

Tras los rastros del agua. Análisis del impacto de la inundación del 2 abril de 2013 en La Plata en el mercado de suelo urbano

Daniela Rotger

Arquitecta, Magíster en Paisaje, Medioambiente y Ciudad y Doctora en Arquitectura y Urbanismo. Investigadora Asistente CONICET (CIUT-FAU-UNLP) y docente universitaria del área Planificación Territorial en la Cátedra Rocca Etulain (FAU-UNLP) desde el año 2012, Argentina

E-mail: dvrotger@gmail.com

Fecha de recepción: 25/03/2022

Aceptación final: 22/08/2022

El 2 de abril de 2013 en la ciudad de La Plata, Argentina, se desató una tormenta de inusual magnitud que ocasionó inundaciones en gran parte de la ciudad. Si bien hay indicios de que este suceso aún está presente en la memoria colectiva platense, vale interrogarse cómo estas "marcas de agua" han impactado en el mercado de suelo urbano. En este sentido, este artículo se plantea como principal objetivo analizar la influencia de la inundabilidad en el mercado de suelo de la ciudad en un lapso de tiempo que comprende desde 2013 hasta 2020, examinando el comportamiento de los valores de las propiedades situadas en las zonas con mayor nivel de agua en calle en la citada inundación en relación a las zonas no anegadas, la cantidad de avisos publicados en el período y la alusión que se hace en los avisos sobre la inundación. La metodología seguida es de carácter cuali-cuantitativo y está estructurada en torno al análisis de avisos inmobiliarios del principal periódico de la ciudad. Centro, periferia, obras hidráulicas y arroyos serán temas claves a la hora de hablar de la memoria de la inundación y el valor del suelo en La Plata.

Palabras clave: Inundación, mercado de suelo urbano, La Plata.

Following the traces of water. Analysis of the impact of the flood of April 2, 2013 in La Plata on the urban land market

Abstract

On April 2, 2013, in the city of La Plata, Argentina, a storm of unusual magnitude broke out, causing floods in a large part of the city. Although there are indications that this event is still present in the collective memory of La Plata, it is worth questioning how these "watermarks" have impacted the urban land market. In this

sense, the main objective of this article is to analyze the influence of flooding in the urban market in a period of time that includes from 2013 to 2020, examining the behavior of the values of the properties located in the areas with a higher level of water in the street in the aforementioned flood in relation to the non-flooded areas, the number of notices published in the period and the allusion made in the notices about the flood. The methodology followed is of a qualitative-quantitative nature and is structured around the analysis of real estate advertisements from the main newspaper in the city. Center, periphery, hydraulic works and streams will be key issues when talking about the memory of the flood and urban land market in La Plata.

Keywords: Flooding, urban land market, La Plata.

1. Introducción

El 2 de abril de 2013 ocurrió una inundación de características excepcionales en la ciudad de La Plata (Argentina) que dejó un saldo de 3500 ha urbanas inundadas (Facultad de Ingeniería, 2013) y 89 fallecidos¹. Este episodio dio lugar a diversas acciones desde el estado, las instituciones científico-educativas, y la sociedad civil. Principalmente, desde el plano estatal se puso en práctica un conjunto de obras hidráulicas centradas en la readecuación de la red de drenaje pluvial, lo que ha implicado canalizaciones de arroyos, ensanchamiento de cauces, realización de derivadores, y relocalización de familias que ocupaban las márgenes de los cursos de agua. Desde el plano científico-educativo, como principal iniciativa, tuvo lugar un programa especial de investigación vinculada al tema, puesto en práctica a través de los PIO (proyectos de investigación orientada CONICET-UNLP²), desde el que se han investigado diversos temas centrados en el análisis y gestión del riesgo en el Gran La Plata (GLP). Desde la organización vecinal se conformaron asambleas de inundados, que aún siguen activas, y que cumplieron un rol fundamental en la activación de las políticas públicas post inundación. Además, en los barrios afectados por la inundación se multiplicaron los grafitis y murales, que de producción colectiva o realizados por artistas conocidos de la ciudad, no sólo rememoraron los momentos más críticos de la inundación: los pedidos de auxilio, las muertes o las viviendas arrastradas por la corriente, sino que también denunciaron la especulación inmobiliaria como desencadenante del desastre (Rotger, 2017).

Si bien las investigaciones derivadas de la inundación del 2 de abril han abordado temas diversos en relación a la vulnerabilidad y al riesgo en la región, se carece de estudios que analicen la persistencia de una memoria colectiva acerca de aquel episodio. En este sentido, los precios del suelo pueden ser una señal de la memoria o amnesia de las inundaciones, como testimonios del tipo de valoración social que adquieren los terrenos de acuerdo a sus diversos atributos.

Así como en el Gran la Plata no se ha estudiado el comportamiento del mercado de suelo urbano en relación a la inundabilidad, a nivel nacional los estudios que asocian valor del suelo y riesgo de inundación son infrecuentes. Siguiendo a

¹ Fallo de la Cámara de Apelación en lo Contencioso Administrativo - La Plata, Quilmes, Lomas de Zamora.

² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas- Universidad Nacional de La Plata.

Clichevsky (2006) si no existe y no ha existido en el país un tratamiento conjunto de los temas urbanos y ambientales, mucho menos existen análisis de la dinámica del mercado de la tierra (con sus sub mercados, legales e ilegales), la ocupación de la población pobre en las ciudades que no posee acceso a ningún submercado, y los “desastres” que se convierten en tales por la cantidad de población que se ve afectada en las zonas urbanas. Asimismo, no existen estudios que analicen los impactos de los mencionados desastres sobre el mercado de tierras, ni han sido estudiados los impactos de las mejoras derivadas de la aplicación de medidas estructurales y no estructurales y su impacto en el mercado.

En este marco, los interrogantes principales que dan lugar a este artículo son: ¿cuál ha sido el impacto de la inundación de 2013 en el mercado inmobiliario?, ¿hay o hubo un reflejo de las zonas inundadas en la estructura de precios?, ¿todas las zonas expresan una memoria del agua? ¿algunas lo hacen en mayor medida que otras?

El objetivo principal del trabajo es analizar la influencia de la inundabilidad en el mercado de suelo de la ciudad en un lapso de tiempo que comprende desde 2013 hasta 2020, examinando el comportamiento de los valores de las propiedades situadas en las zonas con mayor nivel de agua en calle, en la citada inundación, en relación a las zonas no anegadas, la cantidad de avisos publicados en el período y la alusión que se hace en los avisos sobre la inundación. La metodología seguida es de carácter cuali-cuantitativo y está estructurada en torno al análisis de avisos inmobiliarios del principal periódico de la ciudad.

