



Geograficando, vol. 18, n° 1, e110, mayo - octubre 2022. ISSN 2346-898X
 Universidad Nacional de La Plata.
 Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.
 Departamento de Geografía

Paisaje fluvial y mercado de suelo urbano. Análisis comparativo en dos arroyos de la ciudad de La Plata

Fluvial landscape and urban land market. Comparative analysis in two streams of La Plata city

Daniela Rotger

dvrotger@gmail.com

CONICET, Centro de Investigaciones Urbanas y Territoriales, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina

Recepción: 16 Junio 2021

Aprobación: 29 Noviembre 2021

Publicación: 02 Mayo 2022

Cita sugerida: Rotger, D. (2022). Paisaje fluvial y mercado de suelo urbano. Análisis comparativo en dos arroyos de la ciudad de La Plata. *Geograficando*, 18(1), e110. <https://doi.org/10.24215/2346898Xe110>

Resumen: El objetivo del presente artículo es analizar la influencia del paisaje fluvial en el mercado de suelo de la ciudad de La Plata. Metodológicamente se desarrolla un trabajo de carácter cuali-cuantitativo, que se estructura sobre la base de un relevamiento de precios realizado sobre dos cursos de agua situados en la periferia norte de la ciudad: el arroyo del Gato y el arroyo Rodríguez. Este estudio ha comparado no sólo la estructura de valores de suelo en ambos arroyos, sino también las diferencias entre lotes linderos al curso y aledaños. Los resultados exponen la incidencia del paisaje del agua en el mercado de suelo urbano, y las variaciones de los precios en distintas zonas del curso, así como entre ambos casos estudiados, teniendo en cuenta además la ponderación paisajística que adquiere el arroyo en algunos barrios.

Palabras clave: Paisaje fluvial, Mercado de suelo urbano, La Plata.

Abstract: The aim of the present article is to analyze the influence of the river landscape in the land market of the city of La Plata. Methodologically, a qualitative-quantitative work is developed, structured on a price survey carried out on two water courses located on the northern periphery of the city: the Gato stream and the Rodríguez stream. This study has compared not only the land value structure in both streams, but also the differences between course-bordering lots and neighboring lots. The results show the incidence of the water landscape in the urban land market, and the price variations in different areas of the course, as well as between both cases studied, also taking into account the landscape consideration that the stream acquires in some neighborhoods.

Keywords: Fluvial landscape, Urban soil market, La Plata.

INTRODUCCIÓN

A pesar de que la ciudad de La Plata se encuentra emplazada sobre un sistema fluvial formado por 17 arroyos tributarios al Río de la Plata, el agua no es un elemento que forme parte del imaginario colectivo. A lo largo de la historia urbana se ha construido la ciudad a partir de la omisión hídrica, lo que ha habilitado un desarrollo urbano sin ninguna consideración acerca del medio natural originario. Esto ha significado, desde



la fundación de la ciudad, un continuo de inundaciones, como consecuencia de un proceso de humanización de la naturaleza (González, 1999; Brailovsky, 2010) que se remonta al siglo XIX, como parte del ideario higienista que han portado las elites políticas, técnicas y económicas, y que ha generado condiciones para la invisibilización de los cauces que atraviesan la ciudad (Merlinsky y Tobías, 2016).

Los arroyos han sido entubados por completo en el casco urbano, y por fuera –sobre todo en la zona norte– han mantenido los cauces abiertos, en general sin un tratamiento que evidencie una valoración positiva (Rotger y López, 2019). Pequeños tramos con tratamiento paisajístico responden a iniciativas vecinales o a emprendimientos privados (López y Rotger, 2020).

El paisaje fluvial puede definirse como aquel en el que el curso de agua es el elemento principal, donde el agua es el elemento fundamental en su origen, estructura y funcionamiento. Posee una doble complejidad como objeto de estudio, pues engloba la organización material del espacio –donde interactúan elementos naturales y culturales–, cuyo componente mayor es el curso, y la relación “sensible” que tiene el observador con este espacio particular (Zoido Naranjo, Rodríguez Rodríguez, Ramírez Ramírez, y García Martín, 2011).

