



Relación entre tipologías y percepciones de espacios verdes públicos del frente fluvial del río Limay (Área Metropolitana de Neuquén, Argentina)

Relationship between typologies and perceptions of public green spaces on the riverfront of the Limay River (Metropolitan Area of Neuquén, Argentina)

Historial del artículo

Recibido:

28 de diciembre de 2021

Revisado

11 de junio de 2022

Aceptado:

21 de junio de 2022

Micaela Lopez^a, Jorge O. Gentili^b

^a Becaria doctoral (Instituto Patagónico de Estudios de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Comahue – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas -CONICET-) - Profesora Adjunta (Universidad de Flores). Correo electrónico: micaela.lopez@conicet.gov.ar. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4276-8216>

^b Profesor Adjunto (Depto. de Geografía y Turismo – Universidad Nacional del Sur) - Investigador Adjunto (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas -CONICET-). Correo electrónico: jgentili@uns.edu.ar. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4787-4667>

Palabras clave

Calidad del espacio público, calidad ecológica, espectro de oportunidades recreativas

Resumen

El conocimiento de la percepción y preferencias de los usuarios de frentes de agua y en particular de frentes fluviales es fundamental para su diseño y gestión sostenible. El objetivo de este trabajo es establecer relaciones entre diferentes tipologías de espacios verdes públicos (EVP) ribereños sobre el frente fluvial del río Limay en las ciudades de Neuquén y Plottier y la percepción que los usuarios tienen sobre ellos. Para tal fin, se seleccionaron cinco EVP y se clasificaron según la metodología "Espectro de Oportunidades Recreativas". Posteriormente se apreció la percepción y usos de los EVP de interés mediante una encuesta virtual a sus usuarios. Por último, se analizó la existencia de relaciones entre la percepción de los participantes y los tipos de EVP a través de un análisis estadístico descriptivo no paramétrico. Los resultados muestran una elección preferencial de los participantes por EVP de tipo moderno. A su vez, sugieren que las diversas tipologías de EVP no conllevan necesariamente a diferencias en la experimentación de la naturaleza subjetiva, mientras que la calidad del espacio público tiene un gran peso en la experiencia recreativa.

Keywords

Ecological quality, quality of public space, spectrum of recreational opportunities

Abstract

Knowledge of the perception and preferences of users of waterfronts, and in particular riverfronts, is essential for their sustainable design and management. The aim of this work is to establish relationships between different typologies of riverside public green spaces (PVS) on the riverfront of the Limay River in the cities of Neuquén and Plottier and the perception that users have about them. For this purpose, five PVS were selected and classified according to the methodology "Spectrum of Recreational Opportunities". Subsequently, the perception and uses of the PVSs of interest were appreciated through a virtual survey of their users. Finally, the existence of relationships between the perception of the participants and the types of PVS was analyzed through a descriptive non-parametric statistical analysis. The results show a preferential choice of the participants for modern PVS. At the same time, they suggest that the different types of PVS do not necessarily lead to differences in the experimentation of the subjective nature, while the quality of the public space has a great weight in the recreational experience.

Introducción

Históricamente, el territorio marítimo-fluvial ha guiado el asentamiento de grupos humanos y el desarrollo de múltiples actividades productivas (De Andrés y Barragán, 2016; Galimberti, 2020). Hacia finales del siglo xx, el litoral se consolidó a nivel internacional en un espacio estratégico para el *marketing* urbano, la recreación y el turismo dado su potencial paisajístico (Galimberti, 2020). En este contexto, la conciliación entre el área urbana y el espacio costero se tradujo en la generación de nuevos espacios verdes públicos emergentes denominados frentes marítimo-fluviales (Dal Cin et al., 2021; Dyson y Yocom, 2015; Fernandes et al., 2018; Lan et al., 2021; Martí-Ciriquián y García-Mayor, 2018; Talesnik y Gutiérrez, 2002). En sus inicios, el término frente marítimo-fluvial refirió a la regeneración de áreas portuarias en declive. No obstante, desde finales de siglo xx integra también a áreas litorales abandonadas y/o degradadas como resultado de procesos relacionados con la urbanización e industrialización (Monclús Fraga, 2016). Dada la relevancia nacional e internacional que tomaron múltiples proyectos urbanos de renovación de corredores fluviales, diversos autores han incorporado el término específico de frente fluvial (*riverfront*, según su terminología en inglés) para referir a tales intervenciones (Durán Vian et al., 2018; Durán Vian et al., 2021; Follman, 2015; Galimberti, 2015; Monclús Fraga, 2016).

De manera generalizada, los frentes marítimo-fluviales representan oportunidades para el Desarrollo Sostenible. En el marco de la Cumbre de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible celebrada en Nueva York (Estados Unidos) en el año 2015 se impulsó un plan de acción mundial denominado Agenda 2030. Este documento propone 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas para la gestión integral y satisfactoria del crecimiento urbano. Específicamente el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) N° 11 señala que para alcanzar ciudades y comunidades sostenibles es fundamental, por un lado, proporcionar acceso universal a zonas y espacios verdes públicos (meta N° 11.7), y por el otro, aumentar los esfuerzos para proteger y conservar el patrimonio natural y cultural del mundo (meta N° 11.4). A su vez, el ODS N°15 establece la necesidad de tomar medidas urgentes para preservar la vida de ecosistemas terrestres y de ecotonos como los humedales, dado que brindan bienes y servicios fundamentales para la vida humana. Puntualmente, las metas N° 15.2, 15.5 y 15.9 refieren a promover la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, adoptar políticas significativas para reducir la degradación de hábitats naturales e integrar los valores

ecosistémicos en la planificación local apoyando vínculos económicos, sociales y ambientales entre zonas urbanas y periurbanas (United Nations, 2015).

A su vez, en el contexto del Cambio Climático los frentes marítimo-fluviales toman relevancia en el marco de las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN). Debido al calentamiento global se proyecta el incremento en la duración, magnitud y frecuencia de riesgos climáticos, tales como sequías, olas de calor, temperaturas extremas, inundaciones, erosión costera, entre otros (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC], 2021). Las SbN agrupan una multiplicidad de proyectos de Infraestructuras Verdes y Azules diseñados para abordar diversos desafíos ambientales y proporcionar simultáneamente resiliencia urbana ante riesgos ambientales, así como beneficios sociales, económicos y ecológicos a través del aprovechamiento de sus servicios ecosistémicos (Curran y Hamilton, 2020; Frantzeskaki, 2019; Sahani et al., 2019). En particular, la literatura internacional ha asociado diversos servicios ecosistémicos de los frentes marítimo-fluviales con la adaptación de las ciudades al cambio climático. Entre ellos, el control de inundaciones y la erosión costera (Boyero et al., 2021; Dal Cin et al., 2021; Fernandes et al., 2018; Kljin et al., 2013; Papatheochari y Coccossis, 2019; Rijke et al., 2012; Storbjörk y Uggla, 2015) así como la regulación de temperaturas extremas, y la mitigación de olas de calor y del fenómeno de isla de calor urbana (Boyero et al., 2021; Du et al., 2016; Hathway y Sharples, 2012; Jiang et al., 2021; Lan et al., 2021; Xue et al., 2019; Yu et al., 2020;). Ahora bien, Frantzeskaki (2019) señala que el éxito de los proyectos de SbN subyace fundamentalmente en cuatro principios: i) ser atractivas para la sociedad; ii) potenciar servicios ecosistémicos de la Infraestructura Verde y Azul; iii) involucrar innovación social y iv) dinamizar enfoques de gobernanza colaborativa. Coincidentemente, Clark y Stankey (1979) indican que la valoración de la sostenibilidad de los frentes marítimo-fluviales responde a la combinación de las características ecológicas, cualidades de diseño para el aprovechamiento público y condiciones de gestión. En el campo de la investigación del espacio público, una de las principales temáticas de abordaje a nivel internacional ha sido el estudio de la percepción de los usuarios y sus preferencias en relación a las características de los EVP (Zhao et al., 2019). Qiu et al. (2013) y Stenseke y Hansen (2014) en Suecia, Carrus et al. (2015) en Italia, McGinlay et al. (2018), Hoyle et al. (2019) en Reino Unido y Wojnowska-Heciak (2019) en Polonia investigaron la percepción de la calidad ecológica de los lugares, mientras que autores como Gobster y Wesphal (2004) y Sardana et al. (2016) en Estados Unidos, Burgin y Hardiman (2012) y Jones et al. (2016) en Australia, Gundersen et al. (2015) y Massoni et al. (2018) en Noruega, García et al. (2017) en España y Zhao et al. (2019),

Wan et al. (2020) y Wan et al. (2021) en China se centraron en el análisis de la percepción de los valores paisajísticos y de calidad del espacio público. Por su parte, Neuvonen et al. (2010) y Sorakunnas (2020) en Finlandia, Oishi (2013) en Japón, Aasetre et al. (2016) en Noruega y Países Bajos, Ku y Mak (2017) en Taiwán, Fischer et al. (2018) en Italia, Alemania, Reino Unido, Eslovenia y Suecia, Heagney et al. (2018) en Australia y Loc et al. (2018) en Vietnam estudiaron las relaciones entre las características integrales de las áreas verdes y la percepción de sus usuarios. Por su parte, Derks et al. (2020) en Alemania y Venter et al. (2021) en Noruega se centraron particularmente en la percepción y preferencias de usuarios en el contexto de pandemia de COVID-19. Si bien en Latinoamérica el número de trabajos relacionados con este tema es más acotado, diversos autores han abordado integralmente la percepción de los usuarios sobre la calidad ecológica y pública de espacios verdes: Ureña Santos y Barrientos (2017) en Costa Rica, Babilonia et al. (2018), Souza y Thapa (2018), Carvalho y Gosling (2019) y Ribeiro Gomes et al. (2021) en Brasil, Ayala-Azcárraga et al. (2019) en México y, puntualmente en Argentina, Craik et al., (2015), Nabhen et al. (2016) y Perelman y Marconi (2016) (Ciudad Autónoma de Buenos Aires), Suden (2018) (Maipú, Provincia de Mendoza), Torre y Andrés (2020) (Neuquén capital, Provincia de Neuquén) y Boyero y Lopez (2021) (con alcance nacional).