Los resultados indican diferencias en el comportamiento del mercado en las diferentes zonas analizadas, incrementos en la cantidad de avisos publicados en determinados meses, un comportamiento particular del mercado de viviendas, y diferencias notorias entre las propiedades ubicadas en el centro de la ciudad y la periferia.

2. La construcción social del riesgo

Hacia la década de 1990 se inicia un cambio de paradigma en el marco de la gestión del riesgo, que significó el paso desde una explicación basada puramente a partir de causas naturales de los riesgos, hacia la comprensión de que su existencia está condicionada a la interacción de una amenaza con una sociedad susceptible a su impacto. Los orígenes de la construcción social del riesgo aunque pueden rastrearse en el artículo "La construcción social de riesgos mayores" (1987) de Denis Duclos, donde se celebra que las ciencias humanas comiencen a abordar la problemática de los riesgos; hacia fines de la década de 1990 se generó un nuevo contenido y uso del concepto de construcción social del riesgo, en el que fue central, por un lado, la influencia de los trabajos desarrollados a partir de la declaración, por parte de la Organización de las Naciones Unidas, del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales, y por otro lado la evidencia derivada de estudios de caso, de que muchos de los desastres atribuidos a causas naturales eran generados muchas veces por prácticas humanas relacionadas con la degradación ambiental, el crecimiento demográfico y los procesos de urbanización (García Acosta, 2005).

Como ciudadanos, en la medida que construimos la urbanización, construimos también los riesgos que deberemos enfrentar, entonces llamar a los riesgos como naturales “es inapropiado, porque presupone que pueden existir con prescindencia de la sociedad y de las acciones y decisiones de los hombres” (Herzer y Di Virgilio 1996: 66). Amenaza y vulnerabilidad no existen de manera independiente, son situaciones mutuamente condicionantes (Cardona, 2002). Por otro lado, así como las acciones humanas construyen socialmente el riesgo, estas mismas pueden garantizar también una construcción social del desarrollo para la reducción de desastres (Thomas Bohorquez 2011). Herzer y Gurevich (1996) plantean que el riesgo se construye a partir de distintas transformaciones en el ámbito urbano, por ejemplo, en el caso de la relación entre riesgo, infraestructura y revalorización de áreas. “La confianza irrestricta en las obras de infraestructura genera un proceso asociado: la revalorización de áreas suponiéndolas libres de todo riesgo, cuando, por el contrario, se puede estar alentando encubiertamente un proceso de construcción del riesgo” (Herzer y Gurevich 1996: 12).

En la ciudad de La Plata, tal como ha sucedido en la ciudad de Buenos Aires, se ha dado un proceso histórico en el que las elites políticas, técnicas y económicas desempeñaron un papel fundamental generando condiciones para la invisibilización de los cauces que atraviesan la ciudad, tradición que se remonta a las ideas higienistas del siglo XVIII y XIX (Merlinsky y Tobias, 2016)³.

Una de las perspectivas que más ha incursionado en las últimas décadas en la explicación de la dinámica urbana y de la conformación de los riesgos de desastre, es la economía política (Ríos, 2010). En este sentido, trabajos de Mike Davis (1995, 1999) efectúan un pormenorizado análisis sobre la forma en que el capitalismo ha construido la ciudad de Los Ángeles como una zona de desastres potenciales. El autor destaca las acciones del Estado y de los actores económicos privados vinculados al Real Estate (bienes raíces), como los actores sociales con mayor responsabilidad en la generación de esos fenómenos; acciones que favorecen la construcción de una “amnesia del desastre” en esas sociedades. Ted Steinberg (2001) retoma esta idea para explicar la lógica con la que los actores con mayor poder incorporan áreas potencialmente peligrosas al proceso de urbanización, especialmente, en períodos donde los desastres no acontecen debido a la falta de eventos detonantes significativos. Según Steinberg, existen dos grandes tendencias históricas en EEUU vinculadas en la producción de los riesgos: la primera implica el surgimiento de la economía capitalista moderna y la reorganización del espacio que ha venido con el urbanismo y desarrollo suburbano posterior; la segunda tiene que ver con la entrada del estado el gobierno federal en la producción y gestión del riesgo, especialmente en los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial, con el mayor desarrollo de la ciudad en los suburbios.

Este sistemático proceso de dominación, domesticación o humanización de la naturaleza, es posible en base a una visión de los desastres entendidos como eventos de corte natural y carácter inevitable, cuya única respuesta son las obras de infraestructura, lo que Hewitt denomina “Visión dominante de los desastres” (1983) o “paradigma fisicalista” (Lavell, 1996). Pero así como determinados

3 Corriente de pensamiento desarrollada a partir del siglo XVIII en Europa con gran influencia en Buenos Aires y en La Plata, que definía a la nueva urbe industrial como un extenso campo patológico que debía ser estudiado y transformado (Bonastra, 1999).

grupos sociales construyen su hábitat invisibilizando los riesgos, también se construyen acuerdos sociales sobre lo que se olvida y lo que se recuerda de una catástrofe. El concepto de memo-paisaje (Báez Ullberg, 2017) refiere al conjunto de memorias y olvidos compartidos por un grupo social en un momento y lugar determinado: “El memo-paisaje se construye en un proceso social que transcurre en ámbitos públicos y privados mediante diferentes prácticas, por ejemplo, en los rituales y monumentos públicos, a través de las historias escritas o en imágenes, y en paisajes y lugares” (Báez Ullberg, 2017). Existe para determinados episodios una amnesia estructural (Barnes, 2006), consenso social en el que públicamente se olvidan determinadas cuestiones, mientras que otras son activamente rememoradas.

3. Las marcas del agua en el mercado de suelo urbano

El mercado de suelo urbano podría ser un indicador de la memoria o amnesia de las inundaciones, como testimonio de la valoración social que adquieren los terrenos de acuerdo a sus cualidades, que no sólo refieren a las características intrínsecas del suelo (como el tamaño, la superficie o la orientación), sino también a sus características extrínsecas (ubicación, usos del suelo permitidos, alturas normadas) (Baer, 2008).

