

COMUNICACIÓN

Los servicios ecosistémicos presentes en Reservas Naturales Urbanas. Un estudio de casos en el Área Metropolitana de Buenos Aires

Quiroga, María Sol¹, Brie, Santiago¹, Brun Tropiano, Agustina^{2@}, Di Lello, Daniela S.¹, Allende, Santiago Adolfo¹, Díaz Martín, Milena¹, Hinostroza Fabián, Jesica Ángela¹ y Yebra, Carolina Ailín¹

¹ Universidad Nacional de Lanús, Buenos Aires, Argentina.

² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Asuntos Internacionales y Estudios Políticos “Manuel Ugarte” y Universidad Nacional de Lanús, Centro de Estudios Urbano-Ambientales. Buenos Aires, Argentina.

@ agussbrun03@gmail.com

Recibido: 26/03/2025

Aceptado: 18/09/2025

Resumen. Las Reservas Naturales Urbanas (RNUs) son sitios considerados “oasis” por su condición contrastante con sus entornos, aportando servicios ambientales de regulación, de soporte y de recreación para las comunidades circundantes. El objetivo de esta investigación es reconocer y caracterizar las RNUs del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), e identificar los Servicios Ecosistémicos (SE) que esas reservas prestan a la comunidad. La metodología aplicada en la investigación ha implicado un análisis documental y un trabajo de campo por medio de relevamientos, encuestas y entrevistas. Entre los resultados que se han alcanzado, se ha logrado una caracterización de las 20 RNUs del AMBA declaradas oficialmente, se ha desarrollado un análisis de las problemáticas generales que presentan estas reservas, y se ha realizado un análisis preliminar de los principales SE que prestan las reservas, pudiendo reconocer aportes diferenciales respecto a los tipos de SE que brindan, según las características específicas de las reservas. Para el análisis se desarrolló una comparación de tres de ellas, que han constituido la muestra, conformada por: la Reserva Natural Municipal Santa Catalina, la Reserva Natural Integral y Mixta Laguna de Rocha y la Reserva Natural Educativa “Ecoparque”, de las percepciones que existen sobre las mismas de parte de la comunidad y una valoración de los tipos de SE brindados por las reservas de la muestra. A modo de conclusión, el desarrollo de esta investigación implica un aporte al reconocimiento de la importancia y la diversidad de los SE que prestan las reservas y a la identificación de las principales problemáticas y desafíos de gestión que enfrentan.

Palabras clave: Áreas Naturales Protegidas; conservación; preservación.

Abstract. Ecosystem services in Urban Nature Reserves. A Case Study in the Area Metropolitan of Buenos Aires. Urban Nature Reserves (UNRs) are sites considered “oases” due to their contrasting condition with their surroundings, providing regulatory, support, and recreational environmental services to surrounding communities. The objective of this research is to recognize and characterize the UNRs in the Buenos Aires Metropolitan Area (AMBA) and identify the Ecosystem Services (ES) that these reserves provide to the community. The methodology applied in the research involved a documentary analysis and fieldwork through surveys, questionnaires, and interviews. Among the results achieved, a characterization of the 20 officially declared RNUs in the AMBA has been completed, an analysis of the general problems presented by these reserves has been developed, and a preliminary analysis of the main ES provided by the reserves has been carried out, recognizing differential contributions with respect to the types of ES they provide, according to the specific characteristics of the reserves. For the analysis, a comparison was made of three of them, which constituted the sample, consisting of: the Santa Catalina Municipal Nature Reserve, the Laguna de Rocha Integral and Mixed Nature Reserve, and the “Ecoparque” Educational Nature Reserve, based on the perceptions that exist about them on the part of the community and an assessment of the types of ES provided by the reserves in the sample. In conclusion, this research contributes to recognizing the importance and diversity of the ES provided by reserves and to identifying the main management issues and challenges they face.

Key words: Protected natural areas; conservation; preservation.

INTRODUCCIÓN

Los servicios ecosistémicos son los beneficios vitales que la naturaleza nos provee, y la biodiversidad es el motor de dichos servicios, ya que la variedad de especies, genes y ecosistemas asegura los procesos ecológicos clave para sostenerlos. Conservar la biodiversidad es fundamental para garantizar la provisión de

Cómo citar este trabajo:

Quiroga, M. S., Brie, S., Brun Tropiano, A., Di Lello, D. S., Allende, S. A., Diaz Martín, M., Hinostroza Fabián, J. A. y Yebra, C. A. (2025). Los servicios ecosistémicos presentes en Reservas Naturales Urbanas. Un estudio de casos en el Área Metropolitana de Buenos Aires. *Semiárida*, 35(Supl.), 117-132.

bienes y funciones vitales para las sociedades humanas (Balvanera et al., 2001; Díaz et al., 2007; Ingram, Redford, & Watson, 2012).

En Argentina, la protección de su biodiversidad es una obligación estratégica y una oportunidad de desarrollo, fundamentada en su compromiso con el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) al cual adhirió en 1994. En dicho convenio, se manifiesta la responsabilidad del Estado en la conservación de su biodiversidad y la utilización sostenible de sus recursos biológicos, y se establece su rol vital para prever, prevenir y atacar en su fuente las causas de reducción o pérdida de la biodiversidad (Convenio sobre Diversidad Biológica, 1992).

A pesar de este reconocimiento, actualmente existe un contexto de crecimiento poblacional y desarrollo económico que en general fue acompañado por un incremento en el uso del ambiente en las últimas décadas (Martinez-Alier, 2006). Dicho crecimiento implica un aumento en el consumo de energía, alimentos y transporte, intensificando la presión sobre tierras, aguas y otros recursos naturales, comprometiendo la sostenibilidad y acelerando los impactos sobre el ambiente (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 1987; IPCC, 2022). En los contextos urbanos, la biodiversidad se ve particularmente amenazada por la destrucción de los hábitats naturales, la contaminación, la expansión de la infraestructura, y la fragmentación ecológica (IUCN, 2023).

Si consideramos también la aceleración del proceso de urbanización que se presenta a nivel mundial, que además implica modelos de desarrollo con altos consumos de suelo, donde las superficies urbanas crecen más rápido que las poblaciones urbanas, y si tenemos en cuenta que estos procesos se intensifican en las regiones del mundo donde la gobernanza urbana suele no contar con recursos económicos y humanos capacitados para afrontar estos fenómenos (Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2012) podemos entender que la situación se torna apremiante.

En este sentido, las áreas protegidas (AP), entendidas como espacios geográficos definidos, identificados y gestionados para conseguir la conservación de la naturaleza virgen y de los SE que estas tienen (Decristófaro et al., 2014) cumplen un rol fundamental como instrumento que propicie la conservación de la biodiversidad. A diferencia de los espacios verdes urbanos, que buscan integrar la naturaleza a la vida cotidiana, ofreciendo recreación, educación ambiental y bienestar humano, las áreas protegidas se centran en conservar la biodiversidad y los ecosistemas frente a impactos humanos (Fundación AZARA, 2021).

Las Reservas Naturales Urbanas, que en definitiva son un tipo de área protegida pero que están ubicadas dentro de las ciudades, contienen una gran cantidad de bienes naturales con cierto estado de conservación, por lo que son ecosistemas considerados “oasis” por su condición contrastante con sus entornos (Decristófaro et al., 2014), aportándoles un valor diferencial, permitiendo a la comunidad el desarrollo de actividades recreativas y de educación ambiental y posibilitando el desarrollo de estudios científicos sobre estos ecosistemas (Fundación Vida Silvestre, 2014). Existen múltiples beneficios asociados a la existencia de áreas naturales protegidas en zonas urbanas, entre los cuales se destacan: asegurar funciones ecológicas como pulmones verdes o protección de cuencas y costas, conservar especies, proteger sitios y paisajes históricos y fomentar la relación existente entre el hombre y su entorno. Todos estos beneficios están vinculados con los SE que brindan las mismas.

