

## REVALORIZACIÓN E INTEGRACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS VERDES Y AZULES.

**Piezas de un desarrollo urbano sostenible para Ingeniero Maschwitz,  
Provincia de Buenos Aires, República Argentina**

Miguel, Sebastián;

Faggi, Ana;

Fernández Ceci, Santiago;

Fernández, Emiliano;

Santamaría, Lucía

[Sebastianmiguel.s@gmail.com](mailto:Sebastianmiguel.s@gmail.com)

Universidad de Flores. Facultades de Planeamiento Socio-Ambiental e Ingeniería.

Laboratorio Bio-Ambiental de Diseño. Buenos Aires. Argentina.

Fecha de recepción: 28/8/2022

Fecha de aceptación: 21/9/2022

### RESUMEN

Se analiza y relaciona áreas verdes del espacio público y sus vialidades de conexión en la localidad de Ingeniero Maschwitz de la Provincia de Buenos Aires a través de varios indicadores. El propósito es valorizar de manera objetiva y subjetiva la calidad de las infraestructuras, la gestión y potenciales ambientales y recreativos. Para ello, se seleccionaron cuatro tipologías de áreas verdes para su valoración según índices de aplicabilidad frecuente a infraestructuras verdes urbanas. Por otra parte, se caracterizaron y definieron las infraestructuras grises de movilidad y de qué manera se relacionan con estos espacios verdes analizados. Los dos espacios verdes con mayor índice de gestión son la Plaza E. Mitre y el Parque Papa Francisco, siendo a su vez los más satisfactorios desde la experiencia recreativa. Mientras que la Reserva Natural Educativa y el Arroyo Garín tienen un buen grado de conservación y naturalidad, pero son menos utilizados y más inseguros. Estos resultados tienen una relación directa con la conectividad de los espacios verdes analizados, los sistemas de movilidad y vinculación de los usuarios. En algunos casos resultan inaccesibles, mal señalizados o con escasa conectividad desde las áreas más urbanizadas. Por lo tanto, la metodología utilizada y los diferentes enfoques disciplinares son necesarios para comprender y definir las problemáticas de los distintos tipos de infraestructuras que se dan en el territorio. En consecuencia, resultan necesarias para establecer un diálogo entre los diferentes actores territoriales en donde se conjugan la gestión y las necesidades de los habitantes.

**Palabras clave:** Infraestructura, áreas verdes, Espacio público, movilidad.

### SUMMARY

This work analyzes and relates green areas of public space and their connecting roads in the town of Eng. Maschwitz of the Province of Buenos Aires through several indicators. Its purpose is to assess in an objective and subjective way the quality of infrastructures, management, and environmental and recreational potentials. To this end, four types of green areas were selected for assessment according to indices of frequent applicability to urban green infrastructures. On the other hand, the gray mobility infrastructures were

characterized and defined and how they are related to these green spaces analyzed. The two green spaces with the highest management rate are plaza E. Mitre and Papa Francisco Park, being in turn the most satisfactory from the recreational experience. While the Educational Nature Reserve and the Arroyo Garín have a good degree of conservation and naturalness, but they are less used and more insecure. These results have a direct relationship with the connectivity of the green spaces analyzed, the mobility systems and user linkage. In some cases, they are inaccessible, poorly signposted or with little connectivity from the most urbanized areas. Therefore, the methodology used, and the different disciplinary approaches are necessary to understand and define the problems of the different types of infrastructures that occur in the territory. Consequently, they are necessary to establish a dialogue between the different territorial actors where management and the needs of the inhabitants are combined.

**Key words:** Infrastructures, green areas, public space, mobility.

## RESUMO

Este trabalho analisa e relaciona áreas verdes do espaço público e suas estradas de ligação na cidade de Eng. Maschwitz, da província de Buenos Aires, através de vários indicadores. O objetivo é valorizar objetiva e subjetivamente a qualidade das infraestruturas, gestão e potencialidades ambientais e recreativas.