En el Área Metropolitana de Neuquén (AMN), ubicada en la provincia homónima y asentada sobre los valles y mesetas de los ríos Limay y Neuquén, se promueve a nivel metropolitano un plan de consolidación de un Área Recreativa Costera Metropolitana. La jerarquización de la ribera de los ríos y la dotación regional de actividades deportivas, culturales y turísticas (Unidad Provincial de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento Externo, 2013) da lugar a espacios verdes costeros de diversas cualidades ecológicas, recreativas y de gestión (Lopez y Gentili, 2021). Bajo la premisa que los frentes marítimo-fluviales sostenibles y con oportunidades para consolidarse como SbN requieren la consideración tanto de aptitudes ecológicas como recreativas para su gestión, y entendiendo que en su carácter de espacio público es la sociedad quien los dinamiza y les atribuye sentido, surgen las siguientes preguntas: ¿qué modelo paisajístico escoge preferentemente la población del AMN?, ¿los usuarios priorizan las cualidades ecológicas o recreativas del frente fluvial?, ¿qué características de los EVP costeros son percibidos y valorados prioritariamente por la sociedad? En tal sentido, el objetivo de este trabajo es establecer relaciones entre diferentes tipologías de espacios verdes públicos (EVP) ribereños sobre el frente fluvial del río Limay en las ciudades de Neuquén y Plottier y la percepción que los usuarios tienen sobre ellos. La originalidad de este trabajo

radica en dos aspectos principales: la consideración del Área Metropolitana de Neuquén en su conjunto y el establecimiento de relaciones entre la percepción de los usuarios y sus preferencias en función de atributos diferenciales de EVP costeros, fundamental para el diseño y gestión sostenible del frente fluvial.

Materiales y métodos

Área de estudio

El AMN agrupa a las ciudades de Neuquén, Plottier, Senillosa y Centenario (Unidad Provincial de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento Externo, 2013). Aunque la zona se encuentra en la región biogeográfica del Monte de Llanuras y Mesetas (Morello, 1995), caracterizada por un clima árido y semiárido, las localidades se asientan sobre los valles fluviales de los ríos Limay y Neuquén. El área litoral se consolida como una isla biogeográfica caracterizada por el desarrollo de vegetación azonal, con masas forestales con predominancia de salicáceas (Lopez et al., 2019).

Si bien los cursos de agua en la región representaron históricamente espacios de recreación espontánea, en el año 1996 se impulsó el proyecto multipropósito “Paseo de la Costa” en la ciudad de Neuquén. Su objetivo fue dar respuesta simultánea a los problemas de degradación del bosque y control de las inundaciones, y también la concreción de un nuevo mercado inmobiliario y la construcción de nuevas áreas de urbanización (Boggi y López, 2019). En función de su éxito se promovió a nivel metropolitano el plan de creación de un “Área Recreativa Costera Metropolitana”. Consecuentemente, en las últimas dos décadas la refuncionalización del suelo sobre las costas de los ríos, principalmente en las ciudades de Neuquén y Plottier, ha resultado en el desarrollo de espacios verdes multiusos de diversas características. En virtud de lo anterior, el área de estudio comprende cinco EVP emplazados en el frente fluvial del río Limay: tres situados en la localidad de Neuquén –Paseo de la Costa, Sandra Canale y Valentina Brun de Duclout – y dos situados en la ciudad de Plottier –La Herradura y Nepen Hue– (Fig. 1).

Metodología

Para responder al objetivo propuesto se realizó un estudio de caso según las metodologías propuestas por Pérez Serrano (1994) y Álvarez Balandra y Álvarez Tenorio (2018). Mediante una secuencia de acciones lógicas se seleccionaron las unidades de análisis y se elaboró una descripción detallada de las características de interés de cada caso a partir de su análisis holístico y sistemático.

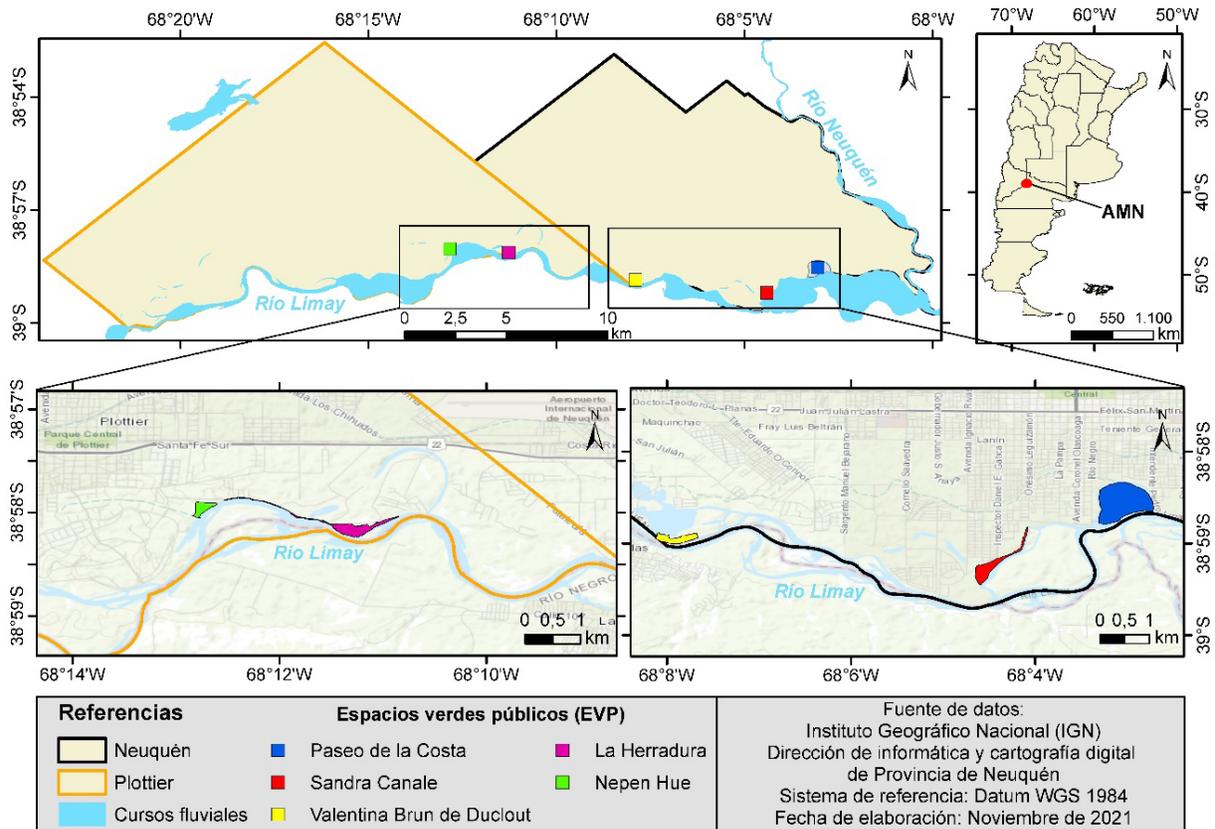


Figura 1. Área de estudio. Fuente: modificado de Lopez y Gentili (2021).

El trabajo se desarrolló en tres momentos (Fig. 2). En un primer momento se clasificaron las unidades de análisis en diversas tipologías de espacio público según la metodología “Espectro de Oportunidades Recreativas” (ROS, por sus siglas en inglés) elaborada por Clark y Stankey (1979) y aplicado por autores como Ku y Mak (2017), Souza y Thapa (2018), Sorakunnas (2020) y Ribeiro Gomes et al. (2021). Posteriormente, se apreció la percepción y usos de los EVP de interés mediante una encuesta a sus usuarios. Por último, se analizó la existencia de relaciones entre la percepción de los usuarios y los tipos de EVP. A continuación, se describen dichos momentos.

Momento 1: clasificación de espacios verdes ribereños según metodología ROS

Clark y Stankey (1979) sostienen que el aprovechamiento de los espacios públicos responde a seis factores que definen diversos tipos de experiencias recreativas. Los factores se describen en la Tabla 1. El método considera que todos los factores tienen el mismo peso, es decir, que influyen por igual en el comportamiento recreativo de los usuarios.

En función de la combinación de los factores anteriores, la metodología ROS clasifica a los EVP en cuatro clases: modernos, semi-modernos, semi-agrestes y agrestes, modelo de clasificación de Clark y Stankey (1979) (Fig. 3). La herramienta proporciona para cada factor un rango relativo de límites, los que fueron ajustados por los autores del trabajo. Dado que no existe reglamentación que defina la magnitud aceptable de impactos de visitantes en los EVP abordados, en este trabajo solo se evaluaron los primeros cinco factores detallados en la Tabla 1. La información se obtuvo a partir de la recolección de datos no obstrusivos en repositorios virtuales institucionales y la aplicación de formularios de situaciones a través de observación directa en campo (Hernández Sampieri et al., 2014).