El valor del suelo puede ser una señal de valoración del paisaje fluvial, como testimonio de la percepción social que adquieren los terrenos de acuerdo a sus atributos, que no sólo refieren a las características intrínsecas del suelo, sino también a sus características extrínsecas, como ubicación, usos del suelo permitidos, alturas normadas, etc. (Baer, 2008). Circunstancias consideradas como agradables y favorables: paisajes destacados, cuerpos de agua, entre otras, afectan el precio del suelo, lo que la economía espacial neoclásica registra como “externalidades positivas” (Jaramillo, 2008), mientras otras negativas, como cercanía de un basural o una industria, podrían ser externalidades negativas que disminuyan el valor.

De allí nace el objeto de la valoración económica ambiental como “todo intento de asignar valores cuantitativos a los bienes y servicios proporcionados por recursos ambientales, independientemente de si existen o no precios de mercado que nos ayuden a hacerlo” (Barbier, Acreman y Knowler, 1997, p. 11). Desde esta perspectiva se han desarrollado herramientas económicas para la medición del valor de los servicios ambientales (Freeman, Herriges y Kling, 2014; MINAMBIENTE; Lomas et al. 2014; Barbier, Acreman y Knowler, 1997), con el fin de contribuir a la discusión de qué es lo que se prioriza en términos de explotación/preservación de distintos recursos (Barbier, 2011).

Entre los estudios enfocados en la valoración económica de las residencias asociadas al entorno, hay una gran cantidad de ellos que asocian espacios verdes y valor del suelo (Tajima, 2003; Sander y Zhao, 2015; Nilsson, 2014; Netusil, Levin, Shandas y Hart, 2014a; Bengochea Morancho, 2003; Jim y Chen, 2010; Schlöpfer, Waltert, Segura y Kienast, 2015; Wen, Zhang y Zhang, 2015; Poudyal, Hodges y Merret, 2009).

En relación con la valoración económica de los bienes asociados al agua urbana, los estudios pueden dividirse en dos tipos: aquellos que consideran valores de uso (también conocidos como valores extrínsecos y valores de uso directo) y los que analizan los valores de no uso (a veces llamados valores intrínsecos, valores de uso pasivo o valores de existencia). Entre los valores de uso podemos encontrar: agricultura, industria, navegación, entre otros; y entre los valores de no uso encontramos los estéticos, culturales, religiosos, naturales, entre otros (Agudelo, 2001). En este marco, existen trabajos que estudian el efecto de las inundaciones en el valor del suelo (Zhai, Fukuzono e Ikeda, 2003; Daniel, Florax y Rietveld, 2009; Aliyu et al., 2016; Rajapaksa, Wilson, Managi, Hoang, y Lee 2016); estudios que analizan la calidad del agua y valor de suelo (Leggett y Bockstael, 2000; Artell, 2014; Netusil, Kincaid y Chang, 2014b; Cho, Roberts y Kim, 2011; Poor, Pessagno y Paul, 2007); así como aquellos que asocian valores paisajísticos al incremento del valor del suelo (Kozak, , Henderson, de Castro Mazarro, Rotbart y Aradas 2020; Chen, 2017), entre otros.

Si bien en la ciudad de La Plata hay estudios que analizan el valor del suelo en la configuración socioterritorial del partido y la localización de la población en áreas de vulnerabilidad territorial (Frediani, 2011; Frediani, Tarducci y Cortizo, 2012; Rotger, 2021), así como trabajos que se han dedicado al estudio de los arroyos de la ciudad, rescatando su valor paisajístico (Rotger, 2017, 2018), no existen investigaciones que vinculen arroyos, paisaje y valor del suelo.

En este sentido, el interrogante central que guía este artículo alude a la influencia del paisaje fluvial en el mercado de suelo urbano en dos cuencas que, dentro del partido de La Plata, poseen características singulares, una por ser la más poblada de la ciudad (arroyo del Gato) y la otra por ser la cuenca con mayor desarrollo de urbanizaciones cerradas (arroyo Rodríguez). La hipótesis que se plantea es que los arroyos a cielo abierto tienen influencia en el mercado de suelo urbano, y que las distintas características del paisaje fluvial (positivas o negativas) son externalidades que inciden en la dinámica de precios.