Para o efeito, foram selecionados quatro tipos de áreas verdes para avaliação, de acordo com índices de aplicabilidade frequente às infraestruturas verdes urbanas. Por outro lado, as infraestruturas de mobilidade cinzenta foram caracterizadas e definidas e como estão relacionadas com estes espaços verdes analisados. Os dois espaços verdes com maior taxa de gestão são a Plaza E. Mitre e o Papa Francisco Park, sendo por sua vez o mais satisfatório da experiência recreativa. Enquanto a Reserva Natural Educativa e o Arroyo Garín têm um bom grau de conservação e naturalidade, mas são menos utilizados e mais inseguros. Estes resultados têm uma relação direta com a conectividade dos espaços verdes analisados, os sistemas de mobilidade e a ligação do utilizador. Em alguns casos são inacessíveis, mal sinalizados ou com pouca conectividade das áreas mais urbanizadas. Por isso, a metodologia utilizada e as diferentes abordagens disciplinares são necessárias para compreender e definir os problemas dos diferentes tipos de infraestruturas que ocorrem no território. Por conseguinte, são necessários estabelecer um diálogo entre os diferentes intervenientes territoriais onde a gestão e as necessidades dos habitantes são combinadas.

## Palavras-chave

Infraestruturas, áreas verdes, espaço público, mobilidade.

## INTRODUCCIÓN

El partido de Escobar, con una superficie de 277 km<sup>2</sup> y alrededor de 220.000 habitantes (Censo 2010), se ha conformado en el año 1959 como un desprendimiento territorial de los partidos de Pilar y de Tigre en la zona norte del área metropolitana de Buenos Aires. Está constituido en una cuarta parte de su superficie, por humedales de la primera sección de islas del Delta del Paraná. Otra cuarta parte se encuentra urbanizada por su ciudad cabecera de Belén de Escobar, las localidades de Garín, Matheu, Maquinista Savio, Escobar, Loma Verde e Ingeniero Maschwitz.

Este partido cobró relevancia a partir de la década de 1970 con el fenómeno de las nuevas urbanizaciones (Ley Provincial 8912 de Uso de Suelo). Por otra parte, la mayor conectividad con el ensanche de la Autopista Panamericana a mediados de 1990 redujo el tiempo de traslado del suburbio norte de la Provincia de Buenos Aires a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ello transformó las residencias de fin de semana en viviendas permanentes y disparó el desarrollo de urbanizaciones fragmentarias no planificadas integralmente. Es así, como el crecimiento sostenido de la expansión urbana del municipio, se caracteriza principalmente por la localización de nuevos emprendimientos poblacionales de baja densidad.

La localización estratégica de Escobar en relación a la conectividad regional con Buenos Aires, se constituye en una fortaleza. Especialmente su vinculación con los Puertos de Zárate-Campana, Rosario y rutas del Mercosur dada por la Panamericana y la potencialidad de Puerto Escobar en relación con la Hidrovía-Río de la Plata. En segundo término, la muy buena accesibilidad metropolitana ofrecida por el Acceso Norte ramal Escobar que conecta a los pueblos situados a un lado y a otro de la Panamericana.

Sin embargo, la mayor debilidad es la mala conectividad urbana entre localidades al interior del municipio, teniendo que utilizar la autopista para conectar algunas de sus poblaciones con las Rutas 25 y 26 como únicas conexiones transversales del partido.

Las infraestructuras grises y la movilidad son un eje fundamental para el desarrollo de una ciudad sustentable. A su vez, constituyen un recurso para favorecer la continuidad biológica a través de corredores verdes continuos que nacen en un entorno natural y que penetran en la ciudad. Los diferentes tipos de vialidades son un soporte esencial del espacio público y de las distintas infraestructuras verdes presentes en la localidad de Ingeniero Maschwitz. Ésta, representa el área de estudio, pertenece a la cuenca baja del Río Luján y está atravesada por el Arroyo Garín, el Arroyo Escobar y otros zanjones de menor escala que conforman un sistema antropizado de infraestructuras azules.

Conscientes de la necesidad de mejoras es que las autoridades locales han desarrollado Planes Estratégicos. Aquellos del Partido de Escobar 2009 y Territorial 2020-2030 (en elaboración) proponen un enfoque de las políticas públicas territoriales. En ambos, se observa una preocupación por las diversas infraestructuras y sus flujos, al querer priorizar la conectividad y la movilidad entre las localidades. Sin embargo, se menciona aisladamente el uso sustentable de los recursos, el fomento de la peatonalidad, la multimodalidad y la continuidad biológica a través de corredores verdes continuos (PET 2020-2030).