Los SE son aquellos bienes y servicios tangibles e intangibles que ofrecen los ecosistemas (Camacho-Valdez & Ruiz-Luna, 2012) y que son aprovechados como beneficios por parte de la población, permitiendo satisfacer sus necesidades (Aguilera Fuenzalida, 2014). Existe un consenso de profesionales de diversas áreas, con enfoques económicos, ecológicos e institucionales que agrupa los SE en cuatro funciones (Camacho-Valdez & Ruiz-Luna, 2012; Nava-López, et al., 2009; Rincón-Ruiz, et al., 2014):

- Los servicios de soporte: son los necesarios para que se produzcan el resto de los SE y no pueden ser aprovechados directamente por las comunidades humanas. Puede tratarse de un ecosistema que sea muy rico en producción de plantas, que posea especies que logren una

alta descomposición, así como también un espacio donde existan grandes flujos de energía debido a contar con diversos niveles tróficos.

- Los servicios de provisión o de aprovisionamiento: están vinculados a los productos obtenidos del ecosistema. Son los bienes y productos materiales como alimentos, agua y fibras. Están vinculados a recursos genéticos, especies ornamentales, especies medicinales, alimento y otros productos empleados como materias primas.
- Los servicios de regulación: asociados a los beneficios que surgen de la regulación de los procesos del ecosistema. Están relacionados con regulación de la cantidad y calidad de agua existente, la polinización, la regulación del clima y la retención de los contaminantes.
- Los servicios culturales: son beneficios no materiales que el ser humano adquiere de los ecosistemas. Pueden estar vinculados a la herencia cultural, a la belleza escénica, la inspiración artística, a la investigación científica o a servicios de recreación.

Específicamente el AMBA es el principal aglomerado urbano del país (Gutiérrez & Pereyra, 2021) en términos de cantidad de habitantes, actividades realizadas y complejidad de las relaciones existentes. Es un área que cuenta con diversas RNUs que poseen una gran importancia ecosistémica por ser espacios que contienen cursos y espejos de agua en condiciones ambientales aceptables, masas arbóreas, y especies de fauna y flora nativa y zonas de humedales que tienen gran relevancia porque son elementos que ya no se pueden apreciar en los sectores urbanos que las rodean (Civeira, et al., 2020).

Algunos espacios que funcionan como área natural protegida han sido ya declarados y otros están en fase de proyecto, y en casi todos los casos se suelen dar ciertas situaciones que podrían implicar riesgos para su existencia y conservación, como: límites imprecisos; desconocimiento por parte de la comunidad sobre su existencia; situaciones de tensión entre diferentes usos, algunos de los cuales atentan contra el principio de preservación de los mismos; o acciones de vandalismo o ataques sobre los recursos naturales presentes en tales espacios, producto de la falta de valoración de los mismos y por los escasos recursos destinados a la gestión y cuidado. Esto atenta contra la preservación y protección de estos espacios.

En este marco, entre marzo de 2022 y febrero de 2024, se desarrolló un trabajo de investigación por docentes y estudiantes de la Universidad Nacional de Lanús (UNLA) en el cual se investigaron ciertas RNUs del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), los SE presentes y su exposición a diversos riesgos. Se han abordado las reservas del AMBA por ser el área urbana más importante de la Argentina, compuesta por 40 municipios y que concentra el 35 % de la población del país (Presidencia de la Nación Argentina, 2020). Este artículo pretende exponer los principales resultados de esta investigación y su objetivo es reconocer y caracterizar las RNUs del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), e identificar los Servicios Ecosistémicos (SE) que esas reservas prestan a la comunidad, haciendo foco en su valoración y estado de conservación de los mismos. La metodología aplicada en la investigación ha implicado un análisis documental y un trabajo de campo y la misma será desarrollada en el siguiente apartado.

METODOLOGÍA

Principales aspectos metodológicos de la investigación

La metodología con la que se llevó adelante la investigación combinó aspectos cuantitativos y cualitativos, realizando tanto un relevamiento documental como el desarrollo de técnicas de recolección primarias. En primer lugar, se trabajó en un análisis exploratorio sobre fuentes secundarias para la identificación de las RNUs con declaración oficial, y las RNUs que se encontraban en estado de “proyección” es decir, que aún no lograron una declaración que las oficializara. Las principales fuentes fueron las leyes de declaración de las reservas y las resoluciones particulares de cada una. Se realizó, a modo de inventario, un registro sobre las reservas, y se conformaron fichas con información organizada para caracterizarlas y localizarlas, sumando información básica sobre su distribución, tamaño, recursos principales, actividades esenciales y

estado patrimonial -que pueden ser reservas: naturales provinciales, naturales municipales, naturales privadas y naturales mixtas (Barbetti, 2008). Con esta información se pudo hacer un análisis y reconocer, a nivel porcentual, las características básicas de las RNUs declaradas de toda el AMBA.

Luego se seleccionó una muestra compuesta por tres reservas para profundizar el análisis. La selección abordó una diversidad significativa en cuanto a cualidades, localización y dimensiones de reservas para posteriormente poder analizar los SE brindados por las mismas. Para cada reserva se realizaron trabajos de campo con recorridas y relevamientos fotográficos. Se desarrollaron 9 entrevistas a responsables del municipio, organizaciones no gubernamentales que trabajaban en la promoción de su protección, y responsables de la promoción de RNUs a nivel nacional. También se realizaron encuestas a la población, para sondear preliminarmente el nivel de conocimiento sobre cada reserva de la muestra y su valoración de las mismas. La encuesta estaba dirigida a habitantes del AMBA y fue difundida por los integrantes del equipo e intentó ser difundida (con menos éxito) en las visitas realizadas a las reservas. Se realizaron un total de 306 encuestas, por medio de un formulario de Google que abordó diferentes aspectos vinculados a: datos básicos de los encuestados, conocimiento de la existencia de las reservas, visitas a las reservas, experiencias en las visitas, percepciones en torno a sus SE y la gestión de los mismos. Esto ha sido preguntado mediante una cantidad total de 18 preguntas cerradas de opción múltiple y se trató de una herramienta que no tuvo limitaciones en su ejecución a excepción de que, al no conseguirse cuantiosas respuestas en las visitas, la muestra quedó sesgada por la cercanía de la gente en la que fue difundida, lo que se ve reflejado en que el 74 % de los encuestados vive en la zona sur del conurbano bonaerense.

También se realizaron trabajos de georreferenciación con planos que muestran la distribución de RNUs en el AMBA y, en particular, en relación con la muestra, se realizaron planos que expresan su situación en cuanto a composición, distribución espacial y servicios que ofrecen.

El trabajo de análisis de los SE para cada una de las RNUs de la muestra se desarrolló en actividades en formato taller con el equipo de trabajo, realizando una valoración preliminar sencilla en base a una propuesta de clasificación desarrollada por la CICES V5.1, que es la Clasificación Común Internacional de SE desarrollada a partir de los trabajos sobre contabilidad medioambiental emprendidos por la Comisión Europea de Medio Ambiente (Haines-Young & Potschin, 2018), sobre la cual se realizaron algunas adaptaciones menores por estar desarrollado a nivel general y no considerar las particularidades de una RNU.

DESARROLLO

Principales características de las RNUs del AMBA

En el AMBA existen 20 RNUs que se encuentran declaradas oficialmente, de las cuales: el 90 % posee cuerpos o cursos de agua; el 40 % posee una especie emblemática de flora o fauna, entre las que se destacan el roble (*Quercus robur*), sarandí colorado (*Cephalanthus glabratus*), tala (*Celtis tala*), sauce criollo (*Salix humboldtiana*), orquídea del talar (*Chloraea membranacea*), odonatos, killis y pava de monte; el estado patrimonial de las mismas en su gran mayoría es municipal (55 %), seguido por provincial (25 %), CABA (10 %), nacional (5 %) y conjunta entre CABA y la UBA (5 %) (Figura 1); solamente el 20 % posee plan de manejo; y el 85 % cuenta con acceso al público.

Estas 20 RNUs se encuentran distribuidas a lo largo de toda la superficie del AMBA (Figura 2), ya que se encuentran presentes tanto en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires como en los municipios del primer, segundo y tercer cordón de la zona norte, sur y oeste del área.

