



ISSN:1984-2295

Revista Brasileira de Geografia Física

Homepage: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe>



Modelo Teórico Metodológico de Indicadores del Paisaje a Escala Humana: Una aplicación experimental en la comuna de Dalcahue, Chile

Guillermo Pacheco Habert¹, Carlos C. Sampaio², Francisco Ther Ríos³, Christian Henríquez Zúñiga⁴, Jessica Castillo Mandujano⁵.

¹ Dr. © Ciencias Sociales en Estudios Territoriales, Universidad de Los Lagos (ULagos), Chile. Investigador del Centro Transdisciplinario de Estudios Ambientales y Desarrollo Humano Sostenible (CEAM) de la Universidad Austral de Chile (UACH). Académico del Instituto de Turismo UACH. Investigador Proyecto ANID-ACT210037. Email: guillermopachecohabert@gmail.com. ² Postdoctor en Ciencias Ambientales, Washington State University (WSU, EUA), Cooperativismo Corporativo, Universidad de Mondragón (Estado Español) y Ecosocioeconomía, UACH. Académico Programa de Posgrado en Desarrollo Regional de la Universidad Regional de Blumenau (FURB), Ciencias Ambientales de la Universidad del Sur de Santa Catarina (Unisul), Instituto Ânima (IA) y Gobernanza e Sustentabilidad del Instituto Superior de Economía y Administración del Mercosul (ISAE, Brasil). Investigador CNPq. E-mail: carlos.cioce@gmail.com. ³ Dr. Antropología Universidad Nacional de México (UNAM). Departamento de Arquitectura, Universidad de Los Lagos, Chile. Investigador Proyecto ANID-ACT210037. Cape Horn International Center (CHIC), agradecimientos específicos al Proyecto CHIC "ANID/BASAL FB210018". E-mail: fther@ulagos.cl. ⁴ Profesor Facse, Universidad Católica del Maule. chenriquez@ucm.cl. ⁵ Dr. © Ciencias Forestales UACH, Mg. Restauración Ecológica UNAM (México). Ingeniera en Recursos Naturales, Universidad de Chile. Instituto de Ecología y Biodiversidad-Chile (IEB), Chile. Escuela de Graduados, Facultad de Ciencias Forestales y Recursos Naturales, Universidad Austral de Chile, E-mail: jecacm@gmail.com

Artigo recebido em 07/01/2022 e aceito em 24/05/2022

RESUMO

Se trata de una investigación fenomenológica, sobre la percepción de las comunidades locales en el paisaje, respecto a la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales (NHF) para su calidad de vida. El objetivo general de esta investigación es proponer un modelo teórico metodológico para la construcción de Indicadores del Paisaje a Escala Humana (IPEH), en vista a evidenciar estrategias de desarrollo con pertinencia cultural y ambiental. Fueron aplicadas entrevistas estructuradas a residentes locales dedicados a la pesca artesanal y el turismo, en las que identificaron espacios dentro de la comuna que satisfacen las NHF del ocio, identidad y subsistencia. Se construyeron mapas de *hotspots* con las áreas de mayor importancia para la satisfacción de estas NHF, las que se calcularon mediante de la densidad de Kernel. Los resultados de investigación son: (1) Modelo Teórico Metodológico para la construcción de IPEH. (2) Construcción exploratoria de IPEH en la comuna de Dalcahue, Chile. Fueron sistematizadas las principales teorías del modelo, tales como indicadores del paisaje y socioambientales, dimensiones del paisaje, desarrollo a escala humana. Fueron sistematizadas las relaciones entre los elementos de los paisajes y las frecuencias de percepción de los entrevistados mediante los sentidos (visión, olfato, tacto, gusto y audición). Finalmente, mediante las percepciones colectivas estudiadas se identifican cuatro tipos de paisaje de Dalcahue, tres son espacios que actúan como satisfactores sinérgicos de la identidad – subsistencia (Paisaje de Campo Costero), ocio – identidad (Paisaje de Dalcahue Urbano) y ocio – subsistencia (Paisaje del agua y bosque nativo). **Palabras clave:** Indicadores, Paisaje, Desarrollo a Escala Humana.

Methodological Theoretical Model of Human Scale Landscape Indicators: An Experimental Application in the municipality of Dalcahue, Chile

ABSTRACT

This is phenomenological research, about the perception of local communities in the landscape, regarding the satisfaction of fundamental human needs (NHF) for their quality of life. The general objective of this research is to propose a theoretical methodological model for the construction of Human Scale Landscape Indicators (IPEH), to demonstrate development strategies with cultural and environmental relevance. The main theories of the model were systematized, such as landscape and socio-environmental indicators, landscape dimensions, human scale, and development. Structured interviews were applied to residents dedicated to artisanal fishing and tourism, in which they identified spaces within the commune that satisfy the NHF of leisure, identity and subsistence. Hotspot maps were constructed with the areas of greatest importance for the satisfaction of these NHFs, which were calculated using Kernel density. The research results are: (1) Methodological Theoretical Model for the construction of IPEH. (2) Exploratory construction of IPEH in the municipality of Dalcahue. The relationships between the elements of the landscapes and the frequencies of perception of

1750

the interviewees were systematized by means of the senses (vision, smell, touch, taste, and hearing). Finally, through the collective perceptions studied, four types of Dalcáhué landscape are identified, three are spaces that act as synergistic satisfiers of identity - subsistence (Coastal Field Landscape), leisure - identity (Dalcáhué Urban Landscape) and leisure - subsistence (Water landscape and native forest). Keywords: Indicators, Landscape, Human Scale Development.

Introducción

Los indicadores del paisaje se basan de una visión de unidad territorial para entender de mejor manera las relaciones de las personas con el territorio, los modos de uso de los recursos y su apropiación (Van Bellen, 2006; Farina, 2009; Farina, 2021; Luginbuhl, 2009; Luginbuhl 2021). Estos indicadores han sido estudiados desde cuatro dimensiones de paisaje: biofísica (forma y funcionamiento del paisaje); sociocultural (influencia humana sobre el paisaje); perceptual (experiencia humana del paisaje) y política (opinión y expresiones de los tomadores de decisión) (Groom, 2005; Haines-Young y Potschin, 2005; Farina 2022; Luginbuhl 2021).

En esta investigación se busca desarrollar un modelo de indicadores de paisaje a escala humana (en adelante Modelo IPEH), que integre las cuatro dimensiones del paisaje y abarque los enfoques teóricos y metodológicos de la inter y transdisciplina (Morin, 1995; Nicolescu, 1996; Max Neef, 2004), y del desarrollo a escala humana (Max Neef *et al.* 2001). Desarrollando además un marco de referencia teórica que posibilite identificar lineamientos para la construcción de un modelo de indicadores del paisaje a escala humana.

Se tiene por hipótesis que: “Es posible diseñar un modelo para la construcción de indicadores del paisaje a escala humana en base al complemento de las teorías de paisaje y desarrollo a escala humana en interacción con metodologías inter y transdisciplinarias que dialogan con las diferentes dimensiones del paisaje (biofísica, sociocultural, perceptual y política)”.

Existe una variedad de indicadores macroeconómicos y últimamente se suman los indicadores globales para la sustentabilidad, pero estos no dan respuesta a medir los cambios en la calidad de vida de los residentes locales en los paisajes donde ellos habitan. Por lo tanto, los esfuerzos en contar con indicadores locales para la sustentabilidad, o de indicadores de percepción de paisaje, han dado forma a sistemas de estudio y monitoreo de las transformaciones que sufren los paisajes en sus aspectos biofísicos, socioculturales y perceptivos. Si bien existen esfuerzos latinoamericanos con experiencias comunitarias sobre indicadores para la sustentabilidad, como también existen los esfuerzos paneuropeos de

desarrollar indicadores de los paisajes basados en las percepciones de las personas, aún en Chile hacen mucha falta investigaciones que sirvan de sustento para el ordenamiento territorial. El fenómeno del paisaje puede ser estudiado desde distintas dimensiones, siendo importante identificar sus principales características para protegerlo de transformaciones que pueden afectar la calidad de vida de las poblaciones locales. Los IPEH tienen por reto analizar las transformaciones de la calidad de vida de los habitantes, para con ello velar que los cambios en el paisaje no los impacten negativamente.

Indicadores, Paisajes y Desarrollo a Escala Humana

Los indicadores han sido utilizados para medir procesos de desarrollo y sustentabilidad global y local (Van Bellen, 2006; Sampaio, 2010). La palabra indicador proviene del latín, *indicare* que quiere decir indicar o apuntar algo (Hammond *et al.*, 1995). Los indicadores son una herramienta bastante utilizada para medir y controlar resultados en una temática específica. Se han desarrollado, en su mayoría, en temáticas relativas a la gestión empresarial y la macroeconomía. Los más relacionados con las concepciones de desarrollo de los países, corresponden a las macroeconómicas como respuestas de la economía de mercado y financiera. El más representativo de estos indicadores es el Producto Interno Bruto (PIB), que mide el crecimiento económico en un país, al que se le considera, equivocadamente, en muchas ocasiones, como un equivalente de “desarrollo” (Max-Neef *et al.* 2001; Sampaio 2010; Schlemer y Sampaio 2020). O los promedios de ingresos o consumo, que pueden esconder grandes desigualdades sociales, como dicen las palabras del antipoeta chileno Nicanor Parra: *Hay dos panes, usted se come dos yo ninguno, consumo promedio un pan por persona.*

Dada la utilidad y significación de los indicadores, también han sido desarrollados según caracteres globales impulsados por las referencias estadísticas que han permitido llevar un control y medición en las naciones, así por ejemplo organizaciones internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y su Programa para el Desarrollo (PNUD) y la Organización Mundial de Comercio (OMC) más

otras, han desarrollado indicadores según sus temas de estudio. Para Van Bellen (2006) los indicadores pueden ser entendidos como variables de un sistema, cuyo objetivo es agregar y/o cuantificar informaciones destacando su significado. Los indicadores han pasado de ser solamente herramientas de gestión organizacional y económica, a ser también sociales y ambientales.

Al respecto cabe considerar la frecuente importancia de indicadores macrosociales como la tasa de mortalidad infantil, la tasa de alfabetización y otros indicadores demográficos. Así, por ejemplo, como alternativas a tener indicadores mayormente económicos, que sólo explican una parte de lo que entendemos o no por desarrollo, surgen otros indicadores que contemplan conceptos socioambientales, tales como el Índice de Desarrollo Humano (IDH) y la Huella Ecológica (Ecological Footprint). Ambos difundidos y utilizados internacionalmente (Wackernagel y Rees 1996, Hoekstra y Hung 2002, Van Bellen 2006). El problema de los indicadores para el desarrollo no recae solamente en incorporar mayormente variables económicas en desmedro de las sociales y ambientales, sino también en que no representan la realidad micro-territorial y no se construyen participativamente, por lo tanto, no son capaces de respaldar estrategias de desarrollo local (Luginbuhl 2009; 2021).

