro N° C9 - Análisis por clases a escala puntual en la AOI entorno a una parcela del barrio Los Coihues, desde la Plataforma EOS -Land Viewer- en imagen satelital de 2011.

COLOR	Clase	Caracterización (etiqueta)	SUPERF	Porcent.
Agrupaciones		Valoración por NDVI - condición de la vegetación	ha	%
Rojo	1	Agua	0.02	0.62
Naranja	2	Alta densidad urbana- sin vegetación	0.05	1.55
Amarillo	3	Baja densidad urbana- con bajo nivel de vegetación	0.35	10.37
Verde Claro	4	Bosque abierto	1.97	58.98
Verde Oscuro	5	Bosque cerrado	0.95	28.48
SUP. TOTAL		AOI = 3.86ha	3.34	100.00

Fuente: Propia ejecutada en diciembre de 2019, generada desde una agrupación en 5 clasificaciones de los valores de NDVI del área en estudio, conforme a información del satélite Landsat 5 (TM) de fecha 11 de febrero de 2011, 12% de nubes y 45° de inclinación (# 232/089). Ejecutada en diciembre 2019, con un error posible o desvío del 15%.

Para igual AOI en Lago Gutiérrez relacionada a la imagen satelital del **7 febrero de 1998**, se obtienen métricas con igual combinación de bandas desde la imagen satelital de tal fecha, con 44° de inclinación, nubosidad del 3% (#232/089) para la observación.

En clase 5 (verde oscuro) vinculada al bosque más denso, tiene una superficie de 0.66ha (cuadro N° C10). La misma está ubicada en una zona alejada de la costa y sobre suelo más elevado que las parcelas costeras, cuenta con una mediana de 0.69, un P10 de 0.62 y un P90 de 0.73 (ver imagen N° A11).



Imagen N° A11 - Clasificación en 5 sectores del NDVI Puntual en 1998 (Villa Los Coihues).

Fuente: desarrollo propio generado desde la plataforma EOS -Land Viewer- sobre un AOI con ubicación de su centro a 41.16453 ° LS y 71.41585 °LO. Norte hacia arriba y sin escala.

En la clase 4 (verde claro) tiene dos manchas grandes, una sobre un área más elevada y lejos de la costa con una mediana de 0.64 P10 de 0.54 y P90 de 0.73. La mancha lindante a la costa del lago y sobre la zona central de la AOI tiene una mediana

de 0.62, con P10 de 0.39 y P90 de 0.67, esta mancha es la mayor con 1,41ha. La clase 3 (amarillo) también se divide en dos manchas, una cercana a la costa con 0.16ha que tiene una mediana de 0.39, con P10 de 0.07 y P90 de 0.59. Otro segmentos pequeños de esta clase en un área central de la AOI tiene 0.37ha con una mediana de 0.61, P10 de 0.48 y P90 de 0.64. La clase 2 (naranja) es una pequeña franja costera que tiene una mediana de 0.34 con P10 en 0.27 y P90 en 0.40. La clase 1 (roja) nuevamente coincide con la superficie de agua del lago en esta AOI. Con valores de la mediana en 0.18, con P10 de 0.05 y P90 de 0.30. Sin manchas de esta categoría sobre espacio terrestre.

Cuadro Nº C10 - Análisis por clases a escala puntual en un AOI entorno a una parcela del barrio Villa Los Coihues, desde la Plataforma EOS -Land Viewer- sobre imagen satelital de 1998.

COLOR	Clase	Caracterización (etiqueta)	SUPERF	Porcent.
Agrupaciones		Valoración por NDVI - condición de la vegetación	ha	%
Rojos	1	Agua	0.07	2.02
Naranja	2	Alta densidad urbana- sin vegetación	0.03	0.77
Amarillo	3	Baja densidad urbana- con bajo nivel de vegetación	0.54	16.10
Verde Claro	4	Bosque abierto	2.05	61.30
Verde Oscuro	5	Bosque cerrado	0.66	19.81
SUP. TOTAL		AOI = 3.86ha	3.35	100.00

Fuente: Propia ejecutada en diciembre de 2019, generada desde una agrupación en 5 clasificaciones de los valores de NDVI del área en estudio, conforme a información del satélite Landsat 5 (TM) de fecha 11 de febrero de 1998, 3% de nubes y 44º de inclinación, ejecutada en diciembre 2019. Con un error posible o desvío del 15% (# 232/089).

IIIb.2. AOI en el barrio Las Margaritas (Bariloche)

Se cuenta con métricas del barrio Las Margaritas para el **11 de febrero de 2011**, con 12% de nubes y 45º de inclinación, ejecutada en diciembre 2019 (# 232/089). que dentro de la AOI definida alcanza a 7.621m2 (0.76ha). Según las bandas ya indicadas con base al uso de NDVI, que muestra las condiciones de la vegetación, es la siguiente:

En clase 5 (verde oscuro) no existe en esta AOI, la misma se puede observar en la imagen Nº A12, y cuadro Nº C11.

En la clase 4 (verde claro) la menor densidad de la vegetación se observa conformando un área al suroeste, con un área de 0.40ha, donde se cuenta con una mediana de 0.52, un P10 de 0.42 y el P90 a 0.61. En la clase 3 (amarillo) la mediana es de 0.43 su P10 de 0.39 y el P90 de 0.53. Se ubica al este. La clase 2 (naranja) no existe. La clase 1 (rojo) es del 16% y cuenta con una mediana de 0.45, un P10 de 0.42 y P90 de 0.47.



Imagen N° A12 - Emplazamiento del AOI a escala puntual en Las Margaritas y clasificación en 5 sectores de su NDVI para 2011.

Fuente: desarrollo propio generado desde la plataforma EOS –Land Viewer- sobre un AOI con ubicación de su centro a 41.14146 ° LS y 71.32246 °LO. Norte hacia arriba y sin escala.

Cuadro N° C11 - Análisis por clases a escala puntual en un AOI entorno a una parcela del barrio Las Margaritas, desde la Plataforma EOS -Land Viewer- sobre imagen satelital de 2011.

COLOR	Clase	Caracterización (etiqueta)	SUPERF	Porcent.
Agrupaciones		Valoración por NDVI - condición de la vegetación	ha	%
Rojo	1	Alta densidad urbana-sin vegetación	0.10	16.67
Naranja	2	Baja densidad urbana- con muy bajo nivel de vegetación	0.00	0.00
Amarillo	3	Vegetación de pastizal o arbustiva	0.11	18.33
Verde Claro	4	Bosque abierto	0.40	65.00
Verde Oscuro	5	Bosque cerrado	0.00	0.00
SUP. TOTAL		AOI = 0.76ha	0.61	100.00

Fuente: Propia ejecutada en diciembre de 2019, generada desde una agrupación en 5 clasificaciones de los valores de NDVI del área en estudio, conforme a información del satélite Landsat 5 (TM) de fecha 11 de febrero de 2011, 12% de nubes y 45° de inclinación (# 232/089). Ejecutada en diciembre 2019, con un error posible o desvío del 24%.

El cálculo de las métricas en Las Margaritas para el **7 febrero de 1998**, tienen un 3% de nubes y 44° de inclinación, ejecutada en diciembre 2019 (# 232/089). Se forman allí la AOI definida al sur de la ruta Pioneros altura km 1 al 0.5, según las bandas establecidas para el análisis de la imagen satelital en las bandas 5-4-3 (para el R-G-B) dentro de una propuesta para mostrar las condiciones de la vegetación, es la siguiente:

En la clase 5 (verde oscuro) tiene su área pequeña que alcanza más del 15% del AOI (cuadro N° C12) la mayor mancha es de 8,9m² (ver imagen N° A13), CON una media de 045 y aquí el P10 es de 0.42y el P90 de 0.48.

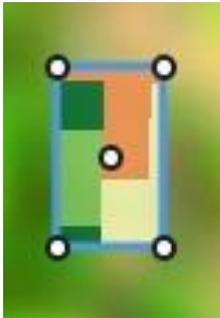


Imagen N° A13 – Emplazamiento de la AOI, Las Margaritas para el 07 febrero de 1998.

Fuente: desarrollo propio generado desde la plataforma EOS –Land Viewer- sobre un AOI con ubicación de su centro a 41.16453 ° LS y 71.41585 °LO. Norte hacia arriba y sin escala.

La clase 4 (verde claro) también alcanza a cubrir un 28% de la superficie del AOI, se ubica en el oeste del sector analizado y cuenta con 0.17km una mediana de 0.44, un P10 de 0.44 y un P90 de 0.62. La clase 3 (amarillo) cuenta con casi un 21% del total en esta área, con 0.13km² con una mediana de 0.47, un P10 de 0.41 y P90 de 0.489. La clase 2 (naranja) se extiende sobre el noreste y centro del AOI, representando un 35% del total, y tiene una mediana de 0.43, un P10 de 0.39 y P90 de 0.49. La clase 1 (rojo) en esta AOI no existe. Los resultados de las métricas resumidos en cuadros y gráficos, para Bariloche a escala micro, se han expuesto en el capítulo 4.

Cuadro N° C12 - Análisis por clases a escala puntual en un AOI del barrio Las Margaritas, desde la Plataforma EOS -Land Viewer- sobre imagen satelital de 1998.

COLOR	Clase	Caracterización (etiqueta)	SUPERFICIE	Porcent.
Agrupaciones		Valoración por NDVI - condición de la vegetación	ha	%
Rojo	1	Alta densidad urbana-sin vegetación	0.00	0.00
Naranja	2	Baja densidad urbana- con muy bajo nivel de vegetación	0.22	35.00
Amarillo	3	Vegetación de pastizal o arbustiva	0.13	20.83
Verde Claro	4	Bosque abierto	0.18	28.33
Verde Oscuro	5	Bosque cerrado	0.10	15.84
SUP. TOTAL		AOI = 0.76ha	0.63	100.00

Fuente: Propia ejecutada en diciembre de 2019, generada desde una agrupación en 5 clasificaciones de los valores de NDVI del área en estudio, conforme a información del satélite Landsat 5 (TM) de fecha 07 de febrero de 1998, 3% de nubes y 44° de inclinación, ejecutada en diciembre 2019 (# 232/089). Con un error posible o desvío del 20%.

IIIb.3. TAHOE, AOI en parcela individual costera a escala puntual de Timberland

Las métricas a escala puntual de la parcela costera en la zona de Timberland (Placer), para el **29 de octubre de 2011**, desde una combinación de bandas con un orden 5-4-3 (para R-G-B) del satélite Landsat 5 (TM), igual que en Bariloche tiene 5 clases. El AOI seleccionado en este caso es de 4.13 km², con centro en 39.12737°N 120.16156°W (# 043/033), en forma de trapecio cuyos lados son de 120m de ancho por 198m en su lado mayor, que incluye una superficie de agua sobre el lago de casi 0.1ha, dieron el siguiente resultado

En clase 5 (verde oscuro – bosque cerrado) muestra una área al oeste y central que tiene 9.277m² representa el 46.3% del AOI con 2.01ha (imagen N° A14 y cuadro N° C13). Este sector mayor dio una mediana en 0.59 y el P10 de 0.50 y P90 en 0.61.



Imagen N° A14 – Emplazamiento de la AOI, Timberland, 29 de octubre de 2011.

Fuente: Desarrollo propio generado desde la plataforma EOS -Land Viewer- sobre la AOI arriba expuesta.

Cuadro N° C13 - Análisis por clases a escala PUNTUAL entorno a una parcela costera con una AOI en Timberland, desde Plataforma EOS -Land Viewer- sobre imagen satelital de 2011.

COLOR	Clase	Caracterización (etiqueta)	SUPERF	Porcent.
Agrupaciones		Valoración por NDVI - condición de la vegetación	ha	%
Rojo	1	Agua	0.03	1.37
Naranja	2	Alta densidad urbana- sin vegetación	0.00	0.00
Amarillo	3	Baja densidad urbana- con bajo nivel de vegetación	0.46	23.01
Verde Claro	4	Bosque abierto	0.59	29.32
Verde Oscuro	5	Bosque cerrado	0.93	46.30
SUP. TOTAL		AOI = 2.015ha	2.01	100.00

Fuente: Propia, generada desde una agrupación en 5 clasificaciones de los valores de NDVI del área en estudio, conforme a información del satélite Landsat 5 (TM) de fecha 29 de octubre de 2011, 0% de nubes y 35° de inclinación, ejecutada en diciembre 2019. Con un error posible o desvío menor al 1% (# 043/033).

La clase 4 (verde claro) cuenta con una superficie de 0.59ha y representa casi el 30% del total y se extiende en forma dispersa sobre el centro y oeste del AOI de norte a sur, una de las mayores manchas con 0.58ha muestra valores de mediana en 0.49 (otras pueden llegar a 0.54) con P10 de 0.39 y P90 de 0.56. La clase 3 (amarilla) se extiende sobre las márgenes o paralelo a las costas del lago mayormente, pero las superficies más grandes están al oeste del AOI en áreas más elevadas del suelo, esta clasificación cubre el 23% del total de la superficie analizada. En la franja costera una mancha de unos 2.525m² tiene una mediana de 0.28 con un P10 de 0.05 y P90 con 0.44. La clase 2 (naranja) no registró ninguna superficie. La clase 1 (roja) es la que representa el agua del lago, con un área de 494m² representando el 1,37% del total de la AOI. La mediana es de 0.11 con idéntico nivel de P10 y el P90. No observándose valores con esta clasificación sobre espacios terrestres.

Para igual AOI puntual en parcela de la costa (en barrio Timberland, Placer) pero sobre imagen del **30 de octubre de 1994**, con la misma combinaciones y bandas del NDVI, nubosidad 0% y ángulo de incidencia en 31° (# 043/033) se obtiene los siguientes resultados.

La clase 5 (verde oscuro) es la de mayor superficie con el 50.96% del total (2.015ha) una de las mayores manchas alcanza 5.270m² (ver imagen N° A15) ocupando mayormente el área oeste y costero (ver cuadro N° C14), con una mediana de 0.49, un P10 de 0.38 y un P90 de 0.57.

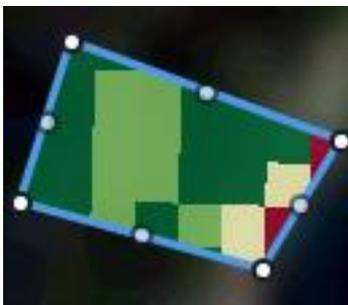


Imagen N° A15 - Emplazamiento de la AOI, Timberland, 30 de octubre de 1994.