A nivel internacional existen trabajos que estudian el efecto de las inundaciones en el valor del suelo, indicando, por ejemplo, que los precios de la tierra en áreas propensas a inundaciones son más bajos, aun así, los residentes prefieren terrenos más baratos a los de bajo riesgo de inundación (Zhai, Fukusona, e Ikeda, 2003). Sin embargo, según Aliyu et al. (2016) y Montz (1992), tanto la devaluación de las propiedades afectadas por la inundación como el impacto positivo de las obras de protección post-evento, serían efectos a corto plazo. A medida que aumenta el tiempo transcurrido desde el suceso, el impacto del mismo disminuye hasta volverse insignificante, y finalmente puede no haber ningún impacto perceptible. Asimismo, los impactos no son espacialmente uniformes en la zona afectada. En relación al vínculo entre la divulgación de información sobre la inundación, los resultados del estudio realizado por Rajapaksa et al. 2016 sugieren que los compradores de propiedades responden más a la incidencia real de las inundaciones que a los mapas de inundación que se difunden.

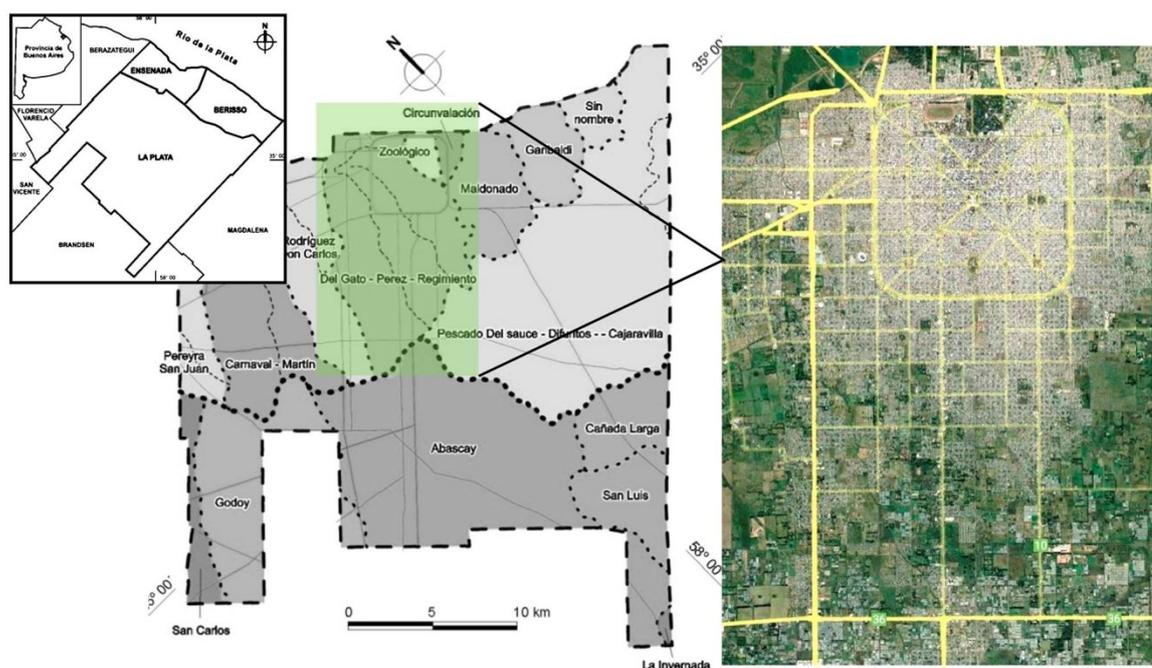
En Argentina, uno de los principales antecedentes en el tema es la investigación “Mercado de tierra y desastres: Las inundaciones en ciudades argentinas” (CONICET-Instituto de Geografía-UBA) (citado por Clichevsky, 2006). Este trabajo desarrolla algunas experiencias de las vinculaciones que se establecen entre inundaciones y mercado de tierras en ciudades argentinas en el marco de la vulnerabilidad urbana. El análisis despeja incógnitas sobre los impactos que han tenido las inundaciones y las obras defensivas sobre el mercado de tierra, y en este sentido al acceso al suelo urbano de los distintos sectores sociales, así como sobre el papel que juega el estado como regulador del mercado de suelo en áreas urbanas vulnerables a la inundación, como constructor de obras hidráulicas, y como productor de viviendas. Los casos que se analizan en este estudio son los conglomerados urbanos de Santa Fé, Resistencia, Buenos Aires y Chascomús.

Pese a que la ciudad de La Plata ha dado indicios de su inundabilidad desde las crónicas fundacionales (Morosi y Romanazzi, 2018; Rotger y López, 2019), no existieron estudios sistemáticos acerca de la construcción social del riesgo hasta la inundación de abril de 2013. Si bien 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), no existen investigaciones que puntualicen en los efectos de la inundación más relevante de la historia de la ciudad en el mercado de suelo urbano.

4. La Plata como ciudad inundable

La ciudad de La Plata (Fig. 1) se sitúa en el marco del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), principal conjunto urbano del país, formado alrededor del estuario del Río de La Plata, y surcado por un sistema de ríos y arroyos tributarios a él.

Figura 1: La ciudad de La Plata y la cuenca del arroyo del Gato.



Fuente: elaboración propia en base a Hurtado et al. 2006 y Google Earth 2021.

Las inundaciones en la ciudad son un evento periódico que se produce por desborde pluvial y son una constante desde la fundación de la ciudad en 1882, hasta la actualidad. Desde que existen registros pluviales, se contabilizan 36 precipitaciones superiores a 100 mm (Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas, 2017), así como unas veinte inundaciones de gran magnitud en la cuenca del arroyo del Gato, la más densificada de la ciudad. Estos episodios han encontrado un punto de inflexión en la inundación ocurrida el 2 de abril de 2013 (392 mm en 24 hs y 300 mm. en un lapso de 4 hs.), en la que colapsó la capacidad

de escurrimiento del sistema de drenaje y las aguas ocuparon las huellas de sus antiguos cauces y planicies de inundación. Una de las cuencas más afectadas fue la del arroyo del Gato, que según los datos oficiales más actualizados, cuenta con una población de 351.713 habitantes (Censo 2010). Su extensión no es menor, siendo la segunda en superficie dentro del partido. Esta cuenca tiene la singularidad de desarrollarse dentro del área más céntrica de la ciudad, donde los tres cursos de agua que la forman corren entubados, pero además conserva su cauce principal a cielo abierto en tramos muy urbanizados de la periferia platense, lo que hace de ella un caso relevante para el análisis del impacto de la inundabilidad en el valor del suelo.