El uso de los indicadores en relación con la sustentabilidad, desde una perspectiva social y medioambiental, fue impulsado mayormente, desde la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992, donde se propusieron a los indicadores socioambientales como medidas para fomentar el desarrollo sustentable de las naciones y para fortalecer la toma de decisiones (Sampaio, 2010; Philippi, 2012). Los últimos avances de los indicadores y su aporte al desarrollo, sustentabilidad y calidad de vida de las poblaciones locales se han manifestado mayormente desde dos ámbitos: el primero “los indicadores del paisaje de Europa” que responden a la necesidad de la interdisciplina y la incorporación de las percepciones humanas y de otros seres vivos, sobre paisajes y territorios (Luginbuhl, 2005; 2021; Groom, 2005; Haynes Young y Potshin, 2005; Farina, 2009; 2021). Y el segundo responde a las experiencias Latinoamericanas de construcción de Indicadores de sustentabilidad, que involucran a las comunidades locales en el desarrollo de indicadores participativos utilizados para solucionar problemáticas cotidianas a través de sus saberes locales (Wautiez y Reyes 2000; Vega

2009; Henríquez, 2009; Henríquez y Pacheco 2015; Schlemer y Sampaio 2020).

En búsqueda de indicadores locales surgen nuevas metodologías de construcción, como resultado del proceso de “desmonetización y territorialización” de los indicadores. Estas nuevas metodologías debiesen superar el estigma de que el proceso de gestión de la información se conciba como un proceso simple de suma de técnicas, idealmente debería analizarse las condiciones, límites y validez de los datos utilizados en la construcción de indicadores, por cierto, las múltiples matrices, estadísticas, indicadores y cuadros que aparecen como datos objetivos, en muchas situaciones pretenden justificar supuestos e hipótesis de decisiones teórico políticas cargadas de ideología (Escolar 2003). En este mismo sentido Quiroga (2001) se refiere a los indicadores de desarrollo sostenible de tercera generación, como una construcción de indicadores vinculantes donde este incorporado lo económico, social y ambiental en forma transversal y sistemática, pero sin tratar de aglutinarlos en una unidad común de medición sino construir un conjunto de indicadores que constituya un sistema de señales de orientación para el logro de metas y objetivos.

Las experiencias comunitarias sobre indicadores socioambientales se encuentran sintonizadas con influenciar decisiones territoriales, o teórico políticas, evocadas desde las necesidades de los residentes locales frente al mejoramiento de su calidad de vida. Al respecto, Wautiez y Reyes (2000) mencionan que comunidades y organizaciones de distintos lugares de Chile, realizan esfuerzos para mejorar su calidad de vida, sin embargo, aunque comparten problemas similares y preocupaciones comunes, carecen de los instrumentos, experiencia y visión, para un progreso positivo e identitario. Así mencionan también estos autores que los “indicadores locales para la sustentabilidad” (ILS), fruto de su investigación, responden a la necesidad de construir sistemas de medición diseñados, desarrollados e investigados por las propias comunidades.

El Modelo IPEH, parte de la comprensión del uso y aplicación del indicador respecto a la utilidad de sus resultados para resolver problemáticas que impactan la calidad de vida de las poblaciones locales en paisajes determinados, relacionando a la percepción humana como un fenómeno resultante de su interacción con variables biofísicas, socioculturales y políticas. Se conceptualiza como indicadores del paisaje a escala humana, porque usan la teoría del desarrollo

escala humana, como un referente para determinar niveles de calidad de vida según la satisfacción de las Necesidades Humanas Fundamentales (NHF). Para ello, se considera la matriz planteada por Max Neef, Elizalde y Hopenhayn, en donde se propone una metodología útil para evaluar niveles de calidad de vida de las personas (Max Neef *et al.*, 2001).

El desarrollo a escala humana es una teoría que responde la siguiente pregunta ¿Qué determina la calidad de vida de las personas? Y desde ahí surge una respuesta: “*La calidad de vida dependerá de las posibilidades que tengan las personas de satisfacer adecuadamente sus necesidades humanas fundamentales*” (Max-Neef *et al.* 2001:40).

Últimamente los paisajes ya no se comprenden solamente como unidades geomorfológicas, corológicas y/o climatológicas, el paisaje es mucho más que eso. En ese sentido, en los últimos años – y sobre todo en Europa impulsados por los Observatorios del Paisaje – los indicadores del paisaje han transitado de datos globales estadísticos y en casos de fuente científica dura, a variables cualitativas relacionadas con la percepción de los seres humanos.

Para Forman y Godron (1995:13) definen al paisaje como un mosaico resultante de una mezcla de ecosistemas y usos territoriales en repetidas o similares formas sobre áreas de amplios kilómetros. Ejemplos de esto son los paisajes forestales, suburbanos, de cultivos y desiertos. Un paisaje manifiesta una unidad ecológica en su área, dentro de éste sus atributos tienden a ser similares y repetidos a lo largo de un área, incluyendo formas geológicas, tipos de suelo, tipos de vegetación, fauna local, regímenes naturales, usos de la tierra, y patrones humanos que se agregan. Por lo tanto, “un *cluster* repetido de elementos espaciales caracterizan un paisaje”.

El paisaje puede ser descrito objetivamente en términos de dimensiones biofísicas, mientras que, al incluir la percepción de la gente, se confronta el hecho de que diferentes personas o grupos pueden percibir el mismo paisaje de manera distinta, e incluso para una sola persona o grupo, las percepciones pueden cambiar en el tiempo. Si el paisaje es definido como lo que está en el ojo del observador, entramos en lo subjetivo, tales como juicios de valor que a menudo son muy difíciles de medir (Haynes Young *et al.* 2005:88). Algunas metodologías que se han acercado a los diálogos entre percepciones humanas y naturaleza corresponden a: (1) Atlas del paisaje característico

de Europa (ELCAI) (Washer 2005), (2) el indicador de tranquilidad del Reino Unido (Hagget *et al* 2009), y (3) ecosemiótica del paisaje, que incorpora la percepción humana y no humana, referente a la gran biodiversidad de los ecosistemas y paisajes (Kull 2011, Maran 2007, 2020, Farina 2009, 2021).

Luginbuhl (2009) identifica algunas experiencias en la construcción de indicadores sociales sobre el paisaje, mencionando que el primer proyecto de indicadores sociales sobre el paisaje fue desarrollado en 1990 en Francia, denominado “Paisajes ribereños del valle del Loira” encargado por el Consejo Regional del País del Loira al Centro Nacional de Investigación Francés (CNRS) y la Sociedad de Estudios Geográficos, Económicos y Sociológicos Aplicados (SEGESA). Los estudios realizados por los miembros del equipo, junto a sociólogos, geógrafos y etnólogos, demostró que más allá de la visión académica e innegable selección de expertos, también existe a escala local, paisajes que atraen la curiosidad de la población, vinculando valores afectivos, estéticos y simbólicos imposibles de identificar si no se pregunta directamente a los habitantes de la zona. Aunque en este estudio, los autores reconocen ciertas limitantes por temas de factibilidad, ya que sólo se consultó a los alcaldes identificados en esta zona, sobre cuáles son los paisajes preferidos de esta área por los habitantes (Luginbuhl 2009: 57-58). De todas maneras, aunque finalmente no se incluye directamente a los habitantes, se abre la perspectiva de cómo caracterizar las percepciones, aceptando las limitantes sobre representatividad que se presentan. Las conclusiones del estudio permitieron, al ministerio responsable de la política paisajística, elaborar una metodología de identificación y de caracterización de los paisajes que aún sigue utilizándose en la elaboración de los atlas de los paisajes franceses (58-59).

El Convenio Europeo del Paisaje define paisaje como parte de un territorio tal y como lo perciben las poblaciones (Luginbuhl, 2021). Se identifican cuatro dimensiones en las que se desarrollan las investigaciones que dan como resultado las comprensiones disciplinarias del paisaje, estas son: biofísica (forma y funcionamiento del paisaje); socioeconómica-cultural (influencia humana sobre el paisaje); perceptual (experiencia humana del paisaje) y política (opinión y expresiones de los tomadores de decisión) (Groom, 2005; Haines-Young y Potshin, 2005). En esta investigación se propone vincular

estas 4 dimensiones en la construcción del Modelo IPEH.

Estas 4 dimensiones, nos posibilitan observar como distintos enfoques o esfuerzos disciplinarios logran estudiar al paisaje desde distintas perspectivas teóricas y metodológicas. Se comprende que estas dimensiones son sistemas integrados, interrelacionados en causas y efectos, para ello es fundamental reconocer la necesidad de aceptar la complejidad de la realidad, y la necesidad de comenzar a trabajar inter y transdisciplinariamente en temáticas que involucren percepciones de desarrollo e impactos a calidad de vida de las comunidades locales desde un enfoque socioespacial (Morin, 1995; Nicolescu, 1996; Max Neef, 2004). Los indicadores del paisaje en Europa proponen una mirada interdisciplinaria en la que dialogan diferentes disciplinas que estudian aspectos biofísicos, y otras que estudian aspectos socioculturales. La

vinculación con los saberes locales se ha identificado mayormente en las experiencias Latinoamericanas en la construcción de indicadores socioambientales, siendo un aspecto fundamental al estudiar las percepciones humanas como lo han tratado de realizar los Observatorios del Paisaje europeos, en relación con las visiones de las poblaciones locales sobre los paisajes que habitan. Se observa que todos estos intentos tienden a complejizar la realidad y las temáticas de estudio, ante ello se postula que un Modelo IPEH, debe constituirse desde la lógica de la interdisciplina hacia la transdisciplina.

Finalmente, las principales teorías que confluyen en este modelo son: indicadores para la sustentabilidad, indicadores del paisaje, desarrollo a escala humana, complejidad y transdisciplina. A continuación, se presenta una síntesis teórica del Modelo:

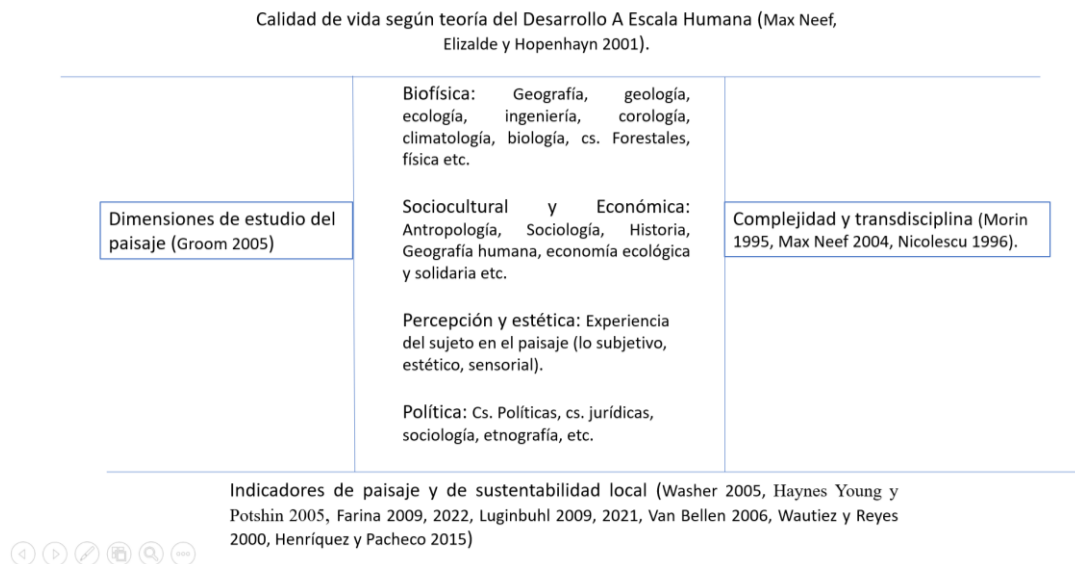


Figura - 1: Síntesis teórica del modelo

Se trata de un modelo teórico, según Achinstein (1968), ya que está compuesto por una serie de supuestos y describe al paisaje como un sistema con estructura. Según la clasificación de Bunge (1975) el modelo desarrollado, se trata de uno teórico, interpretativo y conceptual, ya que busca interpretar la realidad en base a diferentes relaciones conceptuales de distintas teorías y metodologías que responden a una visión de paisaje a escala humana. Al mismo tiempo, es un modelo transdisciplinario y fenomenológico que busca describir niveles de realidad en el paisaje, para posibilitar el análisis de distintas transformaciones en el tiempo. Es transdisciplinario porque busca que el método de

investigación se ajuste a distintos conocimientos disciplinarios orientados a un problema, transgrediendo las fronteras disciplinarias y es fenomenológico porque busca relacionar principios teóricos con datos experimentales ya observados despojados de previos prejuicios (Nicolescu 1996; Husserl 1982). Al igual que otros modelos, el modelo desarrollado, reúne datos de entrada respecto a información de influencia para la comprensión del paisaje, y la construcción de indicadores que controlen su transformación e impacto de calidad de vida de las poblaciones locales. El modelo construido se explica en detalle en la figura 2.