Los espacios verdes privados o públicos están compuestos por elementos naturales y/o artificiales que se combinan de diversas formas dependiendo de cada cultura. Son el

espacio de la naturaleza, del aire, de la luz y de la permanencia para el descanso, la recreación y la relación entre las personas. Las áreas verdes urbanas se pueden agrupar en espacios recreativos, de esparcimiento y de conservación de biodiversidad. Están compuestos por parques, plazas, reservas, vegetación remanente y sitios de acceso restringido que acompañan viviendas y dónde las áreas verdes interesan en particular, tanto por sus funciones ecológicas como sociales.

Los espacios verdes brindan una variedad de beneficios en el ecosistema urbano y resulta interesante analizarlos a través de una mirada interdisciplinaria-holística e integrada de aspectos teóricos y aplicados que, a través de indicadores de calidad, puedan ser útiles para su gestión sustentable. Esto es factible por medio del análisis de su estructura y función.

La expansión de algunos usos residenciales, de servicios e industriales y de la infraestructura urbana se produce generalmente a partir del consumo de los espacios disponibles naturales remanentes, poniendo en riesgo a veces los beneficios que derivan de sus servicios ecosistémicos. Estos usos impactan también en bordes ribereños y costeros, los cuales representan áreas ecológicamente significativas que albergan biodiversidad local y que pueden ser utilizadas como áreas verdes recreativas.

Tradicionalmente la valoración de los espacios verdes públicos se ha realizado predominantemente desde criterios morfológicos y estéticos. En la actualidad, a través de la idea de sostenibilidad, se consideran fundamentales otros criterios de evaluación que pueden contribuir a tomar nuevas decisiones en el propio diseño y gestión del espacio público con criterios de calidad. Como indica Verdaguer (2005, p.8) para considerarse sostenible, toda intervención en estos espacios debería:

- Integrarse armónicamente en el medio natural, rural o urbano en el que se plantea, con respeto de lo existente y para su mejoría, ya sea mediante la sustitución, la renovación o la conservación de los elementos del contexto.
- Ahorrar recursos energéticos y materiales durante su etapa de realización y a lo largo de su ciclo de vida completo.
- Contribuir a incrementar el bienestar y confort de la población, con la participación de la misma en el proceso de toma de decisiones.

## **OBJETIVOS**

Este artículo analiza y relaciona iconos del espacio público como son infraestructuras verdes y vialidades por medio de varios indicadores.

Tiene como propósito valorizar de manera objetiva y subjetiva la calidad de las infraestructuras, la gestión, así como potenciales ambientales y recreativos.

## METODOLOGÍA

Para cumplir los objetivos se seleccionaron diferentes tipologías de áreas verdes para su valoración según índices de aplicabilidad frecuente a infraestructuras verdes urbanas (Verdaguer 2005, Grahn & Stigsdotter, 2010, Ellicott, 2016). Para ello se consideraron: 1) Plaza Emilio Mitre (PM), 2) Parque Papa Francisco (PP), 3) Reserva Natural Educativa de Ingeniero Maschwitz (RN) y 4) tramos del Arroyo Garín entre la calle Fernández y Santa Fé (AG) (Figura 1).

**Figura 1: Localización de los cuatro espacios verdes analizados en Ing. Maschwitz**



1) Plaza Emilio Mitre, 2) Parque Papa Francisco, 3) Reserva Natural Educativa de Ingeniero Maschwitz, 4) tramos del Arroyo Garín entre la calle Fernández y Santa Fe, 5) Arroyo Escobar, 6) Arroyo Garín y 7) Arroyo Alberti. Elaboración propia.

A) Índice de calidad del espacio público: Es un indicador basado en seis componentes que refieren a vitalidad, accesibilidad, legibilidad, seguridad, conectividad y confort. Este indicador considera características urbanísticas y de confort (Verdaguer 2005) (Tabla 1).

**Tabla 1: Calidad de espacio público**

<b>INDICADOR DE CALIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO (ICEP)</b>	
<b>Componentes</b>	<b>Descripción general del espacio</b>
<b>Vitalidad</b>	Animado, dinámico, vivaz, con frentes activos (entradas residenciales que abren a la calle y usos diferentes. Localizado en una zona con suficiente diversidad de usos.
<b>Accesibilidad</b>	fácilmente accesible desde todos sitios y sin barreras a la movilidad peatonal.
<b>Legibilidad</b>	con una buena imagen, claramente identificable (etiquetable) y perceptible como parte de la red de espacio públicos.
<b>Seguridad</b>	con buen dominio visual.
<b>Conectividad</b>	inserto en una red bien articulada y jerarquizada, bien conectado con los espacios circundantes.
<b>Confort</b>	bien protegido del ruido del tránsito motorizado y con condiciones bioclimáticas adecuadas a lo largo de todo el año (suficiente sol y protección de los vientos fríos en invierno; protección del sobrecalentamiento en verano).

