

UAI-UFLO-UCU
CIAU 1
I CONGRESO DE INVESTIGACION EN ARQUITECTURA&URBANISMO
19-20 de Noviembre de 2025

Auspicio de Universidad Atlántida / Universidad Católica de Santa Fé /
Universidad San Pablo de Tucuman / Universidad de Mendoza / Universidad
Privada de Santa Cruz de la Sierra-Bolivia

**DINAMICAS URBANO-AMBIENTALES EN EL TERRITORIO HIDROSOCIAL
DE LA HIDROVIA PARAGUAY-PARANA: DOS CASOS DE ESTUDIO EN EL
AREA METROPOLITANA ROSARIO**

Gisela A. Rausch¹; Sofía Naranjo²

Introducción

Este trabajo resume resultados de dos investigaciones en curso, que abordan dinámicas urbano-ambientales que pueden reconocerse en un área perteneciente a lo que definimos: el *territorio hidrosocial* de la Hidrovía Paraguay Paraná, y en particular en el Área Metropolitana Rosario (AMR).

Figura 1: Rosario (gris), corredor Norte (verde); Sur (rojo) y oeste (amarillo)



Fuente: ECOM (2017:5)

Lo que actualmente se conoce como AMR es un espacio político geográfico constituido por 28 localidades ubicadas al Sur de la provincia de Santa Fe, que

¹ Investigadora CONICET en CAEAU UAI Rosario.

² Becaria CONICET en CAEAU UAI Rosario.

fue así definido por el Ente de Coordinación Metropolitana Rosario (ECOMR, 2016) según criterios de continuidad urbana, interdependencia funcional e integración institucional, cuya ciudad cabecera es Rosario.

Según criterios de gestión territorial, este espacio es organizado por dicho Ente en tres corredores que se ubican al Norte, al Sur y al Oeste de la ciudad cabecera (ECOM, 2017).

El AMR ha sido, en los últimos años, una de las áreas metropolitanas de mayor crecimiento en Argentina, concentrando aproximadamente 1370.000 habitantes que representan el 43 % de la población provincial en el 1,63% de su superficie (ECOM, 2022).

Desde lo funcional, puede decirse que su desarrollo en los últimos 20 años consistió, por un lado, en la consolidación de un eje ribereño, hacia el Norte y Sur constituyendo (principalmente al Norte) un enclave agroexportador de relevancia internacional; y por el otro, en la expansión residencial dispersa y no planificada, que se dio con mayor intensidad en el eje Nor-Oeste (Fedele, et. al., 2024). Sobre este último, Fedele et. al. (2024:29) señalan que *las dinámicas del capital y la fuerte presión de los desarrollos inmobiliarios, en un contexto débil de planeamiento municipal y metropolitano, promovieron la tendencia al desarrollo de loteos*.

Tal como hemos señalado en trabajos anteriores (Rausch, 2023), el primer proceso se vincula directamente con la puesta en marcha de la Hidrovía Paraguay Paraná (HPP) y la aprobación de la soja transgénica a mediados de la década de 1990, en un contexto de reformas en el Estado nacional y alza en los precios internacionales de los commodities (especialmente la soja). Dichos procesos habilitaron, en la región de la Pampa Húmeda, una expansión sin precedentes de la actividad agrícola de escala industrial, basada en el monocultivo de granos y técnicas de siembra directa. Fue así que el histórico *cordón industrial* del Gran Rosario se convirtió, tanto por su tradición de enclave industrial como por sus condiciones geográficas adecuadas, en el lugar privilegiado para la instalación de las terminales portuarias exportadoras.

El segundo proceso, puede vincularse de manera indirecta a la puesta en marcha de la HPP y el puente Rosario-Victoria (inaugurado en 2003): los retornos económicos del boom de los agronegocios, durante la primera década del presente siglo, tuvo su correlato en un crecimiento en la construcción y en los desarrollos inmobiliarios privados, traccionados en gran parte por ofertas crediticias del Estado y destinados principalmente a las clases medias y sectores acomodados. Desde la disciplina urbanística, Fedele et. al., señalan sobre este proceso, que la ausencia de planificación estratégica y coordinada ha derivando en la producción de múltiples disfuncionalidades (Fedele, et. al., 2024).