En la teoría de desarrollo a escala humana de Max Neef, Elizalde y Hopenhayn (2001), el desarrollo está referido a aquel que permita elevar más la calidad de vida de las personas, y dependerá de sus posibilidades para satisfacer adecuadamente sus NHF. Estas NHF son las mismas para todos los seres humanos, y son satisfechas a través de satisfactores. Dentro de éstas, se identifican necesidades según categorías existenciales: ser, tener, hacer y estar, y según categorías axiológicas: subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad. La categoría existencial de “estar” es expresada y realizada a través de espacios - satisfactores de esta NHF, como son el entorno vital y entorno social, en donde se introduce la naturaleza y la sociedad, y dentro de la cual, el paisaje toma cabida. En esta investigación se logran identificar espacios importantes para la calidad de vida de los residentes.

Por otra parte, los valores del paisaje dan cuenta de la importancia o significación que el paisaje y sus lugares tiene para sus habitantes, lo cual surge de la relación humano-paisaje, a través de la experiencia e influenciado por la cultura (Zube, 1987). Entre los valores del paisaje que se han definido se encuentran: el valor de recreación, de soporte a la vida, de subsistencia, histórico, cultural, entre otros (Brown, 2005).

Los satisfactores de las NHF, según la experiencia de “estar” pueden asociarse a los valores del paisaje, y su estimación a través de un Indicador del Paisaje a Escala Humana (IPEH), permitirá conocer qué lugares dentro del paisaje están expresando y satisfaciendo distintas necesidades para sus habitantes. A la vez, los diferentes valores del paisaje involucran las dimensiones biofísica y sociocultural del paisaje, los cuales son valorados a través de la percepción de sus habitantes (dimensión perceptual). Estos habitantes pueden ser la comunidad local, como también, grupos de interés social, que representan la dimensión política.

A la vez, la dimensión política se relaciona con los valores del paisaje, debido a que estos influyen en las decisiones individuales y colectivas que se toman en relación con el uso del suelo a múltiples escalas (Brown y Donovan, 2014), que finalmente, condicionan las configuraciones de los espacios concebidos, producidos por agentes externos a los territorios (Ingold 2012, Lefebvre 1974), sin embargo, también emergen otras visiones comunitarias respecto al paisaje y a las formas de vida, que también pueden ser consideradas en la escala política (Escobar 2016), y que surgen desde el espacio vivido (Lefebvre 1974).

Tal como plantea Ostrom (2000) los niveles de autogestión de las poblaciones locales pueden ser reales, si se da la posibilidad de articulación entre los actores sobre un bien común. Siendo posible, además, contar con los soportes institucionales de los gobiernos, garantizándoles confianza sobre la co-gestión de los paisajes. El bienestar humano puede ser impulsado directamente por las personas que se ven afectadas de los problemas territoriales. EL paisaje puede ser comprendido como un bien común (Colafranceschi y Nogué, 2021), en el que se presentan conflictos de representación paisajista entre los actores, que en el caso de las comunidades locales responden a la defensa del territorio a partir de las amenazas a las pérdidas traumáticas del sentido de lugar (Nogué 2015). De acuerdo con Nogué (2015), la pérdida del sentido de pertenencia empobrece la sociabilidad, dado que esta es parte de la identidad local, y a su vez, un elemento irrenunciable de la calidad de vida.

Niveles de realidad		Enfoque metodológico transdisciplinario:	Problema: Calidad de vida y paisaje	Indicadores del paisaje a escala humana						
		Basado en el problema, tomando elementos de distintas disciplinas para su comprensión.	correlacional al nivel de satisfacción de las necesidades humanas	Espacio: Lugares donde se satisfacen o no las N.H.F	Tiempo: Cambios en el tiempo de la satisfacción de N.H.F	Sujetos: Fenomenos humanos, sociales y percepciones de las comunidades locales.				
1- Biofisica	Aire	Física, biología, química, geografía, geología, ornitología, vulcanología, edafología, medicina veterinaria, ciencias forestales, medicina humana etc.	SUBSISTENCIA	¿Dónde se producen los alimentos?	¿Cómo cambián los sistemas de producción?	¿Cómo se produce?				
	Suelo		PROTECCIÓN	¿Dónde existen lugares de importancia ecológica?	¿Cómo se transforman las areas de importancia ecológica?	¿Cómo se protegen estos lugares?				
	Agua									
	Biodiversidad									
	Asentamientos humanos									
2- Social- económica - cultural	Historia	Filosofía, antropología, sociología, economía, administración, historia, literatura, artes, geografía, ciencias de la comunicación etc.	IDENTIDAD	¿Dónde se encuentra el patrimonio cultural?	¿Cómo se transforma el patrimonio?	¿Porqué es parte de la identidad del territorio?				
	Sociedad		PARTICIPACIÓN	¿Dónde se ubican las comunidades y otras organizaciones?	¿Cómo cambian las instancias participativas y las organizaciones?	¿Qué problemáticas enfrentan que estén afectando su calidad de vida?				
	Cultura									
	Economía									
3- Percepción	Vista	Filosofía, antropología, sociología, psicología, neurociencias etc.	CREACIÓN	¿Dónde se ubican las distintas tecnologías locales, habilidades, destrezas y costumbres de la comunidad local?	¿Cómo se van transformando las habilidades y costumbres locales?	¿Cómo perciben las respectivas transformaciones de sus constumbres, habilidades y tecnologías?				
	Olfato		OCIO	¿Dónde realiza la comunidad local sus principales actividades de ocio (eventos locales)?	¿ Como van cambiando en el tiempo estos eventos?	¿Qué representa para los sujetos locales estos eventos?				
	Tacto									
	Gusto		AFECTO	¿En qué lugares existen grados de pertenencia? ¿Por qué?	¿Cómo cambian los lugares que guardan más pertenencia?	¿Por qué guardan un sentido de pertenencia en esos lugares?				
	Emociones									
	Conciencia									
4- Política	Política local	Filosofía, derecho, ciencias políticas, relaciones internacionales, antropología, sociología, ciencias de la comunicación y geografía humana etc.	ENTENDIMIENTO	¿Existen instituciones de educación y otros espacios culturales? ¿Dónde? ¿Cuáles?	¿Aumentan o disminuyen en tiempo? ¿Varían o no?	¿Existen herramientas para que las nuevas generaciones logren mantener los saberes locales?				
	Política macroeconómica									
	Política y legislación						LIBERTAD	¿Dónde las comunidades locales tienen espacios para su recreación?	¿Cómo cambian y se transforman los espacios de recreación y uso público?	¿Cómo perciben el cuidado y protección de sus espacios de recreación?
	Política social									
Input										
Conocimiento										
		Out put								
		Conocimiento complejo								

Figura 2 - Modelo de Indicadores de Paisaje a Escala Humana

Material y métodos

Con objeto de probar el modelo teórico metodológico, se plantea una aplicación piloto del modelo para la construcción de indicadores del paisaje a escala humana. Esta aplicación piloto se desarrolló en el verano de 2014 en la comuna de Dalcahue. El objetivo de esta aplicación fue relacionar la satisfacción de necesidades humanas fundamentales, según la percepción de los sujetos, respecto a distintos espacios donde ellos satisfacían estas necesidades. La variable tiempo no es estudiada en mayor profundidad en esta aplicación debido a que esta sería la primera vez que se levanta el indicador, siendo posible identificar sus cambios en el futuro. Este modelo permitió construir indicadores del paisaje a escala humana para identificar los espacios o lugares donde los sujetos - habitantes satisfacen distintas necesidades humanas fundamentales. Para que a mediano plazo

puedan identificarse cambios en el tiempo, como también describir e identificar como se satisfacen las necesidades humanas fundamentales de los sujetos que habitan en estos paisajes.

Área de estudio. El área de estudio corresponde a la comuna de Dalcahue, en el Archipiélago de Chiloé, Chile, la cual tiene una superficie de 1.239 km² aproximadamente.

Grupo de estudio. Residentes locales que se dedican a la pesca artesanal y el turismo como actividades productivas en la comuna de Dalcahue.

Valores del paisaje. Los valores del paisaje se detallan en la Tabla 1, donde se encuentran relacionados con su respectiva NHF según la categoría existencial y axiológica.

Tabla 1. Valores del paisaje y su relación con las NHF. Modificado de Brown (2005).

Valor del paisaje	Necesidad Humana Fundamental		Definición
	Existencial	Axiológica	
Recreación	Estar	Ocio	Estas áreas son valiosas debido a que proveen un lugar para realizar actividades de recreación.
Soporte a la vida (ecológico)	Estar	Subsistencia	Estas áreas son valiosas debido a que ayudan a producir, preservar, limpiar y renovar el aire, suelo y agua.
Subsistencia	Estar	Subsistencia	Estas áreas son valiosas porque proporcionan alimentos y suministros necesarios para sostener la vida.
Cultural	Estar	Identidad	Estos lugares son valiosos porque permiten transmitir y continuar la sabiduría y el conocimiento, tradiciones y formas de vida de los antepasados.
Espiritual	Estar	Identidad	Estas áreas son valiosas porque son lugares sagrados, religiosos o espirituales.
Pertenencia	Estar	Identidad	Estas áreas son valiosas porque son lugares de los cuales las personas forman parte.

Fuente: Elaborado por los autores a partir de Brown (2005) y Max Neef *et al.* (2001).

Colecta de datos.

Los valores del paisaje fueron identificados y mapeados a través de una entrevista estructurada acompañada con un mapa de la comuna de Dalcahue y alrededores (Brown, 2005; Alessa *et al.*, 2008; Brown y Donovan 2014). Se muestrearon a dos grupos de participantes: residentes locales que se dedican a la pesca artesanal y residentes locales que se dedican al turismo. Se aplicaron instrumentos a un total de 14 actores clave, 7 de cada sector productivo (pesca artesanal y turismo). A cada participante se le realizó una entrevista de tipo estructurada, con un mapa de la comuna y alrededores. Se explicó el significado de cada valor del paisaje, con su respectiva simbología, y se les pidió identificar y marcar los lugares que para ellos contienen estos valores en el mapa entregado. Este proceso de identificación y mapeo de los valores del paisaje busca que el participante recuerde las experiencias y significados simbólicos creados a través de la relación humano-paisaje (Zube, 1987; Descola, 2012), dando lugar a la atribución de valorización de lugares específicos en el paisaje (Brown y Donovan, 2014). La información obtenida fue digitalizada utilizando Sistema de Información

Geográfica (SIG), creando un mapa para cada valor y grupo estudiado.