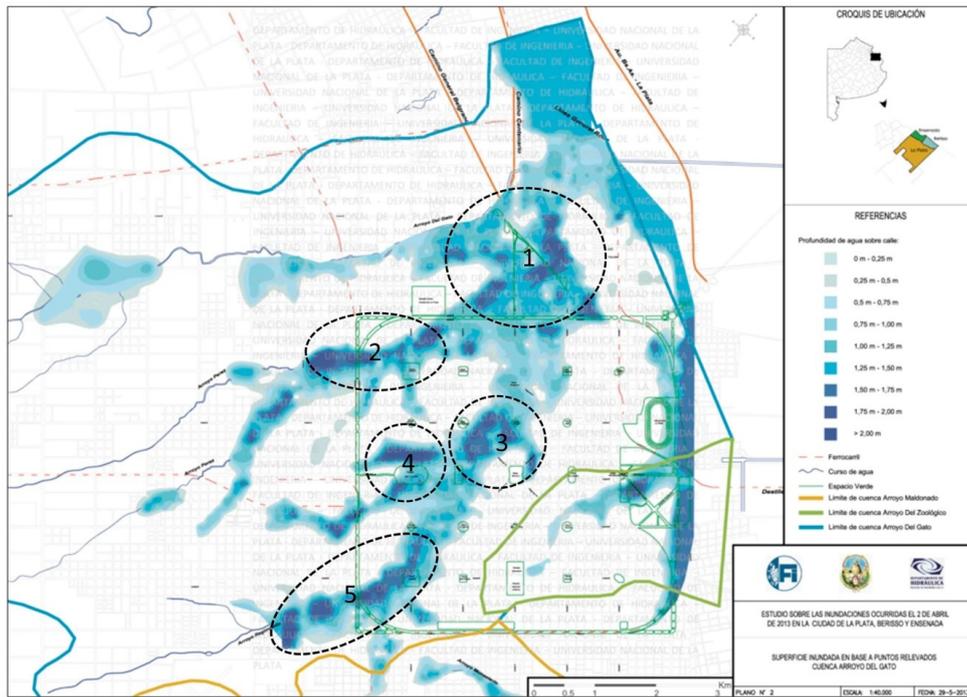
5. Metodología

El primer paso metodológico ha consistido en la delimitación de las zonas con mayor altura de agua en calle según el plano de inundación de abril de 2013 (Fig. 2 y 3), considerando sólo la cuenca del arroyo del Gato, lo que ha resultado en cinco zonas distintas, situadas tanto en sectores céntricos como periféricos. Posteriormente, se han relevado valores de suelo exclusivamente de lotes de terreno en dichas zonas, mediante la búsqueda en sitios web inmobiliarios, a lo largo de un período de tres meses del año 2020, logrando un máximo de 30 lotes por zona, que totalizan entonces una muestra final de 150 lotes.

En segundo lugar, se ha realizado un relevamiento de precios de lotes en base al archivo gráfico del periódico más antiguo de la ciudad (Diario El Día) de avisos clasificados de lotes en los años 2013, 2014, y 2015 y para meses específicos de los años 2016, 2017, 2018 y 2019.

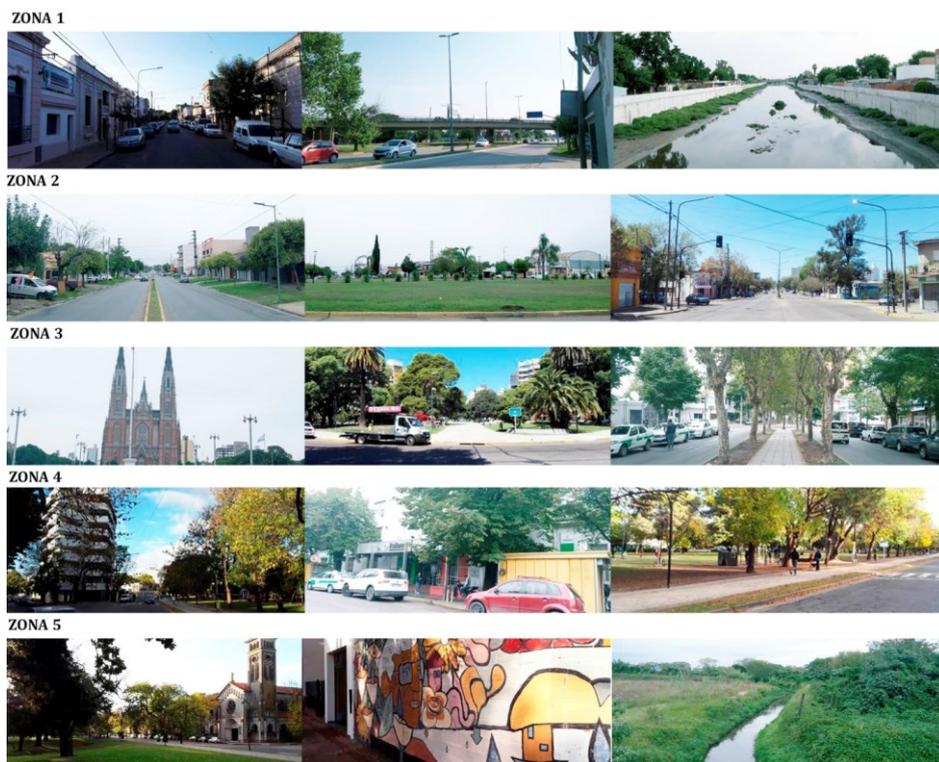
Las variables consideradas en cada lote han sido: Dirección, medidas, superficie, valor (en dólares), precio/m², servicios disponibles (agua, luz, gas, cloacas, asfalto), observaciones (como por ejemplo si posee vivienda a demoler o se promociona para emprendimiento inmobiliario), link del aviso inmobiliario, y fecha del relevamiento.

Figura 2: Zonas con mayor altura de agua en calle 2013.



Fuente: Elaboración propia en base a Facultad de Ingeniería, 2013.

Figura 3: Imágenes de las cinco zonas con mayor altura de agua en calle en la inundación del 2 de abril de 2013.



Fuente: fotografías de la autora

En total, se han logrado muestrear 249 lotes en las cinco zonas, con mayor cantidad de lotes en las zonas que incluyen sectores periféricos (1, 2 y 5) y menor en las zonas más céntricas (3 y 4), teniendo en cuenta la mayor cantidad de suelo vacante disponible en sectores periféricos.

Otra fase del estudio se ha enfocado en el relevamiento de avisos correspondientes a viviendas unifamiliares durante el año 2013 con el objeto de analizar la cantidad de publicaciones a lo largo de los distintos meses del año. Se intentó realizar un estudio de precios, pero la escasa cantidad de avisos de propiedades con precio hace que no sea una muestra relevante.

Para los avisos de lotes como de viviendas unifamiliares, se ha realizado una indagación acerca de la aparición de textos que hagan alusión a la inundabilidad posteriormente a la inundación de abril de 2013.