Fuente: Desarrollo propio generado desde la plataforma EOS -Land Viewer- sobre la AOI arriba expuesta.

La clase 4 (verde claro) alcanza el 33.7% cuenta con una superficie que se ubica en zona central del AOI, con 5.874m² la mayor mancha y tiene una mediana de 0.41, un P10 de 0.38 y un P90 de 0.47. La clase 3 (amarillo) se ubica en paralelo a la costa, alcanzando en total un 9.86% del AOI. Una de las manchas muestra un área de 878m², con una mediana de 0.30 con igual índice en P10 y P90. Para la clase 2 (naranja) no existen valores para señalar. La clase 1 (rojo) son superficies mu pequeñas y representan en todos los casos agua en el lago con un 5% del total, en una mancha de esta clase muestra una mediana de 0.014, un P10 de -0.06 y un P90 de 0.14. Sin manchas en esta clasificación sobre espacios terrestres.

Cuadro N° C14 - Análisis por clases a escala Puntual en parcela del AOI en barrio Timberland, desde la Plataforma EOS -Land Viewer- sobre imagen satelital de 1994.

COLOR	Clase	Caracterización (etiqueta)	SUPERF	Porcent.
Agrupaciones		Valoración por NDVI - condición de la vegetación	ha	%
Rojo	1	Agua	0.11	5.48
Naranja	2	Alta densidad urbana- sin vegetación	0.00	0.00
Amarillo	3	Baja densidad urbana- con bajo nivel de vegetación	0.20	9.86
Verde Claro	4	Bosque abierto	0.68	33.7
Verde Oscuro	5	Bosque cerrado	1.02	50.96
SUP. TOTAL		AOI = 2.015ha	2.01	100.00

Fuente: Propia ejecutado en diciembre de 2019, generada desde una agrupación en 5 clasificaciones de los valores de NDVI del área en estudio, conforme a información del satélite Landsat 5 (TM) de fecha 30 de octubre de 1994, 0% de nubes y 31° de inclinación, ejecutada en diciembre 2019. Con un error posible o desvío menor al 1% (# 043/033).

IIIb.4. AOI entorno a parcela puntual en calle Etna y April, barrio Bijou sur en South Lake Tahoe

Las métricas para la zona de Bijou sur en South Lake Tahoe, sobre imagen del **29 de octubre de 2011**, con un nivel de nubes en 0% y un ángulo de incidencia en 35° (# 043/033). Desde una combinación de bandas en orden 5-4-3 (para R-G-B) del satélite Landsat 5 (TM). Con igual combinación de bandas que en Bariloche en 5 clases dieron el siguiente resultado. El AOI seleccionado en este caso es de 2.47 km², con centro en 38.92704°N 119.95376°W, en forma de rectángulo cuyos lados son de unos 126m y más de 225m de largo, no cubre superficie de agua en el lago.

La clase 5 (verde oscuro) se ubica mayormente al norte central y al sureste (ver imagen N° A16) del AOI, cubriendo casi el 27% del total (ver cuadro N° C15). La mancha mayor tiene 3.755m2 con una mediana de 0.41, un P10 de 0.37 y un P90 de 0.44.



Imagen N° A16 - Emplazamiento de la AOI, Bijou sur, 29 de octubre de 2011.

Fuente: Desarrollo propio generado desde la plataforma EOS -Land Viewer- sobre la AOI arriba expuesta.

Cuadro N° C15 - Análisis por clases a escala PUNTUAL en un AOI del barrio Bijou sur, desde la Plataforma EOS -Land Viewer- sobre imagen satelital de 2011.

COLOR	Clase	Caracterización (etiqueta)	SUPERF	Porcent.
Agrupaciones		Valoración por NDVI - condición de la vegetación	ha	%
Rojo	1	Alta densidad urbana-sin vegetación	0.00	0.00
Naranja	2	Baja densidad urbana- con muy bajo nivel de vegetación	0.24	10.11
Amarillo	3	Vegetación de pastizal o arbustiva	0.03	1.38
Verde Claro	4	Bosque abierto	1.48	61.61
Verde Oscuro	5	Bosque cerrado	0.65	26.90
SUP. TOTAL		AOI = 2.67ha	2.40	100.00

Fuente: propia, generada desde una agrupación en 5 clasificaciones de los valores de NDVI del área en estudio, conforme a información del satélite Landsat 5 (TM) de fecha 29 de octubre de 2011, 0% de nubes y 35° de inclinación, ejecutada en diciembre 2019. Con un error posible o desvío del 11% (# 043/033).

La clase 4 (verde claro) es la mancha más grande al ocupar la zona central y este, alcanzando 61.61% de la AOI. Esta mancha ocupa 1.48ha y tiene una mediana de 0.45, un P10 de 0.40 y P90 de 0.54. La clase 3 (amarilla) solo tiene una pequeña mancha de 331m2 que se ubica al suroeste y cubre apenas el 1.38% con una mediana de 0.36 y donde el P10/P90 dan este mismo índice. La clase 2 (naranja) se ubica mayormente sobre el lateral oeste de la AOI, pero tomando una mancha con una área es de 0.24ha con una mediana de 0.34, un P10 de 0.32 y un P90 de 0.50. Para la clase 1 (roja) no se registra resultados.

Para igual AOI en barrio Bijou sur de SLT a escala puntual, sobre imagen del **30 de octubre de 1994**, con iguales combinaciones y bandas del NDVI, nubosidad 0% y ángulo de incidencia en 31° (# 043/033). Se obtiene los siguientes resultados.

La clase 5 (verde oscuro) se ubica en la zona norte y sur centralmente de la AOI (ver imagen N° A17), cubriendo un 23% del total con 2.67ha (cuadro N° C16). La mayor mancha es de 3.755m2 con una mediana de 0.41, un P10 de 0.37 y un P90 de 0.44.



Imagen N° A17 - Emplazamiento de la AOI, Bijou sur, 30 de octubre de 1994.

Fuente: Desarrollo propio generado desde la plataforma EOS -Land Viewer- sobre la AOI arriba expuesta.

Cuadro N° C16 - Análisis por clases a escala PUNTUAL de parcela en calle Edna y April, con AOI en barrio Bijou sur, desde la Plataforma EOS -Land Viewer- sobre imagen satelital de 1994.

COLOR	Clase	Caracterización (etiqueta)	SUPERF	Porcentual
Agrupaciones		Valoración por NDVI - condición de la vegetación	ha	%
Rojo	1	Alta densidad urbana-sin vegetación	0.18	7.36
Naranja	2	Baja densidad urbana- con muy bajo nivel de vegetación	0.27	11.26
Amarillo	3	Vegetación de pastizal o arbustiva	0.01	0.46
Verde Claro	4	Bosque abierto	1.39	57.93
Verde Oscuro	5	Bosque cerrado	0.55	22.99
SUP. TOTAL		AOI = 2.67ha	2.40	100.00

Fuente: propia ejecutado en diciembre de 2019, generada desde una agrupación en 5 clasificaciones de los valores de NDVI del área en estudio, conforme a información del satélite Landsat 5 (TM) de fecha 30 de octubre de 1994, 0% de nubes y 31° de inclinación, ejecutada en diciembre 2019. Con un error posible o desvío del 11% (# 043/033).

La clase 4 (verde claro) ocupa casi toda la AOI, una de las mayores manchas suma 0.83ha y tiene una mediana de 0.39, un P10 de 0.31 y P90 de 0.45. La clase 3 (amarillo) tiene una superficie mínima con 0.46% del total. Con una mediana de 0.41 e igual índice para P10 y P90. La clase 2 (naranja) sigue mayormente las áreas más antropizadas al este con una mancha de 0.27ha, una mediana de 0.32, un P10 de 0.28 y un P90 de 0.38. La clase 1 (rojo) tiene una superficie que representa el 7% de la AOI. Con una mediana de de 0.36, un P10 de 0.27 y un P90 de 0.40.

Los resultados de las métricas, a escala micro o puntual, se han resumido en cuadros y gráficos, para Tahoe, y se expusieron en el capítulo 4.

ANEXO IV

IV- Resumen extendido de las entrevistas

Se incluyen aquí fuentes primarias y secundarias respecto a distintos sectores representativos de Bariloche, además de las diferentes categorías planteadas. Se toman nombres que no son los reales para citar sin afectar a posturas o condiciones personales en cualquier caso, al poder ser publicados los resultados de la tesis, más allá de que el autor si guarda las grabaciones, borrador de anotaciones y resúmenes con los nombres reales de las personas entrevistadas.

IV-1. Resumen de Entrevistas, al sector científico de Bariloche

IV-1.1. Entrevista Nº 1, a Andrea, setiembre de 2019

La entrevistada es bióloga y habita en el barrio Las Margaritas, y realiza la siguiente devolución en la entrevista.

Se toma en cuenta aquí, la entrevista personal a una científica vinculada a la Universidad del Comahue local (Andrea)¹, con título base en bióloga, que además realiza aportes sobre el barrio Las Margaritas como vecina. Llega a Bariloche en 1985, y dice que: *“...la gente no viene para vivir en un departamento sino que busca tener su terrenito, su quinta y su casita...”*. Vive en el barrio Las Margaritas desde 2003, y considera que, a pesar del proceso urbano en el barrio aún se puede percibir la existencia de cipreses desde lejos, pero muchos están aislados, a estos especímenes los denomina *“lobos”*, son muy grandes y han quedado como remanentes del bosque original. Muchos de ellos han muerto o se han secado, debido a los cambios en la dinámica del entorno, como el riego de jardinería y las cloacas de las viviendas. Actualmente las aves han generado un rebrote de otras especies nativas, generando un *“maitenal gigante”* según sus palabras. Considera que: *“...no solo, se deberían cuidar esos centros verdes con maitenes y otras especies nativas, sino que, si hay troncos muertos de cipreses u otras especies hay que sacarlos, ya que la forma de mantener esos manchones verdes es eliminar el combustible... minimizaría el uso en esos centros verdes de especies de coníferas, exóticas, que dispersan muchas semillas y que también van a terminar compitiendo después con especies nativas...”*. Propone el uso de cercos vivos –u otros usos ornamentales- con especies que no sean inflamables para casos de incendios, porque esto afectaría luego a las viviendas. Indica que la oficina local de Bosques de la Provincia no está cumplimentando este aspecto, incluso ofrece exóticas erróneamente para replantar luego de algunas talas domiciliarias. Entregándose y difundiendo el uso de *sorbus* o *crataegus* (las que no son nativas) y que además son usadas para arbolado urbano.

Cree recordar Andrea, que para inicios de la década de los '90 se observaron muchos cambios en la ciudad, por su crecimiento urbano en el barrio y en toda la ciudad, advirtiendo que los espacios que antes fueron naturales al urbanizarse se pierden las características del suelo, y cambia el régimen hídrico. Ha visto como se genera la

¹ En todos los casos los actores que han respondido directamente a entrevistas se los menciona con nombres ficticios, a fin de preservar el anonimato pero en los resguardos de grabaciones se tienen los datos de los mismos a los fines académicos y de investigación posterior que puedan requerirlos.

publicación, por las inmobiliarias, donde se indican que se cuenta con bosque nativo, pero luego los compradores -aún cuando les gusta el bosque que ven- terminan cortando algunos árboles necesariamente para edificar. Participó en algunos procesos de planeamiento participativo, aún cuando no era su barrio, pero le interesaba esa posibilidad, también en grupos por el arbolado urbano y un área definida como jardín botánico en la ciudad. En cuanto a los riesgos de habitar las áreas de interfase natural-urbana, indica que existe peligros vinculados a fuertes vientos -típicos de la zona- además de abundantes lluvias que luego de una tala puede llevar a posibles deslaves, más aún si es una zona con fuerte pendiente, y también puede afectar a Las Margaritas, más allá de los riesgos forestales. Preguntada sobre el tema de la identidad, indica que ha notado cómo los vecinos cuidan más las plazas que la municipalidad, pero considera que por ejemplo en Las Margaritas no está tan afianzada esta identificación con las zonas naturales. Plantea que se debe cuidar el bosque nativo y el paisaje porque es el mayor atractivo para el turista, considera que los visitantes vienen a ver vegetación nativa. Propone que los expertos reunidos para definir el proceso de crecimiento urbano, lo realicen de forma que puedan mantener los espacios verdes, considerándolos como zonas no urbanizables, al menos para mantener las características originales de su vegetación. Se podría tomar también las zonas de centros de manzanas -aún siendo espacios privados para su conservación o analizar los estados de la vegetación- e incluiría la zona no boscosa al este de la ciudad.

IV-1.2. Entrevista Nº 2, a Martín, octubre de 2019

El geógrafo, de nombre Martín, que además es participante en la junta vecinal de su barrio, Los Coihues, vino a Bariloche buscando un lugar más vinculado con la naturaleza y con una urbanización a escala barrial. Indica que a partir de los años '70 se produce el loteo de Los Coihues, casi sin infraestructura, ni servicio de transporte público a más de 10km del centro de la ciudad. Se percibió inicialmente como un barrio que fue visto en forma similar a un sector rural con pobladores "hippies". Pero desde 2003 -con la llegada del gas natural- aumentó mucho la población del lugar. Desde aquel entonces, se inicia un proceso más fuerte de organización comunitaria, aunque ya había previamente algo, vinculado a la provisión de agua potable por red, que fue desarrollada por los propios vecinos. Se cree que para 2020 podría tenerse 3500 pobladores en todo el barrio, donde solo son permanentes unos 3100. La hotelería está en la zona sur cerca de la costa del lago Gutiérrez, con un mayor tamaño de las parcelas y bosque más denso. Con unos 10 alojamientos turísticos que poseen unas 15 camas cada uno aproximadamente en promedio. La relación entre el crecimiento urbano y la naturaleza, en Bariloche, cree que está relacionado al atractivo de la belleza natural, pero es deteriorada por su poblamiento al mismo tiempo. Considera que las normativas de los años '70 y '90 atrasan, porque prevé un exagerado número de pobladores para la zona. Percibe una relación muy conflictiva entre urbanización y naturaleza o paisaje. Si bien hay intentos de control desde algunas entidades, incluida la junta vecinal, dice que: *"...el bosque como cantera de recursos naturales es otro de los temas conflictivos..."* a esto se suma la introducción de exóticas que afectan al bosque y sus condiciones originales.