Fuente: Verdaguer, 2005

Los valores de referencia para analizar la calidad del espacio público anteriormente descripta son: Excelente (5): Innovador; Muy bueno (4): Mejor práctica, estado del arte; Avanzado (3): Por encima de la práctica habitual; Medio (2): Práctica habitual, estado de práctica y Malo (1): Por debajo de la práctica habitual.

B) Por otra parte, se propuso analizar las valoraciones de la experiencia recreativa a través de ocho dimensiones (Grahn & Stigsdotter, 2011). Este indicador considera ocho ejes que se valoran de 1 (pobre), 2 (regular), 3 (bueno) y 4 (muy bueno). Pone énfasis en la preferencia personal del usuario de un espacio verde respecto a características que le brindan confort, bienestar, satisfacción, posibilidades de entretenimiento, encuentro social y cultural (Tabla 2).

**Tabla 2: Valoración de las ocho dimensiones de una experiencia recreativa**

<b>Nombre</b>	<b>Descripción de la experiencia</b>	<b>Características Importantes</b>
Naturaleza	de libertad de crecimiento, sin interferencias, vitalidad: un encuentro con la Naturaleza.	Un espacio natural, sin rasgos contruidos.
Riqueza en especies	de riqueza en flora y fauna.	Presencia de diferentes plantas, plantas especiales, flores, insectos u otros animales.
Serenidad	de tranquilidad para estar consigo mismo, con seguridad y en retiro: uno mismo en un entorno natural.	Sin ruido artificial, algunas o pocas personas, sin basura, sin caminos o carreteras.
Espacio	de un "universo" especial, interconectado, homogéneo e independiente.	Sin áreas cruzadas, cortadas o interferidas.
Refugio	de un entorno seguro y con facilidades para la expresión, el juego y la interacción con otras personas.	Espacios demarcados y reordenados por árboles, arbustos o cercos. Facilidades para el juego, mesas y bancos, alimentación para animales: por ej. un parque infantil.
Perspectiva/ Expectativa	de alrededores abiertos y libres para la expresión y las actividades.	Espacios abiertos y accesibles con céspedes o campos deportivos. Instalaciones de soporte como iluminación o infraestructura: "Lo común".
Social	de un escenario organizado y entretenido, que se disfruta junto a otras personas.	Facilidades, servicios, actividades, café, restaurantes, bancos, parrillas y entretenimiento: "La escena social".
Cultural	cultural, entornos creados por el hombre que dan cuenta de la historia o la cultura.	Características históricas y edificios, esculturas, estatuas, fuentes, canales, jardines, arbustos bien cuidados, elementos formales: "Espacio histórico y cultural"

Fuente: Grahn & Stigsdotter (2010)

C) A su vez, se aplicó el indicador "Bandera Verde": un reconocimiento creado en 1996 en Gran Bretaña para categorizar al manejo de los espacios verdes públicos con el fin de establecer estándares de calidad que orienten su gestión y financiamiento (Greenhalgh & Parsons, 2004). Como tal es un indicador de gestión (Tabla 3).

**Tabla 3: Valoración según Bandera Verde**

Eje	Características Importantes
Lugar de bienvenida	Bienvenida, acceso bueno, equitativo y seguro, señalización
Salud, seguro y seguridad	Equipamiento e instalaciones seguras y de calidad. Personal de seguridad en el parque, apropiada provisión y equipamiento
Limpieza y buen mantenimiento	Manejo de basura y desechos, Mantenimiento del lugar, de edificios, infraestructura y equipamiento
Sustentabilidad	Sustentabilidad del medio ambiente, energía, recursos naturales, conservación-contaminación
Conservación y patrimonio	de las características de flora y fauna, de las características del paisaje, de los edificios y estructuras
Participación de la comunidad	Participación de la comunidad en el manejo y desarrollo
Publicidad	Publicidad y promoción, Provisión de información apropiada
Gerenciamiento	Implementación de un plan

Fuente: Ellicott (2016).