Estado patrimonial de las RNUs del AMBA

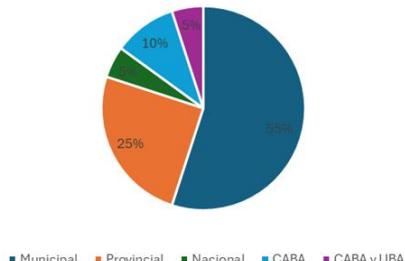


Figura 1. Estado patrimonial de las Reservas Naturales Urbanas del AMBA. Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figure 1. Patrimonial status of the Urban Natural Reserves of the AMBA.

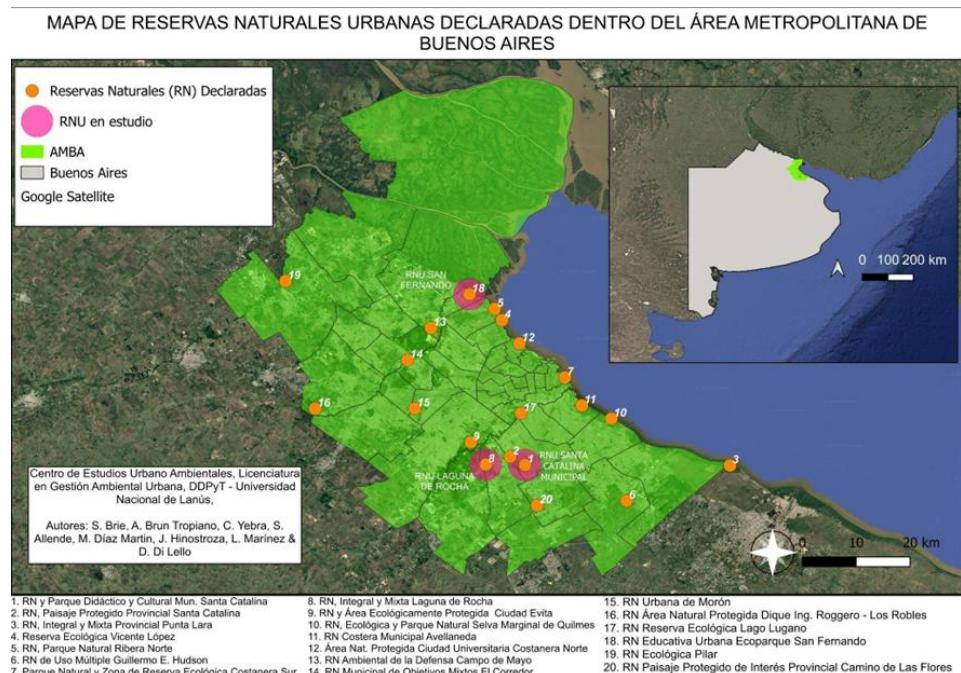


Figura 2. Localización de las Reservas Naturales Urbanas del AMBA. Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figure 2. Location of the Urban Natural Reserves of the AMBA.

A partir del análisis de las RNUs, se seleccionó una muestra compuesta por tres RNUs del AMBA: Reserva Natural Municipal Santa Catalina (Figura 3), Reserva Natural Integral y Mixta Laguna de Rocha (Figura 6) y Reserva Ecológica Educativa de San Fernando (Figura 9).

Reserva Natural Municipal Santa Catalina (RNMSC)

La reserva popularmente conocida como “Santa Catalina” es un complejo de dos áreas legalmente protegidas situadas en el Municipio de Lomas de Zamora, cuya extensión territorial es de aproximadamente 745 ha. Este vasto territorio se encuentra gestionado por dos dependencias diferentes del Estado, por un lado, la provincia de Buenos Aires (PBA) y por el otro el municipio de Lomas de Zamora (MLZ). El sector gestionado a nivel provincial está compuesto por 728 ha. y ha sido formalmente declarado como “Reserva Natural Provincial Santa Catalina” por la Ley

Provincial 14.294 del 2011 (Senado y Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires, 2011), mientras que el municipal es denominado “Reserva Natural Municipal Santa Catalina” (RNMSC), el cual cuenta con una superficie de 17 ha. (Figura 3). Esta investigación se centra en esta reserva municipal debido a que, si bien ambas jurisdicciones comparten el ecosistema, es el sector municipal el que demuestra una gestión activa y un rol protagónico en la provisión de servicios ecosistémicos, especialmente los de carácter cultural.

La primera ordenanza municipal que brinda protección sobre el área data del año 1990. Sucesivas normativas han ido incrementando el nivel de resguardo, considerando que el predio recibió múltiples designaciones que incrementaron su valor y resguardo patrimonial y cultural en diferentes momentos, incluyendo ser afectado a “Enseñanza, Investigación y Cultura Pública” (1902), y ser designado “Lugar Histórico Nacional” (1961) y “Lugar Histórico Provincial” (1992). Hacia principios de los años '80, un sector fue designado “Reserva Micológica Dr. Carlos Spiegazzini”. Al mismo tiempo, el nivel de resguardo no solo es legal, sino que se evidencia en una gestión municipal que resultó cada vez más activa (ACUMAR, 2016; De Magistris & Baigorria, 2007; De Magistris, Fiedczuk, & Lauría, 2015; Pereira, 2021).

Esta presencia estatal se traslucen en una reserva que cuenta con un Plan de Manejo denominado “Plan de Gestión para la Reserva Natural Municipal Santa Catalina” aprobado en el año 2020 (Fundación Azara, 2020). El mismo ha sido realizado por el municipio, la Fundación Azara, vecinos organizados y técnicos. Como así también en la provisión de infraestructura y personal.

Según la entrevista realizada a uno de los guardaparques de la RNMSC, la misma cuenta con los ecosistemas de talar y pastizal. De acuerdo con esta entrevista y con el relevamiento in situ realizado, la misma brinda una serie de equipamientos y mobiliario urbano disponibles para la comunidad, debido a que cuenta con baños, senderos señalizados, cartelería que referencia las especies de flora y el denominado Vagón de Interpretación que cumple funciones educativas ya que en él se puede recorrer la historia cultural y natural de la RNMSC. También se destaca la presencia de un vivero y un jardín de mariposas, y dentro de las actividades que se ofrecen se destacan la realización de talleres y visitas guiadas nocturnas. Se encuentra abierta al público los días hábiles de 10 a 17 hs. y los fines de semana de 10 a 18 hs.

Existe también un plantel de guardaparques de seis integrantes que son los encargados de realizar las tareas de mantenimiento, recepción de los vecinos que se acercan y las visitas guiadas. También existe un equipo de diez personas que realizan mantenimiento general. El equipo se completa con un sector operativo que realiza tareas de mantenimiento mayores y obras estructurales. Todos ellos son empleados que dependen de la gestión municipal.

Desde el punto de vista ambiental, Santa Catalina en su superficie total cuenta con el primer bosque implantado en territorio nacional, con un humedal conformado principalmente por una laguna y una riqueza de flora y fauna (Brie et al., 2024; De Magistris et al., 2014; Pereira, 2021). El bosque implantado es una plantación forestal (Pereira, 2021) que en este predio es de naturaleza mixta (ACUMAR, 2021; ACUMAR, 2016) y se considera de relevancia histórica por asociarse al inicio de las actividades del Instituto Agronómico en 1881 (De Magistris & Baigorria, 2007; Pereira, 2021). Un sector de este bosque fue incluso designado como “Reserva Micológica Dr. Carlos Spiegazzini” (Pereira, 2021) a principios de los años '80 para proteger su notable diversidad de hongos (Informe Humedales, 2021). En síntesis, el término bosque implantado, tal como se describe en las fuentes, se refiere a una formación boscosa establecida por intervención humana, que se distingue a menudo por su composición de especies y su relevancia histórica, especialmente dentro del contexto de áreas naturales protegidas urbanas o periurbanas. Complementariamente, el predio cuenta con un humedal conformado principalmente por una laguna y una riqueza de flora y fauna. Existe una gran diversidad de organizaciones que promueven la protección de la misma. Sin embargo, según la entrevista y el relevamiento realizado posee riesgos asociados a la circulación del ferrocarril (Ramal Temperley-Haedo) que atraviesa la reserva y a la cercanía con el Parque Industrial de Lomas de Zamora, que generan amenazas vinculadas a ruidos y olores molestos, así como emisiones de sustancias que pueden alterar el ecosistema natural de la reserva. Además del

ferrocarril, en términos de actores privados haciendo uso de la reserva existen tres familias asentadas en las viviendas históricas del ferrocarril y según testimonios de otro de los guardaparques, el principal problema de la reserva es el vandalismo, principalmente sobre cartelería, infraestructura y vegetación.