En la relación entre desarrollistas y conservacionistas, dice Martín que: *"...hay una tradición conservacionista, esos 'hippies' (entre comillas indica) eligieron ese lugar por sus condiciones naturales, eso sentó cierta capa geológica de vocación"*

conservacionista...” y considera que muchos de los que vinieron detrás fueron seducidos por ese estilo de vida. Hay otros grupos de gran capacidad de inversión, pero también de nivel medio y bajo, que han generado una construcción al máximo para sacar el mayor beneficio, aún en un pequeño terreno. Existen riesgos, no percibidos claramente por algunos vecinos, en esto no ayuda la confusión de distintas normas y procesos previstos, en la participación de la comunidad, si bien hay un alto nivel de previsiones para hacerlo. Considera que, los gobiernos que representan la comunidad han defraudado esos espacios de algún modo. Al respecto, según información generada en un proceso participativo, la conclusión fue que: *“el Estado o no sabe, o no puede, o no quiere apreciar el valor agregado que le da la participación a la política pública”*. Pero además, internamente las organizaciones civiles no resultarían representativas, por plantear opiniones individuales más que grupales. Agrega luego: *“Yo siempre digo que...hay vecinos que hacen el barrio y otros que usan el barrio... y te dicen: quiero vivir en el primer mundo, aunque pago tasas del tercer mundo”*. La junta vecinal de Los Coihues según indica, ha conseguido llegar a concretar proyectos de la mano con el municipio, por la insistencia y tenacidad de los vecinos. Es un barrio que padeció tanto cenizas de volcanes, invasión de roedores, como incendios forestales muy cerca del mismo, pero vivir en la naturaleza supone adaptarse, para poder disfrutarla.

IV-2. Resumen de entrevistas a sector político-institucional de Bariloche

IV.2.1. Entrevista Nº 3, a Carolina y Verónica, octubre de 2019

Se toma en cuenta aquí, la entrevista a dos personas que trabajan en la misma entidad, Parques Nacionales, una (Carolina) como científica y la otra (Verónica) como trabajadora social, ambas son vecinas además del barrio Los Coihues. Carolina cuenta que se dedica a la conservación y realiza un monitoreo de las áreas del Parque Nacional en relación a los valores de biodiversidad y condiciones de los valores de conservación naturales en el parque, a fin de que las especies puedan perdurar y continuar existiendo de la mano con las actividades que se realicen. Se centra en procesos de convivencia del hombre con la naturaleza, de forma que permitan la conservación de las especies. A diferencia de lo que sucedía antes en los Parques Nacionales, que, o se tenía áreas de sacrificio o de intangibilidad. Trabajan con el municipio en áreas linderas con el parque, donde el planteo es que la conservación debe darse tanto en el interior del parque como en los barrios cercanos. Consideran que los animales deben poder ir y venir del municipio a parques, como el Huillín (mamífero similar a una nutria de río) por ejemplo, que incluso se mueve por tierras provinciales.

Verónica trabaja dentro del área de relaciones con la comunidad, que depende del departamento de conservación, tanto con los grupos humanos que viven dentro del parque como en áreas lindantes, que pueden ser propietarios o gente que habitan históricamente sin tener propiedad. Al barrio Los Coihues lo considera como *“semirrural”*, muchos terrenos son de uso temporal pero se han vuelto más de tipo permanentes últimamente. Respecto del crecimiento urbano en los límites del parque, dice que: *“...los coihues tenía esa particularidad, de que todo alrededor, por un lado está el parque y por el otro las tierras de los militares, y... hay... un barrio, como rodeado... por sectores bastante amplios... de bosque...”*. Habitar allí fue una elección, a pesar de estar alejado del centro de la ciudad, ve a su barrio como distinto a otros, considera que *“...no tiene una idiosincrasia homologable a la de otros barrios...”* de la misma ciudad, ya que otros

se ven “*más intervenidos*”. Si bien hay una reacción casi natural de la gente por la conservación, a otras personas les da igual y quitan todo para poner pasto, pero esto último no es lo que prima. A pesar de ver positivo las veredas verdes y con arbustos, también cree que es algo riesgoso en caso de incendios, ya que los matorrales abundan y existe mucha masa ígnea cerca de las viviendas. En su terreno dice tener un espacio boscoso donde puede ver muchos pájaros distintos, incluso el carpintero gigante -una especie difícil de encontrar para el turista o el residente incluso en el parque nacional- en general no es una especie amigable con lo urbano, requiere habitar en bosque nativo suficientemente denso o con cierta continuidad. Carolina aclara que en Los Coihues hay tres ambientes diferenciados, uno es el ambiente de rivera en el arroyo Gutiérrez –en su límite barrial al este-, luego el ambiente de coihues cerca del arroyo Otamendi, y el ambiente de matorral de ñires, este último es el que más abunda. Ellas habitan dentro del último ambiente con ñires, y los carpinteros gigantes los cuales van allí a comer sus frutos.

Verónica indica que, está bastante “preservado” (según sus palabras) en lo posible, en relación al ambiente y al bosque en su barrio, porque las personas controlan mucho eso, incluso entre vecinos, ya que hay algo muy instalado en relación a que retirar la vegetación nativa está mal, y puedes ser increpado por alguien si no cuida el entorno. También hay un debate en el barrio sobre la iluminación pública en calles, algunos no la quieren para nada. Los que no son residentes vuelven más riesgoso el lugar porque realizan fogatas, generalmente sin permiso ni controles. No está segura si hay estudios sobre riesgos por incendio forestal para toda la ciudad, pero para el barrio cree que no. De lo que están ambas seguras es que, en ningún caso, hay planes de incendios en relación con la planificación de la ciudad. Si bien no tienen un estudio sobre la forma de habitar los animales estas zonas urbanas lindantes, dice que puede opinar desde su conocimiento sobre el barrio, ya que saben donde se reproducen algunas especies, solo por verlas seguido al habitar allí. Afirman que pueden verse en el barrio pumas y zorros, como también otros vertebrados como ranas posiblemente por el nivel de humedad en la zona. Proponen que cada vecino deje un mínimo de superficie con vegetación nativa en cada predio, sin un límite, pero si se mantiene la situación actual, cuando se mira desde arriba puede verse una continuidad de árboles, tal como lo verían los pájaros y ellos se extenderían por todo el barrio. También cree que en la relación entre desarrollismo y conservacionismo: “...*el desafío, justamente, es encontrar el punto medio, en donde uno pueda desarrollarse en el lugar, pero también pueda respetar... valorar lo que hay es algo que nosotros no podemos dejar de hacer...*”. Considera que falta una política más activa, de cuidado del bosque nativo, con replantación y valorización de todo lo que te da el bosque.

Carolina dice que, cuando alguien llega a un lugar debe mirar que hay allí, saber que hay vegetación que se puede conservar o restaurar, y admiten que esto no se incluye en planificación urbana, solo son procesos aislados de barrios o grupos sociales. Resulta llamativo que, saben de la existencia de muchos proyectos con fondos para cuidar el ambiente en la ciudad, pero evidentemente falta mucho aún. Ambas aceptan que parques debería actuar en acuerdo con bosque de la provincia, para revisar que las normas no permitan talas en un sector que linda con otro, aún sin ser la propia jurisdicción, la colaboración y acuerdos entre jurisdicciones podría ser un aporte para un mejor cuidado. La conclusión es que, las divisiones políticas, pueden ser óptimas para su administración,

pero no consideran los aspectos naturales que les atraviesan por igual e interactúan de ambos lados, más allá de sus fronteras. Trabajan, dicen, en educación ambiental y ven que las personas no saben en qué matriz ambiental viven, o cual fue la característica original de un barrio antes de ser habitado. Advierten que, se ha perdido cierta identificación con el entorno, porque los sistemas conformados en zonas urbanas no dependen de su entorno natural sino de un mercado proveedor, al no usar su entorno se pierde la conexión con él. Considera que falta una “reconexión” del humano con el espacio natural, una fuerza interior que hemos perdido, esa conexión cree que es algo distinto a lo que podría ser una identidad local, y está más ligada a un vínculo del humano con la naturaleza. Dice que, vienen a tener ese contacto con el bosque, tal vez no todos, pero ve al mercado turístico como pierde la posibilidad de tener esto como un objetivo, y en tal caso puede perderse o diluirse ese posible contacto. Consultadas sobre, si la municipalidad planifica en función a la conservación del entorno, consideran ambas que no parece ser así. Pero pudieron trabajar en una ordenanza (CM-2112-10) en la cual se nombraron especies de vertebrados con un valor especial, y realizaron un listado en conjunto con parques y municipalidad, propiciando hábitats especiales. Ambas consideran que es imposible la presencia humana y la biodiversidad, allí entra la *Bioculturalidad* que es un área nueva. Victor Toledo (mexicano), ha escrito mucho sobre conservación y etnobotánica, y otra investigadora mencionada en relación a esta tendencia es Ana Ladio (de Neuquén).

IV.2.2. Entrevista Nº 4, Juana, noviembre de 2019

A nivel político se entrevista a una concejal en funciones (Juana) que es abogada y docente universitaria en el área del derecho ambiental. Vive hace 15 años en Bariloche, considera que, en la ciudad existe un crecimiento desordenado y sin planificación, por ejemplo lo ve en cómo se ha desarrollado la costanera del Nahuel Huapi, al no poder tener algo similar a lo que tiene Mar del Plata en sus costas. En alusión a muchas obras de gran tamaño (en particular cerca del km 1 de Bustillo) que han ido ocupando playas, las que se vuelven casi inaccesibles, y se impiden la vista al lago desde la ruta costera, al edificar sobre parcelas mu pequeñas, donde se construyen varios pisos y se aprovechan de contradicciones en las normativas para generar un exceso en su superficie, cuando es un lugar muy sensible para la imagen de la ciudad. Por otro lado, el crecimiento desordenado de la ciudad, desde un aspecto socioeconómico, hace que: *“...los barrios con mayores vulnerabilidades se encuentran en un sitio tan alejado de los bosques, y de los lugares más... de belleza escénica, si se quiere, como es toda la zona oeste de la ciudad, y eso se ha profundizado...”* aunque menciona algunos ejemplos que son la excepción, como el caso del barrio Entre Cerros. La ubicación de la ciudad con el parque (en alusión al PN Nahuel Huapi) considera que le falta un trabajo interjurisdiccional, en forma seria, tomando en cuenta que la biodiversidad no reconoce jurisdicciones. Recientemente se suma un debate por el proyecto que se ha presentado para el Cº Catedral, de grandes dimensiones en plena montaña, para una urbanización privada, y dice: *“...es el mayor recurso económico de la ciudad, en términos de lo que genera, pero a su vez es el mayor recurso ambiental que tiene la ciudad, entonces...”*, se entiende que está pensando en un recurso aprovechado para un uso intensivo turístico. Considera que no se está queriendo frenar ese desorden primario que tuvo la ciudad *“generando un combo explosivo”*, según sus palabras. Como aporte de su parte, en relación al proceso urbano, dice que ha planteado una ordenanza donde se propone crear una reserva

protegida en el cerro Catedral, y pretende seguir estas cuestiones desde el Concejo de planificación municipal y en relación al denominado Plan del Oeste. Considera que la mirada del ejecutivo de hacer planes por zonas es un avance, pero desconoce en detalle el plan, y para comprenderlo cree que necesita hacerlo en forma interdisciplinaria con otros actores.

En relación al momento que cree se ha expandido más la ciudad, Juana cree que ha afectado más al medio ambiente el año 2007, dice recordar en su experiencia que se liga a una gran demanda para conformar un barrio en el sur, denominado Nahuel Hue. Considera que es resultado de apremios económicos originados a principios del siglo XXI. Cerca de allí está el vertedero (destino final de la basura de toda la ciudad), lugar que antes no estaba rodeado de barrios sociales como es hoy en día. Le llama la atención las construcciones que se han generado sobre la ladera del Cerro Otto, por los riesgos de aludes como resultado del desmonte en sus laderas, en estas áreas -que ella denomina *de alta montaña*- es donde apunta con la creación de reservas naturales como la que propone para el cerro Catedral, donde además hay nacientes de cuencas de agua para la ciudad. Conoce estudios científicos que han descubierto la presencia de combustible en las aguas de arroyos antes de llegar al lago Nahuel Huapi, y se considera que es por el uso de las máquinas en el Catedral. Esto último, puede ser similar a lo que sucede en el vertedero, por posibles contaminaciones a arroyos, como el Ñireco donde existe una toma de agua para la red urbana. Además, entiende que existen derrames domiciliarios de cloacas al lago sin tratamiento. En definitiva cree que, una de las cuestiones es identificar primero y como agenda de política pública el cuidado ambiental, y por tanto Bariloche debe ser pionera en estos temas.

En cuanto a la relación desarrollistas versus conservacionistas, dice Juana que, es necesario coordinar esas dos posturas extremas, sin plantear una u otra, sino pensar en un desarrollo sustentable incluyendo el proceso urbano, sobre todo desde quienes gobiernan para tomar decisiones. Se debe frenar esa mirada netamente desarrollista e integrarla con una mirada de cuidado por el medio ambiente, sumando capitalismo con lo ambiental, aunque cree que será más fácil que los ambientalistas sean flexibles a que lo sean quienes tienen la postura opuesta. Ella pudo participar desde organizaciones sociales, aunque acepta que no hay mucho acceso a la participación en la toma de decisiones, hay un alejamiento de la licencia social por el debate que puede generarse desde los gobiernos. Considera que debería existir un diálogo entre Estado, organizaciones (como las ambientalistas) y empresarios, y le parece que en general los que participan son personas de clase media, al menos en cuestiones ambientales, y en general así como están conformados los procesos participativos no son suficientes. Considera que la representación de la población debe acrecentarse, ya que son 11 concejales representando a 150 mil personas actualmente, por lo que cree que ellos solos no pueden definir lo que va a suceder en la ciudad. En particular para las zonas de interfase natural-urbana, cree que falta control de parte del estado, como en el caso de la norma sobre la prohibición de tala por sobre la cota 900msnm, ya que constantemente es violada. Esto muestra que hay normas válidas, pero no se hacen cumplir. En su opinión, hay que hacer visible lo que pasa e impulsar a que el estado se mueva en tal sentido, hacerlo visible por los medios lleva a que luego se tenga que actuar sobre estos temas. En relación a los riesgos por incendios forestales, por ejemplo, considera que hay una falta de intervención en los sitios específicos, como el caso del trabajo de limpieza

forestal, aunque algunos lo apoyan y otros creen que es un error, pero es algo donde debería escucharse a los expertos. Aunque también entra en juego la concientización de la sociedad al respecto, y la falta de algún tipo de infraestructura como el acceso a agua para los bomberos y su facilidad para circular en algunas calles con motobombas. Se suma una mala calidad de las obras en madera, con inadecuadas instalaciones eléctricas domiciliarias. Recuerda que han aplicado para la ordenanza propuesta para el cerro Catedral la categoría de *“paisaje natural protegido”*, por ser un bien común y algo que atrae a los turistas también. En tal sentido dice: *“...la gente viene y se enamora del paisaje... pueda esquiar o no pueda esquiar... lo que se busca es la conservación del paisaje... porque es el valor patrimonial y cultural de la ciudad.”*, por tanto la intención es conservar el mismo sin que la actividad humana lo intervengan.