El objetivo central es determinar cómo influye la situación paisajística en el mercado de suelo urbano. Para ello, metodológicamente se desarrolla un estudio exploratorio de carácter cuali-cuantitativo, estructurado sobre la base de un relevamiento de precios realizado sobre los cursos principales de las mencionadas cuencas. Este estudio compara no sólo la estructura de precios en ambos arroyos, sino también las diferencias entre lotes linderos al curso y aledaños. Los resultados del estudio exponen la incidencia del paisaje fluvial en el mercado de suelo urbano, y las variaciones de los precios en distintas zonas del curso, así como entre los dos arroyos que se estudian.

METODOLOGÍA

El enfoque del estudio es exploratorio. Se trata de un paso previo a la implementación de una metodología que permita valorar la influencia del paisaje fluvial en el valor del suelo; es decir, en este estudio no se hizo uso de un diseño econométrico para determinar la incidencia del curso de agua a cielo abierto sobre otras variables. Se trata de un relevamiento sistemático que configura un primer relevamiento para un área de vacancia.

Se han seleccionado como casos de estudio los tramos urbanos dentro del partido de La Plata de los arroyos del Gato y Rodríguez. El criterio de selección ha sido trabajar con el arroyo más transformado y con la cuenca más ocupada del partido (arroyo del Gato) y con su cuenca más próxima con curso de agua a cielo abierto, que es la del arroyo Rodríguez.

El método ha consistido en identificar en avisos inmobiliarios lotes sobre el curso de agua o en la misma manzana y lotes próximos a estos, pero alejados del curso. De esta manera se logró constituir 11 pares de lotes en cada uno de los cursos de agua. Esto ha permitido realizar un estudio comparativo entre los dos casos de estudio, y para cada caso comparar valores entre lotes sobre el arroyo y cercanos.

Los datos relevados han sido: ubicación del terreno, medidas, superficie total, valor, unidad monetaria, valor/m², servicios de infraestructura disponibles, observaciones (si cuenta con vivienda a demoler, por ejemplo), dato de altura de agua en calle (tomado del mapa confeccionado para la inundación de abril de 2013),¹ enlace del aviso y fecha del relevamiento.

Por último, se ha analizado la mención del arroyo en los avisos, localizando sectores con mayor y menor identificación con el paisaje fluvial.

CASOS DE ESTUDIO

El arroyo del Gato (Figura 1) se extiende por una distancia de 15 km en dirección N-S hasta llegar a la planicie costera, y su cuenca hidrográfica posee una extensión de 105.91 km² en el partido de La Plata (Hurtado et al., 2006). Esta cuenca es la segunda más extensa de la ciudad y la más poblada del partido. Se desarrolla principalmente en áreas periféricas, abarcando las localidades de Abasto, Melchor Romero, Lisandro Olmos, Los Hornos, San Carlos, Altos de San Lorenzo, Hernández, Tolosa, Gonnet y Ringuelet (Rotger, 2017a); sin embargo, se trata de la cuenca con mayor extensión dentro del casco fundacional de La Plata, en el que sus principales afluentes, los arroyos Pérez y Regimiento, discurren entubados. El curso principal permanece a cielo abierto prácticamente en su totalidad en la periferia noroeste del casco urbano, canalizado en la mayor parte del recorrido, y recibe la mayor proporción de desagües pluviales de la ciudad (Rotger, 2017b). A lo largo

de la cuenca se dan distintas actividades, que comprenden desde la urbanización intensiva y las actividades industriales hasta la actividad florifrutihortícola en la cuenca alta (Rotger, 2019).

FIGURA 1
Cuenca del arroyo del Gato



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Google Earth y fotografías de la autora

El arroyo Rodríguez (Figura 2) posee rumbo sur-norte y escurre hacia vías ferroviarias (hoy desactivadas) en una extensión de aproximadamente 4 km. A partir de aquí cambia su dirección al SO-NE, manteniendo esta dirección por unos 5 km hasta desembocar en la planicie costera. Su cuenca hidrográfica posee una extensión de 53.82 km² (Hurtado et al., 2006). Se origina en la unión de tres cursos de carácter transitorio, en cotas de entre 22,5 a 27 msnm, y en proximidad de los 17 msnm el curso se convierte en permanente (Cipponeri et al., 2015). Atraviesa las localidades de Abasto, Gorina y City Bell en el partido de La Plata, y luego es canalizado hacia el Río de la Plata junto con los arroyos Carnaval y Martín (Bidegain y Jurado, 2011), ya en el partido de Ensenada. Las actividades que se desarrollan en la cuenca son de carácter rural en la cuenca alta y residencial de baja densidad en la cuenca media y baja. Se destaca el desarrollo de barrios cerrados en la localidad de City Bell en las últimas dos décadas. De hecho, el impacto antrópico sobre sus aguas es relevante debido al fuerte desarrollo de la agricultura intensiva en la cabecera, pero también a causa del dragado total de sus márgenes en áreas urbanizadas, y de diversas modificaciones de la morfología natural del curso, inclusive la creación de un lago artificial en un barrio privado (Remes Lenicov, Colautti, y López, 2006).

