



Geograficando, vol. 21, núm. 1, e176, mayo - octubre 2025. ISSN 2346-898X
 Universidad Nacional de La Plata
 Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
 Departamento de Geografía

Inventario actual de las soluciones basadas en la naturaleza para la mitigación y la adaptación al cambio climático en ciudades de Argentina

Current Inventory of Nature-Based Solutions for Mitigation and Adaptation to Climate Change in Argentine Cities

 Valeria Soledad Duval

Departamento de Geografía y Turismo, Universidad Nacional del Sur / Centro Científico y Tecnológico Bahía Blanca, Consejo Nacional de Ciencia y Técnica (CONICET). Bahía Blanca, Argentina
 valeria.duval@uns.edu.ar

 Natasha Picone

Instituto de Geografía, Historia y Ciencias Sociales, CONICET - Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires / Centro de Investigaciones Geográficas, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil, Argentina
 npicone@fch.unicen.edu.ar

Recepción: 12 diciembre 2024

Aprobación: 06 febrero 2025

Publicación: 01 mayo 2025

Cita sugerida: Duval, V. S. y Picone, N. (2025). Inventario actual de las soluciones basadas en la naturaleza para la mitigación y la adaptación al cambio climático en ciudades de Argentina. *Geograficando*, 21(1), e176. <https://doi.org/10.24215/2346898Xe176>

Resumen: Las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) brindan múltiples beneficios en el ámbito urbano permitiendo el abordaje integral de desafíos ambientales, incrementando la resiliencia climática, contribuyendo a restaurar la biodiversidad, mejorando la salud de los habitantes, fortaleciendo la seguridad hídrica y alimentaria, entre otras. El objetivo del presente trabajo es presentar un inventario actualizado de las SbN existentes en ciudades de la República Argentina asociadas con la mitigación y adaptación al cambio climático. Para ello, se realizó una búsqueda bibliográfica sobre su existencia en las ciudades del país y se hizo una sistematización de estas experiencias considerando el nombre del proyecto, el tipo de SbN, la ciudad en la cual se emplaza, el año en el cual fue realizado, el o los servicios ecosistémicos que genera, entre otros. Como resultado se identificaron 22 proyectos en las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Mendoza, Chaco, Salta y La Pampa. Un 40,9 % se encuentran concretados, 22,7 % en estado de avance y 36,4 % como proyecto. Se concluye que es clave ampliar la aplicación de las SbN en el país e integrarlas con infraestructura gris para lograr establecer soluciones que permitan mitigar el cambio climático en las localidades de Argentina.

Palabras clave: Cambio climático, Soluciones basadas en la naturaleza, Resiliencia urbana, Infraestructura verde.

Abstract: Nature-based Solutions (NbS) provide multiple benefits in the urban environment by enabling a comprehensive approach to environmental challenges, increasing climate resilience, contributing to restoring biodiversity, improving the health of the inhabitants, strengthening water and food security, among others. The aim of this article is to display an updated inventory of current NbS in cities of the Argentine Republic associated with mitigation and adaptation to climate change. In order to do this, a bibliographic search was carried out on its existence in the cities of the country and a systematization of these experiences was made considering the name of the project, the



type of NbS, the city in which it is located, the year in which it was carried out, the ecosystem services it generates, among others. As a result, 22 projects were identified in the provinces of Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Mendoza, Chaco, Salta and La Pampa. Out of these, 40.9% have been completed, 22.7% are in progress and 36.4% remain a project. It is concluded that it is key to expand the application of NbS in the country and integrate them with gray infrastructure to establish solutions that enable climate change mitigation in Argentine localities.

Keywords: Climate Change, Nature-based Solutions, Urban Resilience, Green Infrastructure.

Introducción

Más de la mitad de la población mundial vive en ciudades y se espera que más del 70 % lo haga en 2050 (Grupo Banco Mundial, 2023). Esto genera una diversidad de problemáticas como la degradación ambiental, la alteración del metabolismo urbano y los problemas sociales (Terradas et al., 2011). Uno de los principales desafíos de los espacios urbanos es hacer frente a los eventos extremos como precipitaciones, olas de calor, inundaciones y sequías que son cada vez más frecuentes, duraderos e intensos. A su vez, estos eventos se ven afectados por la isla de calor, que es un fenómeno térmico en el que se registra una diferencia mayor de la temperatura del aire en el centro de la ciudad que en la zona rural circundante (Borelli, Conigliaro y Di Cagno, 2023).

Para lograr la reducción o mitigación del riesgo a la frecuencia e intensidad de estos eventos extremos se debe pensar en estrategias para lograr una mayor resiliencia urbana. Para ello se deben incluir a las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN). Estas son definidas como un conjunto de “acciones para proteger, gestionar de manera sostenible y restaurar ecosistemas naturales o modificados que aborden los desafíos sociales de manera efectiva y adaptativa, proporcionando simultáneamente bienestar humano y beneficios para la biodiversidad” (Cohen-Shacham, Walters, Janzen y Maginnis, 2016, p. 5). Estas estrategias utilizan la naturaleza y los procesos naturales para brindar infraestructura, servicios y soluciones para lograr ciudades más resilientes y sostenibles.