IV-3. Resumen de entrevistas a sector social -residentes- en Bariloche.

IV.3.1. Entrevista Nº 5, a Daniel, noviembre de 2019

Se toma en cuenta aquí, la entrevista personal a dos vecinos que habitan en barrios que conforman una interfase natural-urbana. El primero que se expone aquí (Daniel) habita en la zona sur del barrio Los Coihues y está vinculado a empresas de tipo turísticas. Venir a vivir aquí fue un proceso, que paso primero por visitar como turista, esquiar y gustarle lo que sentía en esta zona, pero siempre le gustó la naturaleza. Aunque el deseo de trasladarse a Bariloche ya existía, tardo un tiempo en poder concretarlo. Además aquí cree que tiene más vínculo con sus amigos de Buenos Aires porque visitan más seguido la zona que si hubiera elegido ciudades más pequeñas y alejadas. En relación a los cambios percibidos en la ciudad, dice que considera existen desde 2001, por la gente que deseaba irse de las grandes ciudades, dicha situación ha encontrado a esta ciudad atrasada en sus infraestructuras, y se ha visto superada por las condiciones económicas a nivel nacional. Cree que llegó un 30% más de población (desde 2001) y causo un desborde, además creció mucho la oferta hotelera en 2002. En cuanto a la relación con el entorno por el crecimiento urbano, dice que, la falta de gas natural, por sus limitaciones en nuevas conexiones afecta inmediatamente a un entorno de donde se extrae leña. En cuanto a la forma de edificar en su barrio da el ejemplo de su vivienda, ya que, en su terreno ha generado una construcción cuidando el bosque, pero otras personas solo talan para hacer su casa. Esa contradicción de elegir un lugar con bosque para luego destruirlo cree que es algo extraño y no lo entiende, si bien él hace podas preventivas y ha sufrido la caída de una gran rama sobre su coche sigue cuidando el bosque.

En la relación entre desarrollismo y conservacionismo, dice Daniel, que el último término se relaciona con conservar lo más posible –siendo el humano una especie que se vincula con el entorno- y mantiene el espacio donde habita, cree que él mismo es un ejemplo de este caso. El sistema constructivo elegido para su vivienda fue cambiando al ver como se podía adaptar al lugar, tomó algunos ejemplos de vecinos del lugar y fue averiguando que le convenía más para su adaptación sin afectar al entorno. El desarrollista piensa en cambio que el progreso es tener cordón cuneta y asfalto, y dice que hay muchos en su barrio, otros barrios son más homogéneos en su estructura social y cultural, donde pueden tener un 80% de personas que apoyarían más el desarrollismo. Los Coihues, tiene una gran riqueza que para él se funda en un tipo de poblador originario. Considera que en su barrio hay un gran contraste entre conservacionistas y

desarrollistas. En cuanto a la relación hombre naturaleza, considera que, hay quienes interpretan a la naturaleza y tratan de no impactarla disfrutando de ella, pero otra gente no se adapta y cuando viaja al fin del mundo -como en Los Coihues- y quieren “...*el asfalto que no hay a tres cuadras del centro cívico...*”, como expresión personal de una exigencia extrema. Considera que el crecimiento urbano en Bariloche es desordenado, y ha aprendido el porqué en talleres a los que ha asistido, allí se enteró que a 20km del centro habían permitido loteos aislados, y le parece que este tipo de criterios hacen muy costoso el mantenimiento de las ciudades, por el gasto en atender espacios dispersos y alejados unos de otros. Indica que lo han llamado para participar en planeamiento urbano -para el oeste de la ciudad- pero se quejó porque le dan poco tiempo en generar un mapa de las condiciones de un área en pocos minutos. Recuerda: “*hicimos algo, sí... (pero duda) por más que me hagan caso... así hagan exactamente lo que yo digo, está mal...*” allí advirtió que este tipo de talleres requieren repensarse, y revisarse las posturas generadas, y no cree que sirva algo que se define en un momento.

Daniel ha encontrado que la participación en un barrio es una maravilla, porque uno tiene más posibilidades de ver y generar una transformación, en cambio, en un taller de una gran área en toda la ciudad se vuelve “*homeopática*”, como una gotita que no hace diferencia. Hay gente que solo van a quejarse diciendo: “*hay que hacer esto o lo otro*”, pero no explican cómo ni son parte de los que acompañan con algo. Da el caso de un vecino que pedía un plebiscito para tomar definiciones, pero él cree que para eso están las comisiones y es el espacio donde se debate. Porque cree que si hay una mayoría que piense de una manera, deberían escuchar otras posturas, porque entonces que pasa con los que vinieron aquí debido a que les gustó esto, en alusión al ejemplo de las calles sin asfalto. Las ventajas de vivir en ese tipo de barrios (que ya definimos como interfase natural-urbanas) son: poder ver un pájaro carpintero, o percibir el silencio que existe. El entrevistado siente que, estar en su casa, es como vivir de excursión todo el tiempo, e indica que antes vivía en una casa con jardín, pero cuando un fin de semana no podían salir y sentía que se tornaba en una tragedia. Comenta las dificultades que ha vivido él al trabajar dentro de la junta vecinal en Los Coihues, y ve que algunos vecinos cuando ven que no se les vota a favor sus propuestas se van, no quieren escuchar otras posturas o al menos no revisan las propias. Cuando deciden algo lo hacen los que están y puede que no sean expertos en un tema, pero bueno, son los que están, han llamado por ejemplo a vecinos que saben de ciertos temas, pero si no asisten lo que les queda es tomar las decisiones los que si están, porque no hay otra. Preguntado por falta de información y desconocimiento de algunos al participar, dice que el problema es que puede que no quieran tener más información, ya que están encaprichados con algo. Sin embargo, cree que tener toda la información es algo muy necesario, pero igual está el problema de la participación con gente que solo le importa imponer su forma de ver.

IV.3.2. Entrevista Nº 6, Vanesa, noviembre de 2019

La otra entrevistada (Vanesa) reside en el área norte del barrio Los Coihues, y es bombera voluntaria en la zona además de colaborar en la Junta Vecinal. Le gustó la geografía del lugar, y sin más que alguna actividad laboral prometida para ella vino para Bariloche con un trabajo seguro solo para su esposo. Ya tenían información de las características del barrio así que le interesó verlo, con solo entrar al barrio cruzando el único puente que le daba acceso (antes, hoy hay dos) y decidieron que eses era su lugar

para habitar. Considera que el crecimiento de Bariloche se dio antes del 2000, en su barrio fue más para el 2005 por la llegada del gas natural, y en diez años había crecido el triple la población, en muchos caos porque la gente pensó que el barrio era más seguro. Cree que el 30% de la población tiene respeto por el ambiente, pero en la municipalidad considera que no existe esa mirada (en relación a las decisiones que se toman), por ejemplo ve que dejan edificar donde no se debería, algo que vive seguido como bombera, Los bomberos deben rescatar, muchas veces, gente que se ubica en lugares de alto riesgo e inaccesibles, sobre todo en invierno por nevadas. En Los Coihues hay casi un 50% de población con buen nivel de conciencia en relación al medio ambiente. Pero el resto de la ciudad es poco conservacionista en general, y a los políticos los ve más del lado de posibles negocios que en sentido de una planificación ambiental, es decir son más desarrollista. Cree que los chicos jóvenes sociabilizan en las calles, se relacionan mucho con la naturaleza, plantan árboles, van a andar en bici por el bosque, reconocen plantas y flores. Aunque, para el resto de la ciudad, cree que son más individualistas y se puede pensar que es un pensamiento casi genético, o como si viviera en otra parte. En Bariloche considera que se descuida mucho el bosque nativo, sobre todo al ver la cantidad de pinos exóticos que se plantan ya que son invasivos, o sea no piensan en las consecuencias y sus riesgos. Cuenta que fue llamada a participar dentro del barrio, y desde allí consiguen que los escuchen por su insistencia y movilidad sobre los gobiernos locales. Pero dice: “...más que un merito de ellos de llamarnos es nuestro por insistir en que nos escuchen...”. En Bariloche hace falta una tenencia responsable de mascotas, (en relación a la gran cantidad de perros sueltos en la ciudad) recuerda una investigación realizada por alumnos de la escuela que llevo a exponerse en Buenos Aires, sobre la transmisión de posibles enfermedades por heces de animales. Resalta los riesgos por pinos exóticos, ya que algunos pueden afectar las viviendas o autos por la caída de ramas durante las nevadas, y también sobre cables de luz. La gente tiene al bosque cerca porque le gusta, y bueno el riesgo existe, el SPLIF (Servicio de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales) tiene un test que ofrece para una autoevaluación en la vivienda por los mismos vecinos, en relación al riesgo por incendios. En este barrio, por ser un lugar particular (de interfase natural-urbana) la junta vecinal tiene un reglamento, que entrega a los vecinos por estar conectados a la red del agua, advirtiéndolo de su buen uso, y por otras cosas que deben considerar en relación al entorno del lugar, como el tema de las luminarias o la velocidad de los coches.

IV.3.3. Entrevista Nº 7, a Noelia, noviembre de 2019

La otra entrevistada (Noelia) habita el barrio Belgrano, que también cuenta con áreas de interfase natural-urbana, y donde actúa como parte de la comisión directiva de la junta vecinal en este otro barrio. Vino a vivir en Bariloche porque, tuvo primero una promesa laboral que fracasó pero decidió igual quedarse, porque quería irse de Bs As en donde vivía antes, si bien no sabía dónde. Cuando llegó en 1990 vio una ciudad cuidada y limpia, pero desde entonces hasta la actualidad vio un cambio que fue para peor. Dice que la tendencia fue siempre negativa para la ciudad, por el crecimiento poblacional sin una planificación, lo que ha generado hechos que fueron “...poco felices.” En Bariloche cada quien puede hacer lo que quiere, y el centro de la ciudad ya se parece a cualquier otra, podría ser un barrio de Bs. As. El Bº Belgrano, tenía un perfil de casas residenciales hermosas, hoy existen edificios muy altos que reemplazaron a muchas, y esos cambios no le gustan. En la relación entre lo urbano y lo ambiental, dice que no es buena, porque

no se cuidan los espacios verdes en la ciudad, las plazas no están mantenidas y se ven descuidadas, en esto no solo el municipio sino los vecinos también tienen culpa. La gente hace lo que quiere, aquí en el barrio está el C° Runge con bosque nativo de cipreses, “...en la ladera norte por ejemplo casi todo está construido y generaron un peladero.” (tala masiva del bosque). La gente dice que quiere vivir en el bosque, pero tiene poco sol, o no ve el paisaje, o le gusta tener césped, y todo esto degrada el entorno natural, considera que es algo en que la municipalidad no se interesa. Desarrollistas son los que han generado la situación actual en Bariloche, ella plantea una preferencia por la mirada conservacionista de cuidar los espacios verdes, pero ve una presión económica e inmobiliaria. Te venden “*espacios verdes*” –en referencia a las parcelas arboladas- y no sé como la municipalidad aprueba algunos proyectos. Es interesante aquí advertir que estos espacios a los que se refiere, no son solo plazas o espacios públicos sino también predios privados.

Noelia entiende que en otras ciudades se cuida más la naturaleza, dejan construir pero revisando como queda el ambiente allí. En su parcela dice que había conservado los árboles desde que llegó, solo quitó los que se secaron, varios de los que tiene son originales del predio ya que ella no los plantó. Percibe al crecimiento en Bariloche totalmente descontrolado, para ella no hay un plan urbanístico o si lo hay no se cumple, ya que no ve controles coherentes. Considera que los códigos que existen solo se aplican según necesidades o intereses específicos, pero no se puede cuidar la naturaleza y en simultáneo priorizar lo urbano. Considera que ella no ha sido llamada a participar en el planeamiento urbano, o solo puede hacerlo en procesos de compromiso o para cumplir, pero no les escuchan a los vecinos. Ya que cuando piden que revisen proyectos que afectan a áreas naturales, ese pedido no se considera. Por ejemplo en el C° Otto, la cantidad de edificación a cierta altura, con riesgos de incendios que han existido, es por causa de no haber control sobre los privados que hacen lo que les parece o les conviene. Cree que la municipalidad debería ponerse a hacer un estudio en zonas denominadas de interfase, si se pide una construcción, ya que no sirven los que presentan los privados, porque ellos contratan para recibir resultados positivos en sus proyectos, es solo para que se lo aprueben pero no debería ser así. En su barrio, hay calles donde llegaron con edificios de 30 departamentos y no hay lugar para estacionar los coches, los políticos tienen un compromiso y entonces no son autárquicos en la toma de decisiones, y no logran evitar presiones por intereses creados. Considera que se requiere un compromiso de cuidar la ciudad, el ambiente, la naturaleza y la vida en los barrios.