FIGURA 2
Cuenca del arroyo Rodríguez



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Google Earth y fotografías de la autora

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación se exponen los resultados del análisis realizado en cada curso de agua, comenzando por el arroyo del Gato. Los principales temas abordados son los rangos de valores identificados en cada arroyo, el valor diferencial o no de los lotes situados frente al curso de agua respecto de los más alejados y cómo el arroyo emerge o no discursivamente en las estrategias de comercialización de los terrenos.

Arroyo del Gato

Comenzando por el arroyo del Gato, se han hallado once pares de lotes (Figura 3), que abarcan desde la cuenca alta, un sector periurbano donde lo residencial convive con actividades hortícolas, hasta el último tramo del curso en el partido de La Plata (previo su ingreso en la planicie costera de Ensenada), un sector densamente poblado.

Los valores de los lotes relevados están en el rango de 33 a 303 USD/m², organizados según tres categorías (1: 0 a 150 USD/m²; 2: 151 a 300 USD/m²; 3: más de 300 USD/m²). El 68 % se encuentra dentro de la primera categoría, el 27 % dentro de la segunda y sólo el 5 % en la tercera.

FIGURA 3
Localización de los pares en A° del Gato



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Google Earth

En el 90 % de los casos son menores los valores de los lotes sobre curso de agua con respecto a los cercanos. El único caso en el que el valor del lote sobre arroyo supera al cercano es un terreno situado sobre la avenida 520, corredor industrial y comercial de gran relevancia regional. Las diferencias de valores entre los lotes sobre arroyo y los cercanos son en promedio de 60 USD/m², lo que indica que los valores sobre curso son un 40 % más bajos, con una diferencia máxima de 196 USD/m² y una mínima de 7 USD/m².

La diferencia mínima corresponde a dos lotes situados a menos de 100 metros entre sí, y por lo tanto con un entorno de características muy similares. Ninguno de ellos es frentista al curso de agua.

La diferencia máxima corresponde a un terreno en esquina sobre zona comercial de escala regional situada sobre el Camino Centenario, frente a un lote interno sobre la manzana del arroyo.

Cabe aclarar que, en relación con los servicios de infraestructura básica, en general los pares de lotes poseen los mismos, salvo en cuatro casos, con algún déficit en los lotes alejados del curso. Aun así (exceptuando el caso en el que el valor del lote sobre arroyo supera al cercano), los lotes próximos al curso de agua poseen menor valor.

En cuanto a lo discursivo, los avisos inmobiliarios no mencionan al arroyo. De hecho, un solo lote (que se encuentra atravesado por el curso) expone fotos satelitales que lo incluyen; sin embargo, no es mencionado en la descripción del terreno.

Arroyo Rodríguez

Para el caso del arroyo Rodríguez, se han localizado también once pares de lotes (Figura 4), con el fin de contar cuantitativamente con la misma muestra en los dos arroyos a comparar, abarcando desde la zona de la cuenca alta en un sector periurbano con viviendas dispersas en grandes lotes, hasta el límite entre la cuenca media y baja, allí donde el curso de agua transita canalizado la planicie costera.

Los valores de los lotes relevados están en el rango de 38 a 375 USD/m². Organizados según las tres categorías de valores ya mencionadas, el 59 % se encuentra dentro de la primera categoría, el 36 % dentro de la segunda y sólo el 5 % en la tercera.

FIGURA 4
Localización de los pares en A° Rodríguez



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Google Earth

En el 63 % de los casos son menores los precios de los lotes sobre curso de agua respecto a los cercanos. Las diferencias de valores entre los lotes sobre arroyo y cercanos son en promedio de 69 USD/m², lo que indica que los valores sobre el curso son un 46 % más bajos, con una diferencia máxima de 241 USD/m² y una mínima de 11 USD/m².