6. Mercado de suelo e inundabilidad en La Plata desde “la inundación” de 2013

El primer dato analizado ha sido la variación post-inundación de 2013 del precio promedio de los terrenos en cada zona. Se han analizado los años 2013, 2014 y 2015 (como años posteriores inmediatos al evento) y 2020 como dato más actual (Fig. 4).

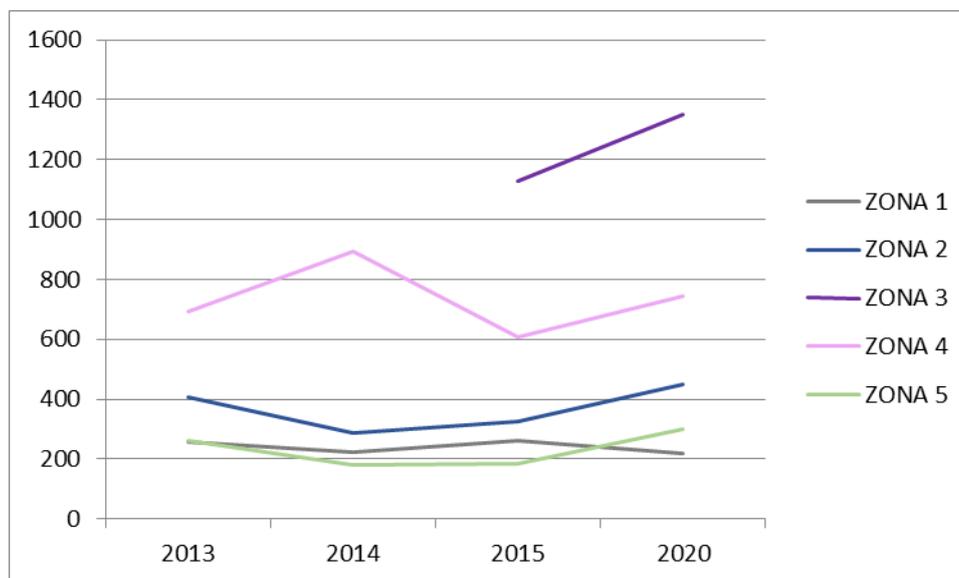
El análisis ha develado que entre los años 2013 y 2014, en tres de las cinco zonas (zonas 1, 2 y 5), los precios se reducen: 13% para la zona 1, 29% para la zona 2, y 31% para la zona 5. Para el mismo período, en la zona más céntrica de la que se disponen datos (zona 4)⁴, los precios se incrementan en el orden del 30%.

En el bienio posterior (2014-2015) tres de las zonas, aquellas que incluyen lotes en las periferias del casco urbano de La Plata (zonas 1, 2 y 5), muestran una suba discreta de precios (16% para la zona 1, 13% para la zona 2, y 2% para la zona 5); mientras que para el lapso total (2013-2020), una sola zona no incrementa el valor del suelo, inclusive tiene una tendencia a la baja, la zona 1.

En cuanto a la cantidad de avisos correspondientes a viviendas unifamiliares publicados en 2013, un análisis desarrollado entre marzo (mes previo a la inundación) y diciembre, muestra que en marzo y abril el número de avisos se mantiene estable, pero en mayo se incrementa notablemente. Luego, a lo largo del año puede visualizarse una tendencia ascendente que supera claramente la cantidad de avisos de viviendas unifamiliares previo a la inundación. Teniendo en cuenta las cinco zonas de estudio en el mes de abril hubo trece avisos, en mayo treinta y tres avisos (150% más que abril), 28 en junio (115% más que abril) (Fig. 4).

⁴ De la zona 3 no se dispone de datos para los años 2013 y 2014.

Figura 4: Variación post inundación 2013 del precio promedio de los terrenos en cada zona (años 2013-2014-2015-2020).

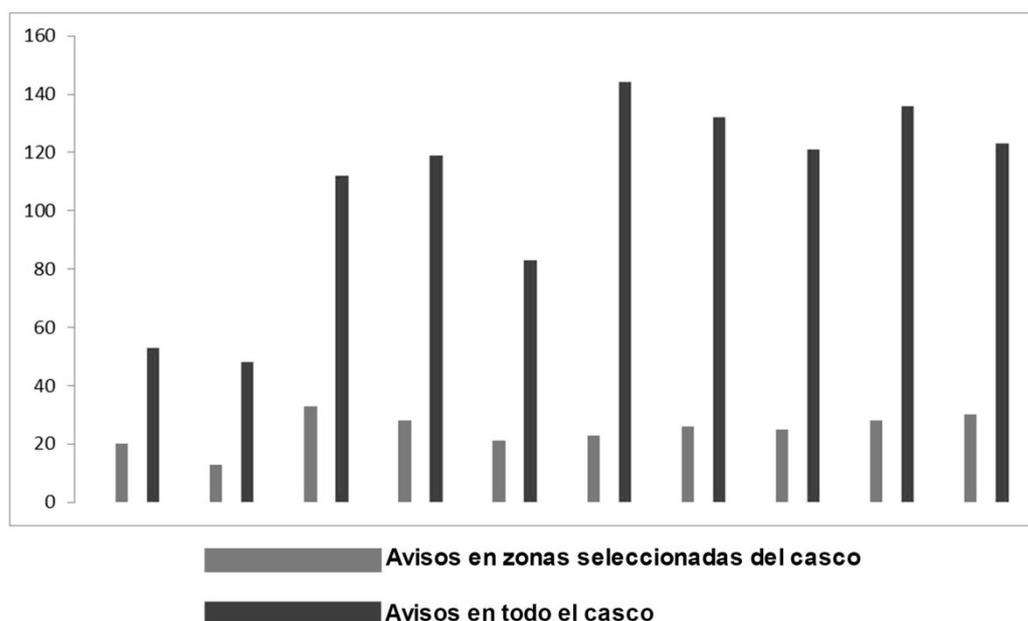


Fuente: Elaboración propia

Para conocer el comportamiento del mercado de viviendas unifamiliares a mayor escala, se ha realizado un relevamiento de la cantidad de avisos para todo el casco fundacional de la ciudad de La Plata entre los meses de marzo y diciembre de 2013. El estudio ha mostrado un primer pico entre mayo y junio (con una cantidad de avisos muy similar), un descenso en julio y un nuevo pico del número de avisos en agosto. Desde allí la cantidad de avisos (con un leve descenso) se sostiene hasta diciembre. Es importante remarcar que es un fenómeno que abarcó el casco entero de la ciudad (incluyendo zonas no inundadas o zonas poco inundadas) (Fig. 5).