Momento 2: apreciación de la percepción y usos de los EVP de interés

Para conocer la percepción de los usuarios en torno a los EVP se diseñó una investigación no experimental, de tipo cuantitativa y correlacional (Hernández Sampieri et al., 2014). Se formularon preguntas cerradas relacionadas con

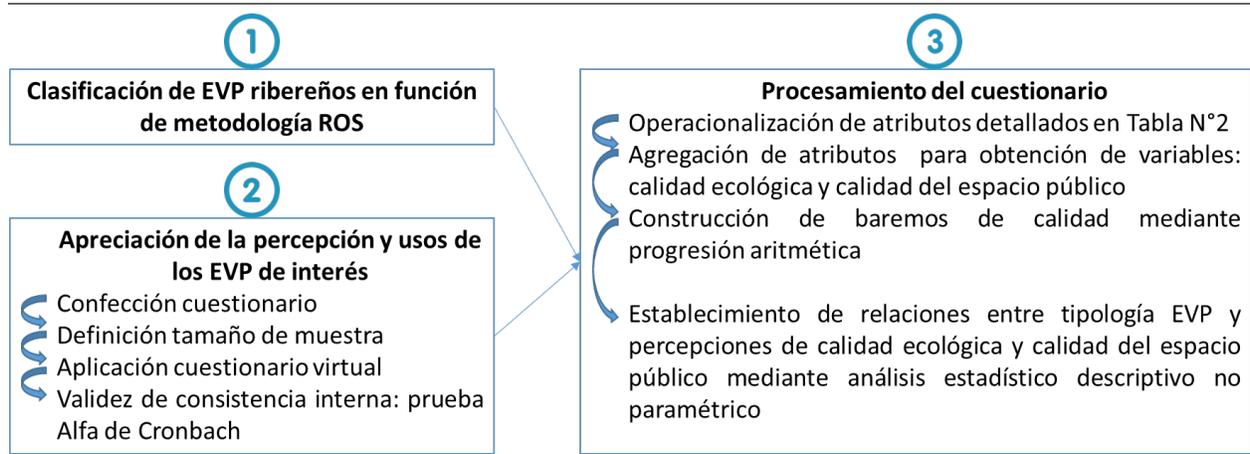


Figura 2. Momentos metodológicos del trabajo para la obtención de las variables de calidad ecológica y calidad del espacio público. Fuente: elaboración propia.

Tabla 1

Descripción de los factores que determinan el Espectro de Oportunidades Recreativas, según los autores Clark y Stanje (1979). Fuente: elaboración propia a partir de la metodología ROS.

Factores	Descripción
1) Accesibilidad	Evaluación de accesibilidad al EVP a partir de: i. grado de dificultad de acceso; ii. tipos o sistemas de acceso y iii. medios de transporte permitidos.
2) Otros usos no recreativos	Análisis del grado de compatibilidad entre aprovechamiento recreativo y otros usos no recreativos en el EVP.
3) Artificialización	Incluye modificaciones del frente fluvial relacionadas con infraestructuras y mobiliario urbano, así como también con alteraciones del medio físico. Su evaluación consta de: i. extensión (alcance territorial de la modificación); ii. apariencia de la modificación (conexión con el medio físico); iii. complejidad (envergadura de la modificación) y iv. instalaciones (nivel de confort del espacio público).
4) Interacción social	Cantidad de actividades que promueven la interacción social entre diversos grupos de usuarios.
5) Gestión	Naturaleza, extensión y nivel de control sobre el uso recreativo.
6) Magnitud aceptable de impactos de los visitantes	Nivel de impacto considerado consistente con el tipo de EVP por los planificadores y gestores.

cuatro aspectos: i) caracterización de los usuarios; ii) usos de los EVP; iii) percepción de la calidad ambiental; iv) percepción de la calidad del espacio público (Tabla 2). Para determinar la percepción de las variables cualitativas

Tabla 2

Aspectos y categorías de análisis considerados en el cuestionario. Fuente: elaboración propia.

Aspectos	Categorías de análisis
Caracterización de los usuarios	Ciudad de residencia
	Barrio
	Edad
Usos de los EVP	Frecuencia de asistencia
	Horario de asistencia
	Tipo de actividades desarrolladas
Calidad ecológica	Percepción de ruido
	Naturalidad
	Calidad ambiental
Calidad espacio público	Conexión con naturaleza
	Seguridad
	Comodidad
	Infraestructura y mobiliario
	Calidad estética

el instrumento se valió de una escala de valoración ordinal tipo Likert. El cuestionario se implementó mediante la herramienta Google Forms.

El tipo de muestreo fue no probabilístico, de tipo accidental (por oportunidad) y por redes (bola de nieve) (Alaminos Chica y Castejón Costa, 2006; Hernández Sampieri et al., 2014). El cuestionario se difundió entre los meses de marzo y agosto de 2021 por diversos medios digitales como redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter), aplicaciones de mensajería (grupos de WhatsApp), correo electrónico, medios de difusión (radio universitaria UNCo CALF) y panfletos en los EVP de interés. Estas formas y medios de difusión, también aplicados por autores como Wojnowska-Heciak (2019), Moretto y Gentili (2021) y Fernández y Gentili (2021) posibilitaron llegar a un amplio número de usuarios en un contexto global de pandemia de COVID-19. Se seleccionó la estrategia basada en medios digitales debido al alto porcentaje de habitantes con acceso a internet (78,3%) y a un teléfono celular (86,8%) en el conglomerado Neuquén-Plottier (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina, 2020).

El tamaño de la muestra se definió a partir de la ecuación 1, con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%. La fórmula matemática es útil para el cálculo de la muestra en estudios descriptivos de población infinita o desconocida (Aguilar- Barojas, 2005).

$$n = \frac{z^2 * p * q}{d^2}$$

Ecuación 1: cálculo del tamaño muestral. Donde n= tamaño muestral; z= nivel de confianza; d= nivel de precisión absoluta; p= proporción de ocurrencia de suceso; q= proporción de no ocurrencia de suceso. Cuando no se tiene prueba piloto del fenómeno en análisis, se considera p=0,5 y q=0,5.

El cuestionario obtuvo 505 respuestas. Antes de iniciar la encuesta cada participante seleccionó un EVP de interés sobre el cual respondería las preguntas cerradas. Las respuestas obtenidas se sistematizaron en una base de datos discriminadas por unidad de análisis. La consistencia interna del instrumento se validó con la prueba Alfa de Cronbach ($\alpha = 0,75$) (Hernández Sampieri et al., 2014).

Momento 3: procesamiento del cuestionario

Los participantes atribuyeron una puntuación (valoración ordinal) a cada categoría de análisis englobada en los aspectos de calidad ecológica y calidad del espacio público (Tabla 2). El menor puntaje correspondió a percepción negativa del atributo y la mayor puntuación a percepción positiva del ítem. Posteriormente, se agregaron las categorías de análisis en dos variables: calidad ecológica y calidad

del espacio público (Tabla 2). Siguiendo la metodología de Escala de Likert, por encuestado se sumaron los puntos asignados a cada ítem. Como resultado, se obtuvo un valor total por participante de percepción de calidad ecológica y de calidad del espacio público. Finalmente, se construyeron baremos de percepción de calidad “baja”, “media” y “alta” mediante la técnica de progresión geométrica (Gómez Escobar, 2004). El procesamiento de las encuestas se realizó en el *software* SPSS Statistics 23.

Para el establecimiento de relaciones entre la tipología de EVP y la percepción de la calidad ecológica y la calidad del espacio público se realizó un análisis estadístico descriptivo no paramétrico. Las pruebas no paramétricas no requieren presupuestos sobre la distribución poblacional y las variables bajo análisis deben ser de carácter nominal u ordinal (Hernández Sampieri et al., 2014). En un primer momento se aplicó la prueba chi-cuadrado de independencia que permite conocer si dos variables son independientes (hipótesis nula) o si, por el contrario, tienen algún grado de asociación (hipótesis alternativa). No obstante, los resultados obtenidos no se ajustaron a uno de los supuestos de la prueba, que implica que no existan valores de frecuencias esperadas menores a 5 (McDonald, 2014; Romero Saldaña, 2011). En consecuencia, de manera alternativa se trabajó con la prueba exacta de Fisher multinomial como medida de independencia (McDonald, 2014; Romero Saldaña, 2011). Esta prueba presenta ventajas frente a la prueba de chi-cuadrado cuando las muestras son pequeñas (menores a 1.000 sujetos) y presentan valores extremos (tablas de contingencia denominadas particiones sesgadas) (Robles, 2008; McDonald, 2014). En esta nueva instancia se conservaron las hipótesis nula y alternativa. Por último, cuando se rechazó la hipótesis nula se buscó conocer el grado de asociación de las variables mediante el coeficiente de correlación lineal Gamma de Goodman y Kruskal (Hernández Sampieri et al., 2014).

Resultados

Clasificación EVP mediante metodología ROS

La metodología ROS permitió clasificar las unidades de análisis en tres tipologías de EVP. Por sus características, los balnearios La Herradura y Nepen Hue se catalogaron como espacios semi-agrestes, el balneario Valentina Brun de Duclout como semi-moderno y, por último, el Paseo de la Costa y el Sandra Canale como modernos (Tabla 3).

Apreciación de la percepción y usos de los EVP

El cuestionario obtuvo 505 respuestas. Del total, 356 personas respondieron el cuestionario sobre el Paseo de la Costa, 56

Tabla 3

Clasificación de las unidades de análisis mediante la aplicación de la metodología ROS. Fuente: elaboración propia.