Lo peculiar de los lotes con menor diferencia de valor (apenas 11 USD/m²) es que ambos se sitúan en urbanizaciones planificadas. El que se sitúa sobre el curso se ubica dentro del barrio denominado “El Cauce” (urbanización abierta), donde el arroyo parqueizado tiene gran presencia, mientras que el apenas más caro se sitúa a una cuadra, en el barrio cerrado El Roble.

La diferencia máxima se da entre dos lotes que están en la misma manzana; sin embargo, uno de ellos está sobre el Camino Centenario y el otro sobre una calle transversal.

Cabe aclarar que, en cuanto a servicios de infraestructura básica, hay escasa información en los avisos inmobiliarios; sin embargo, pudieron confrontarse algunos pares de lotes que no permitieron arrojar datos concluyentes, dado que en un caso un lote sobre arroyo, a pesar de tener todos los servicios y su par ninguno, posee un valor ostensiblemente menor, y en otro caso se da todo lo contrario en cuanto a servicios, y sin embargo el lote sobre el curso supera en un 26 % el valor de su par.

A diferencia del arroyo del Gato, en el arroyo Rodríguez varios avisos aluden al curso. El arroyo está presente en los nombres de los barrios El Cauce y La Cañada. El primero es un barrio abierto con acceso restringido que cuenta con un parque lineal de 4 km de largo a ambas márgenes del arroyo, con instalaciones deportivas, juegos y puentes. El segundo es un barrio “semicerrado” (así se promociona en los avisos inmobiliarios) formado por lotes de grandes dimensiones, que no cuenta con una propuesta de espacio verde que considere al arroyo.

El arroyo está presente en las propuestas paisajísticas de varios barrios cerrados o semicerrados, como por ejemplo Barrio Angosto, donde se han privilegiado las visuales de los lotes hacia el curso que fue forestado en sus márgenes con especies autóctonas; o en el Club de Campo Grand Bell, donde el arroyo da paso a un lago artificial. Un barrio histórico organizado alrededor del arroyo Rodríguez es el barrio Nirvana (Figura 5), cuyos primeros antecedentes datan de la década de 1940, y que hoy se encuentra protegido por la figura de “Área Ecológica Protegida” (Ordenanza municipal 8607/96) (Ardenghi, Carranza, de la Paz Echeverría, Pereira y Vestfrid 2011).

FIGURA 5
Barrio Nirvana



Fuente: Fotografía de la autora

CONCLUSIONES

En ambos arroyos el rango de valores es similar (33 a 303 USD/m² para el arroyo del Gato y 38 a 375 USD/m² para el arroyo Rodríguez); sin embargo, las características del territorio son muy diferentes: de carácter más urbano y con mixtura de usos en el primer caso y de carácter suburbano y residencial exclusivo (salvo sobre avenidas y rutas) en el segundo.

En relación con el paisaje fluvial, existen diferencias entre las dos cuencas: mientras para el arroyo del Gato en el 90 % de los casos son menores los valores de los lotes sobre curso de agua respecto de los cercanos, esto en el arroyo Rodríguez disminuye al 63 %, lo que indica una mayor valoración positiva del paisaje fluvial. Ello se refleja en que, a diferencia del arroyo del Gato, en el arroyo Rodríguez varios avisos aluden al curso de agua; incluso varios barrios lo tienen como elemento paisajístico central que da origen a sus nombres.

Teniendo en cuenta que en el arroyo del Gato casi la totalidad de los lotes sobre el cauce tienen menor valor que los cercanos, y en el arroyo Rodríguez poco más del 60 %, podría decirse que en el segundo caso la relación menor precio-cercanía al arroyo es más endeble; no obstante, aún sigue siendo mayoritario el porcentaje de lotes de menor valor sobre el arroyo.

Este trabajo debe continuar mediante el análisis de pares de lotes en otros cursos de agua. Sin embargo, con base en el análisis precedente puede afirmarse que la incidencia de un curso de agua a cielo abierto en la ciudad de La Plata es una variable de disminución del valor del suelo, dado que se analizaron dos cursos de agua con características casi antagónicas: uno degradado e instalado como un conflicto en el imaginario platense (Rotger, 2020) y otro con un patrimonio reconocido, con vistas agradables desde los puentes, sin tratamiento de infraestructura, sin industrias a la vista y sin asentamientos precarios.