IV-4. Resumen de entrevistas a sector empresario -económico- de Bariloche

IV.4.1. Entrevista N° 8, a Bernardo, diciembre de 2019

Se toma en cuenta aquí, la entrevista personal a dos personas que habitan en barrios que generan una interfase natural-urbana. El primero que se expone aquí (Bernardo), se dedica a la actividad de bienes raíces, tiene muchos años trabajando en la actividad inmobiliaria, y cuentan con propiedades en venta o alquiler en las zonas de interfase natural-urbana. La mirada desde las inmobiliarias ha sido muy útil para entender mejor las posturas que este sector puede tener. Luego de describir las razones personales que lo trajeron a Bariloche, vinculadas a una búsqueda de alejarse de algunos problemas y peligros que veía en Bs. As. En cualquier caso, creyó que si tenía que volver a pelear por vivir en un lugar nuevo sería mejor que fuera uno lindo. Considera que en el

'72 o '74 aunque no vivían aquí aún, fue como la puntada inicial en la tendencia para la ciudad, y resultó algo que no se detuvo luego. En esos años se había edificado el Bariloche Center, y todos lo vivían como la "llegada del progreso". Fue surgiendo un mayor nivel de privatización de espacios, que se vivían como públicos pero resulta que muchos espacios -lindante a playas- que considerábamos que eran públicos tenían un dueño, que un día llegó y lo alambró. Cree que, al pasar de un inicio agrícola-pastoril en la ciudad a otro donde se avanza con loteos en distintas zonas, se observa una relación con el valor del metro cuadrado de tierra, ya que cada metro urbanizado o loteado vale más que uno rural. La gente dice querer comprar un lote para hacer una casa en el bosque, pero en realidad no es bueno vivir en el bosque, entonces lo que hace es cortar el bosque y al final no le quedaba nada de lo que existente cuando compro la parcela. Muchos hablan de que no hay espacio verde, y otros creen que está lleno de espacios verdes por todos lados, pero en realidad son mayormente terrenos privados y no públicos. Por lo tanto lentamente fueron cambiando su fisonomía y la densidad boscosa. Algo similar pasó en zonas de mallín que no deberían edificarse, y la municipalidad los habilitó hasta que ya fue un escándalo, y lo pararon un poco.

Bernardo propone buscar un equilibrio entre desarrollismo y conservacionismo, hay que cuidar lo que queda de naturaleza, como se plantea hoy para el área oeste, le parece lógico intentar mantener el bosque donde aún está en buen estado, y seguir desarrollando la urbanización donde ya se ha generado. La actividad económica aquí es el turismo, vienen a ver lago, bosque y montaña, y nada más. Si contaminamos el lago, no dejamos que este se vea, o no hay accesos públicos razonables al lago, y por el contrario talamos el bosque y ensuciamos la montaña o la privatizamos -de tal modo que solo accede Roquefeller- **"...estamos matando la gallina de los huevos de oro."**, y dice: **"...el Estado tiene que regular todo, porque hay un interés común..."** en alusión a lo que necesita Bariloche. Hay ciertos derechos adquiridos contra los que es difícil operar, o cambiarlos. Por ejemplo entiende que, si tuviera mil hectáreas y quisiera lotear sobre la costa les obligaría a hacer una calle sobre la costa., pero cree improbable poder expropiar tierras para regular todo. En realidad, dice, el tema es las acciones que realiza el hombre y donde las realiza, donde queda el límite, o donde se produce la intersección. Esta intersección (denominada aquí interfase natural-urbana) es donde hay que definir el espacio para dejar un proceso natural de recuperación, y donde no se le permite al bosque su regeneración. En relación a los bordes de las cotas bajas en los cerros, dice que, al proponer un loteo según las características del entorno, no debían haberse permitido un desarrollo urbano allí. Hoy está bien el sector que actualmente está urbanizado por ejemplo en el centro del barrio Los Coihues. Consultado si fue llamado él o el sector de las inmobiliarias a participar en planeamiento urbano, dice que no, nunca fueron llamados, al menos que él sepa. Si bien hubo un llamado anteriormente donde se expusieron los lineamientos generales por el municipio, pero no fue realmente un proceso donde participamos.

El último código urbano en la práctica nunca rigió del todo, indica Bernardo, siempre fue bastante caótico todo, por la convivencia de distintos códigos (del '80 y del '95) lo que muestra un problema con las normativas. Recuerda que, siempre se habla de que el desarrollo no valla hacia el bosque, y eso le parece bien, que valla al este, donde pueden ensanchar la ruta y aumentar la densidad. Por otro lado dice, cada vez que hablan de ampliar infraestructuras, como planta cloacal o gasoductos, cuando terminan

las obras ya quedan chicas. El cerro Runge, donde cree que es un tanto riesgoso habitar, al menos a él le daría miedo vivir en un área que parece inestable. En relación al riesgo de incendio, recuerda que en zona cercana a dicho centro -por calle Tucumán en barrio Belgrano- existieron incendios de bosque y llegaron a algunas casas, así que el riesgo es cierto. Considera que al bosque hay que ir a caminar no vivir, menciona el sendero de la cascada de los Duendes al final del barrio Los Coihues, pero le recuerdo que es fuera del ejido municipal, y dice: *“bueno... pero es Bariloche también...”*. Esto muestra como muchas veces se visitan áreas naturales y no se identifican claramente los límites municipales. En general prefieren no tener limitaciones o regulaciones para facilitarles su trabajo, le comento que es similar a la postura de algunos arquitectos, y dice que si porque es natural desde una postura laboral o comercial. Pero, dice: *“yo, trataría de restringir fuertemente, por ejemplo, la construcción en la costa de lago, por lo menos en la zona donde (la avenida) Bustillo va pegada al lago...”* aunque cree que ya es tarde para eso. Pero hay que recordar que estamos tocando derechos adquiridos, y hay gente que le vendieron un predio ¿y ahora no le permitimos que construya su casa?, por otro lado, no tenemos disponibilidad para expropiar por el estado tantas tierras, por lo que parece inviable, y otra solución resulta difícil de imaginar.

IV.4.2. Entrevista N° 9, a Eduardo, diciembre de 2019

En el área del alojamiento turístico se cuenta con la entrevista al propietario de un conjunto edilicio en Los Coihues (Eduardo), que ofrece espacios tipo cabañas o camping para grupos de jóvenes o estudiantes, junto a otras actividades turísticas en la zona. Vive allí hace 32 años, y antes había sido guardaparques en la zona. Considera que el impacto de la población sobre la naturaleza es algo que tiene muchas patas. Positivas y negativas, en la primera cree que la llegada del gas natural impactó positivamente por significar una menor demanda de leña del entorno. Cree que puede ser negativa la existencia de poca planificación, y con barrios no programados o sin servicios. Es una ciudad que solo tiene dos rutas de acceso al oeste, casi sin banquetas o bicisendas. A pesar de todo, cree que hoy hay menos impacto con la naturaleza de lo que se generaba antes, cuando era más rural con caballos y vacas, pues esto demandaba un uso que transforma el entorno para hacer lugar a los animales. Como empresario relacionado al turismo y el alojamiento, en relación al proceso de urbanización y el vínculo con la naturaleza, indica que su establecimiento es un espacio que recibe chicos para que tengan contacto con la naturaleza, puedan disfrutarla y vivirla. Cree que hoy sigue siendo un lugar maravilloso por las condiciones del entorno, más allá de cierto crecimiento del barrio, que de donde habita él casi ni se nota o no se ve. La elección del lugar responde a esos objetivos, estamos cerca relativamente del centro de la ciudad y sus conexiones aéreas por ejemplo, pero rodeada de bosque, que define como una “bendición”, porque no le edificaron nada casi alrededor, y por no haber tenido incendios que destruyeran el bosque. Considera que la urbanización hasta ahora ha resultado menos impactante que el proceso previo rural en esta zona, todos la veían antes como “un gran potrero” donde se cortaban ramas y se desmalezaba para plantar o criar ganado. Dice que desde su mirada, considera que un coihue crece muy rápido en 15 años, pero la gente cree que no es así, claro que para esto requiere no tener competencia alrededor. Le parece que la presión urbana si es bien manejada no interesa si son muchas personas, ya que pueden ser pocas y hacer mucha destrucción. La ladera al pie del cerro San Martín, donde está

su establecimiento ha tenido la posibilidad de que lo natural rebrote y se recupere, más que con un uso rural.

Eduardo dice que intenta estar en medio, entre una postura desarrollista y conservacionista, piensa que se puede hacer desarrollos cuidando la naturaleza, considerando la posibilidad de emprendimientos sustentables, con energía renovable entre otras cuestiones. Asume que un proceso planificado con normas y proyección a largo plazo puede salvar el entorno a pesar del desarrollo urbano. Si bien tuvo oportunidades para participar en la planificación, cree que no podía ayudar porque consideró que no sería escuchado, igual veía que lo tenían organizado sin que necesiten su aporte, y sabía que sus posturas podían ser mal recibidas y molestarían, en particular dentro de su barrio. Ante una propuesta de hacer una mesa chica de debate con otros sectores dice que podría aportar mucho, por sus conocimientos cuando fue guardaparque, sobre la observación de aves por ejemplo, incluso propone invitar otros actores que conoce y actúan en el turismo en relación al espacio natural existente. Sobre los posibles problemas del lugar (considerando la interfase natural-urbana) cree que pueden estar más vinculados al incendio forestal, y sabe que está complicado, estamos a la buena de dios, ya que considera que si se genera un fuerte incendio algunos no se salvan. Pero dice tener suerte hasta el momento, y recuerda que cuando pasan muchos años sin incendio los riesgos son cada vez mayores, por la acumulación de la leña. Un aporte de su parte, dice que sería generar un manejo del bosque, retirando materia seca de acumulación, no solo a 200m de las construcciones sino en grandes superficies del bosque, para evitar que un incendio llegue hasta la zona urbana. Preguntado por el sotobosque, si lo retiraría, dice que el sotobosque verde no se toca, hay que evitar el pisoteo en el bosque y solo quitaría el material seco. En relación a los deslaves, como el ocurrido el 1º de enero en 2020, dice que es algo totalmente atípico, porque respondió a una tormenta eléctrica.

IV-5. Resumen de entrevistas, a científicos y políticos, de instituciones en Tahoe

Si bien se enviaron en dos ocasiones consultas a decenas de actores vinculados a las cuatro miradas de interés para la tesis, solo se obtuvo respuesta en una ocasión cada vez. Primero fue recibida la contestación de Silvia, de la universidad de California, conforma la mirada científica. Pertenece a la cooperativa de extensión de la universidad de California (University of California Cooperative Extension, Centra Sierra Nevada (El Dorado, Calaveras, Amador y Tuolumne Counties). Lugo, se obtuvo un aporte desde la parte político-institucional desde la Agencia de Planeamiento Regional Tahoe (TRPA), en la figura de Vilma, que ocupa el puesto de Gerente en Participación Comunitaria (Community Engagement Manager). Las preguntas se transcriben en inglés y se traducen a continuación, primero la de Silvia y luego la que recibió Vilma, ambas incluyen una carta de presentación previa.

Encuesta a la que ha respondido Silvia:

Dear Sir/Madam:

We are a group of professionals from San Carlos de Bariloche, (Patagonia, Argentina) doing research related to urban growth in areas of interaction between man and nature (known as: wild urban interface) , to review and compare what happens in other population centers with similar geophysical or environmental characteristics to the Lake Tahoe basin (California, USA).

We would appreciate your participation in this endeavor by answering the following questions and if you have any suggestions and/or ideas as well. The results of this work will be used for a doctoral thesis in the Faculty of Architecture, Design and Urbanism, of the University of Buenos Aires (Argentina). From there, we are planning to make proposals to the local government aimed at the improvement of city planning with a scientific basis.

It is important to mention that all personal data will be confidential and the thesis will not to include any personal information with only conclusions and aggregate data such as averages and percentages obtained in a general or global manner.

Please feel free to contact us should you have any questions or concerns.

Norberto Rodríguez, Architect
Universidad de Arquitectura,
Buenos Aires, Argentina

NAME:

ADDRESS o EMAIL:

CELL PHONE:

WORK ACTIVITY:

DATE:

1. Our research shows there are more buildings and many more people in South Lake Tahoe than in any other coastal towns on the Californian side of the lake; do you know or have an idea why?
2. Do you think that there could be any relationship between this dynamics of greater density in some areas more than others with: • The value of properties and rents? • Ease mobility and transfer in winter?
3. With respect to the entire population on the Californian coast of Lake Tahoe, could you tell us where the lower income neighborhoods are located, or if these neighborhoods are located in other cities outside the coastal circuit of the aforementioned lake, for example in Truckee?
4. Where do you think lower income workers, such as construction, garden maintenance or cleaning assistants, may be staying?
5. Do you have an idea, or know who can provide us with information regarding the cost of rents for permanent residents and its relationship to the lowest income in the area?

6. Could you give us any information about infrastructure, or know someone who might be willing to share this information with us?, for example: extension of sewers and drinking water, alternative networks of non-potable water and laying of sewer pipes, how many kilowatts are consumed per household and the availability of these services in the coastal populations of Lake Tahoe?

7. Do you have any knowledge about: percentage of buildings used permanently? to what extent are alternative energies being used, and if you know, which ones?

8. How many hectares are used as federal recreation sites, per town or city on the shore of Lake Tahoe, and what areas are reserved for non-private public buildings?

Other areas of interest:

Please address any or all areas listed below that you have knowledge of:

1. Papers regarding survey to different sectors: trpa, critics and county authorities
2. How are these agencies related to the US government who do they answer to?
3. How the projects funded, state, deferral, private?
4. How do they function in Lake Tahoe regarding services: water, sewage?
5. How is sewage treated in Lake Tahoe?
6. How are homes heated? Natural gas, electric or solar or other?
7. Are there landfills?
8. There are generating recycling?

La traducción del texto para la entrevista sería como sigue:

NOMBRE:

DIRECCIÓN o CORREO ELECTRÓNICO:

TELÉFONO MÓVIL:

ACTIVIDAD LABORAL:

FECHA:

1. Nuestra investigación muestra que hay más edificios y mucha más gente en South Lake Tahoe que en cualquier otra ciudad costera, en el lado californiano del lago; ¿Sabes o tienes una idea de por qué?

2. ¿Cree que podría haber alguna relación entre esta dinámica de mayor densidad en algunas áreas más que en otras con: • El valor de las propiedades y alquileres? • ¿Facilidad en la movilidad y el traslado en invierno?

3. Con respecto a toda la población en la costa californiana de Lake Tahoe, ¿podría decirnos dónde se encuentran los barrios de bajos ingresos, o si estos barrios se encuentran en otras ciudades fuera del circuito costero del lago mencionado, por ejemplo en Truckee?

4. ¿Dónde cree que pueden quedarse los trabajadores de bajos ingresos, como los asistentes de construcción, mantenimiento de jardines o limpieza?

5. ¿Tiene una idea o sabe quién puede proporcionarnos información sobre el costo de los alquileres para residentes permanentes, y su relación con los ingresos más bajos del área?

6. ¿Podría darnos alguna información sobre infraestructura, o conoce a alguien que esté dispuesto a compartir esta información con nosotros?, por ejemplo: extensión del

alcantarillado y la red de agua potable, redes alternativas de agua no potable y tendido de tuberías de desagües. Cuántos kilovatios de energía se consumen por hogar y la disponibilidad de estos servicios en las poblaciones costeras de Lake Tahoe?