		Neuquén			Plottier	
Factores		Paseo de la Costa	Sandra Canale	Valentina Brun de Duclout	La Herradura	Nepen Hue
Accesibilidad	Grado de dificultad de acceso	Muy fácil	Muy fácil	Moderadamente difícil	Moderadamente difícil	Moderadamente difícil
	Sistemas de acceso	Calle pavimentada doble mano	Calle pavimentada doble mano	Calle grava o tierra	Calle grava o tierra	Calle grava o tierra
	Medios de transporte	Acceso motorizado - no motorizado	Acceso motorizado - no motorizado	Acceso motorizado - no motorizado	Acceso motorizado-no motorizado	Acceso no motorizado
Compatibilidad con otros usos		Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible
Artificialización	Extensión	Muy extenso	Muy extenso	Moderadamente extenso	Modificaciones aisladas	Modificaciones aisladas
	Apariencia de los cambios	Evidente	Evidente	Moderado	Mínimo	Mínimo
	Complejidad	Muy complejo	Moderadamente complejo	Moderadamente complejo	Moderadamente complejo	Moderadamente complejo
	Instalaciones	Muy confortante	Muy confortante	Moderadamente confortante	Mínimamente confortante	Moderadamente confortante
Interacción social		Frecuente	Frecuente	Ocasional	Infrecuente	Infrecuente
Gestión (reglamentación)		Gestión moderada	Gestión moderada	Gestión moderada	Gestión mínima	Gestión mínima
Tipo EVP		Moderno	Moderno	Semi-moderno	Semi-agreste	Semi-agreste

refirieron al balneario Sandra Canale, 26 al balneario Valentina Brun de Duclout, 39 a Nepen Hue y 28 a la Herradura. La Fig. 4 exhibe la distribución de encuestados según el EVP sobre el cual respondieron el cuestionario. Los participantes se distribuyeron tanto en ciudades de la región (98%) como en áreas más alejadas (2%). Puntualmente, el 92% de los participantes se concentraron en las ciudades de Neuquén, Cipolletti y Plottier. Si bien se observa una relación entre distancia del encuestado y la ubicación geográfica del EVP en la mayoría de los casos, particularmente el Paseo de la Costa y Sandra Canale fueron seleccionados por participantes con una distribución más amplia.

En la Fig. 5, se detalla la caracterización de los participantes según EVP, en función de la edad y frecuencia de visita. Respecto al rango etario (Fig. 5a), la muestra abarcó personas entre 18 y 76 años. El perfil de los encuestados mostró una mayoría de personas adultas (46% entre 31 y 50 años), seguido por adultos jóvenes (39% entre 18 y 30 años) y en menor medida adultas mayores (15% mayores a 50 años). Al examinar y comparar cada unidad de análisis se observó que el Paseo de la Costa fue seleccionado por un mayor porcentaje de participantes jóvenes, mientras que en Valentina Brun de Duclout y Nepen Hue predominaron respuestas de personas mayores a 30 años.

En cuanto a la frecuencia de asistencia (Fig. 5b), el 42 % de los encuestados manifestó visitar alguno de los EVP en análisis al menos una vez por semana, seguido por un 40 % de participantes que expresaron asistir al menos una vez al mes. El restante 18 % lo hace con menor frecuencia. En el análisis a nivel EVP destacaron los balnearios Sandra Canale y Nepen Hue, donde un mayor porcentaje de individuos señalaron asistir con mayor frecuencia que en el resto de los EVP.

Percepción de la calidad ecológica y calidad del espacio público

Se solicitó a los encuestados que valoraran los atributos descritos en la Tabla 2. Los participantes los calificaron en niveles de valoración baja, media y alta. En la Fig. 6 se presenta el porcentaje de usuarios que apreció con valoraciones altas a los atributos.

En la Fig. 6a se observa que en todas las unidades de análisis los cuatro atributos correspondientes a la dimensión de calidad ecológica recibieron valoración positiva por un elevado porcentaje de participantes. La variable más penalizada fue la de percepción de ruido presentando menor porcentaje de usuarios satisfechos en el Paseo de

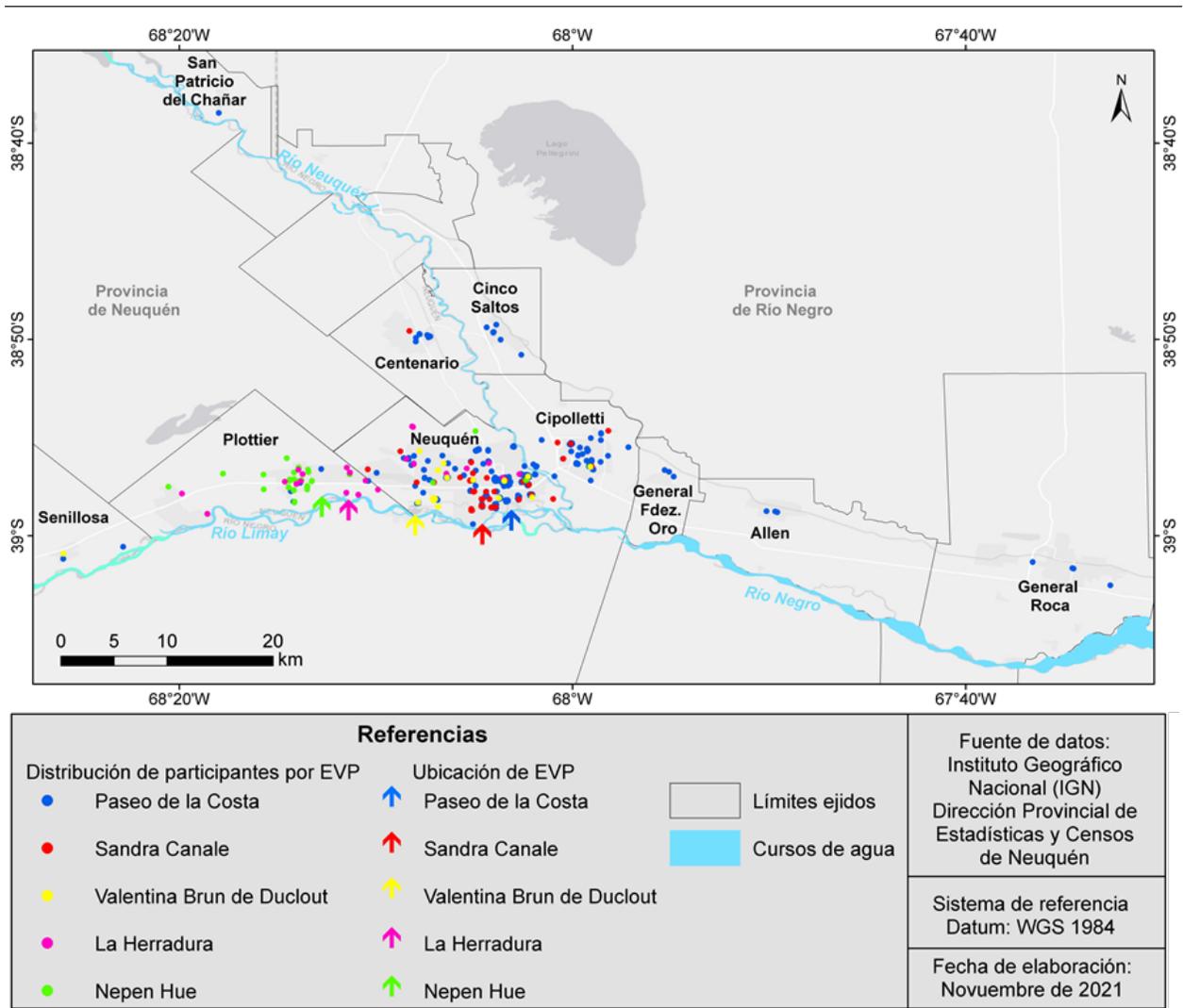


Figura 4. Distribución de los participantes según ciudad de residencia y EVP seleccionado. Fuente: elaboración propia.

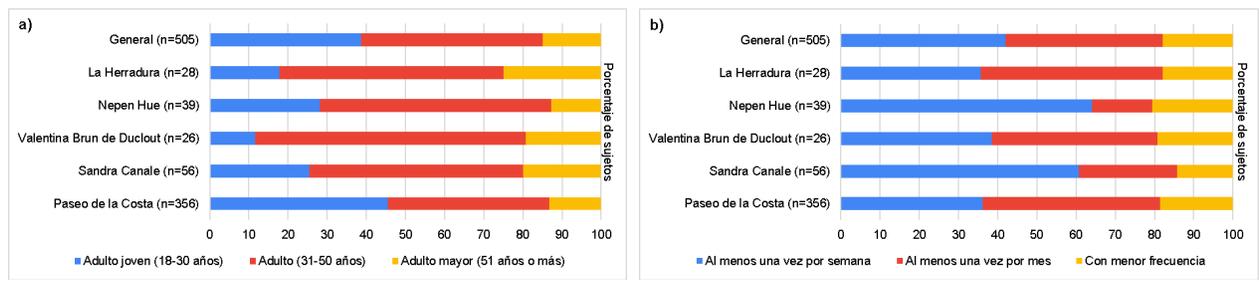


Figura 5. Caracterización de los participantes según a) rango etario y b) frecuencia de visita a los EVP.

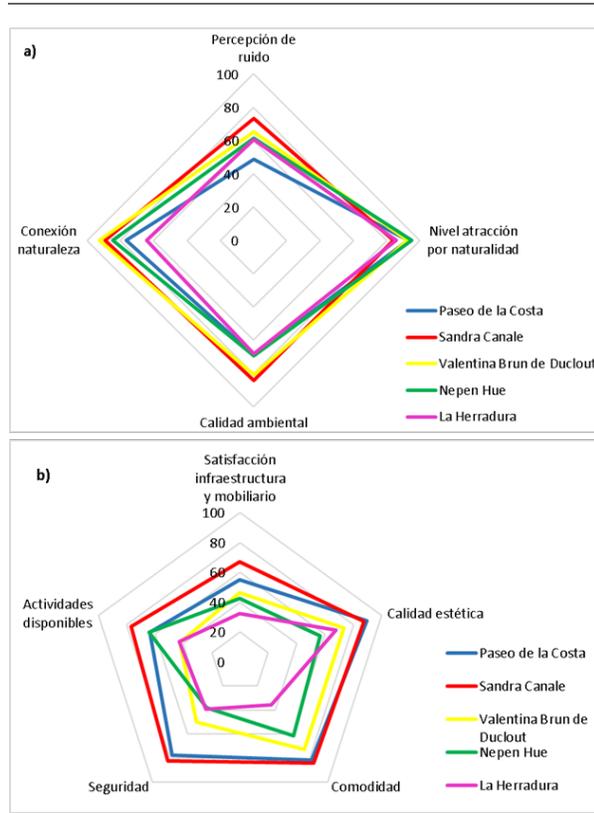


Figura 6. Porcentaje de participantes que calificaron con alto nivel de valoración a los atributos correspondientes a las dimensiones: a) calidad ecológica y b) calidad del espacio público. Fuente: elaboración propia.

la Costa (43%). Respecto a la conexión con la naturaleza, gran parte de los participantes perciben alta naturalidad en todos los EVP y particularmente señalan una mayor conexión con la naturaleza en Valentina Brun de Duclout, Sandra Canale y Nepen Hue. Cabe destacar que si bien en el Paseo de la Costa un menor porcentaje de encuestados señalaron alta conexión del espacio verde con la naturaleza (76%), un gran número indicó un alto nivel de atracción por naturaleza (93%). Por último, respecto a la calidad ambiental destacaron los EVP Valentina Brun de Duclout y Sandra Canale.