En ambos arroyos los factores de valorización que pudieron comprobarse son características extrínsecas, en este caso la accesibilidad y las características del entorno, mientras que los servicios de infraestructura no demuestran una influencia determinante.

Como ha quedado demostrado, en algunos tramos del arroyo Rodríguez el paisaje fluvial es un elemento de valorización del suelo. Se trata de tramos acotados, sin continuidad, donde la propuesta paisajística de los bordes del arroyo está en manos de emprendedores inmobiliarios o vecinos organizados, que buscan un acceso

restringido al curso de agua. Ello indica que los cursos de agua en la ciudad de La Plata podrían ser paisajes fluviales de mejor calidad mediante la recuperación de las márgenes como espacios verdes públicos, aspecto que habilita el Código de Espacio Público de La Plata (Ordenanza 9880/05) bajo la figura “Parque lineal”, pero que requiere decisión política para llevarse a cabo. Esta acción podría convertirse en una intervención modélica desde la capital provincial para otros de los múltiples paisajes fluviales del Área Metropolitana de Buenos Aires.

REFERENCIAS

- Agudelo, J. I. (2001). The economic valuation of water: principles and methods. UNESCO-IHE Delft. Value of Water Research Report Series, n° 5.
- Aliyu A. et al. (2016). Impact of flooding on residential property values: a review and analysis of previous studies.
- Aliyu, A. A. et al. (2016). Impact of flooding on residential property values: A review and analysis of previous studies. En: *Proceedings of the Academic Conference of Nightingale Publications and Research International on Sustainable Development, Federal University of Technology, Minna, Education Resource Centre Conference Hall, Niger State, Nigeria* (Vol. 2).
- Ardenghi, V., Carranza, M., de la Paz Echeverría, M., Pereira, G. y Vestfrid, P. (2011). Barrio Nirvana: Tensiones entre lo público y lo privado. *Geograficando*, 7(7), 1-18.
- Artell, J. (2014). Lots of value? A spatial hedonic approach to water quality valuation. *Journal of Environmental Planning and Management*, 57, 862-882.
- Baer, L. (2008). Precio del suelo, actividad inmobiliaria y acceso a la vivienda: el caso de la ciudad de Buenos Aires luego de la crisis de 2001/2002. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, 40(156), 345-362. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/75860>
- Barbier, E. B. (2011). *Capitalizing on Nature: Ecosystems as Natural Assets*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Barbier, E. B., Acreman, M. C. y Knowler, D. (1997). *Valoración económica de los humedales – Guía para decisores y planificadores*. Oficina de la Convención de Ramsar, Gland, Suiza. Recuperado de <https://www.ramsar.org/es/documento/valoracion-economica-de-los-humedales-guia-para-decisores-y-planificadores>.
- Bengochea Morancho, A. (2003). A hedonic valuation of urban green areas. *Landscape and Urban Planning*, 66, 35-41.
- Bidegain, J. C. y Jurado, S. (2011). Absorción de contaminantes en sedimentos del Holoceno de la Región de la Plata. *Revista Ciencia y Tecnología de los materiales*, 1, 75-84. Recuperado de <https://digital.cic.gba.gov.ar/handle/11746/31>
- Brailovsky, A. E. (2010). *Buenos Aires, ciudad inundable. Por qué está condenada a un desastre permanente*. Buenos Aires: Ediciones Kaicron-Capital Intelectual.
- Chen, W. Y. (2017). Environmental externalities of urban river pollution and restoration: A hedonic analysis in Guangzhou (China). *Landscape and Urban Planning*, 157, 170-179.
- Cho, S. H., Roberts, R. K. y Kim, S. G. (2011). Negative externalities on property values resulting from water impairment: The case of the Pigeon River Watershed. *Ecological Economics*, 70(12), 2390-2399.
- Cipponeri, M., Salvioli, M., Biagioni, J. A., Angheben, E., Trovatto, M. M., Larrivey, G. y Colli, G. A. (2015). *Hacia el riesgo hídrico: vulnerabilidad de la población a precipitaciones extraordinarias*. En Congreso Nacional del Agua (Entre Ríos, Argentina) (Vol. 25). <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/48010>
- Daniel, V. E., Florax, R. J. y Rietveld, P. (2009). Flooding risk and housing values: An economic assessment of environmental hazard. *Ecological Economics*, 69(2), 355-365. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.08.018>.
- Facultad de Ingeniería (2013). *Estudio sobre la inundación ocurrida los días 2 y 3 de abril de 2013 en las ciudades de La Plata, Berisso y Ensenada*. Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/27334>.
- Frediani, J. (2011). La incidencia del valor del suelo en la configuración socioterritorial del partido La Plata. *Estudios del Hábitat*.