Las SbN brindan múltiples beneficios a las ciudades y permiten el abordaje integral de desafíos ambientales, incrementando la resiliencia climática, creando oportunidades para la recreación, contribuyendo a restaurar biodiversidad, mejorando la salud de los habitantes, fortaleciendo la seguridad hídrica y alimentaria, entre otras. Existe una diversidad de soluciones para los ámbitos urbanos que pueden aplicarse en diferentes entornos dentro y alrededor de las ciudades (World Bank, 2021). En específico, las funciones más importantes de las SbN vinculadas a la mitigación del clima son la gestión del agua (por ejemplo, ralentizar la escorrentía) y la reducción de los efectos de isla de calor (por ejemplo, regulación de las altas temperaturas en el verano) (European Environment Agency, 2024).

El diseño de las SbN debe realizarse de forma integrada con la finalidad que sean complementarias y fortalezcan las intervenciones existentes de gestión de riesgos. La mayoría de las SbN son multifuncionales y por lo tanto pueden realizar una diversidad de funciones a diferentes escalas. Por otra parte, esta visión implica la intervención activa de la población protegiendo, gestionando y restaurando proactivamente los ecosistemas y la infraestructura urbana inspirándose en los principios de la naturaleza, ayudando así a resolver los desafíos del desarrollo y la adaptación al cambio climático (UICN, 2020).

Existen diferentes experiencias en Europa, por ejemplo, con respecto al uso de las SbN en los espacios urbanos. Las ciudades de este continente ya están experimentando los efectos del cambio climático y hace algunos años comenzaron a materializar acciones para su mitigación (Cotinovis et al., 2022). Varios autores reflejan la presencia de las SbN en las ciudades europeas, los efectos positivos que generan y las políticas que contribuyen a su gestión (Kabisch et al., 2016; Faivré et al., 2017; Bona et al., 2023; Grimm et al., 2023). Según la European Environment Agency (2024), las SbN se utilizan cada vez más en las ciudades capitales de los países europeos y el 91 % de los planes de acción climática locales incluyen este tipo de medidas. Además, existen múltiples proyectos de la Unión Europea que plantean el tratamiento de las SbN en el espacio urbano (Davies, Chen, Sanesi y Laforteza, 2021). Entre ellos, el *Naturvation* que dio lugar al primer Atlas de la Naturaleza Urbana en el cual se presenta 1.000 ejemplos de SbN de al menos 100 localidades del continente. Según Davies et al. (2021), los desarrollos de las SbN en las ciudades de la Unión Europea se han empezado a aplicar desde 2012.

En América Latina se registran publicaciones más recientes sobre las SbN, entre las cuales se distingue una guía metodológica para ciudades que promueven la resiliencia climática en estos espacios a través de la implementación de estas soluciones (Winograd, Figueroa-Arango, Van Eupen, Hardoy y PNUMA, 2021). En este texto se especifican métodos para su diseño, implementación y monitoreo en los espacios urbanos. Además, Ozment et al. (2021) realizaron un diagnóstico de los proyectos de SbN en ciudades de América Latina y el Caribe. Mencionaron las fuentes de financiamiento y de inversión en las SbN y las recomendaciones para incrementar la adopción de estas soluciones en la región. Por otra parte, Vega Sánchez y Mejía (2021) hicieron un estudio específico de las SbN vinculadas con la mitigación y la adaptación al cambio climático en ciudades. En este estudio se planteó el rol clave que tienen las SbN, se presentaron los proyectos desarrollados en la región y se mencionaron las lecciones aprendidas y recomendaciones en relación con el cambio climático.

En Argentina, existe el Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático al 2030. En este documento se sintetizan las líneas de acción para limitar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Tiene seis líneas estratégicas: transición energética, transición productiva, movilidad sostenible, territorios sostenibles y resilientes, conservación de la biodiversidad y bienes comunes y la gestión sostenible de los sistemas alimentarios y bosques (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República Argentina, 2022). Se establece, dentro de las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, la promoción de infraestructura verde y otras SbN en el ámbito local. Se busca incorporar infraestructura resiliente que reduzca la vulnerabilidad social, ambiental y económica.

Metodología

Se realizó una búsqueda bibliográfica de las SbN asociadas a la mitigación y adaptación al cambio climático, en el buscador Google Académico así como en periódicos y en leyes o decretos, municipales y provinciales, utilizando las siguientes palabras claves: Soluciones Basadas en la Naturaleza, Infraestructura Verde, Cambio Climático, Planes de mitigación y adaptación climática. El recorte espacial establecido fue la República Argentina. Se recopilaron todos los casos que se encuentran tanto en estado de proyecto como aquellos que han sido concretados o finalizados. Para sistematizar la información recolectada se realizó una tabla donde se obtuvo en cada caso el nombre del proyecto, el tipo de SbN que se reconoce, la ciudad en la cual se emplaza, el año en el cual fue realizado, el o los servicios ecosistémicos que genera y los actores sociales que participan, ya sean del ámbito público, privado o de participación mixta.

Se realizaron además fichas con los casos más significativos identificando según el catálogo de las SbN por la resiliencia urbana del World Bank (2021). Se elaboró cartografía en la cual se muestra la cantidad de propuestas de SbN por provincia.