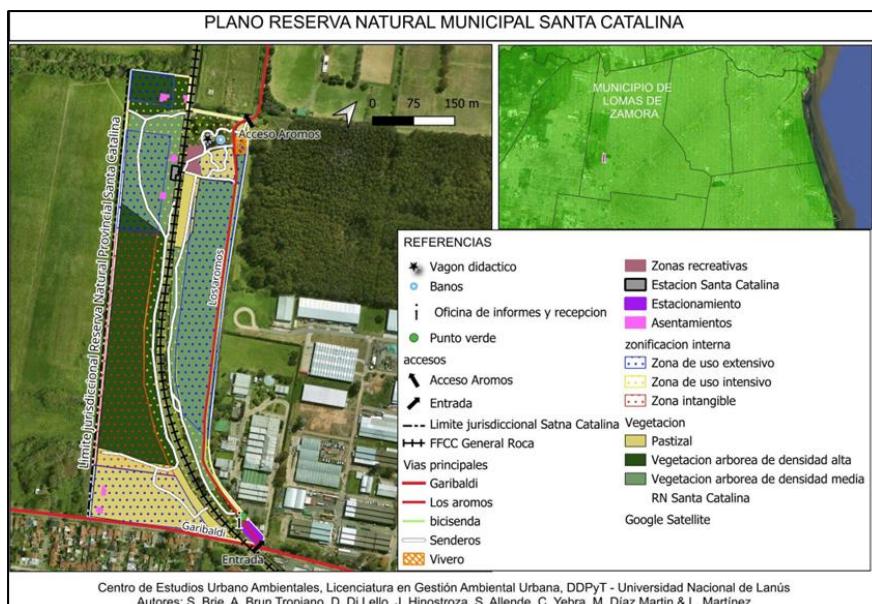


Figura 3. Plano de la Reserva Natural Municipal Santa Catalina (RNMSC). Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figure 3. Map of Santa Catalina Municipal Natural Reserve (RNMSC).

Del total de los 306 habitantes encuestados, el 65 % conoce la existencia de esta reserva, aunque la misma ha sido visitada por el 47,1 % de encuestados. Estos visitantes en general han tenido una “Muy buena” experiencia (51,4 %) y en menor medida tuvieron una “Buena” experiencia (31,3 %) y una experiencia “Regular” (13,1 %) (Figura 4).

Experiencia visitantes RNMSC

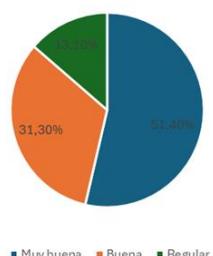


Figura 4. Experiencia de los visitantes de la Reserva Natural Municipal Santa Catalina (RNMSC). Fuente: Elaboración propia, 2025

Figure 4. Visitor experience of Santa Catalina Municipal Natural Reserve (RNMSC).

En lo que respecta a la percepción por los SE brindados por cada una de estas reservas, se les ha consultado si las mismas son espacios que proveen de alimentos, productos medicinales o artesanales a la población, en relación con los servicios de provisión. En el caso de Santa Catalina

el 14,7 % respondió afirmativamente, mientras que el 85,3 % restante respondió de forma negativa. En relación con el servicio de regulación, se les ha consultado si consideran que estas reservas son fundamentales para combatir el cambio climático y, en este caso, el 63,7 % respondió afirmativamente y el 36,3 % de forma negativa. En cuanto a los SE de soporte, se les ha consultado acerca de si estas reservas cuentan con gran biodiversidad y sobre la reserva de Santa Catalina el 42,8 % de los encuestados respondieron afirmativamente y el 57,2 % negativamente. Por último, en relación con los SE culturales, se les consultó si consideran que las reservas poseen usos recreativos y culturales y las respuestas de esta reserva fueron afirmativas en un 47,1 % y negativas en un 52,9 % (Figura 5).

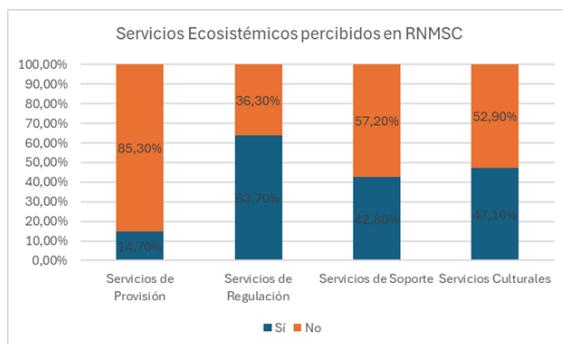


Figura 5. Servicios Ecosistémicos percibidos en la Reserva Natural Municipal Santa Catalina (RNMSC). Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figure 5. Perceived Ecosystem Services of Santa Catalina Municipal Natural Reserve (RNMSC).

Reserva Natural Integral y Mixta Laguna de Rocha (RNIMLR)

La Reserva Natural Integral y Mixta de Laguna de Rocha (RNIMLR), ubicada en la localidad de Monte Grande (Esteban Echeverría), cuenta con una protección escalonada en el tiempo: primero fue declarada Reserva Histórica de Esteban Echeverría en 1996 por la Ordenanza 4627/96, y posteriormente, en 2012, fue declarada a nivel provincial como Reserva Natural Integral y Mixta mediante la Ley Provincial N° 14.488 (Senado y Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires, 2012). La RNIMLR protege un ecosistema de humedal extenso, con una superficie total aproximada de 1400 ha, sin embargo, sólo 700 hectáreas de esta superficie total se encuentran declaradas como protegidas (Ley Provincial N° 14.488, 2012). En 2013, la Ley Provincial N° 14.488 fue modificada por la Ley N° 14.516 (Senado y Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires, 2013), una acción que implicó una reducción de la superficie protegida al desafectar 64 hectáreas cedidas a los clubes deportivos Racing Club y Boca Juniors (32 ha a cada uno), que implica que en la actualidad solo 630 ha se encuentran protegidas por ley (Figura 6). Esta desafectación, constituye un acto regresivo en materia ambiental y un riesgo concreto que afectó la integridad de la unidad de conservación. El club Racing Club incluso avanzó con obras de relleno y remoción de tierras en el predio. El desmembramiento de estas parcelas, que forman parte esencial de la reserva y alcanzan el polígono del sistema lagunar, refleja cómo las presiones de actividades económicas deportivas y desarrollos privados impactan en la pérdida territorial de las áreas naturales protegidas urbanas. El estado patrimonial de la reserva es mixto, ya que la categoría Integral y Mixta reconoce la coexistencia de predios con usos privados y públicos. Para gestionar este territorio, la mencionada Ley 14.516 en su artículo 2, creó el Comité de Gestión, este Comité incluye la participación de organismos nacionales (como ACUMAR, que interviene en el monitoreo), organismos provinciales y organizaciones de la sociedad civil (Senado y Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires, 2013). A pesar de la existencia de este órgano de gestión, la reserva aún no cuenta con un Plan de Manejo, instrumento clave para la implementación efectiva y zonificación del área.

La misma no se encuentra habilitada para recibir visitas, salvo con propósitos académicos. Según la entrevista realizada a uno de los guardaparques de la RNIMLR cuenta con relictos del

ecosistema Talar y posee pastizal pampeano, humedal, laguna y totoral. Tiene además tres pabellones que fueron construidos en los años 70. En la actualidad solo se encuentra habilitado uno de ellos donde funciona La Escuela N° 22, sitio donde chicos huérfanos, en situación de calle o con distintas particularidades pueden resguardarse los días de semana. De los otros dos pabellones, uno se restauró recientemente y el restante se encuentra en estado de abandono.