- Frediani, J., Tarducci, R. R. y Cortizo, D. (2012). *Valor diferencial del suelo urbano y localización de la población en áreas de vulnerabilidad territorial en el Partido de La Plata*. En 11th Annual International Conference of Territorial intelligence of INTI, "Territorial intelligence and globalization tensions, transition and transformation". La Plata, Argentina.
- Freeman III, A. M., Herriges, J. A., y Kling, C. L. (2014). *The measurement of environmental and resource values: theory and methods*. Routledge.
- González, S. (1999). *Gestión del riesgo por inundaciones en la ciudad de Buenos Aires. Situación actual y alternativa*. Tercer Encuentro de Cooperación legislativa AMBA: Integración para una mejor calidad de vida. Buenos Aires, Legislatura de Buenos Aires.
- Hurtado, M. A. et al. (2006). *Análisis ambiental del partido de La Plata. Aportes al ordenamiento territorial*. Buenos Aires: Consejo Federal de Inversiones- Municipalidad de La Plata.
- Jaramillo González, S. (2008). *Hacia una teoría de la renta del suelo urbano*. Bogotá: Ediciones Uniandes-Universidad de los Andes.
- Jim, C. Y. y Chen, W. Y. (2010). External effects of neighbourhood parks and landscape elements on high-rise residential value. *Land Use Policy*, 27, 662-670.
- Kozak, D., Henderson, H., de Castro Mazarro, A., Rotbart, D. y Aradas, R. (2020). *Documento de Trabajo*. Lincoln Institute of Land Policy. Recuperado de: <https://www.lincolninst.edu/publications/working-papers/implementacion-infraestructura-azul-verde-iav-traves-mecanismos>.
- Leggett, C. G. y Bockstael, N. E. (2000). Evidence of the effects of water quality on residential land prices. *Journal of Environmental Economics and Management*, 39(2), 121-144.
- Lomas, P. L., Martín, B., Louit, C., Montoya, D., Montes, C. y Álvarez, S. (2005). *Guía práctica para la valoración económica de los bienes y servicios ambientales de los ecosistemas*. Recuperado de <https://www.researchgate.net/>
- López, I. y Rotger, D. (2020). Expansión urbana, humedales y evolución en los usos del suelo en el Gran La Plata. *Revista Biología Acuática*, 35, 1-12. Recuperado de <https://doi.org/10.24215/16684869e017>
- Merlinsky, M. G. y Tobías, M. A. (2016). Inundaciones y construcción social del riesgo en Buenos Aires: Acciones colectivas, controversias y escenarios de futuro. *Cuadernos del CENDES*, 33(91), 45-63. Recuperado de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082016000100004.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles (MINAMBIENTE). *Guía de Aplicación de la Valoración Económica Ambiental*. Recuperado de [http://www.andi.com.co/Uploads/Gu%C3%ADa%20de%20Aplicaci%C3%B3n%20de%20la%20Valoraci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20Ambiental%20\(00000002\).pdf](http://www.andi.com.co/Uploads/Gu%C3%ADa%20de%20Aplicaci%C3%B3n%20de%20la%20Valoraci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20Ambiental%20(00000002).pdf)
- Netusil, N. R., Levin, Z., Shandas, V. y Hart, T. (2014). Valuing green infrastructure in Portland: Oregon. *Landscape and Urban Planning*, 124, 14-21.
- Netusil, N. R., Kincaid, M. y Chang, H. (2014). Valuing water quality in urban watersheds: a comparative analysis of Johnson creek, Oregon, and burnt bridge creek, Washington. *Water Resources Research*, 50, 4254-4268.
- Nilsson, P. (2014). Natural amenities in urban space-a geographically weighted regression approach. *Landscape and Urban Planning*, 121, 45-54.
- Poor, P. J., Pessagno, K. L. y Paul, R. W. (2007). Exploring the hedonic value of ambient water quality: a local watershed-based study. *Ecological Economics*, 60(4), 797-806.
- Poudyal, N. C., Hodges, D. G. y Merrett, C. D. (2009). A hedonic analysis of demand for and benefit of urban recreation parks. *Land Use Policy*, 26, 975-983.
- Rajapaksa, D., Wilson, C., Managi, S., Hoang, V. y Lee, B. (2016). Flood Risk Information, Actual Floods and Property Values: A Quasi-Experimental Analysis. *Economic Record*, 92, 52-67.
- Remes Lenicov, M., Colautti, D. C. y López, H. L. (2006). Ictiofauna de un ambiente lótico suburbano: el arroyo Rodríguez (Buenos Aires, Argentina). *Revista Biología Acuática*, 22, 223-230. Recuperado de <https://revistas.unlp.edu.ar/bacuatica/article/view/6810>