7. ¿Tiene algún conocimiento sobre: porcentaje de edificios usados permanentemente?
¿En qué medida se están utilizando energías alternativas y, si lo sabe cuáles?

8. ¿Cuántas hectáreas se utilizan como sitios federales de recreación, por pueblo o ciudad en la orilla del lago Tahoe, y qué áreas están reservadas para edificios públicos no privados?

Otras áreas de interés:

Por favor, aborde cualquiera o todas las áreas enumeradas a continuación EN que tenga conocimiento:

9. Papers (artículos científicos) sobre encuestas a diferentes sectores: TRPA, actores críticos y autoridades del condado.

10. ¿Cómo se relacionan estas agencias con el gobierno de los Estados Unidos y a quién responden?

11. ¿Cómo se financian los proyectos, estatales o privados?

12. ¿Cómo funcionan en Lake Tahoe los servicios: agua, alcantarillado?

13. ¿Cómo se tratan las aguas residuales en Lake Tahoe?

14. ¿Cómo se calientan las casas? ¿Gas natural, eléctrico, solar u otro?

15. Hay rellenos sanitarios?

16. Producen Reciclaje?

Entrevista a la que ha respondido Vilma:

Dear Sir/Madam:

I am an architect currently studying a doctorate on urban planning from San Carlos de Bariloche, (Patagonia, Argentina) researching about urban growth in areas of interaction between man and nature (known as: wild urban interface), with the aim of reviewing and comparing San Carlos de Bariloche with other population centers that have a similar geophysical or environmental characteristics, like the Lake Tahoe basin (California, USA).

I would appreciate your participation in this endeavor by answering the following questions and adding any suggestions and/or ideas as well. The results of this work will be used for my doctoral thesis in the Faculty of Architecture, Design and Urbanism, of the University of Buenos Aires (Argentina). Additionally, we are planning to make proposals to the local government aimed to improve the city planning on a scientific basis.

It is important to mention that all personal data will be confidential and this thesis will not include any of it, only conclusions and aggregate data such as averages and percentages obtained in a general or global manner.

Please feel free to contact me should you have any questions or concerns.

Norberto Rodríguez, Architect

Universidad de Arquitectura. Buenos Aires, Argentina.

Complete de following information:

NAME:

ADDRESS:

E-MAIL:

CELLPHONE:

WORKDATE:

DATE:

Questions directed to development and tourism related scientists, politicians and businessmen:

1. How have you lived or what information have you received regarding the growth in the last 20 years of the natural environment of this city? (Bariloche or Tahoe)
2. From the activity or position you have today, what changed your point of view or what additional experiences can you provide, relating the growth of this city? –Refer to the pros and cons that you consider important or those perceived through your experience from your position or activity-
3. When do you think there was a break or moment of great expansion in the city? –In all cases according to your experience or what has been transmitted to you locally-
4. What problems do you think urban growth could have brought to other cities?
5. What problems do you see in the current urban growth of the city, in the city as a whole and in sectors along the non-urban border or in wooded areas? (which we will call wild urban interface) –Indicate pros and cons, in addition to possible risks and complexities in the social, economic and environmental aspects-
6. What would contribute to improve the urban growth process, and what stance do you have regarding environment?
7. Do you know the different positions on preservation or development progressionist¹ of a natural area? –Propose what you think would be the best way to reach agreements between the different points of view-
¹[as a person who supports progress, without considering the ecological consequences of it]
8. Do you consider that you have participated, or have been called to do so, in city planning processes?

La traducción sería la siguiente:

Querido señor, señora:

Soy un arquitecto que actualmente cursa un doctorado en planificación urbana, residente de San Carlos de Bariloche, (Patagonia, Argentina), y estoy investigando sobre el crecimiento urbano en áreas de interacción entre el hombre y la naturaleza (conocido como: interfase natural-urbana), con el objetivo de revisar y comparar San Carlos de Bariloche con otros centros poblados, con tienen características geofísicas o ambientales similares, como la cuenca del Lago Tahoe (California, EE. UU.).

Agradecería su participación en este proceso, respondiendo las siguientes preguntas y agregando sugerencias y/o ideas también. Los resultados de este trabajo serán utilizados para mi tesis doctoral en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, de la Universidad de Buenos Aires (Argentina). Además, estamos planeando hacer propuestas al gobierno local para mejorar la planificación de la ciudad sobre una base científica.

Es importante mencionar que todos los datos personales serán confidenciales y esta tesis no incluirá ninguno de ellos, solo conclusiones y datos agregados como promedios y porcentajes obtenidos de manera general o global. No dude en ponerse en contacto conmigo si tiene alguna pregunta o inquietud.

Norberto Rodríguez, arquitecto
Universidad de Arquitectura,
Buenos Aires, Argentina

Complete la siguiente información:

NOMBRE:

HABLA A:

CORREO ELECTRÓNICO:

TELÉFONO MÓVIL:

FECHA DE TRABAJO:

FECHA:

Preguntas dirigidas a científicos, políticos y empresarios relacionados con el desarrollo y el turismo:

1. ¿Cómo ha vivido o qué información ha recibido sobre el crecimiento en los últimos 20 años del entorno natural de esta ciudad? (Bariloche o Tahoe)
2. De la actividad o posición que tiene hoy, ¿qué cambió su punto de vista o qué experiencias adicionales puede proporcionar, en relación con el crecimiento de esta ciudad? –Consulte los pros y los contras que considera importantes o los percibidos a través de su experiencia desde su posición o actividad-
3. ¿Cuándo crees que hubo un descanso o un momento de gran expansión en la ciudad? –En todos los casos según su experiencia o lo que se le ha transmitido localmente-
4. ¿Qué problemas crees que el crecimiento urbano podría haberle generado comparado con otras ciudades?
5. ¿Qué problemas ve en el crecimiento urbano actual de la ciudad, en su conjunto y en sectores a lo largo de la frontera no urbana o en áreas boscosas? (lo que llamaremos interfase natural-urbana) –Indique pros y contras, además de posibles riesgos y complejidades en los aspectos sociales, económicos y ambientales-
6. ¿Qué contribuiría a mejorar el proceso de crecimiento urbano y qué postura tiene usted con respecto al medio ambiente?
7. ¿Conoces las diferentes posiciones sobre preservación o desarrollo progresista¹ de un área natural? –Proponga lo que cree que sería la mejor manera de llegar a acuerdos entre los diferentes puntos de vista-

¹ [como una persona que apoya el progreso, sin considerar las consecuencias ecológicas del mismo]

8. ¿Considera que ha participado o ha sido llamado a hacerlo en los procesos de planificación de la ciudad?

IV-5.1. Entrevista Nº 1, a Silvia, fecha de la respuesta: marzo de 2019

PRIMER ENVÍO

From:

Date: Fri, Mar 22, 2019 at 10:58 PM

Subject: FW: Your questions

To:

Forestry Advisor, Registered Professional Forester #2874

University of California Cooperative Extension – Central Sierra (El Dorado, Calaveras, Amador and Tuolumne Counties) 1061 3rd Street, South Lake Tahoe, CA 96150.

A continuación las respuestas a las preguntas que fueron enviadas sin numerar en el original, aquí se las numera pero no coinciden con el orden de las preguntas necesariamente.

1. I'm sorry but I don't understand this question.
2. Same
3. Local jurisdictions answer to the state of California on land use planning, not the federal government (except they must follow some federal laws about clean water, air and endangered species.
4. Lake Tahoe has received a lot of federal money to clean up the lake. This site will tell you a lot about where and how these environmental improvement funds have been spent. <http://www.trpa.org/about-trpa/how-we-operate/environmental-improvement-program/>
5. Water and sewage are local concerns
6. Treatment is done in the basin and all effluent is pumped out of the basin. Septic tanks are no longer allowed
7. We have natural gas, wood stoves. Some people may heat with electric. Solar is rare because we have too much snow.
8. Not in the basin – everything is shipped out.
9. Here's our garbage service in South Lake <http://www.southtahoerefuse.com/>. Yes, each house gets pick up of garbage separated from recycling. We are all encouraged to buy bear proof garbage cans so that bears don't eat our garbage! <https://storage.googleapis.com/wzukusers/user-31729324/documents/5b3e844f22a54Cw3gMyP/Bear%20Box%20Loan%20Program.pdf>
So, this is lots of information. Let me know if you want to talk about it.

SEGUNDO ENVÍO

From:

Sent: Friday, March 22, 2019 6:46 PM

To:
 Subject: Your questions

A continuación la entrevistada contesta a preguntas que habían quedado pendientes, en un segundo momento y sin numerar en el original.

Hello,

I've been forwarded your letter with questions about the Lake Tahoe basin. I can answer some of them.

1) There are more private homes on the south shore of lake Tahoe because there is the most private land there. Most of the land around Lake Tahoe is public land administered by the federal US Forest Service. You can check out the two maps at the bottom of this link to see where the public and private lands are in the Tahoe basin <https://www.fs.usda.gov/main/ltbmu/maps-pubs>

2) The development of private land in the basin is highly regulated. We have an extra layer government to control development at Lake Tahoe. Normally we have local and state jurisdictions that set land use planning policy. In Tahoe we have a regional government that serves to restrict home building in the region. Here's a link to the Tahoe Regional Planning Agency which does this <http://www.trpa.org/about-trpa/>.

3) The agency that collects data about income in American is the US Census bureau. There are many data products at different resolutions. Here is one for the city of South Lake Tahoe. <http://www.city-data.com/income/income-South-Lake-Tahoe-California.html>. Here is another website where you can find income in cities https://factfinder.census.gov/faces/nav/jsf/pages/community_facts.xhtml. However most communities around the lake are not incorporated cities. To get data for that you'd have to look at census tracts.

Geographic area	Population	Housing units	Area in square miles			Density per square mile of land area	
			Total area	Water area	Land area	Population	Housing units
Sunnyvale city	140,081	55,791	22.69	0.70	21.99	6,370.9	2,537.4
Sunol CDP	913	394	27.76	0.01	27.75	32.9	14.2
Sunset Beach CDP	971	641	0.20	0.00	0.19	5,045.0	3,330.4
Sun Village CDP	11,565	3,343	10.69	0.00	10.69	1,082.3	312.9
Susanville city	17,947	4,256	8.02	0.09	7.93	2,262.9	536.6
Sutter CDP	2,904	1,082	3.04	0.00	3.04	956.7	356.4
Sutter Creek city	2,501	1,367	2.56	0.00	2.56	977.8	534.4
Swall Meadows CDP	220	128	4.46	0.00	4.46	49.3	28.7
Taft city	9,327	2,525	15.11	0.00	15.11	617.1	167.1
Taft Heights CDP	1,949	776	0.30	0.00	0.30	6,430.2	2,560.2
Taft Mosswood CDP	1,530	420	0.49	0.01	0.47	3,236.8	888.5
Tahoe Vista CDP	1,433	1,446	2.72	0.00	2.72	527.7	532.5
Tahoma CDP	1,191	2,058	2.59	0.00	2.59	459.2	793.5
Talmax CDP	1,130	382	1.59	0.00	1.59	710.8	240.3
Soulsbyville CDP	2,215	959	3.02	0.01	3.01	735.8	318.6
South Dos Palos CDP	1,620	488	1.53	0.00	1.53	1,055.6	318.0
South El Monte city	20,116	4,711	2.85	0.01	2.84	7,075.0	1,656.9
South Gate city	94,396	24,160	7.35	0.12	7.24	13,045.0	3,338.8
South Lake Tahoe city	21,403	15,087	16.60	6.44	10.16	2,106.3	1,484.8
South Monrovia Island CDP	6,777	1,613	0.55	0.00	0.55	12,372.2	2,944.7
South Oroville CDP	5,742	1,933	2.96	0.00	2.96	1,937.0	652.1
South Pasadena city	25,619	11,118	3.42	0.01	3.41	7,523.0	3,264.8
South San Francisco city	63,632	21,814	30.16	21.02	9.14	6,961.4	2,386.5

4) Many workers do live in S. Lake Tahoe. Others commute from Minden and Gardnerville in Nevada to the south shore. Incline Village Nevada is the most expensive city and many workers there commute up from Carson City, Minden and Gardnerville Nevada.

5) There is a lot of great information posted here <https://tahoeprosperty.org/tahoe-data/>. This NGO has taken up the cause of worker housing and there is good info on the website.

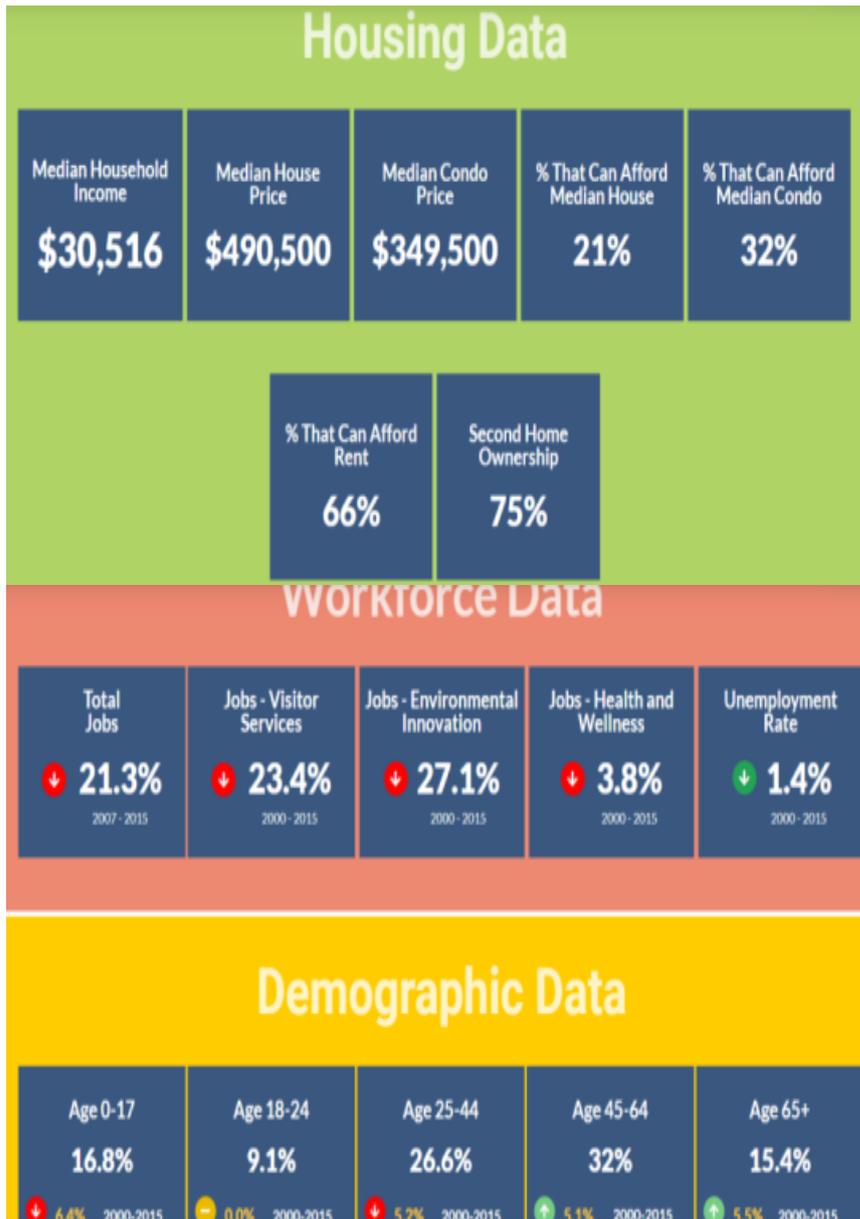
6) In the south shore the main water/sewer district is South Tahoe Public Utilities District. There is a lot of great information about services provided here: <http://stpud.us/documents/#district-info>. One thing that is unique at Tahoe is that all treated waste water is actually exported out of the Tahoe basin in order to not add nutrients to the lake. Here is a report that describes when and how this was done http://www.trpa.org/documents/rseis/3.13%20Public%20Services%20and%20Utilities/3.13_SWEPs%202004.pdf. This was a big environmental conflict which led to the slogan, Keep Tahoe Blue (instead of green). Some of that history is covered here <https://www.leg.state.nv.us/App/InterimCommittee/REL/Document/9528>.