Muestra.

Se trata de una muestra no probabilística por conveniencia, que se aplicó mediante la técnica de bola de nieve, en donde inicialmente se identificaron actores clave con los que se logró llegar a los grupos objetivos. Como esta investigación en sus inicios fue parte del proyecto FONDECYT “Geoantropología de los imaginarios del mar de Chiloé”, se contaba con contactos previos con pescadores artesanales. También se mantuvieron contactos previos con dos residentes locales dedicados al turismo con quienes se logró llegar al grupo objetivo. Se aplicó una entrevista estructurada a estos grupos, clasificados según sus actividades productivas, que los influyen en las visiones de paisaje que pueden percibir. Finalmente, se logró aplicar la entrevista a los grupos objetivos, usando la técnica de saturación de la muestra. Para el caso del turismo la saturación de la muestra se presentó a la quinta entrevista, cuando se estaba llegando en gran parte a los mismos datos. Para el caso de la pesca artesanal, la saturación de la muestra se identificó a la séptima entrevista.

Tabla 2. Resumen de la muestra aplicada.

Número de entrevistas	14 entrevistas
Entrevistas Residentes turismo	7 entrevistas
Entrevistas Residentes pesca artesanal	7 entrevistas
Tiempo de residencia	Al menos 6 años
Género	7 hombres y 7 mujeres
Rango etario	Mayores de 25 años – menores de 80 años
Tipo de asentamiento donde habitan	Urbano
Lugares de análisis	Urbanos y rurales

Análisis de los datos

Se evaluaron las diferencias en la distribución espacial de los valores sociales del paisaje entre los dos grupos de estudio a través de un examen visual de los mapas obtenidos y de la determinación de *hot spots*, es decir, áreas que concentran un mayor número de marcas para un valor en particular, para lo cual se estimó la densidad de Kernel, utilizando la extensión *Spatial Analyst* en ArcGIS 9.3.

Densidad de Kernel

Para determinar las áreas hotspots de cada valor se calculó la densidad de Kernel. El mapeo de la densidad de Kernel es una técnica que ajusta una superficie suavemente curva sobre cada punto o línea, produciendo un área circular (Kernel) de un cierto ancho de banda (o radio de búsqueda). El cálculo de la densidad se realiza para cada celda o píxel en el área de estudio. Las celdas con las densidades más altas se denominan comúnmente como "Hotspots" (puntos calientes).

Para calcular la densidad de Kernel se utilizó Arc Map 9.3 y la herramienta Spatial Analysis. Para su cálculo se creó un mapa de puntos con los lugares seleccionados por los diferentes entrevistados para cada valor. Para corroborar la ubicación de algunos lugares, se utilizó un mapa de localidades de la municipalidad de Dalcahue. A la vez, la densidad de Kernel fue generada usando un radio de búsqueda de 5000 m. Este valor fue utilizado basado en otros estudios del área social y considerando que se sugiere en la investigación empírica que los valores del paisaje tienden a agruparse entre 3 y 6 km (Nielsen-Pincus, 2011). Los valores de densidad de Kernel obtenidos fueron estandarizados (0-1) y clasificados de la siguiente manera para su mapeamiento: 1-0,75 ROJO. 0,75-0,50 NARANJO. 0.50-0.25 AMARILLO. Menor a 0.25 nada.

Percepciones colectivas

Se analizaron las distintas relaciones de los lugares en donde los sujetos satisfacen sus

NHF, dando cuenta de las percepciones humanas respecto a los sentidos (visión, olfato, gusto, tacto y audición) (Ponty, M. 1999), sobre elementos – satisfactores de la naturaleza (agua, suelo, aire, vegetación, etc.) y sobre elementos - satisfactores sociales (culturales, religiosos, históricos, etc.). Estas relaciones se estudiaron mediante matrices de datos cuantitativos expresados por frecuencias, clasificando las respuestas según los sentidos con los que se perciben estos elementos. Se generó una batería de frecuencias para cada hotspot identificado y sus valores del paisaje asociados, que se sistematizó a través de Microsoft Excel.

Resultados

Los resultados obtenidos se dividen en dos grupos, (1) valores del paisaje referidos a la identificación de áreas en donde los residentes locales satisfacen sus NHF y (2) paisajes percibidos por los residentes locales en la comuna de Dalcahue.

4.1 Valores del Paisaje y satisfacción de NHF en la comuna de Dalcahue

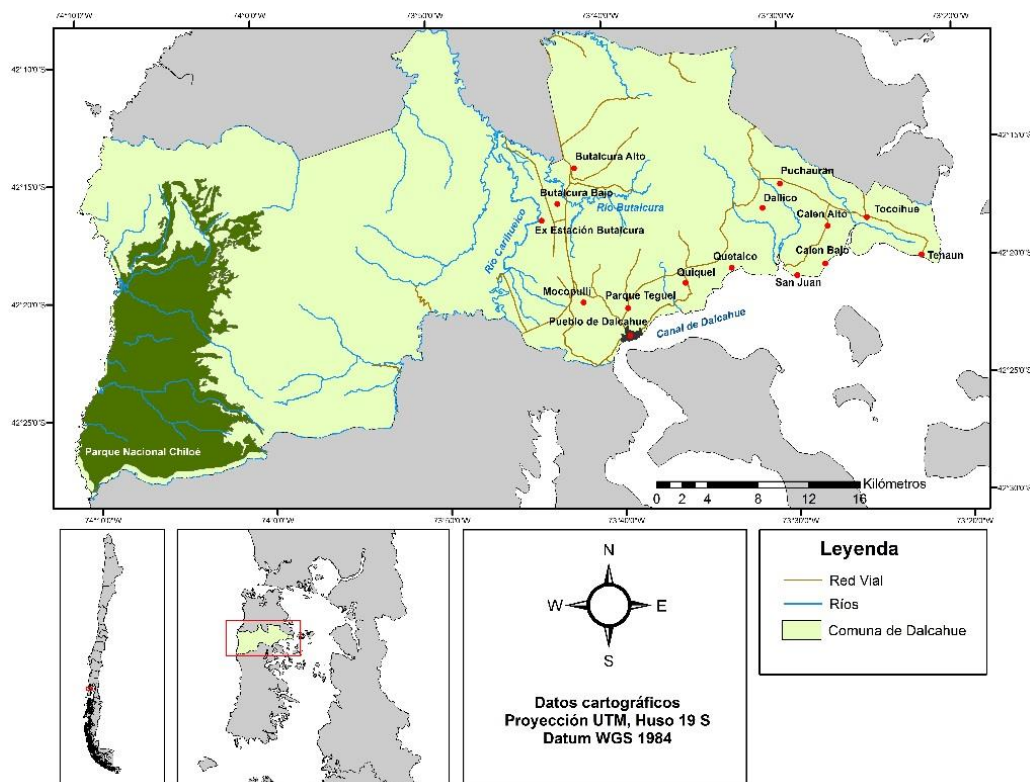


Figura 3. Sobre la comuna de Dalcahue.

La comuna de Dalcahue se ubica en la Provincia de Chiloé, en la isla grande del archipiélago, en la Región de Los Lagos, Chile, en

las coordenadas 42°22'45.5"S - 73°38'50.1"O. Dalcahue en mapudungun significa lugar de dalcas. Cuenta con una población de 15.616 personas (INE

proyección 2016), una superficie de 1.239 km², una población rural de 46,66% y urbana de 53,4% (Censo, 2002 - INE).

Fue un lugar habitado originalmente desde las cercanías del Canal de Dalcahue, por chonos¹ y veliche², que junto a la llegada de españoles desde 1567, se origina su actual población (Cardenas *et*

Valor de recreación: NHF del Ocio

*al.*1991). Sus principales actividades económicas son: comercio, turismo, extracción, proceso y/o comercialización industrial o artesanal de recursos marinos, agricultura, ganadería ovina y bovina (PLADECO de Dalcahue, 2010-2014).

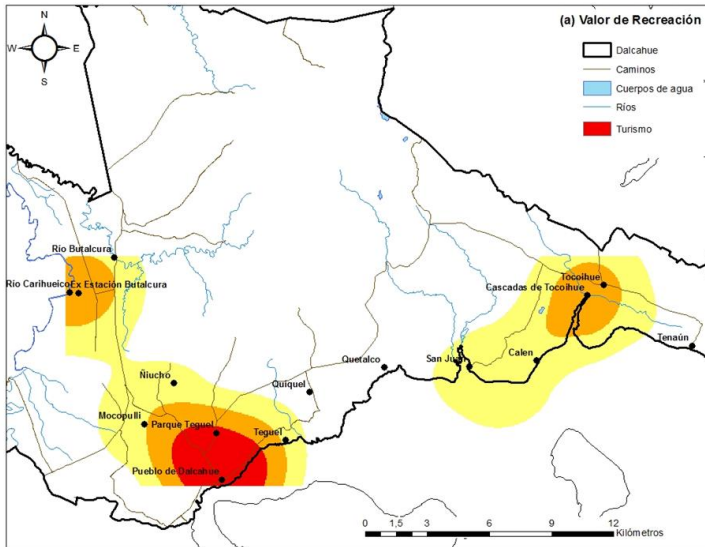


Figura 4. Valor de recreación: NHF Ocio (turismo).

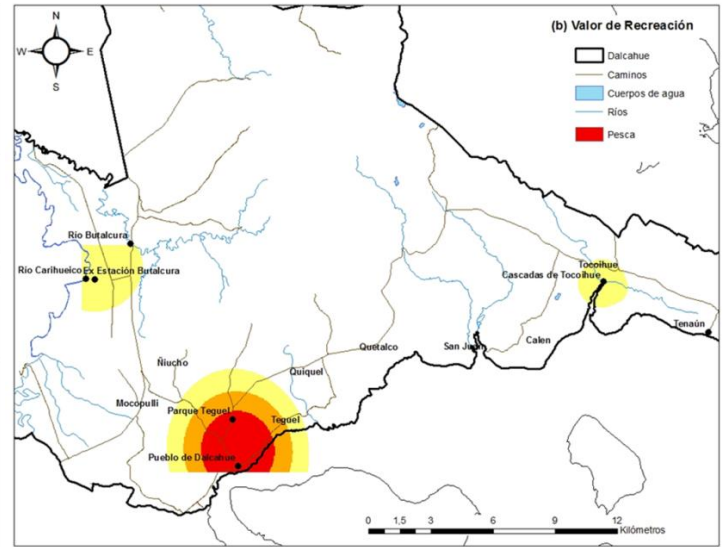


Figura 5. Valor de recreación: NHF Ocio (pesca).

Las áreas hotspots de la N.H.F del ocio son: (a) Ciudad de Dalcahue y alrededores, (b) Área del Río Carihueico y ex - Estación Butalcura, (c) Área de las Cascadas de Tocoihue, (d) Área de San Juan y Calén (este último solo identificado por los residentes locales dedicados al turismo).