Desde el enfoque hidrosocial³ propuesto por la Ecología Política, este trabajo aborda dos zonas pertenecientes al AMR: la cuenca del arroyo Ludueña

³ Tal como han desarrollado algunos autores (Swyngedouw, 2009; Budds et al., 2014; Damonte, 2015; Boelens et al., 2016; Sandoval Moreno, 2017, entre otros), las configuraciones hidrosociales pueden pensarse como entramados complejos, donde territorializan y convergen regímenes de gestión, imaginarios colectivos, procesos biofísicos y producciones culturales materiales, generando dinámicas singulares que estructuran el metabolismo territorial. En este marco conceptual, los ríos, humedales y áreas asociadas se revelan tanto como reservorios de biodiversidad así como también en tanto arenas de conflicto por el acceso, el uso y la producción de espacio y significados.

(tributario del río Paraná), por un lado; y dos localidades del enclave agroexportador vinculado a la Hidrovía Paraguay Paraná (HPP): Villa La Ribera y San Lorenzo. Las drásticas transformaciones que han sufrido estas áreas, con una tendencia hacia la fragmentación espacial han definido, para el enclave agroexportador, la emergencia de distintos conflictos provenientes de la imposición de las dinámicas de escala global en la escala urbana local; y para amplias zonas de la cuenca del arroyo Ludueña, un proceso de rururbanización que significó la antropización intensiva de humedales pampeanos en dicha cuenca.

A continuación, se hará exposición de las problemáticas territoriales y ambientales identificadas. El trabajo se enmarca en el proyecto de investigación PS1 (UAI) *Proyectos de gran escala, paisajes hidrosociales y políticas de territorio: la Hidrovía Paraguay Paraná y el puente Rosario-Victoria en la conformación de territorios periféricos de extracción*, en el cual convergen el proyecto CIC CONICET (2019-2026) de la Dra. Gisela Rausch y el proyecto doctoral (CONICET 2024-2028) de la Lic. Mg., Sofía Naranjo⁴.

Integración económica global y zonas de sacrificio locales: la conformación del enclave agroexportador en dos localidades del AMR

En Argentina, la HPP constituye una de las infraestructuras transfronterizas más relevantes de soporte al modelo agroexportador. Si bien este modelo comenzó a configurarse en la década de 1990, a la par del acondicionamiento del río Paraná para la navegación interoceánica, su consolidación se produjo a partir de 2003, dando lugar a un proceso de expansión progresiva y sostenida durante más de dos décadas. En un inicio, la estrategia se orientó casi exclusivamente a la producción de soja transgénica, para luego incorporar de manera paulatina otros cultivos genéticamente modificados. La puesta en marcha y consolidación de este modelo productivo ha generado impactos de gran complejidad en el territorio, expresados en las dimensiones sociales, sanitarias, ecobiofísicas y económicas.

Desde la dimensión espacial, podemos identificar que dicho modelo se corresponde con una lógica bivalente que consiste en, por un lado, un proceso extensivo en el caso de los cultivos (por avance de la frontera agrícola), y por el otro, intensivo, de concentración, en el caso de las infraestructuras de exportación (terminales portuarias), que constituyen enclaves. Entre las áreas más afectadas por los procesos de concentración de infraestructura, se encuentra el nodo industrial-portuario del AMR. Hacia los inicios del nuevo siglo, y luego de décadas de deterioro del modelo industrial, las nuevas condiciones del mercado internacional que demandaba productos agropecuarios y sus derivados, junto con el proceso de modernización infraestructural implementado en la región en materia de navegación y transporte multimodal (Rausch, 2025), puso nuevamente al histórico *cordón industrial* en los circuitos mundiales exportadores.