Por su parte, la Fig. 6b expone mayores divergencias de percepción respecto a los atributos de la dimensión de calidad del espacio público de los EVP. De manera generalizada, los participantes mostraron mayor insatisfacción en todos los EVP respecto a la variable infraestructura y mobiliario, destacando problemáticas con la cantidad y calidad de baños y cestos de residuos. Por su parte, la percepción de seguridad resultó muy baja en los balnearios Nepen Hue y La Herradura, seguidos por Valentina Brun de Duclout donde solo el 38%, 39% y 50% respectivamente de los participantes indicaron sentirse seguros. Las variables de

calidad estética y comodidad respondieron a un patrón similar, en los balnearios Sandra Canale y Paseo de la Costa un elevado porcentaje de participantes (más del 80%) los calificaron con alta puntuación, y en los balnearios Nepen Hue y La Herradura este porcentaje fue menor. Este último EVP destaca por presentar el menor porcentaje de participantes que calificó positivamente a los atributos abordados en esta dimensión.

Relaciones entre percepciones y tipos de espacios verdes

En las Fig. 7a y 7b se presenta la valoración de la calidad ecológica y la calidad del espacio público respectivamente de cada unidad de análisis en función de la percepción de los encuestados. En la primera, se observa que los EVP percibidos con nivel alto de calidad ecológica por un mayor porcentaje de participantes fueron Valentina Brun de Duclout y Sandra Canale. En la segunda, las unidades Sandra Canale y Paseo de la Costa recibieron una mayor valoración de la calidad del espacio público por los usuarios.

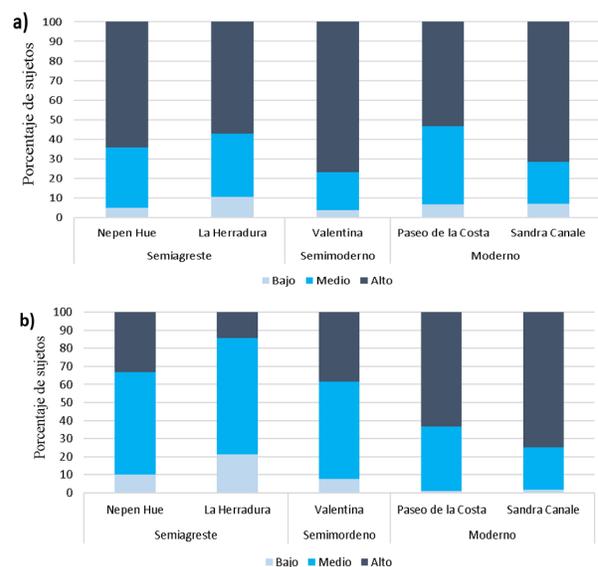


Figura 7. Porcentaje de participantes que perciben niveles bajo, medio y alto de: a) calidad ecológica y b) calidad del espacio público. Fuente: elaboración propia.

En la Fig. 7a no se observa asociación entre la valoración de la calidad ecológica y la tipología de EVP. Por su parte, en la Fig. 7b se exhibe que los espacios modernos, seguido por el semi-moderno, recibieron mejores calificaciones de la calidad del espacio público.

Lo anterior se corroboró a partir de la prueba de independencia exacta de Fisher (Tabla 4). No existe

Tabla 4

Valores obtenidos de los coeficientes exacta de Fisher y Gamma de Goodman y Kruskal. Fuente: elaboración propia.

Coefficiente	Valor	p-valor
Prueba de independencia Tipología de EVP x Calidad ecológica		
Prueba exacta de Fisher	4,815	0,286
Prueba de independencia Tipología de EVP x Calidad de espacio público		
Prueba exacta de Fisher	55,416	0,000
Coefficiente de correlación Gamma de Goodman y Kruskal	0,632	0,000

evidencia suficiente para establecer asociación entre la tipología de EVP y la percepción de la calidad ecológica de los encuestados (Tabla 4). Por otro lado, se puede afirmar con un 95% de confianza que existe una asociación entre la tipología de espacio verde y la percepción de la calidad del espacio público de los participantes. A su vez, el coeficiente de correlación lineal Gamma de Goodman y Kruskal indica un grado de asociación moderado a fuerte entre las variables (Tabla 4).

Discusión

Mediante el presente se establecieron relaciones entre diferentes tipologías de espacios verdes públicos (EVP) ribereños sobre el frente fluvial del río Limay en las ciudades de Neuquén y Plottier y la percepción que los usuarios tienen sobre ellos. Mediante la metodología ROS elaborada por Clark y Stanje (1979), de las cinco unidades de análisis seleccionadas dos fueron catalogadas como modernas (Paseo de la Costa y Sandra Canale), una como semi-moderna (Valentina Brun de Duclout) y dos como semi-agrestes (Nepen Hue y La Herradura). Dicha metodología permitió clasificar fácilmente a los EVP a partir del abordaje de cinco factores (accesibilidad, otros usos no recreativos, artificialización, interacción social y gestión). Los factores que presentaron mayores divergencias entre tipologías de EVP fueron artificialización e interacción social. Por su parte, el factor de gestión expuso diferencias en los marcos normativo-institucionales de las ciudades de Neuquén y de Plottier referidos al ordenamiento territorial del frente fluvial, lo que coincide con lo señalado por

Lopez y Gentili (2020). Si bien Clark y Stanje (1979) sostienen que todos los factores influyen por igual en el comportamiento recreativo de los usuarios, los resultados de este trabajo exhiben que los parámetros relacionados con la calidad del espacio público tuvieron mayor peso que los relacionados con la calidad ecológica al seleccionar los usuarios el EVP de preferencia.

Para responder al objetivo se relevó información de usos y percepción de los EVP a través de la aplicación de cuestionarios de forma virtual. La divulgación de la encuesta se realizó a través de medios tradicionales (radio y panfletos) y digitales, resultando estos últimos la estrategia más exitosa de difusión. La metodología aplicada permitió conocer usos y preferencias de 505 usuarios de los EVP entre 18 y 76 años. En ese sentido, y en concordancia con los resultados obtenidos por Wojnowska-Heciak (2019), la utilización de medios digitales no implicó restricciones en la participación de ningún rango etario. Se observó que el Paseo de la Costa, de tipología moderna, fue seleccionado por un mayor porcentaje de adultos jóvenes en comparación con las otras unidades de análisis. Esto coincide con lo hallado por Aasetre et al. (2016), que identificaron preferencias de jóvenes holandeses por parques con mayores niveles de intervención.

El análisis de las encuestas evidenció que los EVP costeros representan espacios públicos de uso habitual para un gran porcentaje de encuestados, a pesar de encontrarse en áreas periurbanas de las ciudades de Neuquén y Plottier. Esto presenta similitudes con lo expuesto por Boyero y Lopez (2021) en Argentina, quienes identificaron que la población prefiere recorrer mayores distancias para acceder a grandes áreas naturales que a plazas urbanas. En este sentido, Loc et al. (2018) señalaron que la accesibilidad a los EVP no solo responde a distancia física, sino que está mediada por otros múltiples factores históricos, culturales y relacionados con atractivos icónicos o particulares. Por su parte, Derks et al. (2020) y Venter et al. (2021), que estudiaron los patrones de uso de la infraestructura verde en el contexto de pandemia de COVID-19 en Bonn (Alemania) y Oslo (Noruega), respectivamente, evidenciaron que los bosques y áreas naturales periurbanas mostraron aumentos más pronunciados de actividad luego del bloqueo en marzo de 2020 en relación a parques urbanos. En función de ello, los autores coinciden en que los EVP periurbanos representan infraestructura crítica para el bienestar y el funcionamiento general de la sociedad.

A su vez, en este estudio, los EVP semi-agrestes y semi-modernos fueron seleccionados en mayor medida por personas que residen en sus cercanías (locales), mientras

que los espacios públicos modernos recibieron respuestas de usuarios de múltiples ciudades de la región (no locales). En relación con ello, Souza y Thapa (2018) identificaron que las áreas verdes ubicadas en ciudades más grandes o más densamente pobladas reciben un mayor número de visitas, lo que coincide con la elección preferencial de EVP ubicados próximos al centro de la localidad de Neuquén por parte de encuestados no locales. Por su parte, además, Ku y Mak (2017) observaron que diferentes atractivos de los espacios verdes atraían a residentes y visitantes no locales en Taiwán, mientras los primeros disfrutaban de actividades recreativas de relajación, los segundos buscaban espacio público de interacción social y utilización de instalaciones y servicios.