Valor ecológico: N.H.F de la subsistencia

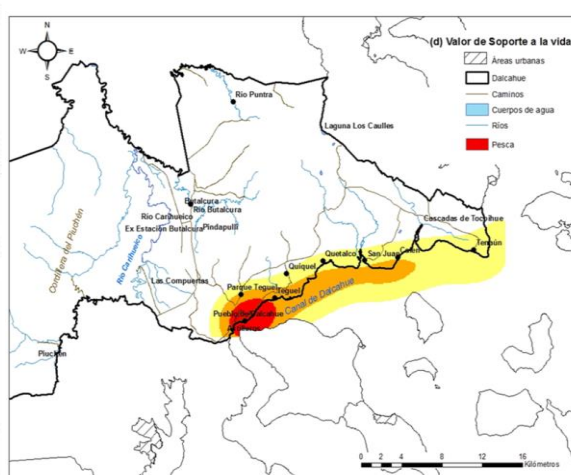
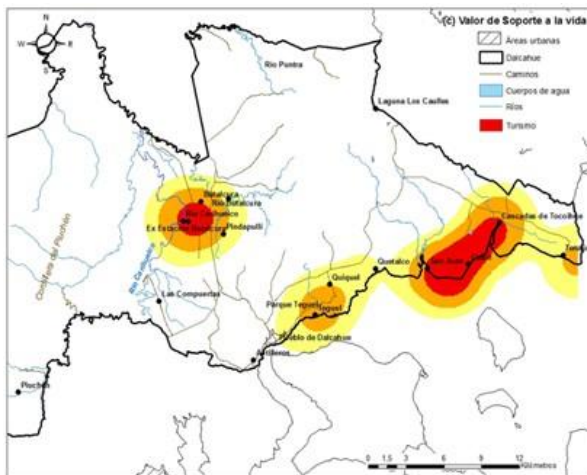


Figura 6. Valor ecológico: N.H.F de la subsistencia (turismo). Figura 7. Valor ecológico: N.H.F de la subsistencia (pesca).

¹ Pueblo nómada y canoero de cazadores – recolectores, que habitaban el archipiélago de Chiloé desde el norte del Canal de Chacao y Estuario del

Reloncaví hasta el Golfo de Penas (Cardenas *et al.* 1991).

² Población mapuche originaria del archipiélago de Chiloé.

Se identifican las áreas de: (a) Río Carihueico y río Butalcura, (b) Cascadas de Tocoihue y (c) La costa del canal de Dalcahue.

Valor de subsistencia: N.H.F de subsistencia.

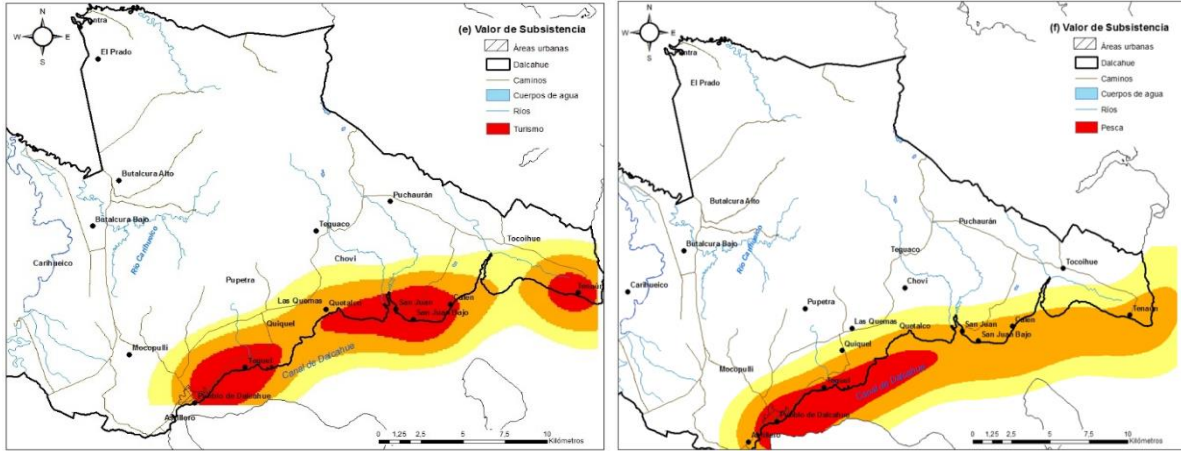


Figura 8. Valor de subsistencia: N.H.F de subsistencia (turismo). Figura 9. Valor de subsistencia: N.H.F de subsistencia (pesca)

Se identifican dos áreas de importancia: (a) Campo Costero de Dalcahue, aquí la producción agrícola, ganadera y pesquera se entrelazan, (b) Canal de Dalcahue y su costa, centrado en el mar, en los recursos obtenidos del canal y zonas marinas cercanas.

Valor Cultural: N.H.F de la identidad

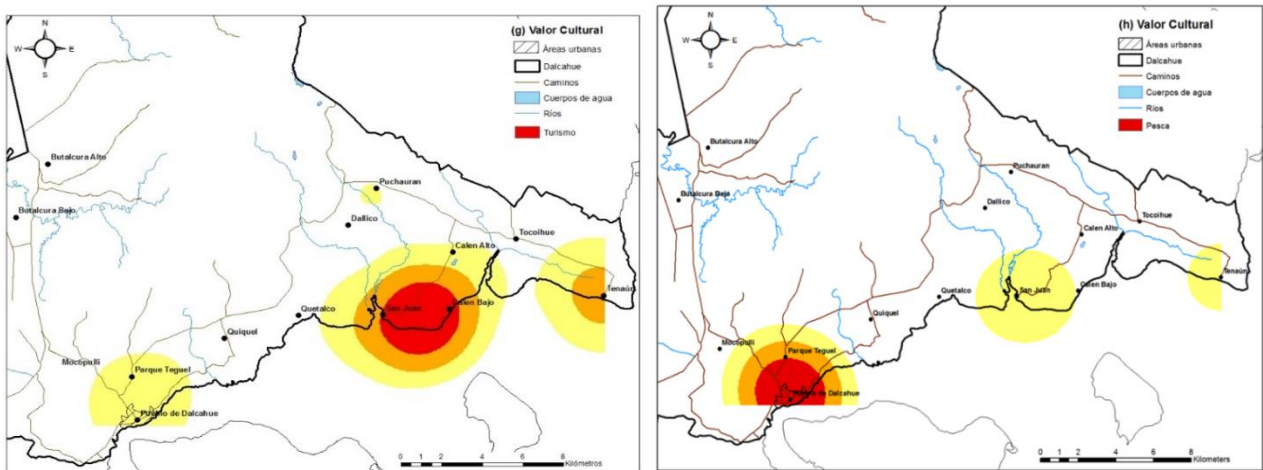


Figura 10. Valor Cultural: N.H.F de la identidad (turismo). Figura 11. Valor Cultural: N.H.F de la identidad (pesca).

Se identifican 4 áreas de importancia cultural, estas son (a) Pueblo de Dalcahue y alrededores, (b) San Juan y Calén, (c) Tenaún y (d) Puchaurán (este último solo identificado por los residentes locales dedicados al turismo).

Valor espiritual: N.H.F de la identidad

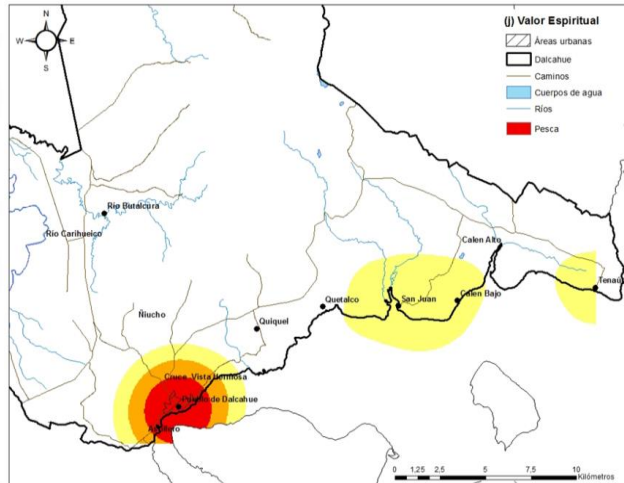
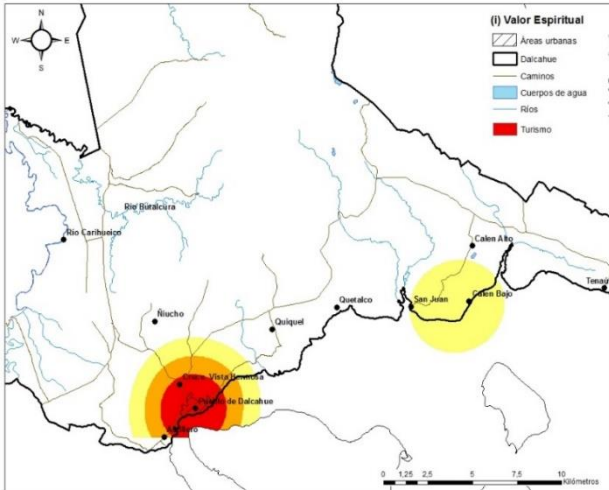


Figura 12. Valor espiritual: N.H.F de la identidad (turismo). Figura 13. Valor espiritual: N.H.F de la identidad (pesca).

Se identifican dos áreas de mayor importancia, estas corresponden a: (a) Dalcachue y alrededores y (b) San Juan y Calen, (c) Tenaún (solo identificado por los residentes locales dedicados a la pesca artesanal).

Valor de Pertenencia: N.H.F de la identidad

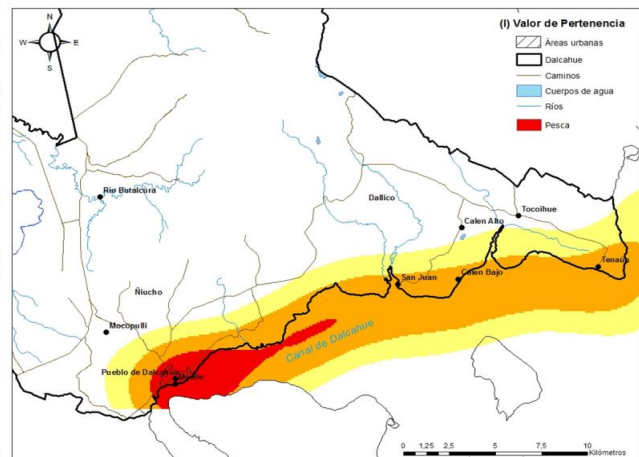
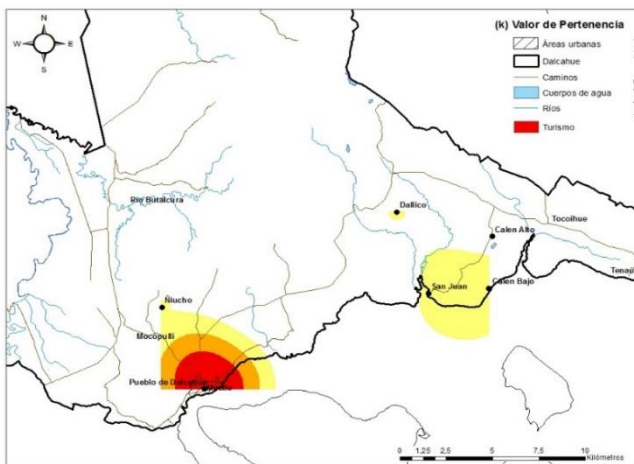


Figura 14. Valor de Pertenencia: N.H.F de la identidad (turismo). Figura 15. Valor de Pertenencia: N.H.F de la identidad (pesca).

Las áreas identificadas como importantes para la pertenencia son las siguientes: (a) Dalcachue y alrededores, (b) San Juan y Calen, y (c) Canal de Dalcachue (solo identificado por los residentes locales dedicados a la pesca artesanal).