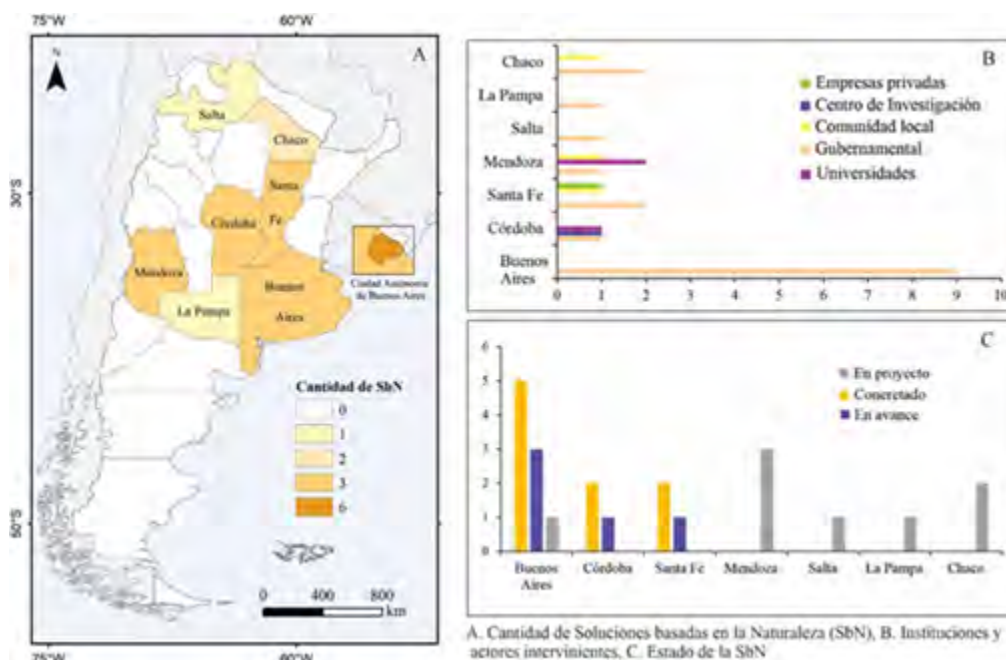
Resultados

Análisis general

Se identificaron 22 proyectos de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) en Argentina que involucran a localidades de las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Mendoza, Salta, Chaco y La Pampa y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Se observa entonces que las medidas tendientes a la mitigación del cambio climático se concentran principalmente en las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y Mendoza (Figura 1). Por otra parte, de la totalidad de las SbN identificadas, siete son leyes y ordenanzas municipales que promueven la construcción y mantenimiento de las cubiertas verdes.

Las SbN se encuentran en distintos estados de resolución, nueve están concretados, cinco en avance y ocho en situación de proyecto (Figura 1). En cuanto a las instituciones y actores intervinientes en su creación e implementación, en general se detectó que los gobiernos locales son los impulsores de estas propuestas. Sin embargo, también se han identificado proyectos que se originan desde la comunidad local o de emprendimientos privados, así como de las Universidades Nacionales públicas en colaboración con centros de investigación como el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Esto se encuentra en concordancia con el resto de las propuestas de SbN de América Latina que se encuentran liderados por los gobiernos y sociedades civiles (Ozment et al., 2021).

Figura 1
Cantidad de SbN en Argentina. Estado de avance y actores intervinientes



Fuente: elaborado por las autoras, 2024.

Casos analizados

La localidad precursora en la aplicación de las SbN fue la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El Plan de Acción Frente al Cambio Climático y el Programa Buenos Aires Ciudad Verde, fueron dos instrumentos que permitieron planificar y potenciar las SbN (Buenos Aires Ciudad, 2020). Por ejemplo, en el año 2010 la ciudad fue pionera en la generación de muros verdes en las autopistas con trepadoras y plantas enredaderas (Figura 2). Este proyecto fue creado con el objetivo de generar una aislación térmica y sonora, purificación del aire y darle un perfil ecológico a la autopista. Actualmente, hay gran cantidad de paredes verdes en la ciudad como por ejemplo en el Aeroparque Jorge Newbery y edificios particulares tales como Monroe Park (Nuñez) y la petrolera Axion.

En el año 2012 se creó la Ley 4428 sobre la construcción y mantenimiento de las cubiertas verdes (Figura 2). En la misma se planteaba que las nuevas obras que se realicen en la ciudad tendrían una reducción en el pago de impuestos sobre la construcción si incluían la creación de una o más cubiertas vegetales (Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2012). Esto se extiende también a aquellos propietarios de edificaciones que implementen y mantengan techos verdes, quienes gozarían de una reducción en el importe del Alumbrado, Barrido y Limpieza. Posteriormente, en Código de Edificación del año 2018 se retoman las cubiertas o techos verdes definiendo las características y materiales que deben incluir (Boletín Oficial de la Ciudad de Buenos Aires, 2018).

Figura 2
Algunas Soluciones basadas en la Naturaleza en la Ciudad de Buenos Aires



Fuente: elaboración propia, 2024.