Actualmente, lo que se conoce como *cordón norte* es un enclave conformado por las 6 localidades ribereñas de: Timbúes, Puerto General San Martín, San Lorenzo, Capitán Bermúdez y Granadero Baigorria. Estas localidades conforman una franja de urbanización continua a lo largo de la ribera del río Paraná, donde las áreas residenciales coexisten con infraestructura industrial y portuaria de alta

⁴ El proyecto para tesis doctoral es dirigido por la Dra. Natalia Morandeira y co-dirigido por la Dra. Gisela Rausch.

especialización y tecnologización. Esta franja es considerada el área más conflictiva en términos ambientales, a partir de la instalación de industrias contaminantes, con escaso control de los procesos de desecho de materiales, tanto en el río (metales pesados, tóxicos, petróleo, herbicidas) como en el aire (polvillo de granos con herbicidas, principalmente).

Este apartado expone hipótesis resultantes de una investigación más amplia que se encuentra aún en curso, posicionada en la transdisciplinariedad, integrando aportes de la Geografía Humana, los estudios urbanos, la Ecología Política, la Sociología del cuerpo/emoción y los estudios territoriales en general. La indagación se ha sustentado en el análisis de documentos oficiales, fuentes hemerográficas locales y entrevistas abiertas a pobladores de las localidades estudiadas y miembros de asambleas de autoconvocados y organizaciones sociales y ecologistas. A continuación, resumiremos desde el enfoque hidrosocial, las problemáticas principales que se han identificado en dos localidades, una perteneciente al *cordón* propiamente dicho: San Lorenzo, y otra, estrechamente vinculado a éste: Villa La Ribera.

Villa La Ribera

Villa La Ribera (VLR) es una localidad santafesina que cuenta con alrededor de 400 habitantes. Se sitúa aproximadamente a 40 kilómetros al norte de Rosario y a unos 10 kilómetros del complejo portuario de Timbúes, uno de los principales nodos del corredor agroexportador del Río de la Plata.

La situación geográfica y administrativa de VLR presenta una particular complejidad. En su territorio confluyen las rutas provinciales N° 91 y N° 11, el curso del río Carcarañá delimita parte de su borde, y además cuenta con un acceso directo a la Autopista Santa Fe–Rosario, junto con el paso del ferrocarril. Desde el punto de vista jurisdiccional, el poblado se encuentra dividido entre dos administraciones comunales: una fracción pertenece a Oliveros y la otra a Pueblo Andino.

Aunque no forma parte del cordón de localidades portuarias que integran el enclave agroexportador, esta localidad se ve seriamente afectada por las dinámicas logísticas del mismo. En los períodos de mayor cosecha, el cruce de las rutas 91 y 11 se convierte en un punto de congestión crítica, donde se acumulan miles de camiones que se dirigen hacia Timbúes -y, en menor medida, hacia los puertos de San Lorenzo y Puerto General San Martín-, generando filas que pueden extenderse por varios kilómetros.

Figura. 2: Camiones cerealeros haciendo fila para ingresar al puente Carcarañá



Fuente: gentileza de habitante de VLR

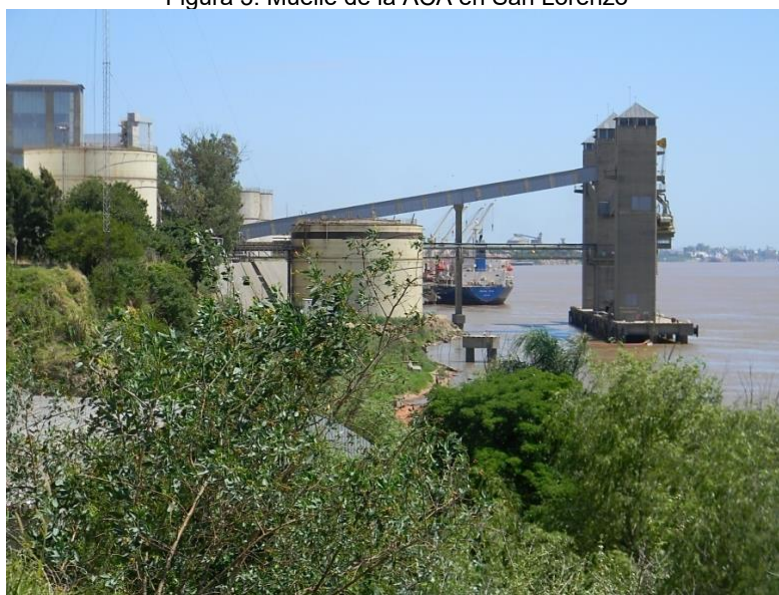
Este fenómeno, que viene ocurriendo anualmente y se da durante varios meses, comenzó a ser advertido por los pobladores desde 2005 aproximadamente, y ha complejizado profundamente las dinámicas locales. A partir de entrevistas realizadas y de relevamientos en campo, podemos resumir algunas problemáticas que perciben los pobladores, derivadas de la implantación de la escala global en el territorio local: desaparición de fauna nativa; obstaculización de la movilidad local (los camiones hacen fila en calles residenciales⁵); aumento de la peligrosidad e inseguridad en las calles y accidentes⁶; aumento de la contaminación.

