

Transformaciones socio-territoriales en áreas de riesgo hídrico. El caso de los humedales urbanos argentinos

Ludmila Cortizas¹ y Martín A. Jeannerot²

Contenidos conceptuales

- Ciudad/ámbito urbano. Humedales urbanos. Actores sociales involucrados. La función de los humedales en la potabilización del agua.

Herramientas del pensamiento crítico

- Evaluación y Juicio
- Razonamiento y Argumentación

Fundamentación de la propuesta

Esta propuesta se centra particularmente en la revisión de la ciudad entendida como un sistema de relaciones entre actores [1]. El espacio urbano es construido a través de las decisiones y acciones que los diferentes actores asumen, y también es disputado por ellos, desde quienes adquieren las lógicas territoriales propias del poder, vinculadas a las corporaciones y las élites económicas, las cuales se enmarcan en un paradigma economicista que enfatiza la importancia de transformar “*los espacios en territorios eficientes, productivos, vaciables y sacrificables*” [2]; hasta actores que podrían llamarse de la resistencia, quienes despliegan estrategias en defensa del territorio, considerándolo un derecho. Y a ellos se suman actores políticos, quienes reproducen su poder en relación a los otros actores, como lo es el Estado (en todos sus niveles y escalas).

Dicho esto, y reconociendo la multiplicidad de procesos y actores que producen el espacio urbano, se sostiene que se trata de un escenario de procesos especulativos que expulsan y provocan desplazamientos de población, acumulación de capital, apropiación de lo público, y provocan daños ambientales. Se impulsa a la mercantilización de la vivienda y de espacios antes considerados marginales de la ciudad por sus características, que se convierten en un *commodity* o un bien de cambio, es decir, una mercancía. El espacio urbano termina siendo sacrificable en pos del crecimiento y modernización de la ciudad, y se convierte en renta para las corporaciones inmobiliarias [3].

En las últimas décadas se dio un proceso de expansión de la ciudad sobre áreas bajas y de humedales³, al cual contribuyó la inversión en infraestructuras de circulación rápida, basada en el sistema de autopistas, lo cual facilitó la llegada de emprendimientos

¹ Becaria doctoral CIC / FaHCE, UNLP.

² Instituto Superior de Formación Docente N°24 “Bernardo Houssay”.

³ Se pone en juego el normal funcionamiento de este bien común que regula excesos hídricos en episodios de intensas precipitaciones y ayuda a la infiltración en circunstancias de sudestada (Fernández, 2002), entre otros beneficios ecosistémicos.

residenciales cerrados sobre áreas cada vez más alejadas del centro⁴ [4]. La ampliación, remodelación y desarrollo de la red de autopistas y accesos metropolitanos van a ser los disparadores de los nuevos procesos de urbanización y de los cambios en el patrón de metropolización [5]. Esto fue respondiendo a una nueva lógica de producción de la ciudad, centrado en las nuevas demandas de los sectores medio-altos y altos, basados en la búsqueda de la cercanía a la naturaleza. Es decir, empiezan a responder a una demanda de tipo paisajística, donde se asocia lo verde más la presencia de agua que se ha tornado un bien escaso, y muy valorado en los ámbitos urbanos. Esto permite que la mayoría de los nuevos proyectos urbanos privados cuenten con vista/uso del preciado elemento líquido, además de generar rentas diferenciales debido a su presencia. Es así que el capital inmobiliario financiero procurará suelo barato para construir este tipo de emprendimientos, permitiendo edificar lotes con vista/accesos al agua [6]. Debido a ello, los emprendimientos fueron encontrando en las periferias, diversas áreas con un mínimo valor de mercado posible, como lo son los humedales. Estos son entendidos como un bien común que cumplen un rol importante en la regulación de excesos hídricos en episodios de intensas precipitaciones, ayudan a la infiltración en circunstancias de sudestada, y proveen otros servicios ecológicos, como el refugio de biodiversidad, depuración de aguas, y posibilitan actividades culturales [7]. Son áreas inundables y bajas, sometidas a oscilaciones de nivel freático⁵, es decir que constituyen todo un sistema de regulación de excesos hídricos porque favorecen la mitigación de crecientes y la recarga y descarga del agua subterránea. Además, a través de la retención, transformación y transporte de sedimentos, nutrientes y contaminantes, juegan un rol fundamental en los ciclos de la materia y en el mantenimiento de la calidad de las aguas [8]. Esto es posible gracias a su función de filtrado, debido a las características de sus suelos y por la presencia de la capa vegetal que poseen sobre la superficie. Ante ello, Svampa (2012) resalta su importancia, por su carácter de patrimonio cultural, social y ecológico, y no como una mercancía con un precio de mercado establecido, resaltando que la magnitud del mismo se encuentra por encima de cualquier precio de mercado [9]. A continuación se presentan algunas fotografías ilustrativas de los humedales (Ver figura 1).