La localización de techos verdes se encuentra disponible en la página del gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (<https://buenosaires.gob.ar/energias-renovables-y-generacion-distribuida/mapa-de-techos-sostenible>). El mapa fue realizado a partir del relevamiento y geolocalización financiado a través del proyecto Mapa de Techos Inteligentes de la Ciudad de Buenos Aires. Se muestran tanto proyectos públicos como privados. Un ejemplo son techos verdes se desarrolla en la Escuela French y Beruti, en el barrio de Retiro, institución educativa pionera en su construcción, en el año 2011 (Redacción Clarín, 2011). El techo verde se encuentra sobre el hormigón donde se incorporó un jardín, con césped y plantas, que ocupa 200 m². Esto se concretó a través del proyecto Agenda Verde, promovido por el departamento de Medio Ambiente de la Región Centro del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI).

Otro ejemplo de ampliación de la cubierta verde es la Villa Olímpica, construida en el año 2018 (Figura 3). Fue creada para los Juegos Olímpicos de la Juventud de Buenos Aires de ese mismo año y está localizada en el barrio de Villa Soldati. Incluye tres bulevares principales que funcionan como retardadores del excedente de agua de lluvia, al igual que los bordes de los edificios. La Plaza del Encuentro y los corazones de manzana poseen las cotas de nivel más bajas y sirven como bajos. Este sistema de jardines de retención garantiza un paisaje resiliente a las inundaciones (Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2019).

Figura 3
Algunas Soluciones basadas en la Naturaleza en la Ciudad de Buenos Aires



Fuente: elaboración propia, 2024.

Otro proyecto de gran envergadura fue el Paseo del Bajo, que se inauguró en el año 2019. Es un corredor vial de 7,1 km que tuvo como objetivo mejorar la movilidad urbana. Se crearon ciclovías, cruces peatonales, postas aeróbicas y juegos infantiles. En este sitio se integraron tres plazas emblemáticas del lugar: la Plaza Perón, la Plaza CCK y la Plaza del Ministerio de Defensa. Se aplica SbN en la creación de **espacios verdes** que están interconectados entre sí (Buenos Aires Ciudad, 2019).

Un corredor verde en el barrio Caballito de la ciudad está siendo construido actualmente. Fue ideado en el año 2021 y tiene como objetivo, dentro del Plan de Acción Climático, la reducción de los gases de efecto invernadero (Figura 2). Fue un proyecto impulsado por el Ministerio de Espacio Público e Higiene Urbana en colaboración con la Secretaría de Transporte y Obras Públicas y tiene una extensión de 8 cuadras (Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2022). Se incrementaría la superficie de espacio verde a 10.000 m². Este parque lineal generó resistencia en los vecinos quienes no estaban de acuerdo con su construcción por la peatonalización del sector y el cambio de sentido de la circulación de las calles circundantes (Sánchez, 2022).

En el interior de la provincia de Buenos Aires, en la localidad de Mar del Plata se proyecta la permeabilización del centro con el objetivo de mitigar los efectos del cambio climático. Esto se realizaría a través de la incorporación de árboles viarios y mayor cantidad de espacios verdes (Figura 4). En el ámbito privado se busca incorporar un 15 % de superficie verde en los proyectos de obras privadas que quieran acceder a los beneficios promocionales dispuestos en las Ordenanzas N° 25526 (Honorable Concejo Deliberante. Municipio de Mar del Plata, 2022a) y 25527 (Honorable Concejo Deliberante. Municipio de Mar del Plata, 2022b), aprobadas por el Concejo Deliberante. Por otra parte, se plantean calles verdes o ajardinadas con la finalidad de mejorar el drenaje de aguas pluviales, reducir el efecto isla de calor, mejorar la seguridad vial, reducir la huella de carbono y mejorar la estética de los barrios. También se busca la incorporación de terrazas y paredes verdes. Esta propuesta fue presentada en la Comisión de Ambiente del Concejo Deliberante en el 2023 y por lo tanto se encuentra actualmente en proyecto. Parte de estos proyectos se habían establecido en el Plan Estratégico de la localidad del año 2013 (Municipalidad de General Pueyrredón, 2013).

En Bahía Blanca se desarrollará el proyecto de la creación de un corredor verde (Figura 4). Este fue pensado para ser un elemento estructurante que conecte la ciudad con el sector portuario. El territorio potencial tiene 9 km y abarca distintas morfologías integrando espacios verdes ya consolidados con zonas de baldíos pertenecientes al ferrocarril (CIPPEC, 2017). Se han realizado estudios de dominio catastral, de usos de suelo y de riesgo de inundaciones para el recorrido propuesto. A partir de ello y de las características de los elementos y espacios que integra este corredor verde, se han pensado distintas fases. Este proyecto fue diseñado en el año 2017 y actualmente no se ha avanzado en la primera fase.

Por otra parte, en General Viamonte mediante la ordenanza N° 3533 (Honorable Concejo Deliberante. Municipalidad de General Viamonte, 2023) se estableció el proyecto de la cinta verde (Figura 4). Este tiene como objetivo regular la temperatura y mejorar la absorción del agua de lluvia dentro del casco urbano. Para ello, las veredas nuevas que se construyan dentro del pueblo no deberán exceder el 50% de hormigón. Deben contar con un espacio verde, que recorra de manera paralela a la calle (Redacción Democracia, 2023).

Figura 4
Soluciones basadas en la Naturaleza en la provincia de Buenos Aires



Fuente: elaboración propia, 2024.