Cada uno de estos ejes tiene asignado un puntaje del 1 al 10 de acuerdo al siguiente rango: Muy pobre: 0-1, Pobre: 2-4, Regular: 5-6, Bueno: 7, Muy bueno: 8, Excelente: 9 y 10: Excepcional. Para alcanzar el reconocimiento de *Bandera Verde* los espacios verdes deben alcanzar un puntaje de al menos 7, equivalente a “Bueno”.

Para el estudio y análisis de las infraestructuras grises de movilidad y conectividad de los diferentes espacios verdes analizados con la trama urbana, se tuvo en cuenta la siguiente clasificación (Florentín y Báez, 2018) (Rueda Palenzuela, 2007) que estructura el modelo de movilidad urbano de Ingeniero Maschwitz.

Primaria: Cuando articula la ciudad con su entorno a escala regional.

Secundaria: articulación intraurbana. Tiene como función distribuir el tránsito urbano e interurbano hacia otras vías secundarias y/o terciarias.

Terciaria: de carácter barrial, canaliza mayormente movimientos internos cortos de un tránsito liviano y de baja velocidad.

Dentro de ellas se diferenciaron en tres categorías:



Vialidades terciarias grises: son aquellas vialidades en donde la acera y la calzada están construidas predominantemente por hormigón u algún tipo de material similar. Hay una distinción importante entre acera y calzada.

Vialidades terciarias intermedias: son aquellas vialidades en donde no hay una distinción clara entre acera y calzada. Mayormente son calles de tierra, de poco tránsito vehicular y con zanjones a los lados.

Vialidades verdes: son los corredores, la mayoría naturales, destinados al uso peatonal y a vehículos no motorizados (bicicletas, circuitos para caminar o correr, entre otros).

## RESULTADOS

El indicador de calidad del espacio público de las distintas tipologías de infraestructura verde analizadas arroja el siguiente resultado detallado en (Tabla 4).

**Tabla 4: Resultados del Indicador de Calidad de Espacio Público**

	PM	PP	RN	AG
Vitalidad	3	1	1	2
Accesibilidad	5	5	2	3
Legibilidad	5	5	3	1
Seguridad	5	5	5	5
Conectividad	5	5	1	1
Confort	2	1	4	4
	4,17	3,67	2,67	2,67

PM Plaza Mitre, PP Parque Papa Francisco, RN Reserva Natural Educativa de Ingeniero Maschwitz y AG Riberas del Arroyo Garín.

La Plaza Emilio Mitre presenta una muy buena calidad de espacio público. Se caracteriza por contar con una vegetación diversa, buenos solados y accesibilidad, juegos infantiles, cartelera alusiva y una biblioteca (Figura 2).

**Figura 2: Plaza Emilio Mitre**



Imagen propia, mayo 2021.

La plaza Emilio Mitre categoriza como muy bueno, seguido por el Parque Papa Francisco que califica como avanzado. Los Tramos del Arroyo Garín y la Reserva Natural Educativa de Ing. Maschwitz, ambos califican como de media calidad (Figuras 3 y 4).

**Figura 3: Parque Papa Francisco**



Imagen propia, mayo 2021.

**Figura 4: Reserva Natural Educativa de Ingeniero Maschwitz**



Imagen propia, mayo 2021.

El indicador de experiencia recreativa ubica al Parque Papa Francisco en primer lugar con la calificación de bueno, mientras que los otros espacios alcanzan el predicado de regular (Tabla 5).

**Tabla 5: Valoración de la infraestructura verde urbana según el indicador de una experiencia recreativa.**

	PM	PP	RN	AG
Naturaleza	1	2	4	3
Riqueza	3	3	4	3
Serenidad	1	2	4	4
Espacio	2	3	4	4
Refugio	4	4	1	1
Perspectiva	2	4	2	1
Social	4	4	0	0
Cultural	4	4	0	0
	2,63	3,25	2,38	2
	Regular	Bueno	Regular	Regular

PM: Plaza Mitre, PP: Parque Papa Francisco, RM: Reserva Natural Ecológica, AG: Riberas del Arroyo Garín.

Respecto al gerenciamiento valorado por el indicador de Bandera Verde, Parque Papa Francisco y la Plaza Emilio Mitre adquieren el predicado de excelente y los otros dos espacios de regular (Tabla 6).