En este trabajo, más del 80 % de las encuestas refirieron a los EVP modernos Paseo de la Costa y Sandra Canale. Esa elección preferencial de los participantes concuerda con observaciones realizadas a campo respecto al número de usuarios asistentes a cada unidad de análisis. El uso masivo de espacios modernos en la región coincide con lo observado en Noruega por Gundersen et al. (2015) y en Brasil por Souza y Thapa (2018) donde las áreas naturales modernas fueron elegidas por el mayor porcentaje de los visitantes. Dichos autores, al igual que Neuvonen et al. (2010) en Finlandia, encontraron un alto grado de correlación entre el número de visitas y un amplio espectro de actividades disponibles, así como la existencia de instalaciones y servicios. Del mismo modo, Oishi (2013) identificó en Japón una preferencia de los visitantes por parques manejados y con altos niveles de interacción social, mientras que Massoni et al. (2018) hallaron relaciones positivas entre el uso de espacios verdes y la presencia de infraestructura urbana tales como césped y espacios para pícnic. A la vez, Heagney et al. (2018) distinguieron que en el sureste de Australia la infraestructura construida tiene una contribución relativa a la demanda de EVP recreativos periurbanos mucho mayor que otros factores como la lejanía del sitio o las características naturales del lugar. En ese sentido, los resultados alcanzados en este trabajo indicaron la existencia de asociación entre percepción de calidad del espacio público de los participantes y la tipología del EVP, siendo los modernos los reconocidos por un mayor porcentaje de encuestados como de alta calidad. Esto último además de respaldar las premisas de la metodología ROS y la clasificación aplicada, sugiere que la calidad del espacio público influye en la elección preferencial de los espacios modernos.

En menor medida Souza y Thapa (2018) identificaron relaciones entre los atributos del medio físico concernientes con el atractivo natural. En este sentido, Hartig et al.

(2014) señalaron que existe una diferencia entre naturaleza objetiva, asociada a las características ecosistémicas naturales de un lugar, y la naturaleza subjetiva percibida y experimentada por los usuarios. Consecuentemente, en ocasiones existen desconexiones entre la apreciación estética del paisaje y la naturaleza objetiva. Lo anterior coincide con los resultados obtenidos en este trabajo. Si bien las unidades de análisis poseen diferencias en sus niveles de artificialización y por tanto en su naturaleza objetiva, no se encontraron relaciones significativas entre la tipología de EVP y la percepción de los participantes sobre la calidad ecológica de los mismos. Esto sugiere que las diversas tipologías de espacios verdes no conllevan necesariamente a diferencias en la experimentación de la naturaleza subjetiva para los usuarios encuestados. De hecho, el 76% de los participantes que refirieron sus encuestas al Paseo de la Costa, que es la unidad de análisis de mayor grado de artificialización, señalaron alta conexión con la naturaleza, y un porcentaje aún mayor (93%) indicó una alta atracción por naturalidad. Es decir, que un 17% de los participantes que no percibe una alta conexión del EVP con la naturaleza igualmente siente una elevada atracción por su naturalidad. Específicamente referido a este EVP, los resultados obtenidos concuerdan con lo hallado por Torre y Andrés (2020), que a través de encuestas virtuales e in situ aplicadas durante el año 2018 investigaron la percepción de los usuarios sobre la naturalidad del Paseo de la Costa, exhibiendo que un alto porcentaje de la población usuaria lo percibía como un espacio de alta naturalidad. En contraposición, si bien un alto porcentaje de participantes de este estudio que seleccionaron el balneario La Herradura indicó alta conexión con la naturaleza (64%), fue el EVP que recibió menor calificación para ese atributo. No obstante, este EVP es el de menor artificialización, pero, a su vez es el que propone menor espectro de actividades disponibles y posibilidades de interacción social. Respecto a ello, también Sorakunnas (2020) reveló, a partir de un estudio realizado en Finlandia, la existencia de tendencias emergentes de distanciamiento de los usuarios respecto a las condiciones del entorno físico de los EVP, es decir, de su naturaleza objetiva, pero una creciente conexión social y apreciación estética de la naturaleza. Por su parte, McGinlay et al. (2018) evaluaron la existencia de relaciones entre la presencia de determinadas especies de flora y fauna y la percepción de beneficios sociales derivados de la biodiversidad en Inglaterra. Los autores reconocieron dos grandes grupos de usuarios con una valoración diferencial de la biodiversidad. El primer grupo, conformado por personas que participaban de actividades con alta conexión con la naturaleza como pertenencia a organizaciones de conservación y observación de aves, percibió mayores

beneficios derivados de la biodiversidad. El segundo grupo, formado por usuarios que desarrollaban prácticas en los EVP sin relación directa con la naturaleza o la diversidad biológica, se centró solo en beneficios paisajísticos y estéticos. En este sentido, Stenseke y Hansen (2014) indicaron que la planificación y gestión de EVP requiere la articulación del Estado con el conocimiento científico tanto desde las ciencias naturales como las sociales. A su vez, autores como Burgin y Hardiman (2012), Jones et al. (2016) y Fischer et al. (2018) señalaron que, para satisfacer simultáneamente los requerimientos recreativos al aire libre y la gestión sostenible de áreas naturales, es necesario el desarrollo de políticas públicas destinadas a la educación y sensibilización ambiental.

Conclusiones

Este trabajo permitió arribar a dos conclusiones generales vinculadas con el uso y percepción de los espacios verdes ribereños en función de su tipología. En primer lugar, los EVP catalogados como modernos representaron espacios de uso preferencial respecto a otras tipologías de áreas verdes. El Paseo de la Costa, seguido del Balneario Sandra Canale, se constituyen en parques regionales en tanto reciben mayor porcentaje de visitas de usuarios no locales, en comparación a las otras unidades de análisis elegidas preferentemente por usuarios locales.

En segundo lugar, de manera generalizada un alto porcentaje de participantes expresó una percepción positiva de la calidad ecológica de todas las unidades de análisis. Dado que los EVP presentan divergencias en su grado de naturalidad, el estudio denota una desconexión entre naturaleza objetiva y subjetiva de las áreas verdes por parte de los participantes de este estudio. Por el contrario, la percepción de los encuestados respecto a la calidad del espacio público sí mostró diferencias significativas según la tipología de EVP, obteniendo apreciaciones más favorables los espacios modernos. Esto sugiere que para los encuestados las diversas tipologías de espacios verdes no conllevan necesariamente a diferencias en la experimentación de la naturaleza subjetiva, pero sí a la relación experiencial recreativa. Esto último se refuerza con la decisión de un gran porcentaje de participantes al referir la encuesta a los espacios modernos. Al relacionar el número de encuestados por unidad de análisis y sus percepciones, se puede aludir que la calidad del espacio público tuvo gran peso en la elección de los EVP costeros para los participantes.

La revalorización de los frentes fluviales puede favorecer variadas funciones ecológicas y culturales de los humedales. Sin embargo, el aprovechamiento de los potenciales servicios ecosistémicos depende de su valoración por parte de la población y los gestores. Puntualmente la regeneración del frente fluvial del río Limay resultó en la creación de espacios verdes costeros modernos y semi-modernos que responden preferencialmente a las demandas recreativas de la población. No obstante, también implicó una creciente artificialización del ecosistema ripario y su aprovechamiento social principalmente en función de sus valores escénicos y paisajísticos. En tal sentido, es necesario avanzar en líneas de acción de educación y sensibilización ambiental para, por un lado, lograr un diseño y gestión sostenible de los EVP ribereños, y por el otro, aprovechar los múltiples servicios ecosistémicos que brinda el bosque ribereño para avanzar hacia la concreción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Referencias

- Aasetre, J., Gundersen, V., Vistad, O. I. y Holtrop, E. J. (2016). Recreational preferences along a naturalness-development continuum: Results from surveys in two unequal urban forests in Europe. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 16, 58-68. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2016.09.006>
- Aguilar-Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en Investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, 11(1-2), 333-338. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>
- Alaminos Chica, A. y Castejón Costa, J. L. (2006). *Elaboración, análisis e interpretación de encuestas, cuestionarios y escalas de opinión*. Universidad de Alicante.
- Álvarez Balandra, A. C. y Álvarez Tenorio, V. (2018). Cómo organizar un estudio de caso. *Revista universitaria EDUCA*, 23. <http://educa.upnvirtual.edu.mx/index.php/expediente/16-expediente/301-como-organizar-un-estudio-de-caso>
- Ayala-Azcárraga, C., Diaz, D. y Zambrano, L. (2019). Characteristics of urban parks and their relation to user well-being. *Landscape and Urban Planning*, 189, 27-35. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.04.005>