Otra provincia donde las SbN tienen un gran desarrollo es Córdoba, donde se identificaron varias propuestas desde lo legal y su aplicación en el territorio. El Municipio de Córdoba emitió el decreto N° 3345 en el año 2019 (Klepp, 2019) que presentó la obligatoriedad de la construcción de techos verdes en los edificios residenciales y comerciales (Figura 5), nuevos o construidos cuyas terrazas superen los 400 m² de superficie. Otro proyecto de gran magnitud son los techos biosolares, en la ciudad de Alta Gracia. Fue un proyecto impulsado por Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y la Universidad Católica de Córdoba quienes patentaron esta tecnología, en la cual se combinan los paneles solares y las plantas nativas. Producen servicios ecosistémicos que refuerzan la idea de paisajes urbanos resilientes y buscan disminuir la demanda energética (CONICET Córdoba, 2023). Por último, en la ciudad de Villa del Dique se aprobó la Ordenanza N° 892/2018 que establece la aprobación de la permacultura. Esta normativa regula la construcción de viviendas con materiales alternativos y permite la incorporación de techos verdes (Mongi, 2018).

Figura 5
Soluciones basadas en la Naturaleza en la provincia de Córdoba



Fuente: elaboración propia, 2024.

En la provincia de Santa Fe, también hay avances en relación con la presencia de la infraestructura verde en las localidades como forma de adaptación al cambio climático. En la localidad de Rosario, en el año 2007, el Concejo Municipal aprobó una ordenanza sobre el programa de terrazas verdes (Ordenanza N° 8208) con la finalidad de mejorar la calidad de aire y regular las temperaturas (Normativa Rosario, 2007). Aún no hay un desarrollo masivo de este tipo de infraestructura verde en la ciudad (Bonato, 2016). Por otra parte, en la localidad de Santa Fe, la Ordenanza N° 12448 (Concejo Municipal de Santa Fe, 2017) sobre la utilización de terrazas o cubiertas verdes determina la obligatoriedad de su construcción en edificios públicos municipales, provinciales o nacionales en superficies iguales o superiores a los 600 m² y si las condiciones edilicias lo permitan (Figura 6). Además, se establecen beneficios de reducción de impuestos en la tasa inmobiliaria. Para aquellos edificios que ya estén construidos y quieran incorporar una terraza verde también habrá una disminución en los impuestos.

Figura 6
Soluciones basadas en la Naturaleza en la provincia de Santa Fe



Fuente: elaboración propia, 2024.

En la ciudad de Arroyo Leyes se encuentra el proyecto de la bioconstrucción con casas de adobe y techos vivos (Figura 6). El proyecto comenzó en el año 2015 cuando dueños de un terreno de 16 ha propusieron vender estas tierras manteniendo el entorno natural de humedales (La Capital, 2015). Actualmente, el 70 % de las casas fueron construidas a través de este concepto como forma de adaptarse a las consecuencias del cambio climático en el espacio urbano (Liborio, 2023).

En el caso de Mendoza, en la ciudad capital se ha planteado la necesidad de avanzar con distintas tipologías de infraestructura verde, entre ellas los techos verdes con el objetivo de generar diversos beneficios a la población, entre ellos favorecer la disminución del CO₂ y contaminación ambiental y disminuir los efluentes pluviales. Es una iniciativa de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo y se encuentra aún sin concretar (Universidad Nacional de Cuyo, 2021).

Otro proyecto, en la ciudad capital es la renovación de la Estación Mendoza. En 2017 se hizo un concurso de ideas morfológicas de la ciudad con objetivo de elaborar un modelo sustentable, económico, social y de recuperación patrimonial para la Estación Mendoza (Figura 7). Se proponía integrar el predio ferroviario con la ciudad de forma inclusiva y sustentable. Con ideas de arquitectos locales, se prevé la transformación de 24 ha con la creación de espacios verdes públicos, desarrollo habitacional y la incorporación de servicios. El proyecto, llevado a cabo por el Municipio de la ciudad de Mendoza, se encuentra aún sin concretar (Mendoza Ciudad, 2024).

A su vez, en la localidad de Las Heras (Mendoza), a partir del año 2024, se comenzó a implementar una ordenanza municipal que promueve la construcción de techos y terrazas verdes en casas y edificios privados con beneficios económicos para los dueños. Se trata de una reducción de un 20 % en tasas municipales y una reducción impositiva en derechos de construcción. El objetivo del proyecto es mitigar los efectos del cambio climático y contribuir a mejorar la calidad del aire de la localidad (Baroffio, 2024).

Figura 7
Soluciones basadas en la Naturaleza en la provincia de Mendoza



Fuente: elaboración propia, 2024.

En la provincia de Chaco, se prevé la construcción de un corredor verde en el Área Metropolitana de Resistencia. Estará vinculado a la creación de nuevos espacios verdes y la renovación de los ya existentes, en los alrededores del río Negro. Tiene como finalidad revertir la fragmentación espacial del área metropolitana y preservar los recursos ambientales (Angelomé, Angelomé y Cicchelli, 2019). Por otra parte, también se propuso la creación de un parque urbano inundable (Figura 8). Esta idea surgió en el año 2013 como producto de una convocatoria impulsada por la Cámara de Diputados de la provincia para su proyección sobre las márgenes del Río Negro (Cabezas, 2013).

Figura 8
Soluciones basadas en la Naturaleza en la provincia de Chaco



Fuente: elaboración propia, 2024.