Como se ha comentado en la metodología, la mayor parte de las propiedades publicadas no poseen el precio de venta. En base a las viviendas con precio publicado se ha obtenido un muestra de 54 propiedades. Estas propiedades han seguido una tendencia similar del incremento de su cantidad hacia el mes de mayo de 2013. En cuanto a las zonas con más avisos publicados están las zonas 1 (14), 2(15), y 3(2), mientras que las zonas 4 y 5 son las que menos publicaciones con precio tienen (8 y 5 respectivamente).

Figura 5: Cantidad de avisos de viviendas en 2013 para zonas seleccionadas y para todo el casco de la ciudad.



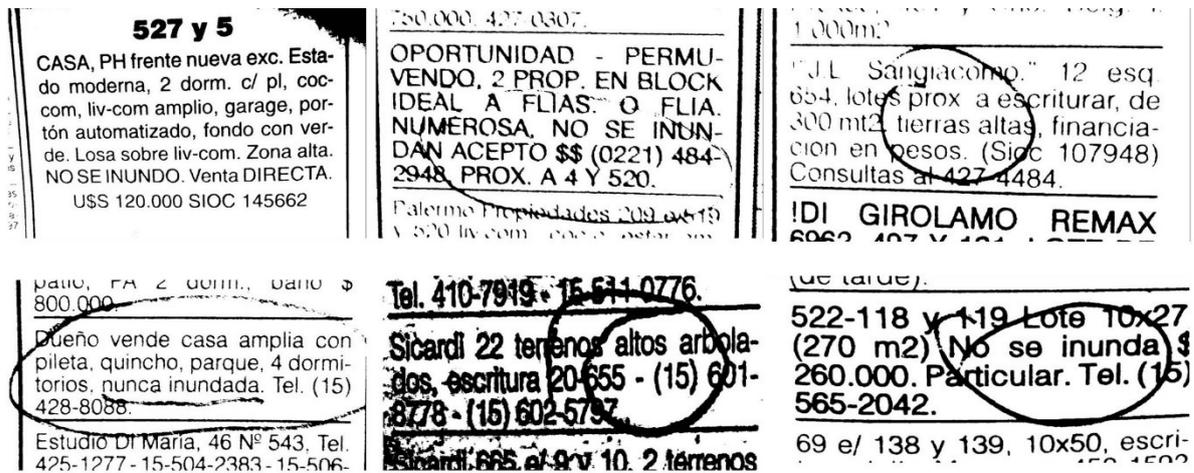
Fuente: Elaboración propia

7. La inundación de 2013 en los avisos inmobiliarios

Se ha realizado un análisis de avisos inmobiliarios que hacen alusión a la inundabilidad, de forma directa, como por ejemplo “no se inundó” o “nunca inundado”, o de manera indirecta, como por ejemplo “zona alta” o “tierras altas”. El criterio de selección de la muestra ha sido tomar mensualmente avisos desde abril de 2013 en adelante, hasta no hallar más avisos de este tipo, lo que sucedió en enero de 2016. Por lo tanto el análisis comprende el período 2013-2015 (Fig. 6 y 7).

Han sido identificados treinta y tres avisos que aluden a la inundabilidad de la zona, de los cuales veintiocho (85%) se sitúan en la zona 1. Otros dieciocho corresponden a otras zonas no comprendidas en la muestra, y dentro de ellos, ocho corresponden a un barrio específico del sudeste de la ciudad de La Plata (Parque Sicardi) que tuvo una dinámica de crecimiento urbano muy acelerada en las últimas décadas.

Figura 6: Avisos que hacen alusión a la inundación/inundabilidad.



Fuente: fotografías propias

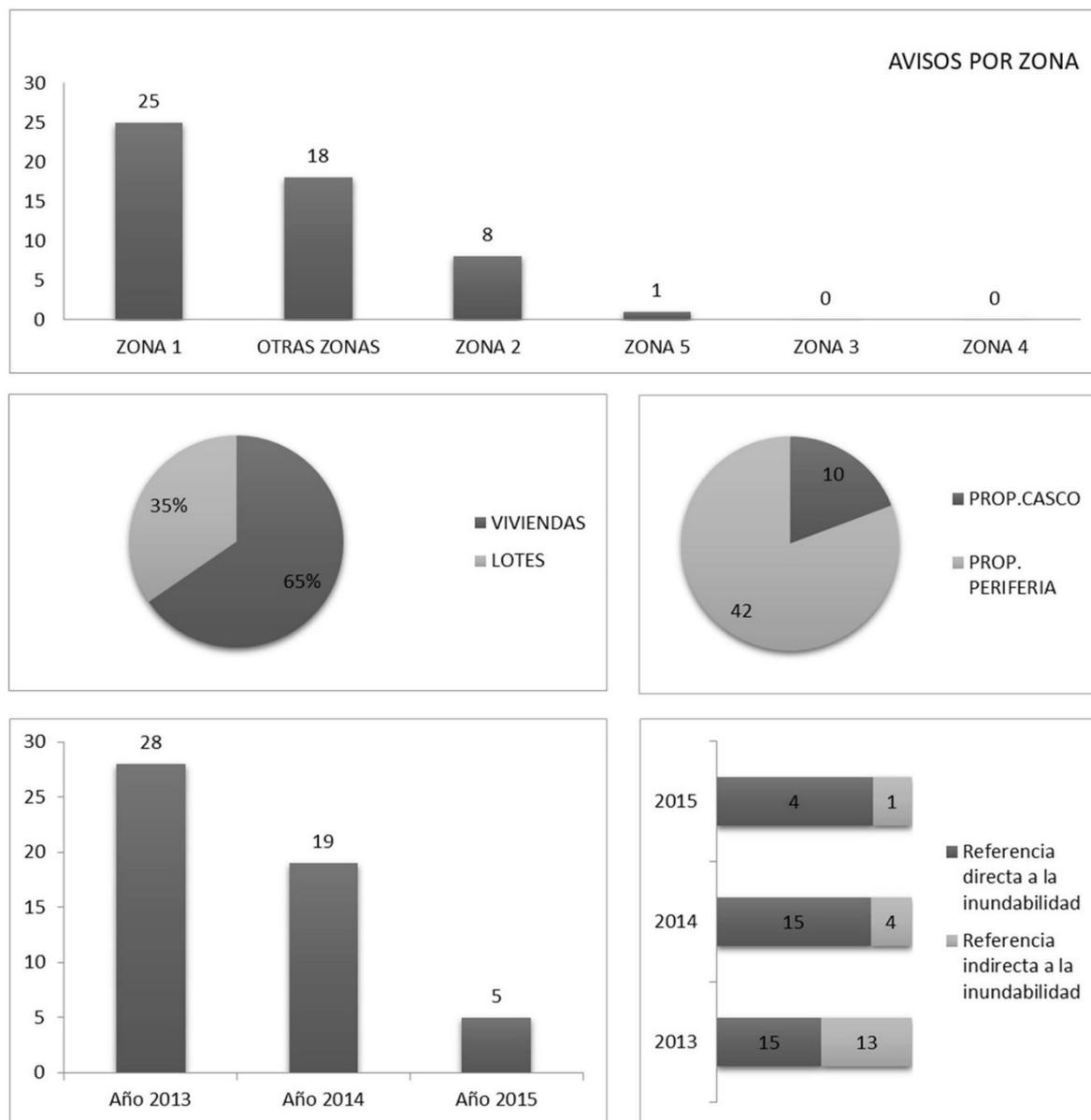
Considerando la totalidad de los avisos que identifican inundabilidad (no sólo los de las cinco zonas muestreadas) se identificaron entre viviendas unifamiliares y lotes cincuenta y dos avisos; veintiocho corresponden al año 2013 (54%), diecinueve al 2014 (37%) y cinco al 2015 (9%). Treinta y cuatro corresponden a viviendas (65%) y dieciocho a lotes (35%).