- Rotger, D. V. (2017a). *Paisaje fluvial en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Valoración e intervención en la cuenca del arroyo del Gato, Gran La Plata* (Tesis doctoral). Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata, Argentina. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/66353>
- Rotger, D. (2017b). Paisaje fluvial y planificación del territorio. Perspectivas de integración en la Región Metropolitana de Buenos Aires. *Revista de Urbanismo*, 37, 1-15. doi: <https://10.5354/0717-5051.2017.47085>.
- Rotger, D. (2018). Unidades de paisaje en cuencas metropolitanas degradadas. Arroyo del Gato, Argentina. *Bitácora Urbano Territorial*, 28, 81-87.
- Rotger, D. (2019). Gestión de cuencas metropolitanas. Un abordaje desde el proyecto de paisaje. Caso: Arroyo del Gato, Región Metropolitana de Buenos Aires. *URBE. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 11, 1-16. doi: <https://10.1590/2175-3369.011.e20180036>.
- Rotger, D. (2020). Paisajes degradados e imaginarios sociales: percepciones del arroyo del Gato en la ciudad de La Plata, Argentina. *Revista de Urbanismo*, 42, 120-133. doi: <https://10.5354/0717-5051.2020.52561>.
- Rotger D. (2021). Memoria del agua y valor del suelo. Inundabilidad y mercado de tierra urbana en La Plata, Argentina. *Revista Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*. En prensa.
- Rotger, D. V. y López, I. (2019). El paisaje detrás de las diagonales. Vínculos entre arroyos y la urbanización en la ciudad de La Plata. *Estudios del hábitat*, 17(1), 1-16. doi: <https://doi.org/10.24215/24226483e059>.
- Sander, H. A. y Zhao, C. (2015). Urban green and blue: who values what and where?. *Land Use Policy*, 42, 194-209.
- Schläpfer, F., Waltert, F., Segura, L. y Kienast, F. (2015). Valuation of landscape amenities: a hedonic pricing analysis of housing rents in urban, suburban and periurban Switzerland. *Landscape and Urban Planning*, 141, 24-40.
- Tajima, K. (2003). New estimates of the demand for urban green space: Implications for valuing the environmental benefits of Boston's big dig project. *Journal of Urban affairs*, 25(5), 641-655.
- Wen, H., Zhang, Y. y Zhang, L. (2015). Assessing amenity effects of urban landscapes on housing price in Hangzhou: China. *Urban Forestry and Urban Greening*, 14, 1017-1026.
- Zhai, G., Fukuzono, T. e Ikeda, S. (2003). Effect of flooding on metropolitan land prices: a case study of the 2000 Tokai flood in Japan. *Journal of Natural Disaster Science*, 25(1), 23-36.
- Zoido Naranjo, F., Rodríguez Rodríguez, J., Ramírez Ramírez, A. y García Martín, M. (2011). *Los paisajes fluviales en la planificación y gestión del agua*. Sevilla: Confederación Hidrográfica del Guadalquivir-Centro de Estudios Paisaje y Territorio. Recuperado de <https://www.juntadeandalucia.es>.

NOTAS

- 1 Facultad de Ingeniería, 2013.