En la provincia de Salta, existe un proyecto de conformación de un corredor verde en la ciudad capital con el objetivo de mejorar la calidad ambiental de la ciudad (Figura 8). Se incorporarán más de 1500 árboles y su diseño busca integrar infraestructura gris y verde que contribuyan a la sostenibilidad y resiliencia local (Municipalidad de Salta, 2023). Por otra parte, en la localidad de Santa Rosa (provincia de La Pampa) se planteó la necesidad de incluir un cinturón verde en el sector de la nueva circunvalación y un corredor verde en el trazado vial Santa Rosa-Toay (Figura 8). Se propone la plantación de árboles, creación de espacios verdes, bicisendas y senderos peatonales (Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda. Presidencia de la Nación, 2017).

Todos estos proyectos deben ser financiados y promovidos por los gobiernos locales, pero además ser sostenidos por comunidades locales y privados. Su importancia no solo se reduce a generar servicios ecosistémicos para mitigar los efectos del cambio climático. En general proporcionan múltiples beneficios sociales, culturales, económicos, etc. En el anexo se detallan los servicios ecosistémicos y el tipo de SbN según (World Bank, 2021).

Figura 8
Soluciones basadas en la Naturaleza en las provincias de Salta y La Pampa



Fuente: elaboración propia, 2024.

Todos estos casos han sido sistematizados y puestos a disposición de quienes quieran hacer uso de la información en el siguiente link: <https://acortar.link/inventarioSbNArgentina> o mediante el uso de QR (Figura 9).

Figura 9
QR de acceso al inventario de Soluciones basadas en la Naturaleza en ciudades argentinas



Fuente: elaboración propia 2024.

Conclusiones

Las Soluciones basadas en Naturaleza ofrecen una diversidad de beneficios para la sociedad, muchos de los cuales ayudan a cumplir los compromisos de los países con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Aquellas que están vinculadas con la mitigación al cambio climático, fortalecen la resiliencia de los lugares donde se emplazan e incrementan la capacidad de adaptación de las comunidades locales. Se generan oportunidades para crear conciencia de la necesidad de integrar y combinar la infraestructura verde y gris.

Este tipo de estudios permite realizar un diagnóstico sobre la situación del país en cuanto a la aplicación de SbN, visualizar dónde es importante impulsar su desarrollo y en qué sitios concretar estas ideas que actualmente son proyectos en pos de ciudades resilientes y sostenibles. En Argentina se identificaron 22 SbN, que persiguen el objetivo de mitigar los efectos del cambio climático en las ciudades. Estas se concentran en las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Mendoza y Santa Fe.

En 16 provincias aún no han avanzado en la aplicación de SbN. Una gran parte de las estas soluciones relevadas se encuentran en proyecto y las que se han concretado principalmente se localizan en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en la provincia de Córdoba y Santa Fe. En cuanto a las instituciones y/o actores que llevan a cabo el proceso se ubica en primer lugar el gobierno local y en menor medida las universidades y la comunidad local.

Se observa que el país requiere de una legislación nacional vinculada a la obligatoriedad, por ejemplo, de cubiertas verdes en terrazas o infraestructura vial con la finalidad de que las localidades y sus comunidades puedan adaptarse al cambio climático. Que los proyectos que se están ideando se consoliden y queden plasmado en el territorio local. Además, que exista una base de datos de consulta sobre estas SbN, como se desarrollan en otras regiones del mundo como por ejemplo el Proyecto Biodiver en San José (Costa Rica) o el catálogo de SbN del Ayuntamiento de Madrid (España). De esta forma, se reduce la incertidumbre y se genera una base sólida para gestionar ambientes urbanos resilientes y sostenibles.

Financiamiento

Este trabajo forma parte del proyecto *Soluciones Basadas en la Naturaleza en ambientes urbanos del Suroeste bonaerense. Aportes para las ciudades sostenibles y resilientes en el contexto de cambio climático*. Directora: Dra. Paula A. Zapperi, Codirectora: Dra. Valeria S. Duval. Período 01/2024 a 12/2026. Código: 24/ZG32. Secretaria General de Ciencia y Tecnología. Universidad Nacional del Sur.

Roles de colaboración

Investigación - Escritura- Revisión y edición	Valeria Duval
Conceptualización - Revisión y edición	Natasha Picone