San Lorenzo

En la actualidad, la ciudad de San Lorenzo se destaca como uno de los núcleos donde las dinámicas agroexportadoras han alcanzado mayor intensidad. Situada a unos 23 kilómetros al norte de Rosario, esta urbe de cerca de 50.000 habitantes fue, a lo largo del siglo XX, un centro manufacturero de relevancia, con fuerte articulación a las actividades agropecuarias.

San Lorenzo concentra un número significativo de empresas dedicadas a la exportación de granos y sus derivados. Entre ellas, el puerto de la Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA) se posiciona como el de mayor movimiento de carga. Solo en el año 2021, por sus instalaciones transitaban cerca de tres millones de toneladas de productos, principalmente cereales, oleaginosas y subproductos (Argentina.gob, 2022).

Figura 3: Muelle de la ACA en San Lorenzo



Fuente: repositorio del Taller Ecologista (2018)

⁵ Un poblador comentaba en la entrevista que los servicios de emergencia (ambulancias, bomberos, policía) se ven imposibilitados de transitar.

⁶ En marzo de 2022, en plena época de cosecha gruesa, hubo un fatal accidente de tránsito en medio de los camiones que se encontraban en la ruta provincial 91, esperando para dirigirse al área portuaria. Este hecho, en el cual fallecieron dos personas que transitaban en automóvil (*La Capital*, 7/4/2022), detonó el enojo de los pobladores de VLR, quienes decidieron visibilizar la problemática cortando la ruta e impidiendo el tránsito de carga (IRE.com.ar, 12/4/2022) bajo el lema *que ningún grano valga más que la vida*.

En los últimos 20 años, los pobladores de la ciudad, han sufrido una serie de procesos derivados directamente del desarrollo exportador, los cuales han provocado profundas transformaciones en los espacios urbanos, en las áreas costeras y en la calidad de vida: (1) Pérdida de espacio público y de ocio, por el avance de las instalaciones portuarias y las empresas sobre el borde de la barranca, (2) Procesos erosivos con desmoronamiento de áreas ribereñas por el tránsito de grandes buques, (3) Aumento exponencial de diversas afecciones en la salud (alergias en la piel y respiratorias, cáncer⁷), por exposición a sustancias contaminantes (herbicidas, metales pesados, otros tóxicos) y (4) 4) Contaminación sonora y del aire por el aumento del tránsito pesado.

Estas dinámicas han provocado la emergencia de numerosos conflictos y reclamos por parte de los habitantes, abogados y algunas organizaciones ambientalistas, así como también la realización de estudios que pretenden visibilizar la situación. Un ejemplo fue el mapeo de contaminación, llevado adelante durante el año 2011, por un grupo de habitantes de las localidades del Cordón, junto a organizaciones ambientalistas y un equipo médico de la Universidad Nacional de Rosario (UNR) (Farco.org, 18/09/2022).