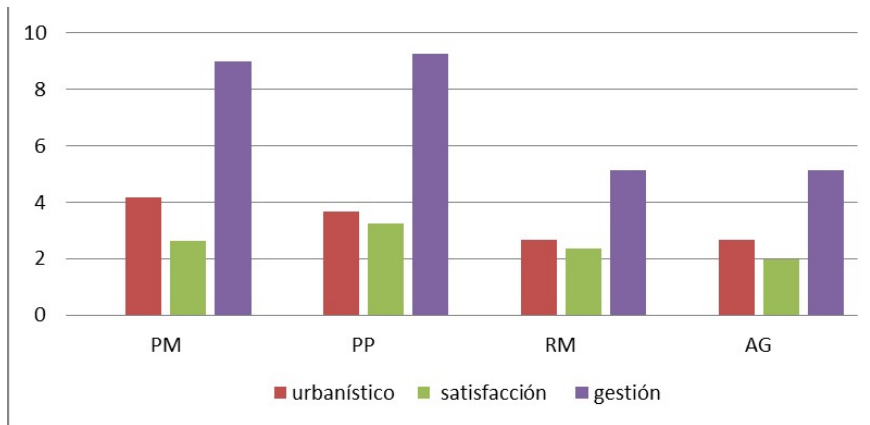
**Tabla 6: Valoración de los espacios verdes estudiados según Bandera Verde**

	PM	PP	RN	AG
Bienvenida	10	10	8	1
Salud, Seguridad	10	10	4	1
Mantenimiento	10	10	1	5
Sustentabilidad	5	5	8	10
Conservación	7	10	10	10
Participación	10	10	5	8
Información	10	9	1	2
Gerenciamiento	10	10	4	4
Promedio	9	9,25	5,13	5,13
	Excelente	Excelente	Regular	Regular

PM: Plaza Mitre, PP: Parque Papa Francisco, RM: Reserva Municipal, AG: Riberas del Arroyo Garín.

La figura 5 resume la valoración de los cuatro espacios verdes estudiados según los indicadores utilizados.

**Figura 5: Valoración según los indicadores urbanístico, de satisfacción y gestión de los cuatro espacios verdes analizados**



PM: Plaza Mitre, PP: Parque Papa Francisco, RN: Reserva Natural, AG: Riberas del Arroyo Garín.

Se observa que los dos espacios verdes con mayor índice de gestión son aquellos que se insertan en la trama urbana (Plaza E. Mitre y Parque Papa Francisco). A su vez, estos dos casos, resultan más satisfactorios desde la experiencia recreativa. Mientras que los otros dos espacios verdes analizados, Reserva Natural Educativa y Arroyo Garín tienen un buen grado de conservación y naturalidad, sin embargo, resultan menos utilizados y se presentan con menor seguridad.

El análisis de las vialidades nos permite definir y caracterizar las diferentes escalas de conexión (Figura 6).

**Figura 6: Tipos de vialidades de Ingeniero Maschwitz**



A) Vialidad primaria: Autopista Panamericana-Ruta Nacional 9; B) vialidad secundaria: Ruta provincial 26; C) Vialidad terciaria intermedia; D) Vialidad terciaria gris; E) vialidad terciaria verde. Elaboración propia.

Vialidad primaria: se destaca la Autopista Panamericana-Ruta Nacional 9 como una vialidad de conexión interurbana motorizada.

Vialidades secundarias: vías de conexión entre las localidades y barrios vecinos (Dique Luján, Escobar, El Cazador, entre otros), Destacando la Ruta Provincial 26, las calles Mendoza, Sucre y La Pista.

Vialidades terciarias: se han considerado aquellas vialidades que vinculan y conectan los espacios verdes analizados. Si bien la mayoría de las vialidades de la zona de estudio son terciarias, éstas se diferencian entre sí a través de su tipología y uso. En cuanto a vialidades terciarias grises, se destacan aquellas que están asfaltadas, con un tránsito fluido, pero de baja velocidad, como son las calles: Santa Fe (en la zona del Arroyo Garín analizada), Falucho, Maipú, Fernández y El Plata (alrededor de la Plaza Emilio Mitre) y la Av. Independencia (en la zona cercana al Parque Papa Francisco).

Por otro lado, las vialidades terciarias intermedias prevalecen en toda la localidad de Ingeniero Maschwitz, modificando su tipología en el área central y comercial. En la zona de estudio del Arroyo Garín se encuentran las calles Fernández, El Plata, Córdoba, Corrientes, Saavedra y Moreno. Por último, las vialidades verdes, algunas más consolidadas y delimitadas que otras, se destacan en todos los espacios verdes analizados: los senderos en la Reserva Natural Educativa de Ing. Maschwitz, el Paseo de las Esculturas en el Parque Papa Francisco, algunas zonas de los bordes del Arroyo Garín y el circuito de bicicletas marcado por las distintas estaciones de bicicletas, entre otras.