Fuentes documentales

- Boletín Oficial de la Ciudad de Buenos Aires. (2018). Anexo Ley N° 6100. *Código de Edificación*. Buenos Aires Ciudad. (2019). Construir el Paseo del Bajo. *Buenos Aires Ciudad*. Recuperado de <https://buenosaires.gob.ar/compromisos/construir-el-paseo-del-bajo>
- Buenos Aires Ciudad. (2020). *Plan de Acción Climática 2050*. Ciudad de Buenos Aires.
- CONICET Córdoba. (2023, marzo 17). Techos biosolares, un desarrollo tecnocientífico para crear paisajes urbanos resilientes. Recuperado de <https://cordoba.conicet.gov.ar/techos-biosolares-un-desarrollo-tecnocientifico-para-crear-paisajes-urbanos-resilientes/>
- Concejo Municipal de Santa Fe. (2017, diciembre 7). Se sancionó una ordenanza que fomenta la implementación de terrazas verdes. *Concejo Municipal de Santa Fe*. Recuperado de <https://www.concejosantafe.gov.ar/noticias/6186-se-sanciono-una-ordenanza-que-fomenta-la-implementacion-de-terrazas-verdes/>
- Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. (2019). Transformar la Villa Olímpica en viviendas. Recuperado de <https://buenosaires.gob.ar/compromisos/transformar-la-villa-olimpica-en-viviendas>
- Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. (2022, enero 27). La Ciudad del futuro: se creará un parque sobre la avenida Honorio Pueyrredón. *Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires*. Recuperado de <https://buenosaires.gob.ar/espaciopublicoehigieneurbana/noticias/la-ciudad-del-futuro-se-creara-un-nuevo-parque-sobre-la>
- Grupo Banco Mundial. (2023, abril 3). Desarrollo urbano. Recuperado de <https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview#:~:text=En%20la%20actualidad%2C%20alrededor%20del,10%20personas%20vivir%C3%A1n%20en%20ciudades> (Error 5: La URL <https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview#:~:text=En%20la%20actualidad%2C%20alrededor%20del,10%20personas%20vivir%C3%A1n%20en%20ciudades> no esta bien escrita)
- Honorable Concejo Deliberante. Municipalidad de General Viamonte. (2023). Ordenanza N°3533. Recuperado de <https://hcdgeneralviamonte.gob.ar/norma/reglamento-general-de-construcciones-del-partido-de-general-viamonte-3533/3784>
- Honorable Concejo Deliberante. Municipalidad del Partido de General Pueyrredón. (2022a). Ordenanza N° 25526. Recuperado de <https://basenormas.concejomdp.gov.ar/normas/show/normas/25953>
- Honorable Concejo Deliberante. Municipalidad del Partido de General Pueyrredón. (2022b). Ordenanza N° 25526. Recuperado de <https://basenormas.concejomdp.gov.ar/normas/show/normas/25952>
- La Capital. (2015, junio 23). Planifican en Arroyo Leyes el primer ecobarrio de Santa Fe. *Diario La Capital*. Recuperado de <https://www.lacapital.com.ar/planifican-arroyo-leyes-el-primer-ecobarrio-santa-fe-n477898.html>
- Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (2012). Ley 4428. Recuperado de <https://boletinoficial.buenosaires.gob.ar/normativaba/norma/212875>

- Mendoza Ciudad. (2024, febrero 28). Avanzan las gestiones entre la Ciudad y la AABE para concretar la futura Estación Mendoza. *Mendoza Ciudad*. Recuperado de <https://ciudaddemendoza.gob.ar/2024/02/28/avanzan-las-gestiones-entre-la-ciudad-y-la-aabe-para-concretar-la-futura-estacion-mendoza/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República Argentina. (2022). *Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República Argentina.
- Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda. Presidencia de la Nación. (2017). *Plan estratégico para el desarrollo Santa Rosa, provincia de La Pampa*.
- Municipalidad de Salta. (2023, julio 11). Se presentó el proyecto de corredores verdes formulado entre la Municipalidad y Nación. *Prensa Municipalidad de Salta*. Recuperado de <https://prensa.municipalidadsalta.gob.ar/se-presento-el-proyecto-de-corredores-verdes-formulado-entre-la-municipalidad-y-nacion/>
- Municipalidad de General Pueyrredón (2013). *Plan Estratégico de Mar del Plata 2013-2030*.
- Programa de Ciudades de CIPPEC. (2017). *Hacia un plan de desarrollo urbano integral para Bahía Blanca. Una propuesta de co-creación de políticas públicas y planificación*. CIPPEC.
- Redacción Clarín. (2011). La primera terraza verde está lista en una escuela. *Diario Clarín*. Recuperado de https://www.clarin.com/capital_federal/primera-terrazza-verde-lista-escuela_0_S1uDlcE6Pmg.html
- Redacción Democracia. (2023, octubre 15). Ordenanza Cinta Verde: solo media vereda del pueblo podrá ser de hormigón. *Viamonte Democracia*. Recuperado de <https://www.diariodemocracia.com/regionales/viamonte/290786-ordenanza-cinta-verde-solo-media-vereda-pueblo-pod/>
- UICN. (2020). *Estándar Global de la UICN para soluciones basadas en la naturaleza. Un marco sencillo para la verificación, el diseño y la extensión de SbN*. Primera edición. UICN.
- Universidad Nacional de Cuyo. (2021, octubre 27). Proponen terrazas verdes para los techos mendocinos. Recuperado de <https://www.uncuyo.edu.ar/prensa/proponen-terrazas-verdes-para-los-techos-mendocinos>