⁴Previo a la década del '90 (cuando se construyen la mayor cantidad de autopistas), la lógica de expansión de la ciudad de Buenos Aires era a través de las líneas de transporte masivo de ferrocarriles.

⁵ En el subsuelo, el agua alcanza un punto máximo de profundidad y dicho lugar es conocido como el nivel freático, es decir, la distancia concreta que hay entre el nivel del agua subterránea y la superficie.

Figura 1: Humedal en su estado original (previo a la remoción de suelo).



Fuente: Fotografía tomada en recorrido en los humedales de Hudson (Pdo. de Berazategui), en el año 2017.

Para la construcción de los barrios, fue necesario elevar el terreno y construir *polders* o terraplenes para la construcción de parcelas frente a lagunas producidas artificialmente. Generalmente se ubican en suelos cuyas cotas están por debajo de los 7 metros sobre el nivel del mar [10]. Consecuencia de la transformación de estos territorios en pos del crecimiento urbano, se generan desastres naturales que impactan de manera negativa en la sociedad. Algunos de los impactos que se producen son:

- Al modificar el nivel del humedal elevándolo, se actúa sobre la capacidad de absorción de los suelos, y se produce mayor escorrentía o velocidad de drenaje para una determinada cantidad de precipitación, con incrementos en los volúmenes y en los caudales pico, ya que el volumen de agua aumenta por el incremento de las zonas impermeables del propio emprendimiento (en particular, las grandes superficies destinadas a las calles internas de la urbanización y a las superficies ocupadas por las construcciones, son las que reducen la infiltración) [11].

- La construcción de *polders* cambia rotundamente la naturaleza del humedal, produciéndoles una sequedad en altura (sobre la superficie), tal como puede verse en la figura 2.

Figura 2: Relleno del humedal para la construcción de terraplenes, produciendo su sequedad.



Fuente: Fotografía tomada en recorrido en los humedales de Hudson (Pdo. de Berazategui), en el año 2017, previo a la construcción del megaemprendimiento urbano Pueblos del Plata.

- Se produce una gran vulnerabilidad social y una situación de riesgo para quienes están fuera de estos emprendimientos, debido a su exposición al escurrimiento superficial que se produce en momentos de lluvias abundantes y/o de sudestada, conocida por sus fuertes vientos del sudeste que taponan la desembocadura del Río de la Plata. Ello pone en crisis al sistema hidráulico, lo que da lugar a inundaciones en una parte considerable de áreas urbanas, porque el sistema de drenaje original, compuesto por los arroyos que lo atravesaban son tapados y ocupados, provocando que el agua no encuentre dónde desagotar.

- La pérdida forestal es importante. Por tratarse, -según el artículo 7 de la Ley 14.888 de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos [12]- de una categoría II (amarillo), son sectores de mediano valor de conservación, que pueden estar degradados pero que, a juicio de la autoridad de aplicación jurisdiccional con la implementación de actividades de restauración, pueden tener un valor alto de conservación y que podrán ser sometidos a los diversos usos, como el aprovechamiento sostenible, actividades turísticas, recolección e investigación científica.

La selección del tema se debe a la necesidad de problematizar la acción de la sociedad en ambientes frágiles con el fin de complementar el abordaje teórico sobre las ciudades y sus problemáticas. Entonces, el abordaje propuesto para esta propuesta conserva una perspectiva anclada en la geografía social, reconociendo al espacio como el conjunto de relaciones sociales indisociables, contradictorias y solidarias entre los objetos naturales y la sociedad. Mediante la valoración y utilización de estos objetos, la sociedad transforma el espacio, atendiendo a diversos intereses, decisiones e ideologías.

Dicho esto, los objetivos que guían la presente propuesta son:

- Desarrollar en el estudiantado las capacidades de comprensión y análisis crítico del material de lectura.
- Fomentar la participación del estudiantado mediante la exposición fundada de sus distintos puntos de vista y la toma de posición frente a la bibliografía trabajada.
- Reconocer los impactos socio-territoriales del proceso de transformación de humedales urbanos inducida por distintos actores sociales, y reconocerlos a partir de una práctica experimental.