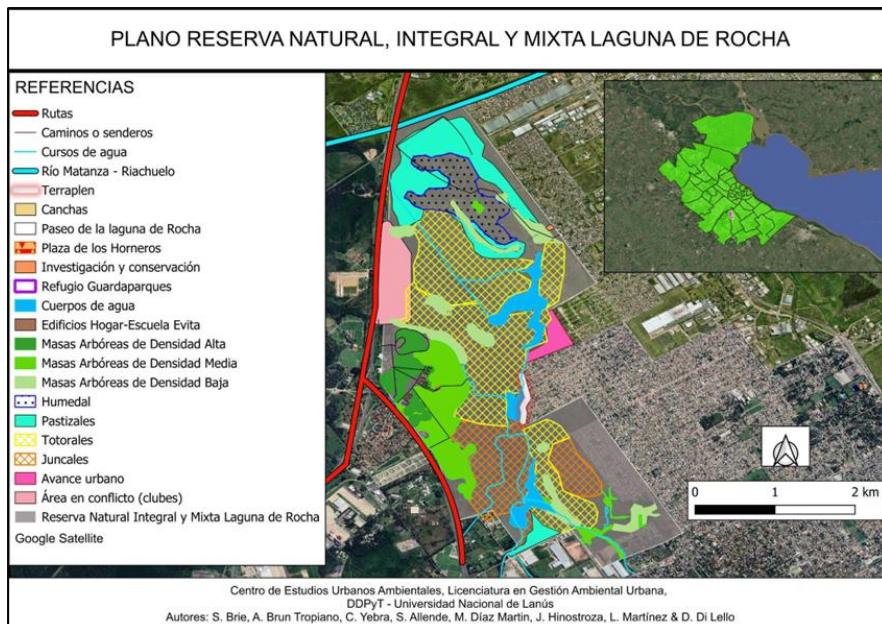


Figura 6. Plano de la La Reserva Natural Integral y Mixta de Laguna de Rocha (RNIMLR). Fuente: Elaboración propia, 2025.
Figure 6. Map of The Laguna de Rocha Integral and Mixed Nature Reserve (RNIMLR).

En el año 2023, el municipio de Esteban Echeverría llevó adelante distintos tipos de obras dentro del proyecto Paseo de la Laguna de Rocha. Se construyeron senderos junto con luminarias y otro tipo de equipamientos. Al mismo tiempo se construyó La Plaza Los Horneros con un área semicubierta para la realización de actividades educativas. Sin embargo, hacia fines del 2023 el proyecto se detuvo.

Estas acciones, ejecutadas por el gobierno municipal, se dieron en un área de dominio legal provincial, lo cual generó controversia. El conflicto surge porque la RNIMLR posee un Comité de Gestión de la reserva, creado a partir de la anteriormente mencionada Ley N° 14.516 y conformado por el Municipio de Esteban Echeverría, organismos nacionales y provinciales y organizaciones de la sociedad civil. El mismo es liderado por el Intendente del Municipio, pero su categoría legal de "Integral" implica que su protección es intangible, y no se encuentra habilitada para visitas recreativas abiertas al público, sino sólo con propósitos académicos o de investigación. Por lo tanto, las obras se interpretan como acciones operativas del Municipio en un patrimonio territorial provincial sujeto a co-gestión, las cuales fueron señaladas por organizaciones vecinales como "totalmente ilegales" por contradecir los fundamentos de la ley que la regula. Es dable destacar, que al mencionado comité le compete la elaboración del Plan de Manejo, el cual no existe hasta el momento. Al formar parte de la Cuenca Matanza-Riachuelo, ACUMAR interviene y monitorea distintos aspectos de la reserva. El personal abocado a tareas dentro RNIMLR está compuesto por

dos guardaparques y dos técnicos que son encargados de llevar adelante tareas protección y conservación.

Se trata de una reserva valorada por su amplia superficie y por contar con humedales, cursos y cuerpos de agua naturales y gran diversidad de flora y fauna. Sin embargo, estas especies y sus SE se encuentran en peligro por el poco mantenimiento y cuidado existente y sobre todo por las presiones de distintas actividades económicas deportivas e incluso por la ocupación informal habitacional en parte del territorio de la misma, que impactan negativamente en la reserva y generan diversos conflictos. Esto se debe a que, según la entrevista realizada, la Reserva ha sufrido a lo largo de su existencia la desafectación de hectáreas protegidas por Ley para el desarrollo de proyectos privados, avance informal urbano en su zona sur, entre otras problemáticas como la quema de basura en los límites de la Reserva, la invasión de especies exóticas de las cuales el laurel (*Laurus nobilis*) es el más invasivo dado que su rápida propagación impide el desarrollo de brotes de especies nativas y la presión de actores privados para el uso de hectáreas desafectadas. No obstante, se valora la predisposición de grupos de vecinos y organizaciones dispuestos a proteger este espacio.

En términos de percepciones, el 38,2 % del total de los encuestados sabe de la existencia de la reserva, y el 15,7 % respondieron que alguna vez la visitaron, mientras que la gran mayoría no la visitó (84,3 %). La experiencia que han tenido quienes sí pudieron visitarla ha estado principalmente entre “Regular” con un 51,1 % y “Buena” con un 48,9 % (Figura 7).

Experiencia visitantes RNIMLR

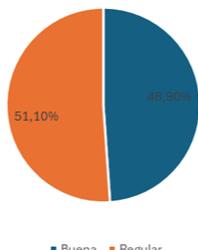


Figura 7. Experiencia de los visitantes de la Reserva Natural Integral y Mixta de Laguna de Rocha (RNIMLR).
Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figure 7. Visitor experience of Laguna de Rocha Integral and Mixed Nature Reserve (RNIMLR).

En cuanto a la percepción por los SE, el 11,4 % considera que esta reserva posee servicios de provisión, el 58,8% respondió que presta servicios de regulación, el 43,5 % servicios de soporte, y el 29,7 % percibe que esta reserva posee servicios culturales; mientras que el porcentaje restante de cada respuesta consideran que la reserva no cuenta con esos tipos de SE (Figura 8).

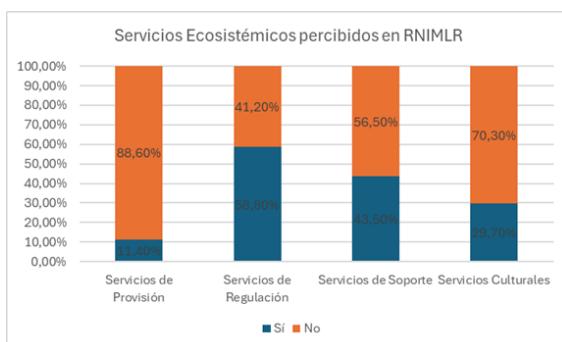


Figura 8. Servicios Ecosistémicos percibidos en la Reserva Natural Integral y Mixta de Laguna de Rocha (RNIMLR). Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figure 8. Perceived Ecosystem Services of Laguna de Rocha Integral and Mixed Nature Reserve (RNIMLR).

Reserva Ecológica Educativa de San Fernando (Ecoparque)

Se ubica en el partido homónimo. Es de gestión municipal y surgió por la propia iniciativa del municipio de proteger estas tierras que se encontraban sujetas a un proceso de especulación inmobiliaria. La superficie total es de aproximadamente 12 ha. dentro de un predio compartido mayor, donde 7 ha. fueron cedidas en el año 2020 por la Universidad de Luján (UNLu) al municipio de San Fernando (MSF). En tanto la UNLu retuvo para sí 5 ha. en donde el MSF construyó una pista de atletismo que puede ser utilizada por la universidad y por los vecinos de San Fernando (Figura 9).