De los cincuenta y dos avisos sólo diez (19%) corresponden al casco urbano de la ciudad (nueve pertenecen al año 2013 y uno al 2014, y no hay registros para 2015). Está claro que el año de mayor impacto de la inundación en avisos fue 2013, y en menor medida 2014.

Entre las propiedades situadas en zonas periféricas, diecinueve corresponden al año 2013, dieciocho al 2014 y ocho al 2015. Mientras que de las treinta y cuatro propiedades que hacen referencia directa a la inundación, quince son del año 2013 (44%), otras quince de 2014 y cuatro de 2015 (12%). Cinco de ellas corresponden al casco urbano y veintinueve a su periferia.

Por último, de las dieciocho propiedades que hacen referencia directa a la inundación, trece corresponden a 2013, cuatro a 2014 y una a 2015; mientras cuatro corresponden al casco y catorce a la periferia.

Figura 7: Análisis de datos de avisos que hacen alusión a la inundabilidad.



Fuente: elaboración propia.

8. Reflexiones finales

Analizando la variación de valores del suelo en el período 2013-2020, la zona en la que se detecta un mayor incremento es la número cuatro, la más céntrica de las cinco de la que se dispone de datos para todo el período, allí donde tempranamente (desde los primeros años del siglo XX), ha sido eliminado todo rastro de los arroyos que surcaban este territorio debido a su entubamiento. Más de un siglo de invisibilización del agua urbana que ha alentado un proceso de construcción del riesgo, tal como expresan Herzer y Gurevich (1996), favoreciendo la construcción de una “amnesia del desastre” para las zonas más caras de la

ciudad (Steinberg, 2001). Por el contrario, la zona uno es la única en la que el precio promedio va en reducción, siendo menor para el año 2020 que para 2013. Esto, podría explicarse a partir de la existencia del arroyo del Gato, como principal conductor de las aguas pluviales de la ciudad a cielo abierto, basándonos en la evidencia arrojada por trabajos anteriores realizados en el partido de La Plata que analizan la influencia en el mercado de suelo urbano de los tramos del arroyo que se encuentran a cielo abierto, indicando que los valores de los lotes linderos al curso poseen, en el 90% de los casos, un menor valor que los cercanos pero sin contacto con el curso (Rotger 2021a, 2021b).

Asimismo, la mayor parte de los avisos inmobiliarios que hacen alusión a la inundabilidad se ubican en la zona 1, que es la que más se ha desvalorizado en el período. Esto es una regla general que tiene que ver con una mayoría de avisos inmobiliarios que aluden a la inundación de 2013 o a la inundabilidad en las periferias de la ciudad, no así en el casco urbano, donde se han generado condiciones para la invisibilización de los cauces que atraviesan la ciudad, respondiendo al paradigma higienista. El tratamiento de los arroyos en el casco urbano siempre fue de entubamiento, inclusive en los trayectos coincidentes con parques y plazas. Por el contrario, en las periferias los cursos discurren a cielo abierto con la única finalidad de ser mejores conductores de las aguas de lluvia, obviando cualquier posibilidad de integración urbana (Rotger y López 2019).

El relevamiento de avisos de viviendas unifamiliares para todo el casco fundacional de la ciudad de La Plata entre marzo y diciembre de 2013, indica un comportamiento de las zonas poco inundadas o no inundadas similar a las de las zonas con mayores alturas de agua en calle, lo que sugiere que existió un fenómeno de extendido al menos a todo el casco urbano de la ciudad de poner en venta viviendas unifamiliares, propiedad que al desarrollarse (al menos en parte) en planta baja es claramente más susceptible al impacto de cualquier inundación. Cabría indagar, en el futuro de la investigación, si ha existido un incremento de los valores de las viviendas desarrolladas en altura, por ser más seguras frente a un evento hidrometeorológico extremo.

Los avisos que refieren a la inundabilidad permiten identificar la persistencia de la memoria de la inundación que inician en mayo de 2013 y continúan con regularidad hasta fines de 2014. Estos datos indican un aumento claro en mayo, post inundación, pues en el periódico de abril (con fecha del 7 de abril) todavía no se habrían reflejado los impactos en el mercado inmobiliario.

Ya en 2015 van disminuyendo notoriamente hasta desaparecer. Este período en el que la inundación forma parte del “memo-paisaje” (Báez Ullberg, 2017) ha durado poco más de dos años, considerando la dinámica del mercado inmobiliario.

Quedan varios interrogantes abiertos por esta investigación, por ejemplo, cómo ha sido el comportamiento del mercado inmobiliario en otras inundaciones de menor cuantía en la ciudad. Asimismo, cabría indagar en las razones que hacen que haya zonas donde los precios disminuyen más que en otras. En otras palabras: ¿qué otros factores influyen? Por último, es importante analizar lo sucedido una vez ejecutadas las obras de infraestructura hidráulica planificadas en respuesta a la inundación de 2013, teniendo en cuenta que las obras de infraestructura, por su magnitud, transforman la materialidad de los lugares donde se emplazan; en el caso de las obras hidráulicas destinadas a mitigar el impacto de las inundaciones,

además cambian las condiciones físicas, dado que dejarían de ser inundables, o al menos, serían menos inundables, derivando en un proceso de valorización de la zona implicada.