Propuesta de actividades

1- Lluvia de ideas. En esta actividad se apela a los conocimientos previos del estudiantado sobre qué creen que son los humedales, si alguna vez visitaron alguno, qué características pueden llegar a tener o saben que tiene.

2- Trabajo con algunos fragmentos de textos que permitirán realizar un análisis crítico del proceso de transformación de humedales urbanos a través de tres casos:

Por su parte Torrens *et al* (2000) [13] afirman que la tendencia mundial a la concentración de población en grandes urbes lleva al surgimiento de situaciones de riesgo ambiental producto de una evidente falta de control y planificación de la expansión de los centros urbanos. A partir de ello, la ciudad es considerada como el escenario de desastres y el ámbito más propicio para la generación de conflictos ambientales, además de otros. Las ciudades argentinas son reflejo de este proceso y entre ellas, está el caso de la provincia del Neuquén, la cual se identifica con un significativo crecimiento de población y expansión urbana. En este sentido se producen conflictos asociados a la urbanización en áreas de riesgo natural, caracterizado por las condiciones de marginalidad a que se ve sometida gran parte de la población y las estrategias que desarrollan para superar esta situación.

Para trabajar la particularidad bonaerense, Pintos (2012) [14] aporta una reflexión sobre las principales transformaciones de las que son objeto los paisajes de humedales en un sector de la periferia de Buenos Aires como parte de los procesos de acumulación por desposesión de «bienes comunes» desplegados en las últimas dos décadas por el neoliberalismo y su continuidad en el modelo neo-desarrollista. Se discute la concepción de paisaje subyacente en los emprendimientos inmobiliarios de tipo cerrado en humedales, así como sus efectos en la mercantilización de activos estratégicos para el aglomerado metropolitano. Finalmente, plantea las principales características y dimensiones de su desarrollo en la cuenca baja del río Luján.

A ello se le suma el trabajo de Ríos (2009)[15] que plantea la notable expansión de urbanizaciones cerradas (UC) en el municipio de Tigre, en áreas periféricas, pertenecientes a la provincia de Buenos Aires. La particularidad que presenta este municipio, es que la mayoría de las UC están edificadas sobre tierras inundables de sus bañados que resultan zonas inundables, lo que podría explicar la fragilidad de este tipo de territorios a la hora de ser pensados para urbanizar.

Por su parte, si el profesorado quiere trabajar con un caso del litoral sur de la Región Metropolitana de Buenos Aires, sugerimos trabajar con el artículo de Cortizas y Andreoni (2019) [16], quienes realizan un análisis de las transformaciones territoriales que impactan en el funcionamiento de los humedales de la zona ribereña de Hudson (Partido de Berazategui), ligadas a la mercantilización y apropiación de ese bien común para construir urbanizaciones cerradas acuáticas.

Guía de actividades para el análisis:

- Identificar la problemática puntual que se trabaja en cada texto, y cuáles son las actividades que provocan dicha problemática.
- Sistematizar los distintos actores sociales que intervienen en la problemática.
- Analizar los impactos socio-territoriales producidos en la ciudad a partir de la transformación de áreas de riesgo natural con el fin de formular una opinión acerca de lo trabajado.

El estudiantado trabajará las consignas en grupo de no más de cuatro personas, y se repartirán por grupo los textos. El/la docente recorrerá los grupos para supervisar la tarea y dialogar en relación a los avances de cada grupo, y despejará dudas.

Se solicitará al estudiantado que realicen un esquema conceptual con las respuestas obtenidas de las preguntas guía.

3- Luego del trabajo en grupo, se realizará una puesta en común del análisis de los textos en función de las consignas. Cada grupo presentará los avances realizados y el/la docente ordenará los aportes en el pizarrón a partir de cuadro sintético para que el conjunto del estudiantado tenga acceso a las opiniones formuladas por todos los grupos.

En un segundo momento de la propuesta, se plantea la posibilidad de realizar una práctica con el fin de que el estudiantado entienda el modo de funcionamiento de filtración de los humedales y comprender de una manera práctica los impactos que se pueden producir a partir de su transformación. Para ello, a continuación presentamos una práctica experimental muy sencilla para realizar con el estudiantado en clase, y que puede ser bien gráfica a los fines que se persiguen.

Práctica experimental

¿Cómo actúan los humedales? Comparación con un humedal transformado e impermeabilizado.

Objetivo

El objetivo de esta práctica es que los/as estudiantes desarrollen habilidades para producir un perfil del suelo (cómo está conformado) y comprendan su funcionamiento en dos situaciones: el filtrado natural que se produciría si al humedal se lo conserva en su estado original, y la imposibilidad de filtrado si se los transforma o bloquea, y se los impermeabiliza.