Paisajes percibidos de Dalcahue

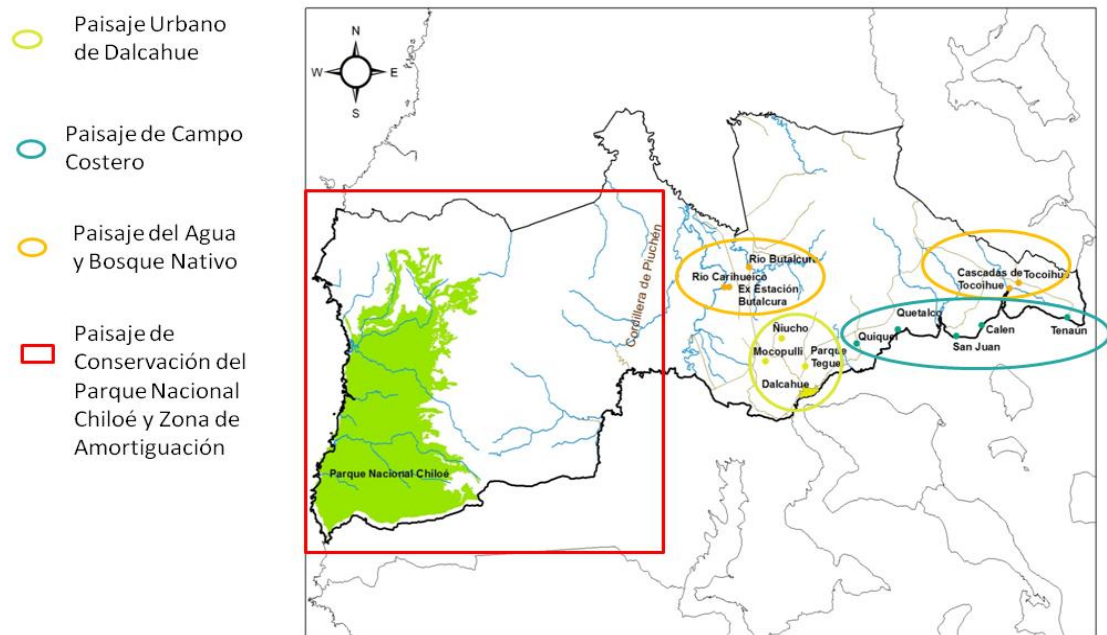


Figura 16. Síntesis de los paisajes percibidos de Dalcahue.

Paisaje urbano de Dalcahue

El 80% de los satisfactores identificados en Dalcahue por los entrevistados satisfacen la NHF de la Identidad. Considerando aspectos espirituales (38%), culturales (31%) y de pertenencia (11%). Son aspectos sinérgicos de los espacios identificados ya que satisfacen al mismo tiempo necesidades espirituales, culturales y de pertenencia. Respecto a la pertenencia, se relaciona directamente con el lugar de origen o residencia, dado que el 100% de los entrevistados residían en los alrededores de Dalcahue urbano, percibían a la ciudad como un lugar del que se sentían parte. Los aspectos espirituales con los culturales se funcionan en las tradiciones chilotas, que se encuentran altamente influenciadas por la religión católica. Algunos elementos como la iglesia de Dalcahue (Patrimonio de la Humanidad), la fiesta de San Pedro, y otras fiestas religiosas, dan cuenta de la importancia patrimonial de la ciudad. Para los residentes dedicados al turismo, el valor cultural de la ciudad se percibe por su cultura intangible (43%), por la gastronomía y tradiciones; religión (29%), relacionada a las creencias y festividades; historia (14%), asociada a la memoria y relatos; y por su arquitectura (14%), por ejemplo, la iglesia de Dalcahue, que es patrimonio de la humanidad. Para los residentes locales dedicados a la pesca artesanal, reconocen a la ciudad como un lugar 100% cultural, la perciben a través de la vista

(32%), mediante la observación de manifestaciones culturales tales como la feria local de los domingos, las fiestas típicas y la carpintería de ribera. Perciben también a la ciudad, a través de la audición (20%) por la música, vales antiguos y cuecas que se escuchan en las festividades locales, como la “Fiesta de la Dalca” en la semana dalcahuina. También es percibida a través del gusto y olfato, principalmente por la gastronomía local, y el tacto (12%) a través de juegos típicos, y productos de las ferias locales.

El 17% de los satisfactores identificados en el paisaje de Dalcahue Urbano, satisfacen la NHF del Ocio, asociada a fiestas culturales y tradiciones chilotas que se realizan tanto en su costanera como en espacios públicos, como, por ejemplo, el “Parque Teguá” (acá se realiza la Fiesta del Ajo y se organizan ferias de productos locales), iglesia, plaza, costanera y mercado. Se suman también lugares asociados al deporte como gimnasio y estadio municipal, aunque en el momento de las entrevistas, estos lugares se encontraban inhabilitados para su funcionamiento, porque se encontraban en proceso de reconstrucción, las personas lo percibían como una gran pérdida, ya que ya se llevaba bastante tiempo sin estos espacios. También se mencionaron espacios privados como cafés y restaurantes del lugar, a los

que los residentes acuden para disfrutar de su tiempo libre.

La ciudad de Dalcahue y alrededores respecto a la NHF del ocio es percibida por los residentes locales dedicados al turismo, a través de los elementos de agua y tierra, mediante la visión (31,2%) principalmente por la contemplación de espacios naturales, arquitectura y mercados. También perciben a través del olfato (18,75%), tacto (18,75%) y gusto (18,75%), asociado a la gastronomía chilota presente en todas sus festividades, tales como el curanto, milcaos, chapaleles, chochoca, reitimientos, etc. Los residentes locales dedicados a la pesca artesanal relacionan a la ciudad y alrededores con el elemento agua en un 100%, esto se debe a la profunda relación de vida que experimentan con el mar. Perciben el paisaje principalmente a través de la visión (60%) y gusto (40%), esto se debe a la belleza del paisaje marino, y a sus productos asociados, tales como, almejas, mejillones, piures, erizos y ostiones.

Existen cambios en el paisaje urbano, relacionados con la pérdida de espacios públicos para el ocio. La reconstrucción de estadio y gimnasio estuvo pendiente por mucho tiempo, por lo que los habitantes estuvieron años sin este espacio de recreación. En el tiempo, se han perdido accesos públicos a las playas del canal de Dalcahue, hace 20 años era posible acceder a la playa desde la costanera de la ciudad, actualmente no es posible. Antes se realizaban carreras a la chilena en la playa Petó, pero el camino hacia allá fue cortado por los conchales producidos por la pesca industrial, por lo que ya no se realizan.

Se identifica a la industria pesquera como un satisfactor inhibitorio para el ocio. Por un parte, se busca potenciar la extracción de recursos marinos y su comercialización para satisfacer la N.H.F de la subsistencia, sin embargo, este tipo de producción ha imposibilitado el acceso a playas, que son espacios de uso público para el ocio. Así también, los residentes perciben una merma de la biodiversidad en el canal de Dalcahue, por lo que

en el mediano y largo plazo la pesca industrial indiscriminada puede convertirse en un satisfactor destructor, a causa de la sobreexplotación de los recursos pesqueros, afectando a estos espacios como satisfactores de subsistencia (alimentación) para la comunidad local.

Paisaje de campo costero

Es un paisaje que fusiona los aspectos del mar con los del campo, se extiende por toda la costa de la comuna a lo largo del canal de Dalcahue, acá se encuentran los pueblos de San Juan, Calén, Quetalco, Quiquel y Tenaún.

El 57% de los satisfactores satisfacen la N.H.F. de la identidad. El 32% de los satisfactores identificados satisfacen la N.H.F. de subsistencia, tanto por su importancia ecológica (13%), como en la producción de alimentos (18%).

Es un lugar de gran belleza natural, aquí se conservan antiguas tradiciones por tratarse de los primeros asentamientos chilotestigos de la integración de españoles e indígenas. Estos pueblos albergan tradiciones, fiestas culturales y religiosas, leyendas y prácticas tradicionales como el medan³, la minga⁴ y la tiradura de casas⁵.

Es un paisaje percibido a través de la visión por su belleza natural de la costa, en medio de los campos chilotest, destacan las festividades religiosas, como también la arquitectura de los poblados, casas e iglesias de tres torres acordes a la construcción tradicional del archipiélago de Chiloé. El olfato es relacionado a olor del mar, del campo, y de la tradicional gastronomía. La audición se relaciona a la tranquilidad, el sonido de las aves, canciones religiosas, cantautores y grupos musicales típicos. El tacto se relaciona a la tierra y al mar, en la cosecha de alimentos. El gusto se relaciona a las comidas de Chiloé.

Aun prevalecen antiguas manifestaciones culturales que en capitales comunales y otras ciudades urbanas del archipiélago han ido desapareciendo paulatinamente. Acá en esta zona se cree en las antiguas leyendas chilotas, mucha

³ Cuando un vecino necesita realizar una celebración le pide ayuda a sus vecinos para que le aporten con alimentos y bebidas, con el compromiso de aportar también de la misma forma a sus vecinos cuando ellos organicen otra celebración. Proviene de la fusión de las palabras, “me dan”, aludiendo a recibir de otros.

⁴ Antigua actividad solidaria que consistía en que los vecinos apoyaban con su trabajo a una familia

para una labor en particular, y a cambio la familia que recibe ayuda entrega una recepción en comida y bebida para todos.

⁵ Cuando por medio marítimo o terrestre se desplazan las casas para cambiarlas de lugar, por tierra son tiradas por yunta de toros o bueyes, por mar son tiradas por lanchas.

mitología de origen huilliche, fusionados con la guitarra, los acordeones, y las fiestas a la virgen o al nazareno. En este paisaje se conserva la identidad chilota resultado de la fusión cultural de españoles, veliche, cuncos, chonos y otros inmigrantes europeos.

Para los residentes locales dedicados al turismo, respecto al valor cultural, el poblado de San Juan es percibido principalmente por su cultura (50% de las frecuencias) y religión (36%). Las tradiciones se entrelazan con las creencias religiosas, por cierto, en este lugar es famosa la celebración de la Noche de San Juan el 24 de junio, con distintos juegos típicos o más bien conocidas como “pruebas”, que las familias chilotas practican ese día. El pueblo es percibido mayormente por la vista (54%) dado su patrimonio tangible como la arquitectura de las casas, iglesia, carpintería de ribera y por la audición (15%) respecto a sus cantautores, música local, banda del cabildo de la iglesia de San Juan etc. También el gusto (15%), el olfato (8%) y tacto (8%) se asocian a todas las festividades, y al poblado, por tradiciones culinarias chilotas como por ejemplo el “reitimiento”. El poblado de Calen, es percibido principalmente por la vista (50%), por su arquitectura, paisaje costero que une al campo con el mar, por las tradiciones del campo y festividades que pueden observarse, también se percibe mediante la audición (25%), principalmente por la música folclórica de sus famosos cantautores como el famoso “Canahue” (Concepción Bahamonde). Una tierra de músicos chilotas, en la que se usan los instrumentos típicos como el bombo, el acordeón y la guitarra etc.

Paisaje del agua y bosque nativo

En el Paisaje de Agua y Bosque Nativo se logran satisfacer principalmente las NHF del ocio y subsistencia. Los residentes locales satisfacen su recreación en estas áreas con alta presencia de bosque nativo, ríos y saltos de agua, en ellas logran descansar, relajarse, disfrutar al aire libre, acampar y pescar recreativamente. Este paisaje se localiza en dos polos de la comuna, el primer sector en el área del río Butalcura y río Carihueico cercano a la ex- estación Butalcura (al noroeste de la comuna). El segundo sector en el área de las Cascadas de Tocoihue (al sureste de la comuna), aquí el bosque nativo se toma el espacio, rodeado de agua prístina que da forma a los paisajes del sur.