9. Referencias bibliográficas

ALIYU, Aliyu Ahmad, GARKUWA, Abdu Ibrahim, SINGHRY, Ibrahim Musa, MUHAMMAD, Maryam Salihu, & BABA, Habu Mallam (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*, 2.

BAER, Luis (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 (n°156), 345-362.

BAEZ ULLBERG, Susan (2017). Desastre y Memoria Material: La Inundación 2003 de Santa Fe, Argentina. *Nordic Journal of Latin American and Caribbean Studies*, 46(1), 42-53.

BARNES, John (2006). *Models and Interpretations: Selected Essays*. Cambridge: Cambridge University Press.

BONASTRA, Joaquim (1999). Higiene pública y construcción de espacio urbano en Argentina. La ciudad higiénica de La Plata. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona*, 1.

CARDONA, Omar Darío (2002). Estimación holística del riesgo sísmico utilizando sistemas dinámicos complejos. (Tesis de doctorado). Universidad Politécnica de Cataluña. (Disponible en: <https://docplayer.es/23435740-Estimacion-holistica-del-riesgo-sismico-utilizando-sistemas-dinamicos-complejos.html>)

CLICHEVSKY, Nora (2006). Estado, mercado de tierra urbana e inundaciones en ciudades argentinas. *Cuadernos de Geografía*, 15, 31-52.

DAVIS, Mike (1995) Los Angeles after the storm: the dialectic of ordinary disaster. *Antipode*, 27(3), 221-241.

DAVIS, Mike (1999). *Ecology of fear: Los Angeles and the imagination of disaster*. New York: Vintage Books.

FACULTAD DE CIENCIAS ASTRONÓMICAS Y GEOFÍSICAS (2017). Red Universitaria Hidrometeorológica. En: Ronco, Alicia Y López, Isabel (Dir.) *Las inundaciones en La Plata, Berisso y Ensenada: análisis de riesgo, estrategias de intervención. Hacia la construcción de un observatorio ambiental*. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/59633>.

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. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/27334>

FREDIANI, Julieta (2011). La Incidencia del Valor del Suelo en la Configuración Socioterritorial del Partido La Plata. *Estudios del Hábitat*.

FREDIANI, Julieta, TARDUCCI, Rocío, y CORTIZO, Daniela (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.

GARCÍA ACOSTA, Virginia (2005). El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos. *Desacatos*, (19), 11-24.

HERZER, Hilda, y DI VIRGILIO, Mercedes (1996). Buenos Aires: pobreza e inundación. *Revista EURE - Revista de Estudios Urbano Regionales*, 22(67).

HERZER, Hilda, y GUREVICH, Raquel (1996). Construyendo el riesgo ambiental en la ciudad. *Desastres y sociedad*, 4(7), 1-15.

HEWITT, Kenneth (1983) *Interpretations of Calamity*. London: Allen and Unwin.

HURTADO, Martín Adolfo, et al. (2006). *Análisis ambiental del partido de La Plata. Aportes al ordenamiento territorial*. Buenos Aires: Consejo Federal de Inversiones, Municipalidad de La Plata.

INDEC - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (2010). *Censo nacional de Población y Vivienda*. Disponible en: https://www.indec.gov.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=2&id_tema_2=41&id_tema_3=135.

LAVELL, Allan (1996) Introducción. En: FRANCO, Eduardo y LAVELL, Allan (eds.). *Estado, sociedad y gestión de los desastres en América Latina. En busca del paradigma perdido*. Bogotá: La Red.

MERLINSKY, María Gabriela, TOBÍAS, Melina (2016). Inundaciones y construcción social del riesgo en Buenos Aires: Acciones colectivas, controversias y escenarios de futuro. *Cuadernos del CENDES*, 33(91), 45-63.

MONTZ, Burell E. (1992). The Effects of Flooding on Residential Property Values in Three New Zealand Communities. *The Journal of Disaster Studies and Management*, 16(4), 283-298.

MOROSI Pablo y ROMANAZZI Pablo (2018). *Genealogía de una tragedia. Inundación de La Plata, 2 de abril de 2013*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Marea editorial.

RAJAPAKSA, Darshana, WILSON, Clevo, MANAGI, Shunsuke, HOANG, Vincent y LEE, Boon (2016). Flood Risk Information, Actual Floods and Property Values: A Quasi-Experimental Analysis. *Econ Rec*, 92, pp. 52-67.

RÍOS, Diego Martín. (2010). Urbanización de áreas inundables, mediación técnica y riesgo de desastre: una mirada crítica sobre sus relaciones. *Revista de Geografía Norte Grande*, (47), 27-43.

ROTGER, Daniela (2017). *Paisaje fluvial en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Valoración e intervención en la cuenca del arroyo del Gato, Gran La Plata*. (Tesis de doctorado). Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional de La Plata. La Plata, Argentina.

ROTGER, Daniela (2021a). Memoria del agua y valor del suelo. Inundabilidad y mercado de tierra urbana en La Plata, Argentina. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*. En prensa.

ROTGER, Daniela (2021b). Paisaje fluvial y mercado de suelo urbano. Análisis comparativo en dos arroyos de la ciudad de La Plata. *Geograficando*. En prensa

ROTGER, Daniela, y LÓPEZ, Isabel (2019). El paisaje detrás de las diagonales. Vínculos entre arroyos y la urbanización en la ciudad de La Plata. *Estudios Del hábitat*, 17(1), e059. <https://doi.org/10.24215/24226483e059>

ROTGER, Daniela, VALLEJO, Noelia, GIUSSO, Cecilia M., DOMINELLA, Agostina, y MARTÍNEZ DAMONTE, Rosario (2020). *Paisaje, naturaleza y gestión ambiental*. XIII Bienal del Coloquio de Transformaciones Territoriales de AUGM. Universidad Nacional de Entre Ríos.

ROTGER, Daniela, y SANZ RESSEL, Kuanip (2020). Urbanización en áreas de fragilidad ambiental. (Des)articulaciones entre políticas públicas y procesos de expansión urbana sobre cuencas hidrográficas. El caso del eje sudeste de la ciudad de la Plata. 2003-2018. *Quid 16*, (13), 246-268.

STEINBERG, Ted (2001). The secret history of natural disaster. *Environmental hazards*, (3), 31-35.

THOMAS BOHÓRQUEZ, Javier Enrique. (2011). Desarrollo y gestión social del riesgo: ¿una contradicción histórica? *Revista de Geografía Norte Grande*, (48), 133-157.

ZHAI, Guofang, FUKUZONO, Teruki, y IKEDA, Saburo (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.