## **DISCUSIÓN**

Los resultados obtenidos ponen evidencia la complejidad que surge al valorar infraestructuras verdes urbanas debido a que las mismas son polifacéticas y muchas de sus cualidades son plausibles de estimaciones subjetivas. Dichos espacios, valorados por las herramientas propuestas en este trabajo, involucran una paleta de variables diversas que hacen a las características estructurales, funcionales, a su emplazamiento en la trama urbana, así como a las preferencias de los usuarios. Sin embargo, la utilización de indicadores diversos aporta a lo que Campari (2008, p.43) señala: la necesidad de construir una visión compartida que integre comportamientos y simbologías de los actores sociales, para promover la valoración patrimonial y como espacio de bienestar de estos entornos.

La plaza central ubicada en el casco urbano, así como el parque, son sitios que presentan buen mantenimiento y atención municipal y son centralidades bien ubicadas dentro de la matriz urbana. Los indicadores de gestión y características urbanísticas los posiciona en primer lugar, junto a las actividades culturales y recreativas que albergan. Esto es coincidente con lo que encuentra Hernández Gómez (2019, p.30) para plazas que constituyen centralidades, en un estudio realizado en Buenos Aires. Otra es la situación que muestran la reserva natural o las riberas del Arroyo Garín sujetas a menor gestión.

La Reserva Natural Educativa Ingeniero Maschwitz es un sitio de gran valor ecológico, especialmente por su biodiversidad. Es un espacio de 23 hectáreas donde crecen manchones boscosos compuestos por eucaliptos, acacia negra, tala, parches de pastizales y matorrales. Plantas nativas de la región pampeana se asocian a otras exóticas implantadas que remiten al pasado rural del sitio. Esta abundante cobertura, no solo constituye un hábitat de flora y fauna, un espacio para la educación ambiental y de recreación para los vecinos, sino que brinda servicios ecosistémicos muy importantes como los de adaptación y mitigación climática al mejorar el confort climático y secuestrar CO<sub>2</sub>. Desde la valoración subjetiva alcanza los mayores valores de naturaleza, riqueza, serenidad y espacio (Grahn y Stigsdotter, 2010), características que le dan gran potencialidad como sitio reparador de estrés; se constituye así en lo que se reconocen como paisajes sanadores (Townsend, 2018).

Las riberas del arroyo Garín brindan también una oferta de hábitat significativo, en algunos tramos interesantes desde la biodiversidad y la estética. El indicador de gestión, las ubican por encima de la reserva, lo cual refleja el accionar conservacionista de los vecinos que, en algunos tramos, como los estudiados, es muy notoria. Lamentablemente, se realizan cortes frecuentes de la vegetación ribereña por parte del municipio y de cooperativas intervinientes que destruyen la cobertura de plantas características de humedal, sin considerar que dicha cobertura mejora la calidad de agua, da hábitat de fauna y disminuye la erosión costera. Como señala Basílico (2008, p.76) el mantenimiento de las orillas vegetadas favorece la sedimentación, ya que la velocidad de flujo disminuye especialmente en el entramado de raíces. Esta característica incrementa probabilidad de instalación de bancos de semillas que resulta beneficioso para el ecosistema acuático.

La valoración según la satisfacción del usuario, donde destaca el Parque Papa Francisco, es más homogénea entre las cuatro tipologías estudiadas.

Los espacios verdes analizados están atravesados y conectados por medio de vialidades y corredores en consolidación, lo que genera que el acceso a la mayoría de éstos (a excepción de la Plaza E. Mitre) sea dificultoso, ya sea por su distancia a vialidades principales o por los tipos de accesos que existen para llegar. Por otro lado, el bajo flujo de tránsito y la baja velocidad en la mayoría de las calles, favorece a la preservación de las áreas verdes y a una continuidad del entorno natural en la trama urbana. Esta situación como señala Rueda Palenzuela (2007, p.67) permite aumentar la autonomía de los grupos sociales sin acceso al automóvil. Se generan así, oportunidades para que los ciudadanos puedan caminar, andar en bicicleta en condiciones de comodidad y seguridad.