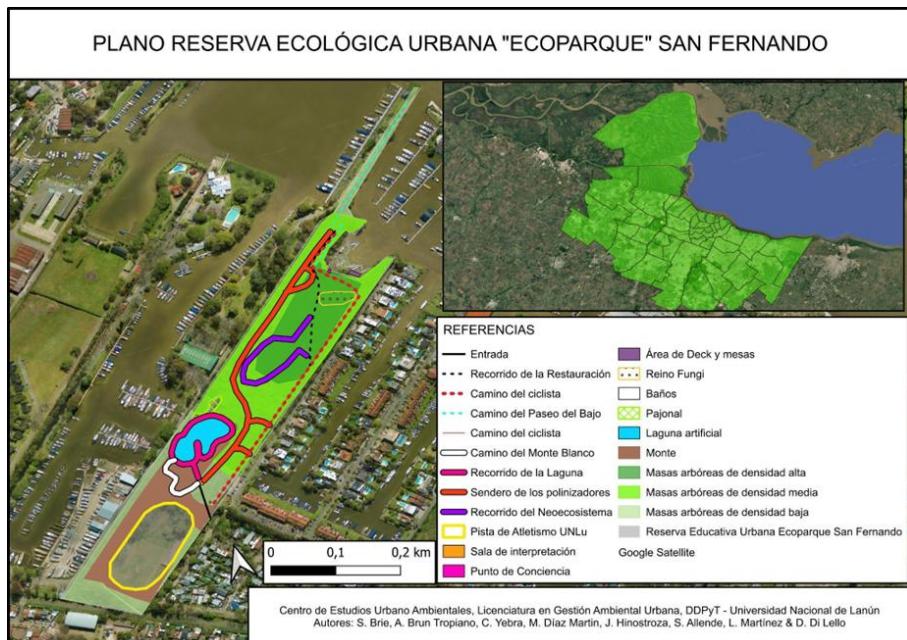


Figura 9. Plano del Ecoparque de San Fernando. Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figure 9. Map of Ecopark de San Fernando.

Si bien la cesión se dio en 2020, el MSF pudo abrir la reserva (nombrada con la denominación de Ecoparque) en septiembre de 2023 ya que la pandemia del COVID-19 retrasó las obras necesarias. Actualmente, la reserva abre sus puertas al público de jueves a domingo de 10 a 19 hs. y durante la semana recibe a estudiantes que la visitan con fines educativos, función principal que cumple la reserva, aunque aún no es muy conocida, ni existen grupos de vecinos u organizaciones agrupados para su protección.

Según la entrevista realizada a uno de los guardaparques del Ecoparque, el mismo cuenta con los ecosistemas de Delta e islas del Paraná, ribera y selva marginal. En cuanto a su funcionamiento, cuenta con seguridad las 24 hs. y un plantel de dos guardaparques y dos personas que realizan tareas mixtas. Todos dependen del municipio y cumplen con las tareas de mantenimiento y brindan visitas guiadas a estudiantes.

En lo referido al equipamiento se destaca que cuentan con baños públicos, sala de interpretación, cartelería, bicicleteros, zona de reparación de bicicletas en la entrada y zonas de descanso con vistas al Río Luján. Próximamente quedará habilitado el vivero que se encuentra en etapa de construcción. Se destaca también el denominado “Punto de Toma de Conciencia” que es

un espacio frente al río equipado con mesas que son realizadas con los residuos plásticos que se recogen en la propia reserva.

De acuerdo al relevamiento in situ, la reserva cuenta con una laguna artificial, diversidad animal y vegetal, aunque cuenta con amenazas vinculadas principalmente a ruidos molestos y contaminación del agua proveniente de las actividades deportivas náuticas de la zona y de los residuos arrastrados por el río. Esta información fue complementada con la entrevista realizada, donde se destacó como principales problemáticas el ingreso de basura por parte del río, la aparición de fauna silvestre y el vandalismo (pintadas y rotura del mobiliario).

En relación con las percepciones, sólo el 17,3 % de los encuestados sabe que existe la reserva de San Fernando y solo el 6,5 % de los encuestados la visitó alguna vez. Al porcentaje que sí la ha visitado, se le ha consultado cómo calificarían la experiencia que tuvieron en la visita, y la gran mayoría (un 67,5 %) ha tenido una “Buena experiencia”, mientras que el 32,5 % han tenido una experiencia “Muy buena” (Figura 10).

Experiencia visitantes EcoParque San Fernando

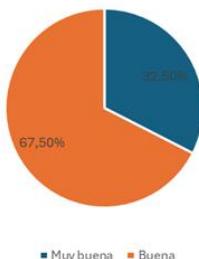


Figura 10. Experiencia de los visitantes del Ecoparque San Fernando. Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figure 10. Visitor experience of Ecopark San Fernando.

En términos de percepción sobre los SE brindados por la reserva, solo el 10,5 % considera que presta el servicio de provisión, el 58,8 % respondió que presta el servicio de regulación, el 32 % considera que cuenta con servicios de soporte y las respuestas fueron positivas en un 31,4 % en relación con la existencia de servicios culturales, mientras que el porcentaje restante de cada respuesta consideran que la reserva no cuenta con esos tipos de SE (Figura 11).

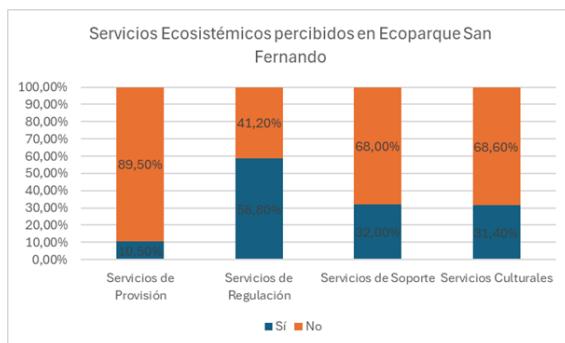


Figura 11. Servicios Ecosistémicos percibidos en Ecoparque San Fernando. Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figure 11. Perceived Ecosystem Services of Ecopark San Fernando.

Valoración de los Servicios Ecosistémicos de las Reservas Naturales Urbanas estudiadas

Luego de analizar cada reserva, de indagar sobre sus características, sus recursos, las especies que las habitan, las actividades que se desarrollan en ellas, las personas que las visitan, las acciones de gestión que se realizan, y la percepción que la comunidad tiene de las mismas (como aporte a los SE culturales), se procedió a intentar realizar una valoración cualitativa de los SE que prestan.

En este análisis se clasificó en niveles de contribución, distinguiendo valores “nulos”, “bajos”, “medios” y “altos” para cada SE. Para esto se utilizó la CICES V5.1 (Haines-Young, & Potschin, 2018), adaptada a las particularidades de una RNU (Tabla 1).

Tabla 1. Valoración de los SE de cada RNUs de la muestra. Fuente: Elaboración propia, 2024.

Table 1. Valuation of the ES of each RNU that makes up the sample.