Here's a bit about electrical rates at the lake <https://www.electricitylocal.com/states/california/south-lake-tahoe/>.

7) Here is an article with information on homes <https://www.sacbee.com/news/business/real-estate-news/article167792712.html>. It shows the struggle we are facing with having enough full time resident housing.

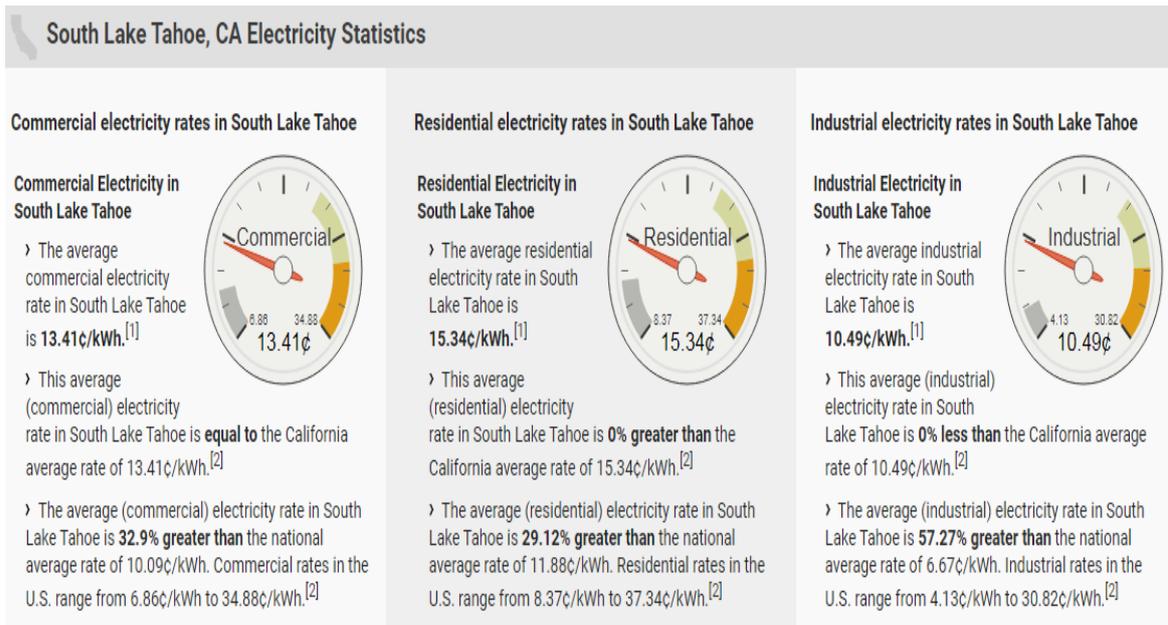
8) You should be able to get those numbers from the maps at 1) below.





6) In the south shore the main water/sewer district is South Tahoe Public Utilities District. There is a lot of great information about services provided here: <http://stpud.us/documents/#district-info>. One thing that is unique at Tahoe is that all treated waste water is actually exported out of the Tahoe basin in order to not add nutrients to the lake. Here is a report that describes when and how this was done http://www.trpa.org/documents/rseis/3.13%20Public%20Services%20and%20Utilities/3.13_SWEPs%202004.pdf. This was a big environmental conflict which led to the slogan, Keep Tahoe Blue (instead of green). Some of that history is covered here <https://www.leg.state.nv.us/App/InterimCommittee/REL/Document/9528>.

Here's a bit about electrical rates at the lake <https://www.electricitylocal.com/states/california/south-lake-tahoe/>.



7) Here is an article with information on homes <https://www.sacbee.com/news/business/real-estate-news/article167792712.html>. It shows the struggle we are facing with having enough full time resident housing. (A los fines de un uso en el texto principal para su análisis en las conclusiones se ha bajado el documento en pdf ofrecido en dicho link, y se revisó el video recomendado por la entrevistada).

8) You should be able to get those numbers from the maps at 1) below.

I hope this information is helpful. Let me know if you have further questions.
Sincerely,

Forestry Advisor, Registered Professional Forester #2874

University of California Cooperative Extension – Central Sierra (El Dorado, Calaveras, Amador and Tuolumne Counties)

1061 3rd Street, South Lake Tahoe, CA 96150

La traducción de la entrevista a Silvia es la siguiente:

En la primera parte de las respuestas, si bien no siempre sigue un orden, se plantea una traducción sin una relación directa con la numeración, y se ofrece el siguiente resultado destacable:

En cuanto a quien responde o debe dar cuenta TRPA, indica que las jurisdicciones locales responden al estado de California sobre la planificación del uso de la tierra, no al gobierno federal, aunque deben seguir algunas leyes federales sobre agua limpia, aire y especies en peligro de extinción.

En cuanto a la forma de financiarse TRPA, indica que: Se ha recibido una gran cantidad de dinero federal para limpiar el lago. Este sitio le informará mucho sobre dónde

y cómo se han gastado estos fondos de mejora ambiental. <http://www.trpa.org/about-trpa/how-we-operate/environmental-improvement-program/>.

En cuanto a la infraestructura, el agua por red y las aguas residuales (cloacas) son preocupaciones locales. El tratamiento se realiza en la cuenca y todo el efluente se bombea fuera de la misma. Ya no se permiten tanques sépticos. Contamos con gas natural, estufas de leña. Algunas personas pueden calentar con electricidad. La energía solar es rara porque tenemos demasiada nieve. Relacionado a los servicios públicos, vinculados al tratamiento de la basura, ofrece la siguiente respuesta: No se hace en la cuenca, todo se envía otro sitio. Aquí está nuestro servicio de basura en South Lake <http://www.southtahoerefuse.com/>. Afirma que en cada casa se recoge la basura separada para el reciclaje. Y expresa: ¡Todos estamos animados a comprar botes de basura a prueba de osos para que los osos no coman nuestra basura! (ofreciendo un link sobre el tema que está en la versión en inglés)

En la segunda parte completa algunas preguntas que habían quedado pendientes, sin quedar claro a que preguntas se refiere, porque el original de ella no definía numeración de las respuestas. Por lo que se indica al inicio sobre qué temas se considera que responde.

Enviado: viernes 22 de marzo de 2019 18:46

Asunto: sus preguntas

Me han enviado su carta con preguntas sobre la cuenca del lago Tahoe. Puedo responder algunas de ellas.

En cuanto a la propiedad de las tierras considera que: Hay más casas privadas en la costa sur del lago Tahoe, porque allí hay más tierra privada. La mayor parte de la tierra alrededor del lago Tahoe es tierra pública administrada por el Servicio Forestal federal de los EE. UU. Puede consultar los dos mapas en la parte inferior de este enlace para ver dónde están las tierras públicas y privadas en la cuenca de Tahoe <https://www.fs.usda.gov/main/lfbmu/maps-pubs>.

En cuanto a las normativas y limitación al crecimiento urbano indica que: El desarrollo de tierras privadas en la cuenca está altamente regulado. Tenemos un nivel de gobierno adicional (en alusión a TRPA) para controlar el desarrollo en Lake Tahoe. Pero aclara que normalmente tienen jurisdicciones locales y estatales que establecen la política de planificación y el uso del suelo. Resulta de interés su aclaración al decir: En Tahoe tenemos un gobierno regional que sirve para restringir la construcción de viviendas en la región. Luego ofrece el enlace con dicha agencia <http://www.trpa.org/about-trpa/>.

En relación a las condiciones económicas de la población dice que: La agencia que recopila datos sobre los ingresos en los Estados Unidos es la oficina del censo de los Estados Unidos. Hay muchos productos de datos en diferentes resoluciones. Aquí hay uno para la ciudad de South Lake Tahoe. <http://www.city-data.com/income/income-South-Lake-Tahoe-California.html> Aquí hay otro sitio web donde puede encontrar ingresos en las ciudades https://factfinder.census.gov/faces/nav/jsf/pages/community_facts.xhtml. Sin embargo, la mayoría de las comunidades alrededor del lago no son ciudades incorporadas, esto significa que no son ejidos municipales sino poblados aislados, que no

pertenecen a una ciudad determinada. Para obtener datos sobre eso, debe mirar las secciones censales (una planilla enviada se puede ver en el original en idioma inglés).

En relación a las zonas donde viven los trabajadores, dice que: Muchos trabajadores viven en S. Lake Tahoe. Otros viajan desde Minden y Gardnerville en Nevada a la costa sur. Incline Village Nevada es la ciudad más cara y muchos trabajadores viajan desde Carson City, Minden y Gardnerville Nevada.

En cuanto a las dificultades para alojarse en la zona turística (denominado housing en inglés) dice que: Hay mucha información excelente publicada en <https://tahoeprosperity.org/tahoe-data/>, dicha ONG ha abordado la causa de la vivienda de los trabajadores y hay buena información en su sitio web.

En relación a las infraestructuras del área en estudio, agrega que: En la costa sur, el distrito principal de agua y alcantarillado es South Tahoe Public Utilities District. Hay mucha información excelente sobre los servicios prestados en <http://stpud.us/documents/#district-info>. Una cosa que es única en Tahoe, es que todas las aguas residuales tratadas se exportan realmente fuera de la cuenca de Tahoe para no agregar nutrientes al lago. Aquí hay un informe que describe cuándo y cómo se hizo esto http://www.trpa.org/documents/rseis/3.13%20Public%20Services%20and%20Utilities/3.13_SWEPs%202004.pdf. Este fue un gran conflicto ambiental que condujo al eslogan, Keep Tahoe Blue (en lugar de verde). Parte de esa historia está cubierta aquí <https://www.leg.state.nv.us/App/InterimCommittee/REL/Document/9528>.

Aquí hay un poco sobre las tarifas eléctricas en el lago <https://www.electricitylocal.com/states/california/south-lake-tahoe/>

Luego agrega más información sobre las propiedades y el alojamiento (housing): Aquí hay un artículo con información sobre hogares <https://www.sacbee.com/news/business/real-estate-news/article167792712.html>. Muestra la lucha que enfrentamos por tener suficientes viviendas para un residente a tiempo completo.

En cuanto al costo de la vivienda, dice: Debería poder obtener esos números de los mapas que facilitó por su link (ver imágenes de la respuesta 8, con los datos en la versión previa en inglés).

IV-5.2. Entrevista N° 2, a Vilma, fecha de la respuesta: febrero de 2020

Dear Mr. Rodriguez,

Thank you for reaching out to TRPA. Hopefully my answers can assist you in your thesis research. I studied geography at the Facultad de Arquitectura y Urbanismo at the Universidad de Chile, and was delighted to see your email.

I'd recommend reading through our website, which gives you a little history to our creation. The Lake Tahoe Basin includes two states (California and Nevada), five counties, and one city. TRPA was the United States' first bi-state environmental agency, and our land use authority crosses state lines. While TRPA works closely with local, state, and federal partners, the Bi-State Compact gave TRPA authority to adopt environmental

quality standards, called thresholds, and to enforce ordinances designed to achieve the thresholds. Our partners that operate in the Lake Tahoe Basin follow the TRPA ordinances, and we collaborate with them to be as aligned as possible with new and emerging federal, state, and local legislation.

All TRPA decisions are made the TRPA Governing Board, which is comprised of 15-members—seven from California, seven from Nevada and one non-voting Presidential Appointee. The Governing Board’s mandate is to set policy and to approve amendments to the Regional Plan during their monthly meetings. You can learn more about the board composition and unique voting structure here: <https://www.trpa.org/about-trpa/governing-board/>

As far as your final question about how people interact with their governments locally and regionally, that varies widely by individual. The TRPA Board Meeting, as well as other public agency meetings are free and open to the public. These meetings are streamed online and also taped for people to view from their home or office, or to watch later. Many individuals and numerous organizations attend the TRPA Governing Board meetings to share their concerns and support for projects and/or code changes put forth to the Governing Board. We also have office hours where people seeking permits for residential or commercial projects can come to speak with a staff member about requirements and learn more about the process. People can also always reach out to us on our website at www.trpa.org or call our office for more information. We work hard to attend and participate in community meetings and workshops to keep a pulse on current happenings. We also have staff dedicated to working with partners to complete large-scale environmental projects.

In the past we have certainly encountered resistance from local governments and others to comply with the ordinances, but TRPA has worked very hard to foster a culture of collaboration among our partners to ensure that we are all aligned in protecting Lake Tahoe’s unique environment while supporting sustainable communities. This is an ongoing challenge, but one that we and are partners are committed to working together to achieve.