Como síntesis de lo expuesto, hemos podido observar, tanto el caso de VLR como de San Lorenzo, que una de las derivas directas del desarrollo agroexportador y de la concentración de la infraestructura especializada de escala global y de alta tecnologización en el tradicional *cordón industrial*, ha sido la conformación de lo que Svampa y Viale (2019) han denominado *zona de sacrificio*. Es decir, un conjunto complejo de relaciones territoriales y ecologías humanas y no humanas que se ven violentadas, transformadas y encauzadas en un proceso de progresiva subalternidad que va configurando relaciones cada vez más desiguales entre lo que llamamos Norte y Sur global.

El análisis que hemos realizado sugiere que la consolidación del enclave agroexportador en el Gran Rosario, en el marco del programa infraestructural de la IIRSA, ha implicado, por una parte, una transformación significativa de los espacios cotidianos de los habitantes, de las percepciones que estos construyen respecto de su entorno y de su propio cuerpo, y por otra, un deterioro tangible de sus condiciones de vida.

La expansión de la escala global, materializada en el entramado de redes de transporte orientadas hacia los puertos, puede interpretarse como una fractura territorial que ha desencadenado un proceso de expropiación ecobiopolítica en múltiples dimensiones. Dicho proceso se manifiesta, entre otros aspectos, en la movilidad, restringida y condicionada por el flujo constante de transporte pesado; en la salud, con el incremento sostenido de enfermedades crónicas y específicas -como cáncer y afecciones alérgicas-; en la calidad ambiental, afectada por la presencia de contaminantes provenientes de la actividad industrial y agroalimentaria; en el deterioro del tejido urbano y la pérdida de biodiversidad nativa; y finalmente, en la dimensión psíquico-simbólica, donde emergen sensaciones de extrañamiento y desvinculación con el espacio vivido que transforman la experiencia del habitar cotidiano.

⁷ La ciudad posee tasas de mortalidad por cáncer colorectal superiores al promedio nacional, según un informe del Ministerio de Salud de la Nación (Taller Ecologista, 2013).

Dinámicas urbano ambientales en las unidades de paisaje de humedal de la cuenca del arroyo Ludueña

Este apartado resume avances de una tesis doctoral donde se propone desarrollar una metodología de relevamiento territorial sustentada en bases de datos geográficas y trabajo de campo, que permita integrar aspectos eco-hidrogeomórficos con aspectos socio-históricos para el estudio interdisciplinario e integral de cuencas de humedales fluviales altamente antropizadas.

La cuenca del arroyo Ludueña se ubica al sur de la provincia de Santa Fe, con una superficie de 80.114ha y cuyo arroyo principal es tributario del río Paraná en su tramo inferior (Benzaquén et al., 2013). Está emplazada en la ecorregión Pampa (Biasatti et al. 2016) y contiene humedales como cañadas, bañados y lagunas, temporales o permanentes. El clima es templado, su relieve plano, bajo y con drenaje de moderado a insuficiente (Pouey et al. 2008; Scuderi et al. 2015). La cuenca comprende 15 localidades, donde habitan 1.198.251 personas, siendo la ciudad de Rosario la principal en habitantes y actividad económica, ligado a la agroindustria (Scuderi et al., 2015). La cobertura del suelo se encuentra muy modificada, prevaleciendo el uso agrícola y urbano, con zonas que aún conservan relictos de pastizal pampeano. Debido a la impermeabilización del suelo, se realizaron numerosas modificaciones hidráulicas para incrementar la capacidad de evacuación del sistema del arroyo y mitigar los riesgos a las inundaciones; el arroyo se encuentra represado en la zona media de la cuenca (altura de la localidad de Funes) y rectificado y entubado, pasando por debajo de la ciudad de Rosario, antes de volcar sus aguas en el Paraná (Zimmermann et al., 2001).

En las últimas dos décadas el fuerte crecimiento demográfico de la cuenca, particularmente en localidades vecinas a la ciudad de Rosario, implicó el aumento de la urbanización y la intensificación de un modelo de crecimiento de ciudades difusas, acompañado del surgimiento y proliferación de barrios cerrados (Barenboin, 2016; 2024). Esto significó una nueva presión mercantil sobre los humedales de la cuenca con nuevas dinámicas urbano ambientales, vinculadas fuertemente el cambio de uso del suelo.