El 41% de los satisfactores identificados satisfacen la N.H.F del ocio. El 36% de los satisfactores identificados satisfacen la NHF de

Para los residentes locales dedicados al turismo, el poblado de San Juan respecto a su valor ecológico es percibido mayormente a través de la visión (con un 37,5% de las frecuencias), por tratarse de un lugar de belleza escénica, y a través de la audición (25%) por el sonido de las aves y el silencio de la tranquilidad de la naturaleza. Respecto a su valor de subsistencia, los pueblos de San Juan y Calen son percibidos a través del gusto (50%), la vista (25%) y el tacto (25%). Los alimentos son percibidos por sus sabores (gusto), los lugares poseen una hermosa paisajística, y el tacto logra percibirse por el contacto con la tierra y con sus frutos, como lo son hortalizas y tubérculos (distintas variedades de papas).

El Canal de Dalcahue es un satisfactor sinérgico, ya que es importante por los recursos pesqueros que entrega, pero también es de importancia ecológica para el cuidado de los ecosistemas, siendo un satisfactor de la necesidad de subsistencia e identidad. Los residentes locales que se dedican a la pesca artesanal perciben el canal de Dalcahue y la costa principalmente, respecto a su valor ecológico, a través del elemento agua (40%) y los animales marinos (40%), especialmente peces y mariscos que son los recursos que extraen. Respecto a los sentidos, el canal y su costa son percibidos a través de la vista (50%) relacionado a la contemplación del paisaje marino y el olfato (50%) relacionado al olor del mar. Se incluyen dentro de esta área las playas de Teguel, Quiquel y San Juan entre otras

subsistencia, por su valor ecológico. Se reconocen espacios y elementos que son satisfactores sinérgicos, dado que satisfacen el ocio y al mismo tiempo la subsistencia.

Es un paisaje que se percibe a través de la vista por su imponente naturaleza como el bosque nativo, ríos y saltos de agua. Se percibe a través del olfato por el olor del bosque húmedo. La audición se relaciona al canto de las aves, las caídas de agua y el movimiento de los árboles. El gusto se relaciona a iniciativas de alimentación que ofertan preparaciones en los lugares, como también a las comidas traídas por las familias. El tacto es vinculado con la tierra y el contacto con el agua.

Los residentes locales dedicados al turismo perciben a la Ex – Estación Butalcura respecto a la N.H.F del ocio, como un lugar caracterizado por su

vegetación (con el 37,5% de las frecuencias), por los animales que se pueden observar (25%) y por el agua (25%). Es percibido principalmente a través de la visión (con un 50% de las frecuencias), respecto a la Ex-Estación y su entorno natural. Un 25% de las frecuencias lo relacionan al olfato y un 12,5% de las frecuencias con audición y tacto, respectivamente. Se relaciona al olfato, audición y tacto por la naturaleza que se logra experimentar, sonidos de las aves, olor y textura del río y el bosque. En relación con sus aspectos socioculturales, se relaciona mayormente con la historia (75% de las frecuencias) y con la arquitectura (25%), esto se debe a que se trata de una antigua estación de trenes con arquitectura patrimonial.

Perciben el área de las Cascadas de Tocoihue a través de la vista (con un 50% de las frecuencias) dada la imponente imagen de un gigante salto de agua, con una belleza espectacular. Esta área también se percibe a través del olfato (con un 33,3% de las frecuencias) y con la audición (6%), esto se debe a los olores particulares del bosque, y la acústica de la cascada, de las aves, árboles y hojas. Por cierto, lo asocian con un lugar de tranquilidad, que los transporta espiritualmente y que los conecta con la naturaleza. Además de ser un lugar de recreación también lo consideran como un lugar de importancia ecológica.

Los residentes locales dedicados a la pesca artesanal perciben al río Butalcura, respecto a la N.H.F del ocio, a través de los 5 sentidos con el mismo grado de frecuencia (20% cada uno), por ejemplo, a través de la vista del lugar, de la audición de un área natural sin ruidos urbanos, del olfato respecto al olor del río, del tacto respecto al momento de sacar los peces, y del gusto, al cocinarlos. Perciben a las Cascadas de Tocoihue a través de la visión y la audición (con un 28,57% cada una). Perciben principalmente el agua de las cascadas (66,6%) y su vegetación que las rodea (33,3%). Mencionan la belleza del lugar como algo

destacable, de gran admiración y la audición captada se debe al sonido de la caída del agua. Perciben el lugar también con el tacto y el gusto (con un 14,29% de las frecuencias cada uno), dado que se puede acampar en este lugar, tocar la tierra y la vegetación, en esta área existe una oferta de comidas típicas como el curanto en piedra.

Los residentes locales perciben que la ex – Estación Butalcura se encuentra descuidada y abandonada, siendo un espacio de interés para la comunidad local, desde donde acceden al río Carihueico para disfrutar a la orilla del río. Por tratarse de un espacio de interés, es preeminente que el lugar sea intervenido para conservar su patrimonio, como para mejorar espacios de uso público.

Paisaje de conservación del Parque Nacional Chiloé y Zona de Amortiguación

Se trata de un paisaje dominado por el bosque y fuentes de agua. No existen caminos ni mayores asentamientos, lo que ha permitido que esta área se conserve. Influye también la Cordillera de Piuchén que actúa como biombo de protección al parque. Desde la comuna de Dalcahue no es posible acceder al parque a través de una infraestructura adecuada para la visita de residentes locales y turistas. El Parque Nacional Chiloé cuenta con una superficie igual al 14,4% de la superficie comunal, localizándose en la comuna de Dalcahue un 41,7% de su superficie.

No se identifican mayormente NHF por los residentes locales de Dalcahue urbano, el parque fue mencionado en muy pocas ocasiones y con baja profundidad. Sin embargo, reconocen por las características propias del espacio, que es un lugar de importancia para la subsistencia, comprendida como un satisfactor del entorno vital y como un valor ecológico, un área en donde es importante conservar para garantizar la renovación de los elementos de la naturaleza.

construcción de indicadores del paisaje a escala humana”.

Se postula en el modelo teórico presentado que, mientras mayor alcance de las dimensiones de Groom (2005) y Haines Young, R. y M. Potschin (2005) en el estudio del paisaje mayores son las probabilidades de contar con resultados

Discusión

Se logró comprobar la hipótesis planteada en esta investigación sobre que: “A través del complemento de las teorías de paisaje, transdisciplina y desarrollo a escala humana, e incorporando las diferentes dimensiones del paisaje (biofísica, social, cultural, perceptual y política), es posible diseñar un modelo para la

interdisciplinarios, y que se dirijan hacia la transdisciplina. Siempre cuando los estudios del paisaje se enfoquen desde la problemática, para evaluar y/o adaptar teorías y metodologías a los fenómenos de investigación, o más bien, que acepten distintos enfoques de realidad dejando abierta la posibilidad de perfeccionamiento y complementariedad que pueden tener las investigaciones del paisaje.

Para las políticas públicas, que abordan la calidad de vida de las comunidades locales y las transformaciones del paisaje, es fundamental contar con indicadores que identifiquen las tendencias de transformación, pero que también identifiquen los niveles de satisfacción de las necesidades humanas fundamentales para garantizar la calidad de vida según Max-Neef *et al.* (2001). En ese sentido, el indicador debe responder a los objetivos que pretende alcanzar, o los aspectos que pretende indicar. Tanto a nivel macro (comunal, regional, nacional) o micro (comunitario y familiar), los indicadores deben responder a las visiones de las comunidades locales y su relación con el paisaje. De esta forma, el paisaje se protege, no solamente desde la perspectiva economicista, productiva o política, libre al decidor, mejor postor, inversor o megaproyecto que impacta al paisaje, sino desde la perspectiva de las comunidades locales que habitan actualmente los territorios, las cuales cuentan con relaciones históricas de sus antepasados que han desarrollado sus vidas en estos lugares, en un diálogo constante con la naturaleza que las acoge. Un indicador del paisaje a escala humana es un lineamiento estratégico para que las políticas públicas logren velar por la calidad de vida de las comunidades locales, considerando aspectos ecológicos, sociales, culturales, históricos y de percepción en general, complejizando el alcance de los estudios, y, por otra parte, alcanzando una mayor complejidad de la realidad socioespacial.

Desde la escala local y comunitaria, existe una clara necesidad de contar con indicadores que velen por la sustentabilidad y calidad de vida, pero desde una perspectiva local, que cobre sentido en la realidad cotidiana de los habitantes. Se trata de construir indicadores que realmente tengan un uso y significado para las personas comunes, quienes puedan apoyar las decisiones políticas y territoriales frente a problemáticas de sustentabilidad en los paisajes.

Los espacios de la comuna de Dalcahue cumplen funciones de satisfactores sinérgicos, en

base a relaciones de ocio – identidad (Paisaje de Dalcahue Urbano), ocio – subsistencia (Paisaje del agua y bosque nativo) e identidad – subsistencia (Paisaje de Campo Costero), siendo lugares en que las dimensiones biofísicas, socioculturales y de percepción se encuentran interconectadas en complejos niveles de realidad. Eso demuestra que los IPEH logran representar en el espacio las lógicas de la calidad de vida en el paisaje a partir de las percepciones colectivas. Comprobando que los indicadores no necesariamente deben ser comprendidos aisladamente, como indicadores, económicos, sociales o ambientales, y que estos, si pueden situarse en las problemáticas complejas, intersubjetivas y cotidianas de la sustentabilidad en los territorios. Al igual como ha sido comprobado con los estudios del paisaje característico en Europa (Wascher 2005), en el indicador de tranquilidad de Reino Unido (Hagget *et al* 2009) y los estudios de ecosemiótica (Farina 2009, 2021, Maran 2007, 2020, Kull 2011), las percepciones subjetivas y colectivas pueden ser analizadas sistemáticamente en su relación espacial con el paisaje. Sin embargo, en el estudio realizado en Dalcahue, se fortalece aún más esta dimensión de poder involucrar en este proceso a residentes que generalmente no son considerados en la toma de decisiones políticas, y en muy pocos casos en las mismas investigaciones de paisaje.

La investigación realizada también comprueba que es posible encontrar percepciones colectivas en los estudios subjetivos respecto al paisaje, y poder conectarlas con mediciones espaciales que facilitan la identificación de lugares de importancia para la calidad de vida. Esto permite traspasar las lógicas disciplinarias de las construcciones de indicadores y del estudio del paisaje a partir de valores o servicios ecosistémicos (Brown y Donovan, 2014). Así también, pueden ser estudiadas las diferencias de percepción de los residentes locales. Por ejemplo, los residentes locales de Dalcahue dedicados a la pesca artesanal y turismo, cuentan mayormente con similitudes en las percepciones colectivas de áreas relacionadas a las NHF del ocio, subsistencia e identidad, sin embargo, también cuentan con pequeñas diferencias que permiten identificar que las actividades productivas influyen las percepciones de paisaje de los residentes, ya que estas prácticas establecen matices de percepción al comparar a ambos grupos (pudiendo agregarse otras, género, edad, grupo cultural, clase social etc.), por ejemplo, los residentes locales dedicados a la pesca artesanal perciben el paisaje

principalmente a través del agua y el canal de Dalcahue, en el que viven su cotidianidad, a diferencia de los residentes dedicados al turismo, que enfatizan mayormente en los espacios terrestres. Por otra parte, los residentes locales dedicados al turismo, a diferencia de los residentes dedicados a la pesca artesanal, relacionan a los espacios en los que se satisface la NHF de la identidad con la NHF del ocio, principalmente porque son lugares con potencial para el interés de los visitantes.