Materiales

- 1- Botella de plástico transparente de 1,5/2,25 litros, o un bidón de agua.
- 2- Algodón, carbón activado, arena fina, arena gruesa.
- 3- Piedras de diferentes tamaños
- 4- Tijera o cuchillo
- 5- Muestras de agua sucia o contaminada.
- 6- Recipiente donde se deposite el agua filtrada. Preferentemente transparente.

Procedimiento

- 1- En primer lugar se toma la botella, se corta el fondo de la misma utilizando el cuchillo y orientando el pico de la botella hacia abajo.
- 2- Luego, comienzan a armarse los horizontes del suelo, insertando cada material por la abertura cortada.
- 3- Comenzar colocando en el primer nivel con el algodón, seguido del carbón activado triturado y luego piezas de mayor tamaño del mismo.
- 4- Continuar con la siguiente capa de arena fina seguido de arena más gruesa. Agregar piedras de menor grosor a mayor a medida que se asciende.
- 5- Una vez armado el perfil del suelo en la botella, se procede a tirarle la muestra de agua para visualizar el filtrado.

En la siguiente figura, se puede visualizar cómo es el armado del objeto para realizar el experimento, con los distintos pasos a seguir y el orden de los materiales. En la superficie se vierte el agua y en el extremo inferior se ve el agua ya filtrada.



Fuente: Página web Ecología Verde. Disponible en: <https://www.ecologiaverde.com/como-hacer-un-filtro-de-agua-casero-para-beber-1123.html>

6- En una segunda parte de la práctica, se le agregará a la botella una tapa, que funcione como impermeabilizante, y de esa manera se buscará demostrar al estudiantado cuál es el comportamiento del humedal cuando se lo transforma o se lo tapa con, por ejemplo, una capa asfáltica para la construcción de emprendimientos urbanos.

Es importante aclarar durante la práctica que el humedal para realizar su acción de filtrado y de amortiguación del agua en periodos de abundantes precipitaciones o sudestada, requiere de una capa vegetal que por cuestiones de tiempos no se puede incorporar a la botella. Lo que sí puede realizarse es la siembra de algunas plantas en la botella, procurar su cuidado y cuando crezcan volver a realizar la práctica con la capa vegetal lograda y así visualizar la acción del humedal de una manera más precisa.

Preguntas para trabajar

- ¿Por qué los elementos a incorporar en la botella tienen un orden establecido para el momento del filtrado del agua?
- ¿Qué procesos químicos podrían producirse en el suelo que ayuden a filtrar el agua?
- ¿Qué sucede con el filtrado si alteramos alguna de las capas o bien se limita el ingreso del agua con una barrera física?
- ¿Qué rol podría cumplir la vegetación frente a la presencia de abundante agua?
- Entonces, ¿por qué sería importante conservar este bien común, y evitar que se expongan a diversas transformaciones?

Evaluación

La evaluación entendida como un proceso que pone en evidencia los cambios de conocimiento y actitudes de los/as estudiantes, será permanente. En este sentido, se tendrá en cuenta la calidad de los argumentos, el manejo de los contenidos propuestos, el cumplimiento de los ejes planteados en la guía de lectura y durante la práctica experimental, la predisposición y participación activa del estudiantado a lo largo de las clases en que se desarrollará la propuesta.

Bibliografía

Bibliografía para el/la docente:

[1] Pírez, P. (1995) Actores y gestión de la ciudad. En *Ciudades* N°28, México. Recuperado desde: http://www.cedet.edu.ar/Archivos/Bibliotecas/pirez_actores.pdf

[2] Svampa, M. (2008) *La disputa por el desarrollo: territorio, movimientos de carácter socio-ambiental y discursos dominantes*, en Svampa, M. (2008) *Cambio de época. Movimientos sociales y poder político*, Buenos Aires, Ed. Siglo XXI.

[3] Svampa, M., &Viale, E. (2014)*Maldesarrollo. La Argentina del extractivismo y el despojo*. Buenos Aires, EditorialKatz.

[4] Pintos, P. (2012) *Paisajes que ya no serán. Acumulación por desposesión e hibridación pseudourbana de humedales en la cuenca baja del río Luján, Argentina*, en Barrera Lobatón, S. & Monroy Fernández, J. (eds.) *Perspectivas sobre el paisaje. Serie Perspectivas ambientales*, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, pp. 189-217.