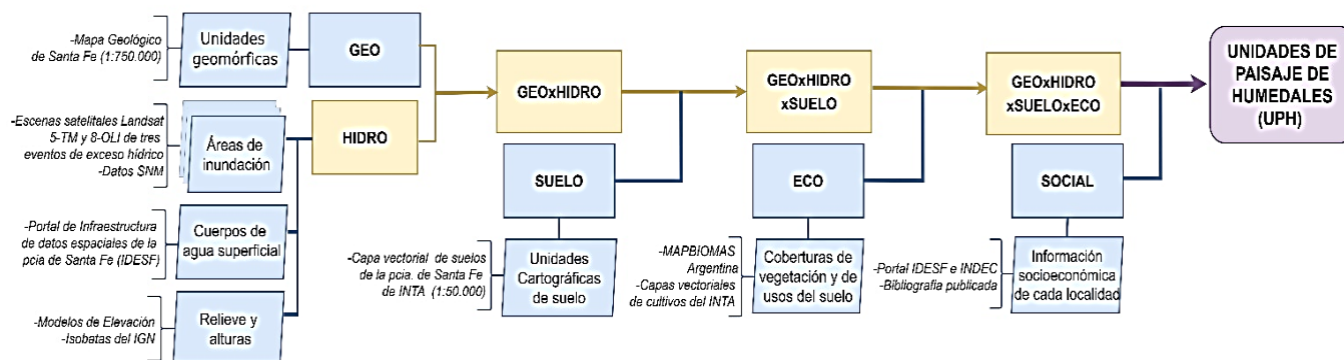
Los paisajes con humedales altamente antropizados son territorios complejos y en conflicto, por los múltiples intereses en juego, la disputa de usos y sentido social, histórico y cultural (Carman, 2011, 2015; Merlinsky, 2020; Merlinsky y Tobías, 2021; Mastrandea y Ríos, 2022). Desde la Ecología del Paisaje, la regionalización en unidades de paisaje de humedales se utiliza para estudiar en mayor profundidad la estructura y procesos ecológicos de esos humedales. Es un enfoque que se utiliza en los inventarios de humedales nacionales, regionales y provinciales. Entendemos que estos UPH pueden ser útiles para dialogar con la información socio ambiental relevada y discriminar zonas dentro de la cuenca y revelar patrones de cambio.

El objetivo general propuesto fue la delimitación de unidades de paisaje de humedales (UPH) en la cuenca del arroyo Ludueña para el posterior relevamiento territorial de problemáticas socio ambientales por UPH, el análisis socio biofísico de algunas dinámicas y de conflictos por cambio de uso del suelo de las últimas dos décadas.

La metodología para la delimitación de unidades de paisaje de humedales fue similar a la propuesta por el inventario nacional de humedales (Kandus&Minotti, 2018; Fabricante, et. al., 2022), utilizando el enfoque de Ecología del Paisaje y aspectos eco hidro geomórficos, incorporando como variables delimitantes la

información ecológica y socio demográfica. Las variables utilizadas incluyeron datos espaciales (de IGN, IDESF, SMN, INTA), modelos de elevación digital y datos satelitales Landsat 5-TM y 8-OLI de momentos de exceso hídrico. En la figura 4 se muestra el flujo de trabajo y las fuentes de información a modo de resumen de la metodología.