Conclusiones

La construcción exploratoria realizada respecto al Modelo IPEH ha permitido intentar reunir distintas aproximaciones teórico prácticas relacionadas al paisaje, la calidad de vida y los enfoques transdisciplinarios de la realidad, experimento que finalmente se logró materializar en un modelo teórico metodológico para la construcción de indicadores que permitiera identificar y caracterizar la satisfacción de las NHF de los residentes en el paisaje.

En la prueba piloto del Modelo IPEH se ha abordado exploratoriamente de manera complementaria los niveles de realidad biofísico, sociocultural y percepción humana. Con claro énfasis en la fenomenología misma de la percepción de los residentes locales respecto al paisaje y su calidad de vida. En esta investigación nos interesó conocer cómo los residentes identifican espacios importantes para la satisfacción de sus NHF, por lo que se centra en los habitantes y no en la opinión de los agentes políticos. Es por esa razón que no se ha considerado en la prueba exploratoria del modelo, realizar entrevistas a agentes políticos, que es un nivel de realidad en la intervención del paisaje. Sin embargo, este tipo de actor puede ser incorporado en estudios futuros del Modelo IPEH.

Referencias

Achinstein, P. 1968. Los modelos teóricos. Tarea, 1. In: Memoria Académica. p. 69-85.
Alessa, L.N., A.A. Kliskey y G. Brown. 2008. Social-ecological hotspots mapping: a spatial approach for identifying coupled social-ecological space. Landscape and Urban planning, 85, 27-39.
Alcântara, L, & Sampaio, C. (2020). Indicadores de Bem Viver: pela valorização de identidades

Se hace fundamental que, en los paisajes de Chile y Latinoamérica, se realicen investigaciones que den cuenta de la percepción del paisaje, de los fenómenos de transformación y su influencia en la calidad de vida de las comunidades locales. Identificar los espacios del paisaje que satisfacen distintas necesidades humanas fundamentales para la calidad de vida, es una forma de conocer como el desarrollo de las comunas puede ordenarse territorialmente de forma óptima sin impactar negativamente a los residentes locales.

Los indicadores del paisaje a escala humana son una herramienta de monitoreo de los usos de los territorios y sus transformaciones, logrando identificar aquellos espacios del paisaje que sustentan necesidades humanas fundamentales como la identidad, subsistencia y ocio. Estos espacios que sirven de satisfactores de las necesidades humanas fundamentales de las poblaciones locales deberían ser protegidos desde la perspectiva de los bienes comunes (Ostrom 2000) y bien utilizados, siendo necesario que esta información sea incorporada en estrategias de desarrollo, ordenamiento territorial y políticas públicas.

Finalmente, mediante la construcción indicadores de percepción del paisaje a escala humana es posible identificar diferentes paisajes que se encuentran en una misma comuna o en un territorio, posibilitando reconocer en cada uno de ellos sus características particulares como también sus relaciones intersubjetivas con las poblaciones locales. El Modelo IPEH puede ser una herramienta de planificación y ordenamiento territorial para los municipios, tanto en Chile como en diferentes países del mundo, facilitando el reconocimiento de los lugares de importancia para la calidad de vida de las comunidades locales.

culturais. Desenvolvimento e Meio Ambiente. 53. 10.5380/dma.v53i0.62963.

Brown, G. 2005. Mapping spatial attributes in survey research for natural resource management: methods and applications. Society and Natural Resources, 18, 17-39.
Brown, G. & Donovan, S. 2014. Measuring Change in Place Values for Environmental and Natural Resource Planning Using Public Participation GIS (PPGIS): Results and

- Challenges for Longitudinal Research, Society & Natural Resources, 27, 36-54.
- Bunge, M. 1975. Teoría y realidad. Barcelona: Ariel.
- Cardenas, R.; Montiel, D.; Grace, C. 1991. Los Chono y Veliche de Chiloé. Santiago, Chile: Ediciones Olimpo.
- Colafranceschi, D., & Nogué, J. (2021). Abitare l'intangibile: paesaggio e spazio pubblico. Ri-Vista. Research for landscape architecture, 19(2), 5-23.
- Descola, P. 2012. Más allá de la naturaleza y cultura. Buenos aires: Amorrortu Ediciones.
- Escobar, A. 2016. "Más allá del taller de diseño: retornando al flujo de la vida sociocultural" Autonomía y Diseño. La realización de lo comunal. Editorial Universidad del Cauca, Colombia.
- Escolar C. 2003. La "gestión de datos" como proceso de toma de decisiones. Revista Litoral, Año 2, diciembre. ISSN1666-54, Argentina.
- Farina, A. 2009. Indicadors ecològics per a la valoració del paisatge: una perspectiva ecosemiòtica em Indicadors de paisatge. Nogué, J; Puigbert, L; Bretcha, G (orgs.). Indicadors de paisatge. Reptes i perspectives. Olot: Observatorio del Paisaje de Cataluña; Barcelona: Obra Social de Caixa Catalunya. (Plecs de Paisatge; Eines; 1).
- Farina, A. 2021. Ecosemiotic Landscape: A Novel Perspective for the Toolbox of Environmental Humanities (Elements in Environmental Humanities). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781108872928
- Groom, G. 2005. Methodological review of existing classifications. In: Wascher, D.M. (org). European Landscape Character Areas-Typologies, Cartography and Indicators for the Assessment of Sustainable Landscapes. Final Project Report as deliverable from the EU's Accompanying Measure project European Landscape Character Assessment Initiative (ELCAI).
- Hammond, A.; Adriaanse, A.; Rodenburg, E.; Bryant, D.; Woodward, R. 1995. Environmental indicators: a systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development. Baltimore: World Resources Institute Publications.
- Haines-Young, R. y M. Potschin. 2005. Building landscape character indicators. In: Wascher, D.M. (org). European Landscape Character Areas-Typologies, Cartography and Indicators for the Assessment of Sustainable Landscapes.
- Final Project Report as deliverable from the EU's Accompanying Measure project European Landscape Character Assessment Initiative (ELCAI).
- Henríquez, C. 2009. A construção participativa de indicadores territoriais socioambientais para o desenvolvimento regional sustentável. Análise propositiva para as comunidades do Rio Sagrado, Morretes (pr): Zona de Educação para o Ecodesenvolvimento, Brasil. Tesis de maestría, Universidad de Blumenau.
- Henríquez, C; Pacheco, G. 2015. Estamos como estamos porque somos como somos? Importância dos indicadores socioambientais para o desenvolvimento em escala humana. Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional, Blumenau, 2, 27-46.
- Husserl, Edmund. 1982. La idea de la fenomenología. Cinco Lecciones, trad. de Manuel GARCÍA-BARÓ, Fondo de Cultura Económica, México; Madrid; Buenos Aires.
- Ingold, T. 2012. El diseño de ambientes para la vida. En: Ambientes para la vida. Conversaciones sobre humanidad, conocimiento y antropología. Trilce: Montevideo (19 - 34).
- Instituto Nacional de Estadísticas. Resultados Censo 2017. Consultado en julio de 2019 en: <http://resultados.censo2017.cl/> Instituto Nacional de Estadísticas (INE). 2016.
- Comunas: Evolución de algunos indicadores demográficos 2002-2020. Chile.
- Farina, A. 2022. Principles and Methods in Landscape Ecology: An Agenda for the Second Millennium. In: Principles and Methods in Landscape Ecology. Landscape Series, vol 31. pringer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-96611-9_1 Instituto Nacional de Estadísticas (INE).Censo 2002. Resultados Población y Vivienda: País-Región-Provincia-Comuna. Chile.
- Kull, K. 2011. Foundations for ecosemiotic deep ecology. Pp 69-75. En: Peil, T. (Ed). The Space of Culture – the Place of Nature in Estonia and Beyond.
- Lunginbuhl, Y. 2009. Indicadors socials del paisatge. In: Nogué, J.; Puigbert, L.; Bretcha, G. (orgs.). Indicadors de paisatge. Reptes i perspectives. Olot: Observatorio del Paisaje de Cataluña; Barcelona: Obra Social de Caixa Catalunya. (Plecs de Paisatge; Eines; 1).
- Luginbühl, Y. 2021. El paisaje a riesgo de la democracia. Patrimonio cultural de España. N.º. 12, págs. 93-108. ISSN 1889-3104, Max Neef,

- M.A.; Elizalde, A.; Hopenhayn, M. 2001. Desarrollo a Escala Humana. Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones. Editorial Nordan-Comunidad.
- Max Neef, M.A. 2004. Fundamentos de la transdisciplinariedad. Valdivia, Chile: Universidad Austral de Chile. Morin, E. 1995. Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Gedisa Editorial.
- Maran, T. 2007. Towards an integrated methodology of ecosemiotics: The concept of nature-text. Universidad de Tartu, Estonia.
- Maran, T. 2020. Ecosemiotics: The Study of Signs in Changing Ecologies (Elements in Environmental Humanities). Cambridge: Cambridge University Press. Merleau-Ponty, M. 1999. Fenomenología de la percepción. Editorial Altaya, Barcelona.
- Nielsen-Pincus, M. 2011. Mapping a Values Typology in Three Counties of the Interior Northwest, USA: Scale, Geographic Associations Among Values, and the Use of Intensity Weights. *Society & Natural Resources: An International Journal*, 24:6, 535-552.
- Nicolescu, B. 1996. La transdisciplinariedad. Manifiesto. Ediciones Du Rocher. Traducción al español
- Nogué, J. 2015. Sentido del lugar, paisaje y conflicto. Geopolítica(s). *Revista De Estudios Sobre Espacio Y Poder*, 5(2), 155-163. https://doi.org/10.5209/rev_GEOP.2014.v5.n2.48842
- Ostrom, E. 2000. El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva. México, UNAM-CRIM-FCE, 395p.
- Philipi, A. 2012. *Indicadores de Sustentabilidade e Gestão Ambiental*. Coleção ambiental; Barueri, SP: Manole, 12.
- Quiroga, R. 2001. Indicadores de Sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: Estado del Arte y perspectivas. CEPAL, Santiago de Chile Sampaio, Carlos. A. 2010. *Gestão que privilegia uma outra economia: ecossocioeconomia das organizações*. Blumenau: EDIFURB, 145p.
- Van Bellen, H. M. 2006. *Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa*. São Paulo: FGV.
- Vega, D. 2009. *Indicadores de Sustentabilidad para la Comunidad de Tralcao*. Tesis para optar al título de Ingeniero Agrónomo de la Universidad Austral de Chile.
- Wackernagel, M; Rees, W. 1996. Our ecological footprint. Gabriola Island, BC/ Stony Creek, CT: New Society Publishers, Wautiez, F., Reyes, B. 2000. Indicadores locales para la sustentabilidad. Santiago. Instituto de Ecología Política.
- Wascher, D.M. (orgs). 2005. European Landscape Character Areas – Typologies, Cartography and Indicators for the Assessment of Sustainable Landscapes. Final Project Report as deliverable from the EU's Accompanying Measure project European Landscape Character Assessment Initiative (ELCAI).
- Zube, E.H. 1987. Perceived land use patterns and landscape values. *Landscape Ecology*, 1, 37-45.