- Babilonia, R., Sánchez, R., Jiménez Caldera, J. y Durango, G. (2018). Planificación urbana estratégica a través de macroproyectos urbanos: percepción ciudadana sobre el parque lineal “La Ronda del Sinú” en la ciudad de Montería, Colombia. *Revista de Urbanismo*, 39, 1-12. <https://doi.org/10.5354/0717-5051.2018.48727>
- Boggi, R. y López, A. (12 de octubre de 2019). Cómo empezó Pechi, en el verano del 2000. *Diariamente Neuquén*. <https://www.diariamenteneuquen.com.ar/V3.0/2019/10/12/como-empezo-pechi-en-el-verano-del-2000/>
- Boyero, L., Datri, L., Lopez, M., Rodríguez Morata, C., Robertazzi, M., López, H., Kraser, M., Canay, T., Valle Robles, J. y Matteucci, S. (2021). Urban planning in arid Northern Patagonia cities to maximize local ecosystem services provision. En P.L. Peri, P. L.; G. Martínez Pastur y L. Inostroza (Eds.), *Multi-criteria approach for an integrated assessment of ecosystem services provision in Patagonia*. Springer Book Series.
- Boyero, L. y Lopez, M. (Agosto de 2021). *Valoración de espacios verdes urbanos en tiempos de confinamiento* [Presentación de póster]. XXIX Reunión Argentina de Ecología, modalidad virtual.
- Burgin, S. y Hardiman, N. (2012). Extreme sports in natural areas: looming disaster or a catalyst for a paradigm shift in land use planning? *Journal of Environmental Planning and Management*, 55(7), 921-940. <https://doi.org/10.1080/09640568.2011.634228>
- Carrus, G., Scopelliti, M., Laforteza, R., Colangelo, G., Ferrini, F., Salbitano, F., Agrimi, M., Portoghesi, L., Semenzato, P. y Sanesi, G. (2015). Go greener, feel better? The positive effects of biodiversity on the well-being of individuals visiting urban and peri-urban green areas. *Landscape and Urban Planning*, 134, 221-228. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.10.022>
- Carvalho, Í., y Gosling, M. (2019). Parques Verdes na Cidade de Belo Horizonte: Atributos e Pesos na Perspectiva da Ambiência. *PODIUM Sport, Leisure And Tourism Review*, 8(1), 115-127. <https://doi.org/10.5585/podium.v8i1.307>
- Clark, R. y Stankey, G. (1979). *The recreation opportunity spectrum: A framework for planning, management and research*. General Technical Report, U.S. Department of Agriculture Forest Service. https://www.fs.fed.us/pnw/pubs/pnw_gtr098.pdf
- Craik, J., Faggi, A., Miguel, S. y Vorraber, L. (2015). Usos y beneficios percibidos en espacios verdes en Buenos Aires. *European Scientific Journal*, 2, 325-335. <https://ejournal.org/index.php/esj/article/view/5604>
- Curran, W. y Hamilton, T. (2020). Nature-based solutions in hiding: goslings and greening in the still-industrial city. *Socio Ecol Pract Res.*, 2(4), 321-327. <https://doi.org/10.1007/s42532-020-00064-1>
- Dal Cin, F., Hooimeijer, F. y Matos Silva, M. (2021). Planning the urban waterfront transformation, from infrastructures to public space design in a sea-level rise scenario: The European Union prize for contemporary architecture case. *Water*, 13(2), 218. <https://doi.org/10.3390/w13020218>
- De Andrés, M. y Barragán, J. M. (2016). Desarrollo Urbano en el Litoral a Escala Mundial. Método de Estudio para su Cuantificación. *Revista de Estudios Andaluces*, 33, 64-83. <https://doi.org/10.12795/rea.2016.i33>
- Derks, J., Giessen, L. y Winkel, G. (2020). COVID-19-induced visitor boom reveals the importance of forests as critical infrastructure. *Forest Policy and Economics*, 118, 102253. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2020.102253>
- Du, H., Song, X., Jiang, H., Kan, Z., Wang, Z. y Cai, Y. (2016). Research on the cooling island effects of water body: A case study of Shanghai, China. *Ecological Indicators*, 67, 31-38. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.02.040>
- Durán Vian, F., Pons Izquierdo, J.J. y Serrano Martínez, M. (2021). River-city recreational interaction: A classification of urban riverfront parks and walks. *Urban Forestry & Urban Greening*, 59, 127042. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127042>
- Durán Vian, F., Serrano Martínez, M. y Pons Izquierdo, J. J. (2018). Citizen participation as a social shift tool in projects of urban fluvial space recovery: A case study in Spain. *Urban Forestry & Urban Greening*, 31, 252-260. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.03.008>

- Dyson, K. y Yocom, K. (2015). Ecological design for urban waterfronts. *Urban ecosystems*, 18(1), 189-208. <https://doi.org/10.1007/s11252-014-0385-9>
- Fernandes, A., de Sousa, J. F., Brito, S. S., Neves, B. y Vicente, T. (2018). Preparing Waterfront Brownfields Redevelopment for Climate Change: the Water City Project, Almada (Portugal). *Journal of Coastal Research*, 85, 1531-1535. <https://doi.org/10.2112/si85-307.1>
- Fernández, M. E. y Gentili, J. O. (2021). Radiación solar en entornos urbanos: un recurso, un peligro y un derecho. Análisis desde la percepción en Bahía Blanca (Argentina). *Estudios Geográficos*, 82(291), e076. <https://doi.org/10.3989/estgeogr.202187.087>
- Fischer, L. K., Honold, J., Botzat, A., Brinkmeyer, D., Cvejic, R., Delshammar T., Elands, B., Haase, D., Kabisch, N., Karle, S. J., Laforzezza, R., Nastran, M., Nielsen, A. B., Van der Jagt, A. P., Vierikko, H. y Kowarik, I. (2018). Recreational ecosystem services in European cities: Sociocultural and geographical contexts matter for park use. *Ecosystem Services*, 31, 455-467. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2018.01.015>
- Follman, A. (2015). Urban mega-projects for a 'world-class' riverfront – The interplay of informality, flexibility and exceptionality along the Yamuna in Delhi, India. *Habitat International*, 45(3), 213-222. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2014.02.007>
- Frantzeskaki, N. (2019). Seven lessons for planning nature-based solutions in cities. *Environmental Science & Policy*, 93, 101-111. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.12.033>
- Galimberti, C. I. (2015). A orillas del río. La relación puerto-ciudad en la transformación urbana de Rosario. *Revista Transporte y Territorio*, 12, 87-109. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/51001?show=full>
- Galimberti, C. I. (2020). Las ciudades y el agua. Nuevas relaciones entre cultura-naturaleza en los frentes costeros contemporáneos. *Investigación e Innovación en Arquitectura y Territorio*, 9(1), 33-58. <https://doi.org/10.14198/i2.2021.9.1.03>
- García, X., Benages-Albert, M., Pavón, D., Ribas, A., Garcia-Aymerich, J. y Vall-Casas, P. (2017). Public participation GIS for assessing landscape values and improvement preferences in urban stream corridors. *Applied Geography*, 87, 184-196. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2017.08.009>
- Gobster, P.H. y Westphal, L.M. (2004). The human dimensions of urban greenways: planning for recreation and related experiences. *Landscape and Urban Planning*, 68(2-3), 147-165. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(03\)00162-2](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(03)00162-2)
- Gómez Escobar, M. C. (2004). *Métodos y técnicas de la cartografía temática*. Instituto de Geografía UNAM.
- Gundersen, V., Tangeland, T. y Kaltenborn, B. P. (2015). Planning for recreation along the opportunity spectrum: The case of Oslo, Norway. *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(2), 210-217. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.01.006>
- Hartig, T., Mitchell, R., De Vries, S. y Frumkin, H. (2014). Nature and Health. *Annual Review of Public Health*, 35, 207-228. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-032013-182443>
- Hathway, E. y Sharples, S. (2012). The interaction of rivers and urban form in mitigating the Urban Heat Island effect: A UK case study. *Building and Environment*, 58, 14-22. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2012.06.013>
- Heagney, E. C., Rose, J. M., Ardeshiri A. y Kovač, M. (2018). Optimising recreation services from protected areas – Understanding the role of natural values, built infrastructure and contextual factors. *Ecosystem Services*, 31, 358-370. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.10.007>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta Ed.). McGraw-Hill.
- Hoyle, H., Jorgensen, A. y Hitchmough, J. D. (2019). What determines how we see nature? Perceptions of naturalness in designed urban green spaces. *People and nature*, 1, 167-180. <https://doi.org/10.1002/pan3.19>

- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina. (2020). *Acceso y uso de tecnologías de la información y la comunicación*. Ministerio de Economía de Argentina. https://www.indec.gov.ar/uploads/informesdeprensa/mautic_05_213B13B3593A.pdf
- Jiang, Y., Jing, H., Tiemao, S. y Hongxiang, W. (2021). Interaction of Urban Rivers and Green Space Morphology to Mitigate the Urban Heat Island Effect: Case-Based Comparative Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21), 11404. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111404>
- IPCC. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch/>
- Jones, C., Newsome, D. y Macbeth, J. (2016). Understanding the conflicting values associated with motorized recreation in protected areas. *Ambio*, 45, 323-330. <https://doi.org/10.1007/s13280-015-0721-1>
- Klijn, F., De Bruin, D., De Hoog, M. C., Jansen, S. y Sijmons, D. F. (2013). Design quality of room-for-the river measures in the Netherlands: role and assessment of the quality team (Q-team). *International Journal River Basin Management*, 11(3), 287-299. <https://doi.org/10.1080/15715124.2013.811418>
- Ku, G. C. M y Mak, A. T. H. (2017). Exploring the discrepancies in perceived destination images from residents' and tourists' perspectives: a revised importance-performance analysis approach. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 22(11), 1-15. <https://doi.org/10.1080/10941665.2017.1374294>
- Lan, H., Lau, K. K.-L., Shi, Y. y Ren, C. (2021). Improved urban heat island mitigation using bioclimatic redevelopment along an urban waterfront at Victoria Dockside, Hong Kong. *Sustainable Cities and Society*, 74, 103172. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103172>
- Loc, H.H., Ballatore, T.J., Irvine, K.N., Thi Hong Diep, N., Thi Cam Tien, T. y Shimizu, Y. (2018). Socio-geographic indicators to evaluate landscape Cultural Ecosystem Services: A case of Mekong Delta, Vietnam. *Ecosystem Services*, 31, 527-542. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.11.003>
- Lopez, M., Datri, L., Miranda, E., Boyero, L., y Faggi, A. (2019). Álamos sensores de cambios en el paisaje fluvial del río Limay. *Revista de la Asociación Argentina de Ecología de Paisajes*, 9(1), 77-80. <https://www.asadep.com.ar/1/alamos-sensores-de-cambios-en-el-paisaje-fluvial-del-rio-limay/>
- Lopez, M. y Gentili, J. (2020). Análisis normativo-institucional de los espacios verdes públicos ribereños en el Área Metropolitana de Neuquén (Argentina). *Entorno Geográfico*, 20, 42-67. <https://doi.org/10.25100/eg.v0i20.10638>
- Lopez, M. y Gentili, J. (2021). Caracterización de la gestión y la calidad de espacios verdes públicos del frente fluvial del río Limay (Área Metropolitana de Neuquén, Argentina). *Revista Geográfica Digital*, 18(36), 102-117. <https://doi.org/10.30972/geo.18365343>
- Martí-Ciriquián, P. y García-Mayor, C. (2018). Frentes marítimo-fluviales en ciudades españolas: nuevos espacios urbanos. *Bitácora Urbano Territorial*, 28(3), 71-79. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v28n3.72186>
- Massoni, E. S., Barton, D. N., Rusch G. M. y Gundersen, V. (2018). Bigger, more diverse and better? Mapping structural diversity and its recreational value in urban green spaces. *Ecosystem Services*, 31, 502-516. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2018.02.013>
- McDonald, J.H. (2014). *Handbook of Biological Statistics* (3ª ed.). Editorial Sparky House.
- McGinlay, J., Parsons, D. J., Morris, J.; Graves, A., Hubatova, M.; Bradbury, R. B. y Bullock, J. M. (2018). Leisure activities and social factors influence the generation of cultural ecosystem service benefits. *Ecosystem Services*, 31, 468-480. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2018.03.019>
- Monclús Fraga, J. (2016). Waterfronts y Riverfronts. Recuperación de frentes de agua fluviales como proyectos urbanos estratégicos. El proyecto de riberas del Ebro. *Planur-e: territorio, urbanismo, paisaje, sostenibilidad y diseño urbano*, 7, 1-19. <https://zagan.unizar.es/record/58503>
- Morello, J.H. (1995). Grandes Ecosistemas de Suramérica. En G. Gallopín (Comp.), *El Futuro Ecológico de un Continente* (pp. 21-100). Fondo De Cultura Económica.