SERVICIO ECOSISTÉMICO	GRUPO	CLASE	Santa Catalina	Laguna de Rocha	San Fernando
Regulación y mantenimiento	Mediación de residuos o sustancias tóxicas de origen antropogénico por procesos vivos	Biorremediación por microorganismos, algas, plantas y animales Filtración/secuestro/almacenamiento/acumulación por microorganismos, algas, plantas y animales	BAJO BAJO	ALTO ALTO	MEDIO ALTO
	Mediación de molestias de origen antropogénico	Reducción de olores Atenuación del ruido Protección visual	ALTO ALTO MEDIO	MEDIO ALTO BAJO	BAJO MEDIO BAJO
	Regulación de caudales de referencia y fenómenos extremos	Control de las tasas de erosión Amortiguación y atenuación del movimiento de suelos	ALTO ALTO	ALTO ALTO	BAJO MEDIO
		Círculo hidrológico y regulación del flujo de agua (incluido el control de inundaciones y la protección costera)	BAJO	ALTO	ALTO
		Protección contra el viento Protección contra incendios	MEDIO Nulo	ALTO BAJO	BAJO BAJO
	Mantenimiento del ciclo vital, protección del hábitat y de la reserva genética	Polinización (o dispersión de gametos en un contexto materno)	ALTO	ALTO	ALTO
		Dispersión de semillas Mantenimiento de poblaciones y hábitats de cría (incluida la protección del patrimonio genético)	ALTO ALTO	ALTO ALTO	ALTO MEDIO
		Control de plagas (incluidas las especies invasoras) Control de enfermedades	ALTO ALTO	MEDIO ALTO	MEDIO BAJO
	Regulación de la calidad del suelo	Procesos de meteorización y su efecto en la calidad del suelo	MEDIO	ALTO	MEDIO
		Procesos de descomposición y fijación y su efecto en la calidad del suelo	ALTO	ALTO	MEDIO
Condiciones del agua	Regulación del estado químico de las aguas dulces mediante procesos vivos	Regulación del estado químico de las aguas dulces mediante procesos vivos	BAJO	ALTO	MEDIO
		Regulación del estado químico de las aguas saladas mediante procesos vivos	Nulo	Nulo	Nulo
	Composición y condiciones atmosféricas	Regulación de la composición química de la atmósfera y los océanos	ALTO	ALTO	MEDIO
		Regulación de la temperatura y la humedad, incluidas la ventilación y la transpiración	ALTO	ALTO	MEDIO
Cultural	Interacciones físicas y experienciales con el entorno natural	Características de la reserva que permiten realizar actividades que fomentan la salud, la recuperación o el disfrute mediante interacciones activas o de inmersión.	ALTO	BAJO	ALTO
		Características de la reserva que permiten realizar actividades que fomentan la salud, la recuperación o el disfrute mediante interacciones pasivas o de observación	ALTO	ALTO	MEDIO
		Características de la reserva que permiten la investigación científica o la creación de conocimientos ecológicos tradicionales.	ALTO	ALTO	MEDIO
	Interacciones intelectuales y representativas con el entorno natural	Características de la reserva que permiten la educación y la formación	ALTO	BAJO	ALTO
		Características de la reserva que tienen resonancia cultural o patrimonial	ALTO	ALTO	BAJO
		Características de la reserva que permiten experiencias paisajísticas	ALTO	BAJO	ALTO
	Interacciones espirituales, simbólicas y de otro tipo con el entorno natural	Elementos de la reserva con significado simbólico	MEDIO	MEDIO	BAJO
		Elementos de la reserva que tienen un significado sagrado o religioso	BAJO	BAJO	BAJO
	Otras características bióticas que no tienen valor de uso	Elementos de la reserva utilizados para el entretenimiento o la representación	ALTO	BAJO	ALTO
		Características o rasgos de la reserva que tienen un valor existencial	ALTO	ALTO	MEDIO
Provisión/Aprovisionamiento	Aguas superficiales utilizadas para nutrición, materiales o energía	Características o rasgos de la reserva que tienen un valor de opción o legado	ALTO	ALTO	BAJO
		Aguas superficiales potables	BAJO	BAJO	BAJO
		Agua superficial utilizada como material (fines no potables)	BAJO	MEDIO	BAJO
		Agua dulce superficial utilizada como fuente de energía	BAJO	BAJO	BAJO
		Aguas costeras y marinas utilizadas como fuente de energía	Nulo	Nulo	Nulo
		Aguas subterráneas (y subsuperficiales) potables	BAJO	MEDIO	BAJO
		Agua subterránea (y subsuperficial) utilizada como material (no potable)	MEDIO	MEDIO	MEDIO
		Aguas subterráneas (y subsuperficiales) utilizadas como fuente de energía	Nulo	Nulo	Nulo
	Sustancias minerales utilizadas para la nutrición, los materiales o la energía	Sustancias minerales utilizadas con fines alimenticios	Nulo	Nulo	Nulo
		Sustancias minerales utilizadas con fines materiales	BAJO	BAJO	BAJO
Sustancias no minerales o propiedades de los ecosistemas utilizadas para la nutrición, los materiales o la energía	Sustancias minerales utilizadas como fuente de energía	Sustancias minerales utilizadas como fuente de energía	Nulo	Nulo	Nulo
		Sustancias no minerales o propiedades de los ecosistemas utilizadas con fines nutritivos	Nulo	BAJO	Nulo
		Sustancias no minerales utilizadas con fines materiales	BAJO	BAJO	BAJO
	Energía eólica, solar o geotérmica	Sustancias no minerales utilizadas con fines nutritivos	Nulo	Nulo	Nulo
		Sustancias no minerales utilizadas con fines materiales	BAJO	BAJO	BAJO
		Producción de especies vegetales autóctonas para reproducción	ALTO	MEDIO	MEDIO
	Geotérmica	Geotérmica	Nulo	Nulo	Nulo

La valoración realizada permitió identificar una prevalencia de los servicios de regulación principalmente en la RNIMLR, seguida por la RNMSC, una preponderancia de servicios culturales en la RNMSC y una baja o nula existencia de servicios de provisión en las tres reservas. De esta forma, la valoración comparativa de los servicios ecosistémicos muestra que, si bien cada reserva presenta singularidades vinculadas a sus características ambientales y al grado de presión antrópica, todas cumplen un rol estratégico en la provisión de beneficios esenciales para la población urbana.

DISCUSIÓN Y CONSIDERACIONES FINALES

El trabajo desarrollado ha permitido un acercamiento a comprender la situación en la que actualmente se encuentran tres de las RNUs en el AMBA. Las reservas analizadas han tenido orígenes muy distintos. Algunas veces impulsadas por la comunidad y los vecinos organizados; otras veces han sido definidas como parte de estrategias de protección impulsadas por un interés científico y de conocimiento; y en otras situaciones ha sido parte de una iniciativa municipal, visto como una oportunidad para favorecer ciertas actividades. Más allá de los motivos que finalmente terminan impulsando su creación, en todos los casos se ha conseguido preservar espacios en condiciones cercanas a las naturales, que son fundamentales para la mitigación de los efectos propios de la urbanización concentrada.

El análisis de la información de las visitas realizadas, de las entrevistas y encuestas realizadas y la georreferenciación de la información en planos, permitió hacer una caracterización de las reservas tanto de su composición como de las acciones de gestión que se realizan.

Esto posibilitó hacer una valoración preliminar de los SE más significativos de cada reserva. En este sentido, se puede afirmar que en el caso de la Reserva Natural Municipal de Santa Catalina, el reconocimiento de los puntos altos está asociado a las características naturales del ecosistema, que desarrollan acciones de regulación asociadas a la conservación de bosques con especies nativas, pastizales bien conservados, especies animales autóctonas que encuentran aquí su refugio; considerando su entorno altamente urbanizado, y sus efectos en relación a la disipación de ciertos contaminantes. Por otra parte, sus características históricas, y las actividades educativas y recreativas, con protagonismo por parte de organizaciones sociales y del municipio, permiten reconocer una alta valoración de los servicios culturales. En cuanto a los servicios de aprovisionamiento, no se encuentra un gran aporte, aunque la presencia de un vivero municipal de especies nativas representa la posibilidad de promover la recuperación de la flora autóctona en el partido.

En el caso de la Reserva Natural Integral y Mixta de Laguna de Rocha, es notable cómo las calificaciones altas se concentran en los SE asociados a la regulación y conservación, explicado esto por sus cualidades, respecto de sus dimensiones; por sus niveles de conservación, la reserva tiene sectores que prácticamente no tienen intervención humana; por la composición de la reserva, con una importante laguna permanente, bosques bien desarrollados, pastizales y zonas de humedales con altísima biodiversidad, y la conservación de flora y fauna nativa que encuentra en la laguna un refugio de subsistencia. También encuentra una alta valoración asociada a los servicios culturales, vinculada a las condiciones que permitirían el desarrollo de investigaciones, aunque, al estar cerrada al ingreso, estas valoraciones se reducen significativamente, porque el aporte respecto a las posibilidades de recreación y actividades educativas se ven cercenadas por esta restricción. Y respecto a los Servicios de aprovisionamiento, se considera que existe un aporte en general bajo o nulo.

En el caso del Ecoparque de San Fernando, en comparación con las otras reservas hay una valoración mucho menor respecto al aporte de los SE de Regulación, explicado esto en sus dimensiones, y en que está localizada sobre terrenos que han sido notablemente modificados por el hombre, con una cobertura boscosa poco desarrollada, con prevalencia de especies exóticas, un espejo de agua artificial, y pocas señales de conservación de las aptitudes naturales del ecosistema. En compensación, esta reserva encuentra una buena valoración de los SE culturales, que se explica en las numerosas iniciativas que existen para desarrollar actividades educativas y recreativas: sala

de interpretación, circuito para bicicletas, mobiliario para uso recreativo, contribuyendo a su función de “ecoparque educativo”. Respecto a los SE de provisión, no se han encontrado aportes significativos.

Esto conduce a concluir que en algunos casos existe una preponderancia de los servicios de regulación y de soporte, siendo relevantes para la mitigación de los efectos de la urbanización concentrada, mientras que en otros el beneficio está más asociado a las actividades de vinculación que la reserva permite, propendiendo a la generación de conciencia de la población.

Con aportes notablemente diferentes, es necesario concluir sobre la importancia de conservar estas reservas y de declarar como tales ciertos espacios que requieren ser conservados. También queda en evidencia la relevancia de la gestión que se aplica sobre las mismas, pudiendo esto determinar el tipo de servicio ecosistémico que prevalece.