En el caso de los corredores de baja velocidad o peatonales del tipo terciarias, presentes en todos los sitios analizados, se da el fenómeno de movilidad activa. Algunos autores los asocian a prácticas saludables de los usuarios, ya sean vecinos o visitantes. Estas situaciones podrían considerarse políticas positivas que afectan a los habitantes, integrando a los desplazamientos a pie o en bicicleta, de manera directa o indirecta con hábitos saludables (Borthagaray y Orfeuill, 2013). A su vez, este tipo de vialidades verdes prevalecen en aquellas zonas donde el paisaje invita a recorrer la zona a pie o en transporte no motorizado.

Por otra parte, la Reserva Natural Educativa Ingeniero Maschwitz se encuentra poco conectada debido a que dos de sus bordes lindan con la vialidad primaria de la Autopista

Panamericana que oficia de un límite duro sin conectividad y otro de sus bordes está limitando con el Arroyo Escobar carente de conexiones peatonales. Esto influye en la baja utilización observada.

Por ello se propone crear y desarrollar la proximidad como valor urbano con mayor acceso a bienes y servicios sin tener que desplazarse grandes distancias. Esto debería estar fortalecido en los Planes Estratégicos. Así se podría incrementar el uso de medios de transporte alternativos (caminar, uso de la bicicleta o transportes colectivos) que deberían ir acompañados de garantizar las condiciones de seguridad y de infraestructuras viales adecuadas para tal fin, estableciendo las conexiones necesarias entre los usos y programas de las áreas urbanas y las infraestructuras verdes y azules de proximidad.

## **CONCLUSIONES**

Como indican los resultados del caso Maschwitz, es necesario el planteo de diferentes enfoques disciplinares para comprender y definir las problemáticas de las infraestructuras verdes y azules de un territorio en permanente transformación.

El crecimiento urbano, la nueva reconfiguración de los usos del suelo y las necesidades de los habitantes puede encontrar en las estrategias aplicadas en este trabajo una manera de establecer un diálogo entre los diferentes actores y miradas: la técnica, la gestión y la de los usuarios.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Basílico, G. (2008). Beneficios de rehabilitar un cuerpo de agua Arkhé 4, 76-84.

Borthagaray, A. y Orfeuill J. P. Editores (2013). *La Fábrica del Movimiento*. 16 casos de políticas públicas para la movilidad urbana. Ed. Café de Las Ciudades. Buenos Aires.

Campari, G. (2008). Desafíos para la sostenibilidad del paisaje urbano: Espacio verde Intrahospitalario. Arkhé 4, 38-46.

Decreto-Ley N° 8912/77 Provincia de Buenos Aires. Recuperado el 28/06/2021 de: <https://www.gba.gob.ar/static/gobierno/docs/DECRETOley891277.pdf>

Ellicott, K. (2016). Raising the standard The Green Flag Award guidance manual, pp 80, Keep Britain Tidy, UK.

Florentín, I. y Báez, A. (2018) Compiladoras. Taller de Lecturas Urbanas. Herramientas para analizar e interpretar la ciudad. Apuntes de Carrera 8. Licenciatura en Urbanismo. Instituto del Conurbano. Universidad Nacional de General Sarmiento Prov. de Buenos Aires.

Grahn, P., & Stigsdotter, U. K. (2010). The relation between perceived sensory dimensions of urban green space and stress restoration. *Landscape and Urban Planning*, 94(3-4), 264-275

Hernández Gómez, L. (2019) Influencia de la gestión del espacio físico natural y construido en la calidad de seis plazas de la ciudad de Buenos Aires. *Arkhé* 5, 28-34.

Plan Estratégico Territorial Escobar (2009) Recuperado el 28/06/2021 de: <http://www.delriolujan.com.ar/27-10-09-%20%20PLAN%20ESTRATEGICO%20para%20difusion.pdf>

Rueda Palenzuela, S. (2007). Libro Verde de Medio Ambiente Urbano. Tomo 1. Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Ministerio de Medio Ambiente de España y Agencia Ecológica Urbana de Barcelona.

Townsend, M., Henderson-Wilson, C, Ramkissoon, H, Weerasuriya R. (2018). Therapeutic landscapes, restorative environments, place attachment and well being 57-62 In: Van den Bosch M and W. Bird (eds.) *Oxford Textbook of Nature and Public Health*. Oxford.UK, Oxford University Press.

Verdaguer, C. (2005) Evaluación del Espacio Público, Indicadores para la Fase de Proyecto. Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.