- Moretto, B. y Gentili, J. O. (2021). Percepción del riesgo de inundación y anegamiento en el partido de Coronel Suárez (Argentina). *Investigaciones Geográficas*, 61, 57-77. <https://doi.org/10.5354/0719-5370.2021.60268>
- Nabhen, R., Perelman, P. y Faggi, A. (2016). Parques de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires: análisis de calidad. *Revista Terra Mundus*, 3(3), 1-16. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/47347>
- Neuvonen, M., Pouta, E., Puustinen, J. y Sievänen, T. (2010). Visits to national parks: Effects of park characteristics and spatial demand. *Journal for Nature Conservation*, 18(3), 224-229. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2009.10.003>
- Oishi, Y. (2013). Toward the Improvement of Trail Classification in National Parks Using the Recreation Opportunity Spectrum Approach. *Environmental Management*, 51, 1126-1136. <https://doi.org/10.1007/s00267-013-0040-x>
- Papatheochari, T. y Coccossis, H. (2019). Development of a waterfront regeneration tool to support local decision making in the context of integrated coastal zone management. *Ocean & Coastal Management*, 169, 284-295. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2018.12.013>
- Perelman, P. E. y Marconi, P. L. (2016). Análisis exploratorio y valoración del paisaje en los parques de la Ciudad de Buenos Aires. *Terra Mundus*, 3(1), 1-15. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/86114>
- Pérez Serrano, G. (1994). *Investigación cualitativa: retos e interrogantes*. Editorial La Muralla S. A.
- Qiu, L., Lindberg, S. y Nielsen, A. B. (2013). Is biodiversity attractive? – on-site perception of recreational and biodiversity values in urban greenspace. *Landscape and Urban Planning*, 119, 136-146. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.07.007>
- Ribeiro Gomes, C., Figueredo, M. Do A. y Morales Salvio, G. M. (2021). Oportunidades de visitação oferecidas em Áreas Naturais Protegidas: análise dos Parques Nacionais mais visitados no Brasil e nos Estados Unidos da América em 2017. *Sociedade y Naturaleza*, 33, e58518. <https://doi.org/10.14393/SN-v33-2021-58518>
- Rijke, J., Van Herk, S., Zevenbergen, C. y Ashley, R. (2012). Room for the River: delivering integrated river basin management in the Netherlands. *International Journal River Basin Management*, 10(4), 369-382. <https://doi.org/10.1080/15715124.2012.739173>
- Robles, J. R. (2008). Prueba exacta para tablas de doble entrada con muestras pequeñas y proporciones extremas. En Boletín de la Escuela de Psicología de la Escuela de Psicología (Eds.), *Analogías del comportamiento* (pp. 7-23). Editorial Escuela de Psicología Universidad Católica Andrés Bello.
- Romero Saldaña, M. (2011). La prueba chi-cuadrado o ji-cuadrado (X^2). *Enfermería del Trabajo*, 1(1), 31-38. <https://www.enfermeria21.com/revistas/trabajo/articulo/11/la-prueba-chi-cuadrado-o-ji-cuadrado-2/>
- Sahani, J., Kumar, P., Debele, S., Spyrou, C., Loupis, M., Aragão, L., Porcù, F., Aminur, M., Shah, R. y Di Sabatino, S. (2019). Hydro-meteorological risk assessment methods and management by nature-based solutions, *Science of The Total Environment*, 696, 133936. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.133936>
- Sardana, K., Bergstrom, J. y Bowker, J.M. (2016). Valuing setting-based recreation for selected visitors to national forests in the southern United States. *Journal of Environmental Management*, 183, 972-979. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.09.050>
- Sorakunnas, E. (2020). Dimensions and drivers of national park experiences: A longitudinal study of independent visitors. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 31, 100311. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2020.100311>
- Souza, T.D.V.S.B. y Thapa, B. (2018). Tourism demand analysis of the federal protected areas of Brazil. *Journal of Park and Recreation Administration*, 36(3), 1-21. <https://doi.org/10.18666/JPra-2018-V36-I3-8375>
- Stenseke, M. y Hansen, A. S. (2014). From rhetoric to knowledge based actions – Challenges for outdoor recreation management in Sweden. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 7-8, 26-34. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2014.09.004>

- Storbjörk, S. y Ugglå, Y. (2015). The practice of settling and enacting strategic guidelines for climate adaptation in spatial planning: lessons from ten Swedish municipalities. *Regional Environmental Change*, 15(6), 1133-1143. <https://doi.org/10.1007/s10113-014-0690-0>
- Suden, C. (2018). La accesibilidad a los espacios verdes públicos en el distrito de ciudad de Maipú y la percepción del habitante. *Boletín de Estudios Geográficos*, 109, 219-248. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/90725?show=full>
- Talesnik, D. y Gutiérrez, A. (2002). Transformaciones de frentes de agua: la forma urbana como producto estándar. *Revista EURE*, 28(84), 21-31. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612002008400002>
- Torre, M. G. y Andrés, J. M. (2020). Percepción de la naturaleza en espacios verdes públicos. Caso paseo de la costa – ciudad de Neuquén. En A. Otero y M. Gelós (Comp.), *Desafíos del turismo y la recreación desde enfoques transdisciplinarios* (pp. 39-58). Educo.
- Unidad Provincial de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento Externo. (2013). *Plan de Ejecución Metropolitano*. Neuquén, Argentina. [https://www.mininterior.gob.ar/planificacion/pdf/planes-loc/NEUQUEN/Plan-Ejecutivo-Metropolitano-Neuquen-\(DAMI\).pdf](https://www.mininterior.gob.ar/planificacion/pdf/planes-loc/NEUQUEN/Plan-Ejecutivo-Metropolitano-Neuquen-(DAMI).pdf)
- United Nations. (2015). *Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development*. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
- Ureña Santos, C. y Barrientos, Z. (2017). Percepción social y comportamiento ambiental de comunidades cercanas a un río urbano tropical en Costa Rica. *Cuadernos de Investigación UNED*, 9(1), 127-134. <https://www.redalyc.org/journal/5156/515653587017/html/>
- Venter, Z. S., Barton, D. N., Gundersen, V., Figari, H. y Nowell, M. S. (2021). Back to nature: Norwegians sustain increased recreational use of urban green space months after the COVID-19 outbreak. *Landscape and Urban Planning*, 214, 104175. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104175>
- Wan, C., Qiping Shen, G. y Choi, S. (2020). Effects of physical and psychological factors on users' attitudes, use patterns, and perceived benefits toward urban parks. *Urban Forestry & Urban Greening*, 51, 126691. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126691>
- Wan, C., Qiping Shen, G. y Choi, S. (2021). Eliciting users' preferences and values in urban parks: Evidence from analyzing social media data from Hong Kong. *Urban Forestry & Urban Greening*, 62, 127172. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127172>
- Wojnowska-Heciak, M. (2019). The Naturalness of the Vistula Riverbank's Landscape: Warsaw Inhabitants' Perceptions. *Sustainability*, 11(21), 5957. <https://doi.org/10.3390/su11215957>
- Xue, Z., Hou, G., Zhang, Z., Lyu, X., Jiang, M., Zou, Y., Shen, X., Wang, J. y Liu, X. (2019). Quantifying the cooling-effects of urban and peri-urban wetlands using remote sensing data: Case study of cities of Northeast China. *Landscape and Urban Planning*, 182, 92-100. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.10.015>
- Yu, Z., Yang, G., Zuo, S., Jørgensen, G., Koga, M. y Vejre, H. (2020). Critical review on the cooling effect of urban blue-green space: A threshold-size perspective. *Urban Forestry & Urban Greening*, 49, 126630. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126630>
- Zhao, N., Liu, Z., Lin, Y. y De Meulder, B. (2019). User, Public, and Professional Perceptions of the Greenways in the Pearl River Delta, China. *Sustainability*, 11(24), 7211. <https://doi.org/10.3390/su11247211>

Agradecimientos

El presente trabajo fue realizado en el marco del proyecto “Radiación solar aplicada a la gestión local del cambio climático en Bahía Blanca” (PGI 24/ZG23) con el subsidio de la Secretaría General de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional del Sur.