Referencias bibliográficas

- Angelomé, J. C., Angelomé, N. y Cicchelli, G. (2019). *Plan de Obras para el Desarrollo Urbano Ambiental*. Cámara Argentina de la Construcción.
- Baroffio, C. (2024). Las Heras anunció descuentos en tasas municipales a quienes construyan terrazas verdes o jardines verticales. *UNO*. Recuperado de <https://www.diariouno.com.ar/sociedad/las-heras-anuncio-descuentos-tasas-municipales-quienes-construyan-terrazas-verdes-o-jardines-verticales-n1303699>
- Bona, S., Silva-Afonso, A., Gomes, R., Matos, R. y Rodrigues, F. (2023). Nature-Based Solutions in Urban Areas: A European Analysis. *Applied Sciences*, 13(1), 168. <https://doi.org/10.3390/app13010168>
- Bonato, C. (2016, julio 16). Terrazas verdes: una idea que prende lento en Rosario a pesar de sus beneficios. *Rosario3*. Recuperado de <https://www.rosario3.com/noticias/Terrazas-verdes-una-idea-que-prende-lento-en-Rosario-a-pegar-de-sus-beneficios-20160715-0060.html>
- Borelli, S., Conigliaro, M. y Di Cagno, F. (2023). *Urban forests: a global perspective*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). <https://doi.org/10.4060/cc8216en>
- Cabezas, C. (2013, octubre 25). Se construirá el parque urbano más grande de la provincia del Chaco: Primer Lugar Parque Urbano “Inundable” de la Democracia y la Juventud. *ArchDaily*. Recuperado de <https://www.archdaily.cl/cl/02-303658/se-construira-el-parque-urbano-mas-grande-de-la-provincia-del-chaco-primer-lugar-parque-urbano-inundable-de-la-democracia-y-la-juventud>
- CIPPEC. (2017). *Hacia un plan de desarrollo urbano integral para Bahía Blanca: Una propuesta de co-creación de políticas públicas y planificación*. Buenos Aires: CIPPEC.
- Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C. y Maginnis, S. (2016). *Nature-based solutions to address global societal challenges*. IUCN.
- Cotinovis, C., Olsson, P., Boke-Olén, N. y Hedlund, K. (2022). Scaling up nature-based solutions for climate-change adaptation: Potential and benefits in three European cities. *Urban Forestry & Urban Greening*, 67, 127450. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127450>
- Davies, C., Chen, W., Sanesi, G. y Laforteza, R. (2021). The European Union roadmap for implementing nature-based solutions: A review. *Environmental Science & Policy*, 121, 49-67.
- European Environment Agency. (2024). *Urban adaptation in Europe: what works? Implementing climate action in European cities*. Publications Office of the European Union.
- Faivré, N., Fritz, M., Freitas, T., Boissezon, B. y Vandewoestijne, S. (2017). Nature-based solutions in the EU: Innovating with nature to address social, economic and environmental challenges. *Environmental Research*, 159, 509–518. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.08.032>
- Grimm, N., Yeowon, K., Sauer, J. y Elser, S. (2023). Nature-based solutions and climate change resilience. En T. McPhearson, N. Kabisch y N. Frantzeskaki (Eds.), *Nature-based solutions for cities* (pp. 13–28). Edward Elgar Publishing.
- Kabisch, N., Frantzeskaki, N., Pauleit, S., Naumann, S., Davis, M., Artmann, M., Haase, D., Knapp, S., Korn, H. y Stadler, J. (2016). Nature-based solutions to climate change mitigation and adaptation in urban areas: Perspectives on indicators, knowledge gaps, barriers, and opportunities for action. *Ecology and Society*, 21(2), 39. <https://doi.org/10.5751/ES-08373-210239>

- Klepp, C. (2019, diciembre 4). El municipio reglamentó la ordenanza de techos verdes. *Comercio y Justicia*. Recuperado de <https://comercioyjusticia.info/profesionales/el-municipio-reglamento-la-ordenanza-de-techos-verdes/>
- Liborio, A. (2023, septiembre 15). Arroyo Leyes: el pueblo santafesino que logró un paisaje único con casas de barro y techos con vegetación. *TN Digital*. Recuperado de <https://tn.com.ar/sociedad/2023/09/15/arroyo-leyes-el-pueblo-santafecino-que-logro-un-paisaje-unico-con-casas-de-barro-y-techos-con-vegetacion/>
- Mongi, C. (2018, julio 10). Primer municipio que regula la casa en adobe. *La Voz del Interior*. Recuperado de <https://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/primer-municipio-que-regula-la-casa-en-adobe/>
- Ozment, S., Gonzalez, M., Schumacher, A., Oliver, E., Morales, G., Gartner, T., Silva, M., Watson, G. y Grünwaldt, A. (2021). *Soluciones basadas en la naturaleza en América Latina y el Caribe: situación regional y prioridades para el crecimiento*. Banco Interamericano de Desarrollo e Instituto de Recursos Mundiales.
- Sánchez, N. (2022, agosto 16). Corredor verde en Honorio Pueyrredón: la Justicia porteña autorizó retomar la obra. *Diario Clarín*. Recuperado de https://www.clarin.com/ciudades/corredor-verde-honorio-pueyrredon-justicia-portena-dio-luz-verde-retomar-obra_0_Gi1OaTjiR4.html
- Terradas, J., Franquesa, T., Parés, M. y Chaparro, L. (2011). Ecología urbana. *Revista Investigación y Ciencia*, 52-60.
- Vega Sánchez, A. y Mejía, L. (2021). *Soluciones basadas en la naturaleza para la mitigación y la adaptación al cambio climático en ciudades de América Latina*. Unión Europea.
- Winograd, M., Figueroa-Arango, C., Van Eupen, M., Hardoy, J. y PNUMA. (2021). *Soluciones basadas en la Naturaleza para ciudades de América Latina y el Caribe - Guía metodológica*. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- World Bank. (2021). *Catalogue of Nature-based Solutions for Urban Resilience*. World Bank Group.