[5] Janoschka, M. (2006) El modelo de ciudad latinoamericana. Privatización y fragmentación del espacio urbano en Buenos Aires: el caso Nordelta. En *Buenos Aires a la deriva. Transformaciones urbanas recientes*, pp. 96-131.

[6]Ríos, D. (2012) *Prólogo*, en Pintos, P. y Narodowski, P. (comps) *La Privatopía Sacrilega. Efectos del urbanismo privado en humedales de la cuenca baja del rio Luján*, Buenos Aires, Editorial Imago Mundi.

[7] Fernández, L. (2002) *Los servicios ecológicos que cumplen los humedales. El caso de Tigre, Buenos Aires*. Tesis de Licenciatura de la carrera de Ecología Urbana, en Universidad Nacional de General Sarmiento, Instituto del Conurbano. Recuperado desde: http://biblioteca.municipios.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/tesis_ecolog%25ED_a.pdf

[8] Fernández, L. (2012) *Expansión urbana y sus impactos en los servicios ecológicos en la cuenca del río Luján*, en Pintos, P. y Narodowski, P. (comps.) *La Privatopía Sacrilega. Efectos del urbanismo privado en humedales de la cuenca baja del río Luján*. Buenos Aires, Editorial Imago Mundi.

[9]Svampa, M. (2012) Consenso de los commodities, giro ecoterritorial y pensamiento crítico en América Latina. En *Revista Osal*, vol. 32.

[10]Etulain, J. C. (2004) Transformaciones territoriales recientes en el litoral sur de la RMBA: un camino de gestión posible. En *Cuaderno urbano: espacio, cultura y sociedad*, vol. 4, pp. 11-42.

[11]Casaza, H. (2011) Caracterización Hidráulica Canal Lomas De Zamora- Canal 32 Barrio Villa Alcira, Bernal- Ceamse- Ribera Río De La Plata Impacto Ambiental Urbanización Nuevo Quilmes Partido De Quilmes. En *Foro Río de La Plata*. Recuperado desde: <http://www.fororiodelaplata.com.ar/?p=318>

[12] Ley 14.888 de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos, Recuperado desde: <http://www.gob.gba.gov.ar/legislacion/legislacion/l-14888.html>

Bibliografía para trabajo en clase:

[13] Torrens, C., Ciminari, M. &Jurio, E. (2000) Problemáticas ambientales derivadas de la expansión urbana. Departamento de Geografía. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional del Comahue, Neuquén, Argentina. Recuperado desde: https://www.researchgate.net/profile/Celia_Torrens/publication/267196719_Problemat

[icas ambientales derivadas de la expansion urbana/links/56c45c1008ae736e7046df0e.pdf](https://www.academia.edu/23766998/Paisajes_que_ya_no_ser%C3%A1n_Acumulaci%C3%B3n_por_desposesi%C3%B3n_e_hibridaci%C3%B3n_pseudo-urbana_de_humedales_en_la_cuenca_baja_del_r%C3%ADo_Luj%C3%A1n_Argentina)

[14]Pintos, P. (2012) *Paisajes que ya no serán. Acumulación por desposesión e hibridación pseudourbana de humedales en la cuenca baja del río Luján, Argentina*, en Barrera Lobatón, S. & Monroy Fernández, J. (eds.) *Perspectivas sobre el paisaje. Serie Perspectivas ambientales*, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, pp. 189-217. Recuperado desde: [https://www.academia.edu/23766998/Paisajes que ya no ser%C3%A1n. Acumulaci%C3%B3n por desposesi%C3%B3n e hibridaci%C3%B3n pseudo-urbana de humedales en la cuenca baja del r%C3%ADo Luj%C3%A1n Argentina](https://www.academia.edu/23766998/Paisajes_que_ya_no_ser%C3%A1n_Acumulaci%C3%B3n_por_desposesi%C3%B3n_e_hibridaci%C3%B3n_pseudo-urbana_de_humedales_en_la_cuenca_baja_del_r%C3%ADo_Luj%C3%A1n_Argentina)

[15] Ríos, D. (2009) *Espacio urbano y riesgo de desastres: la expansión de las urbanizaciones cerradas sobre áreas inundables de Tigre (Argentina)*. En *Ambiente & Sociedad*, Vol.12, pp. 99-114. Recuperado desde: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v12n1/v12n1a08>

[16] Cortizas, L. & Andreoni, L. (2019) *De frente al río, de espaldas a la población. La construcción de barrios náuticos en los humedales de Hudson (Pdo. de Berazategui)*, en *Revista Proyección*, Vol. 13, N° 25. Recuperado desde: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/75826>