In 2017 our Executive Director, Joanne Marchetta, gave a keynote address for the Network on Landscape Conservation about Collaborative Conservation – Working to Achieve Results at Scale. I think you might find a lot of useful information for your thesis in her talk as well.

Best of luck with your research.
Sincerely,
Community Engagement Manager
trpa.org|[facebook](https://www.facebook.com/trpa)|[twitter](https://twitter.com/trpa) |[instagram](https://www.instagram.com/trpa)



Vista del video (de noviembre de 2017), por captura de pantalla generada por tesista en la página Web facilitada: Collaborative Conservation: Working Together to Achieve Results. Extraído de YouTube.

La traducción de la entrevista a Vilma es la siguiente:

Estimado señor Rodríguez,

Gracias por contactar a TRPA. Espero que mis respuestas puedan ayudarlo en su investigación de tesis. Estudié geografía en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, y me encantó ver su correo electrónico.

Recomiendo leer la página en nuestro sitio web, que le brinda un poco de historia de nuestra creación. La cuenca del lago Tahoe incluye dos estados (California y Nevada), cinco condados. TRPA fue la primera agencia ambiental biestatal de los Estados Unidos, y nuestra autoridad de uso de la tierra cruza las fronteras estatales. Mientras que TRPA trabaja en estrecha colaboración con socios locales, estatales y federales, el Acuerdo Biestatal le otorgó a TRPA autoridad para **adoptar estándares de calidad ambiental, llamados umbrales**, y para hacer cumplir las ordenanzas diseñadas para alcanzar los mismos. Nuestros socios que operan en la cuenca del lago Tahoe siguen las ordenanzas de TRPA, y colaboramos con ellos para estar lo más alineados posible con la nueva legislación federal, estatal y local, y la emergente.

Todas las decisiones de TRPA se toman a través de la Junta de Gobierno de TRPA, que está compuesta por 15 miembros: siete de California, siete de Nevada y uno designado de nivel presidencial sin derecho a voto. El mandato de la Junta de Gobierno es establecer una política y aprobar enmiendas al Plan Regional durante sus reuniones mensuales. Puede obtener más información sobre la composición de la junta y la estructura de votación única aquí. <https://www.trpa.org/about-trpa/governing-board/>

En cuanto a su pregunta final sobre cómo las personas interactúan con sus gobiernos a nivel local y regional, eso varía ampliamente según el individuo. La reunión de la Junta de TRPA, así como otras reuniones de agencias públicas son gratuitas y abiertas al público. Estas reuniones se transmiten en línea y también se graban para que las personas las vean desde su hogar u oficina, o para verlas más tarde. Muchas personas y numerosas organizaciones asisten a las reuniones de la Junta de Gobierno de TRPA, para compartir sus inquietudes y apoyar los proyectos y/o cambios de código presentados a la Junta de Gobierno. También tenemos horarios de oficina donde las personas que buscan permisos, para proyectos residenciales o comerciales pueden hablar con un miembro del personal, sobre los requisitos y obtener más información

sobre el proceso. Las personas también pueden comunicarse siempre con nosotros, en nuestro sitio web en www.trpa.org o llamar a nuestra oficina para obtener más información. Trabajamos arduamente para asistir y participar en reuniones y talleres comunitarios para mantener el pulso en los acontecimientos actuales. También contamos con personal dedicado a trabajar con socios para completar proyectos ambientales a gran escala.

En el pasado, ciertamente nos hemos encontrado con la resistencia de los gobiernos locales y de otros para cumplir con las ordenanzas, pero TRPA ha trabajado muy duro para fomentar una cultura de colaboración entre nuestros socios, para garantizar que todos estemos alineados en la protección del entorno único del lago Tahoe, mientras apoyamos la sostenibilidad de las comunidades. Este es un desafío continuo, pero cada uno de nosotros y nuestros socios estamos comprometidos a trabajar juntos para lograrlo.

En 2017, nuestra Directora Ejecutiva, Joanne Marchetta, pronunció un discurso de apertura para la Red de Conservación del Paisaje (sobre Conservación Colaborativa) - Trabajando para Lograr Resultados a Escala - <https://www.youtube.com/watch?v=F42Jf7rsHvg&feature=youtu.be>. Creo que también puede encontrar mucha información útil para su tesis en su charla.

Community Engagement Manager
trpa.org|[facebook](https://www.facebook.com/trpa)|[twitter](https://twitter.com/trpa)|[instagram](https://www.instagram.com/trpa)

LAS 6 PRÁCTICAS O LECCIONES, PARA LA CONSERVACIÓN EN TAHOE (conferencia traducida por el tesista y transcrita resumidamente a continuación).

1- EL PENSAMIENTO ECOSISTÉMICO EN EL TRABAJO PAISAJÍSTICO FUE SU PRIMERA DIRECTIVA.

Se creó un nuevo límite de gobierno, como es la cuenca hídrica (por ser un mismo ecosistema), que componía parte de dos estados, una gran ciudad, cuatro condados y miles de privados, todo **como una jurisdicción única**

2- LA DEFENSA DEL SISTEMA POLÍTICO Y EL TERRITORIO

Amamos nuestro sistema político y el territorio, pero debemos superarlo. Pensamos en defender nuestro nuevo límite político y que renunciaran a los otros límites políticos que existían, al ordenar la cuenca hacia un camino que considerase un ecosistema saludable, y planteamos nuevos controles regulatorios ambientales regionales. El más duro plan de uso de la tierra y su desarrollo, con un sistema de control de crecimiento en EE. UU. Convirtiéndose (se refiere a la TRPA) en jefes de todos los otros gobiernos, con enfoque de acuerdo con una mirada ambiental que considerase: tiempos y controles, sin pensar más allá de esa caja. Pero no mejoraban las condiciones ambientales del lago, y en los 90' nos mostró que solo las regulaciones no restauran un ecosistema, por regulaciones contradictorias o extralimitadas. Por la distinta mirada de las jurisdicciones que se superponían, que llevó a muchos litigios y no a una armonía. Por la disonancia, ira y antipatía contra TRPA, porque otros gobiernos no aceptaron que

TRPA sea jefe de ellos. Se necesitaba un enfoque diferente, con un conjunto fuerte de programas para corregir problemas del pasado y restaurar la salud de la cuenca, para reparar el daño hecho. Encarando así un camino conjunto construyendo una coalición voluntaria de aquellos dispuestos.

3- ASOCIACIONES - PARTNERSHIPS -Y COLABORACION CON TODOS

Utilizando distintas entidades colaborativas, que aportan dinero para lograr los estándares regionales adoptados, y lo cual es voluntario. Uniendo en distintas misiones 50 socios para el desarrollo EIP –*Environmental Improvment Program*- consiguiendo que gobernadores y funcionarios firmaran tempranamente, para trabajar juntos por un bien mayor en terrenos federales, con cientos de millones aportados por privados. Comenzando por sectores públicos del estado federal y de los locales, con estrategias legislativas y de financiación en las que se tuvo éxito, promulgando autorizaciones y financiación en dos escalas, de fondos estatales y federales. Entonces el sector privado firmó desde el inicio como ya sabíamos (es de suponer que se refiere a los socios o *partnerships*), y con el apoyo privado el dinero público fluyó más fácilmente. Hoy superan los 50 socios, en todas las escalas locales hasta federales, trabajando todos en torno a objetivos comunes.

4- PENSAR CREATIVAMENTE Y DESENTERRAR VIEJAS SUPOSICIONES

No hay que quedarse en viejos modelos mentales de inercia, con los que estás más cómodo, por una cultura mejorada que dice: *“nuestros problemas son causados por alguien más, es su culpa, y al final tenemos que arreglamos nosotros”*. Hace 50 años el sector privado fue el hombre de la bolsa, por lo que, formar asociación con ellos se vio como alianzas más limpias (se entiende que es en referencia a la opinión, sobre todo de los empresarios e inversores), ya no es un adversario, porque el medio ambiente es el principal impulsor de la economía con 5 mil millones de dólares en Tahoe, que se basa principalmente en recreaciones exteriores, todos lo entienden así. **El medio ambiente es la economía y la economía es el medio ambiente, así lo entiende el sector privado y el público.** Bajo esa posición, los defensores ambientales de EE. UU. creyeron que nos vendíamos, aún hoy, el nuevo plan regional TRPA usa incentivos del mercado. TRPA ayuda a inversores a *reurbanizar* (término utilizado en referencia a un rediseño edilicio vinculado a normas nuevas urbanas) desde viejas propiedades que estaban contaminando el lago y estaban inactivas sin inversiones. Reformularon sus enfoques en torno a beneficios de conservación que podrían ser logrados por el desarrollo de la reurbanización sostenible, que muestra ahora mejoras en el lago y en el suelo. Las herramientas, como la tecnología, ayudan, aunque aprendimos que si un árbol cae en el bosque y nadie lo vio, (parece que) eso no sucedió. Es decir, si no sabemos lo que estamos logrando parece que no importan los logros, responsablemente en 2016 lanzamos nueva plataforma web –información de Lake Tahoe- usando allí la información. Mostrando la responsabilidad y la transparencia de la información, con resultados en tiempo real. Además de lo que ya se tenía como forma de gobierno –con 15 miembros- se crea un comité directivo de nueve escaños con membrecía mucho más allá del gobierno formal, que responde a la gobernanza colectiva como gobierno voluntario, no significa que no exista un liderazgo, pues hay una columna vertebral. TRPA es la

organización principal que lidera no siendo jefe sino sugiriendo, para lograr que los demás consideren sus ideas, como los programas para calidad del aire, agua, transporte, salud forestal, o investigación científica. Luego, intercomunicamos a esos grupos.

5- APRENDIMOS QUE LAS ESTRUCTURAS DEBEN PERMANECER FLEXIBLES

Agregando miembros centrales con el tiempo y realizamos importantes mejoras en el liderazgo compartido, donde nuestra asociación principal ha crecido y construido con el tiempo. Todo en base a un cambio en el modelo mental de que no somos jefe del resto. La generación de una copresidencia permitió compartir liderazgo para evitar más burocracia. Esto permitió que los distintos gobiernos revelen sus propios valores que eran nuestros valores previos –entiendo yo que se refiere a lo ambiental- así que, cambiaron la estructura de gobierno para demostrarlo. Si la estructura de gobierno no funciona el programa no funciona. El ejemplo del incendio –pequeño pero devastador- en 2007 quemó 250 casas y causó que lleguemos a esta conclusión. Se generaron cambios en más de dos docenas de sectores transversales, en relación a los programas del fuego y su relación con la gobernanza y con asociaciones, que trabajan juntos con equipos de bomberos y los que controlan el nivel del material combustible en Tahoe, con planes comunes para distintas regiones. Priorizamos donde adelgazar y tratar más superficie (70mil acres o sea más de 28 mil hectáreas en 20 años), además de asegurar la financiación de proyectos conjuntos. Las reestructuraciones hace 2 años y el cambio del contexto, también lo hacemos para ser más ágiles, con acuerdos a más de 15 años para reducir las amenazas, de forma menos lenta que los anteriores 20 años, menos costosa y más eficiente en general. Planificando así los próximos 70mil acres. No como proyectos separados durante dos décadas sino en dos o tres grandes proyectos integrados, considerando la calidad del agua, la regeneración del hábitat y los proyectos de salud forestal. La coordinación entre agencias y sectores distintos llevó a eliminar y simplificar obstáculos reglamentarios, y se pudo abarcar de dos a cuatro veces más, en cuanto a la superficie y políticas aplicadas, con menor costo, que resulta más convincente para los que financian los proyectos.

6- REINVENTARSE CONTINUAMENTE, CAMBIAR RESULTADOS MEDIANTE CAMBIOS CULTURALES

Estos procesos de cambio permite la conservación del paisaje a través de las personas, y simplemente tenemos que mejorar trabajando juntos, entre nosotros y fuera de nosotros, así que... voy a mencionar a un autor: Peter Senge, por tender a definir trabajos a medida que los hacemos, y luego alguien más hará otra parte del mismo así todo podrá unirse, excepto que no solo se unen partes... Faltan cambios en los entornos de trabajo, que las personas necesitan para trabajar juntas. Para esto es necesario llevarse bien, y eso se llama civilidad, escuchando y conectando, siendo más adaptativos, y esto es un cambio importante, requiere algo de nosotros, como un crecimiento personal, desplazando egos e inseguridad. Culturalmente se ha tendido a generar organizaciones de **profesionales en las agencias que actúan, con élites técnicas que pueden estar más interesadas en imponer decisiones técnicas que en colaborar, lo**

que prevalece allí es la tradicional estructura para las decisiones, sintiéndose abrumados por las coaliciones. Su cultura de élite técnica como agencia puede ser el obstáculo más grande en la administración colaborativa, no es crítica porque nuestra organización tenía esta misma situación. Un personal de la agencia muy comprometido con la misión, con dificultades reales para cumplir, admitían cambios de rutina en los registros de respaldo en el curso, que hacía cambios con desperdicio de recursos. La competencia técnica representa el 5% del éxito y el otro 95% depende de la capacidad de unir las personas. La suavidad de las negociaciones, es lo importante en estos planteos importantes, por un compromiso de comunicación creatividad adaptabilidad flexibilidad y pensamiento crítico, o auto-reflexivo, todo eso se suma a la cultura organizacional. Para lo cual se realizó un giro de 180° en el comando y control, manteniendo un anclaje en la asociación (TRPA) como concepto fundamental, y propusimos el objetivo de convertirnos en los mejores de nuestra región en asociación, tanto interna como externa a la organización, con el apoyo de los asociados. Resultó que personas preparadas para mandar y controlar cambiaron, o dejaron la agencia. Durante 8 años debimos abandonar nuestros viejos hábitos, y saltamos al abismo, en un ámbito que no estábamos familiarizados, pero construimos un avión mientras volábamos, todos hemos comprendido que la complejidad para la resolución del problema hoy no sigue nuestra política de límites jurisdiccionales; y (también) cuando se observa el sistema y teneos que conectarnos con sectores fuera de los límites de la cuenca, hay que movernos hacia ellos. La planificación de la mega región se ha convertido en la norma y ha dejado de lado aquel viejo criterio o suposición, siendo creativos esencialmente. Se requiere tener paciencia y una visión más amplia y flexible, dejando de lado el ego, apoyando las asociaciones en beneficio de los problemas delicados del ambiente, logrando que todos se sumen para construir un camino común para alcanzar las metas, disolviendo límites, y esto es lo más difícil.