AGRADECIMIENTOS

Al tratarse de un trabajo de investigación desarrollado por docentes y estudiantes de la Universidad Nacional de Lanús, iniciado en marzo del 2022 y finalizado en febrero de 2024, se agradece a esta universidad por otorgar el financiamiento del proyecto, en particular al Centro de Estudios Urbano Ambientales y al Dto. de Desarrollo Productivo y Tecnológico, y al Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) y al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) por financiar las investigaciones de los becarios que son miembros de este equipo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR). (2021). Monitoreo estacional del estado del agua superficial y sedimentos y calidad de hábitat en humedales de la Cuenca Matanza Riachuelo: Campaña Otoño 2021. Dirección General Ambiental.
- Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR). (2021). Monitoreo estacional del estado del agua superficial y sedimentos y calidad de hábitat en humedales de la Cuenca Matanza Riachuelo: Campaña Otoño 2021. Dirección General Ambiental.
- Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR). (2016). Informe Monitoreo Calidad Agua Superficial y Sedimentos (Informe de la Campaña Primavera, noviembre 2016).
- Aguilera Fuenzalida, A. (2014). *Valoración De Servicios Ecosistémicos de la vegetación urbana en una ciudad desértica. Caso estudio Ciudad De Antofagasta*. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Balvanera, P., Daily, G. C., Ehrlich, P. R., Ricketts, T. H., Bailey, S. A., Kark, S., Kremen, C., & Pereira, H. (2001). Conserving biodiversity and ecosystem services. *Science*, 291(5511), 2047–2048. <https://doi.org/10.1126/science.291.5511.2047>
- Barbetti, C. (2008). La Reserva Natural Punta Lara: área núcleo de la Reserva de la Biosfera Pereyra Iraola. Bases para una representación integrada en el espacio costero del Río de La Plata. En X Jornadas de Investigación del Centro de Investigaciones Geográficas y del Departamento de Geografía 6-7 de noviembre de 2008 La Plata, Argentina. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Geografía.
- Brie, S., Brun Tropiano, A., Yebra, C., Allende, S., Díaz Martín, M., Hinostroza, J., Martínez, L. y Di Lello, D. (2024). Identificación de los Servicios Ecosistémicos de las Reservas Naturales del Área Metropolitana de Buenos Aires y valoración de su importancia. Aportes al diseño de políticas para su gestión a escala regional y local. Informe Final del Proyecto Amílcar Herrera I+D 2021. Universidad Nacional de Lanús.
- Camacho-Valdez, V. y Ruiz-Luna, A. (2012). Marco conceptual y clasificación de los servicios ecosistémicos. *Revista Bio Ciencias*, 1(4).
- Civeira, G., Lado Liñares, M., Vidal Vazquez, E., & Paz González, A. (2020). Ecosystem services and economic assessment of land uses in Urban and Periurban areas. *Environmental Management*, 65(3), 355-368.
- Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (1987). *Nuestro futuro común* [Informe Brundtland]. Oxford University Press.
- Decristófaro, L., Ferrari, S. N. y Albrieu, C. (2014). Reservas naturales urbanas en el sur de Santa Cruz (Argentina): importancia, caracterización del uso público e incidencia sobre las comunidades vecinas. *Informes Científicos Técnicos-UNPA*, 6(2), 90-117.
- De Magistris, A. y Baigorria, J. E. M. (2007). Santa Catalina: relicito histórico y núcleo de biodiversidad en el conurbano-sur bonaerense (Provincia de Buenos Aires). En S. Matteucci (Ed.), *Panorama de la ecología de paisajes en Argentina y países sudamericanos* (pp. 351–364). GEPAMA-INTA-SECYT.

Quiroga, M. S., Brie, S., Brun Tropiano, A., Di Lello, D. S., Allende, S. A., Díaz Martín, M., Hinostroza Fabián, J.Á. y Yebra, C. A.

- De Magistris, A., Fiedczuk, A. y Lauría, H. (2015). Reseña histórica, delimitación y estado ambiental de la Reserva Micológica Dr. Carlos Spegazzini de Santa Catalina (Lomas de Zamora, Argentina). *Revista de Divulgación Técnica Agropecuaria, Agroindustrial y Ambiental*, 2(3), 19-34.
- Díaz, S., Lavorel, S., de Bello, F., Quétier, F., Grigulis, K., & Robson, T. M. (2007). Incorporating plant functional diversity effects in ecosystem service assessments. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(52), 20684–20689. <https://doi.org/10.1073/pnas.0704716104>
- Fundación Azara. (2020). Plan de Gestión para la Reserva Natural Municipal Santa Catalina. <https://www.fundacionazara.org.ar/img/otras-publicaciones/plan-de-manejo-santa-catalina.pdf>
- Fundación Azara. (2021). *Una reserva natural para cada ciudad*. Fundación AZARA.
- Fundación Vida Silvestre Argentina. (2014). El desafío de las Reservas Naturales Urbanas. <https://www.vidasilvestre.org.ar/?9112/El-desaf%C3%B3-de-las-Reservas-Naturales-Urbanas#>
- IPCC. (2022). *Urban systems and settlements*. En Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability (pp. 1-25). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157926.008>
- Ingram, J. C., Redford, K. H., & Watson, J. E. M. (2012). Applying ecosystem services approaches for biodiversity conservation: Benefits and challenges. S.A.P.I.EN.S, 5(1). <https://journals.openedition.org/sapiens/1459>
- International Union for Conservation of Nature (IUCN). (2023). Embracing biodiversity: Paving the way for nature-inclusive cities. IUCN. Disponible en <https://iucn.org/story/202305/embracing-biodiversity-paving-way-nature-inclusive-cities>
- Gutiérrez, A. I. y Pereyra, L. P. M. (2021). *Cartografías de movilidad: ATLAS Encuesta Movilidad Domiciliaria (ENMODO) del AMBA*, 2009-2010.
- Haines-Young, R. and M.B. Potschin. (2018). Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure. Available from www.cices.eu
- Lomas de Zamora, Municipalidad de. (1996). Ordenanza N° 4627/CD/96: Declara Reserva Histórica [el predio de Santa Catalina] (Promulgada por Decreto N° 1086).
- Martínez-Alier, J. (2006). Los conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad. *Polis. Revista Latinoamericana*, (13).
- Nava-López, M., Jujnovsky, J., Salinas-Galicia, R., Álvarez-Sánchez, J. y Almeida-Leñero, L. (2009). *Servicios ecosistémicos*. En Lot A. y Cano-Santana, Z. (eds.). Biodiversidad del ecosistema del Pedregal de San Ángel. UNAM. México, 51-60.
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (1992) Convenio sobre la Diversidad Biológica, Naciones Unidas. <https://www.cbd.int/convention/text/>
- Pereira, P. (2021). Desafíos para la conservación en áreas protegidas urbanas. Estudios de caso en humedales de la Cuenca Matanza-Riachuelo (Buenos Aires, Argentina): Laguna de Rocha, Santa Catalina y Ciudad Evita [Tesis de Maestría], Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Presidencia de la Nación Argentina. (2020). AMBA. <https://www.argentina.gob.ar/dami/centro/amba#:~:text=El%20AMBA%20ocupa%20un%20territorio,central%20del%20sistema%20urbano%20argentino>
- Rincón-Ruiz, A., Echeverry-D, Piñeros, A., Tapia, C., David, A., Arias-Arévalo, P. y Zuluaga, P. (2014). *Valoración Integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos: Aspectos conceptuales y metodológicos*. Bogotá D. C. Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. (2012). Perspectiva de las ciudades y la diversidad biológica: Resumen ejecutivo.
- Senado y Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires. (2011). Ley Provincial N° 14.294. <https://normas.gba.gob.ar/documentos/Bo7wzulB.pdf>
- Senado y Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires. (2012). Ley Provincial N° 14.488: Boletín Oficial de la Provincia de Buenos Aires. <https://normas.gba.gob.ar/documentos/0ndrPSMB.html>
- Senado y Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires. (2013). Ley Provincial N° 14.516. <https://normas.gba.gob.ar/documentos/xA6vbuRB.pdf>