Figura 4. Esquema de regionalización para la obtención de Unidades de Paisaje de Humedales en la cuenca del arroyo Ludueña



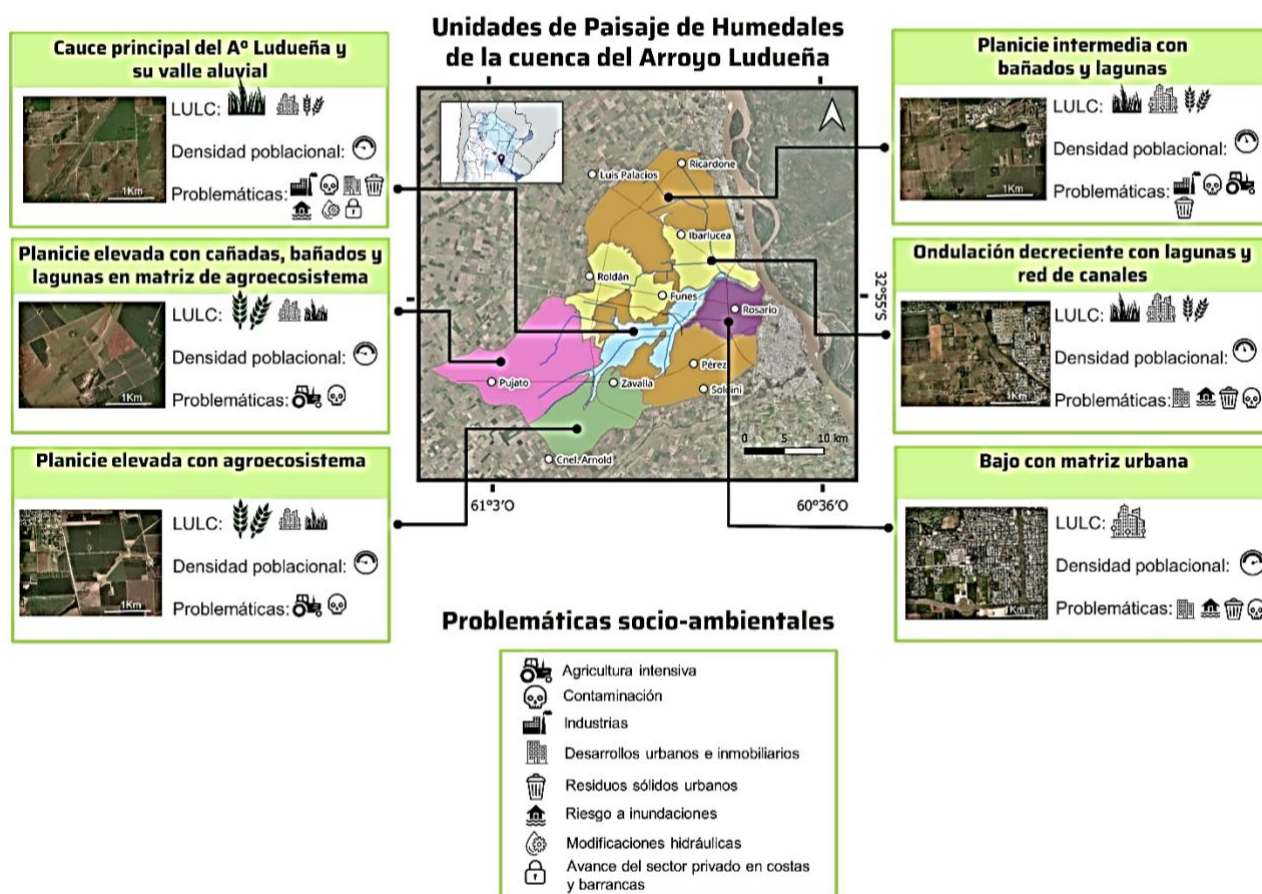
La metodología para relevar problemáticas socio ambientales fue la observación participante en el campo, la lectura de bibliografía especializada, el análisis de datos satelitales ópticos multiespectrales de resolución espacial media y alta, la entrevistas a actores clave comunitarios, el relevamiento de fuentes hemerográficas locales, fuentes oficiales y particulares de algunos actores. Estas problemáticas se plasmaron en capas vectoriales. Todas las capas de información, tanto las extraídas de instituciones de referencia como gubernamentales y las de propia elaboración, fueron superpuestas, interpretadas e integradas en mapas utilizando QGIS versión 3.34.

Resultados

Como resultado de la regionalización, se obtuvieron seis UPH homogéneas en cuanto a relieve, geomorfología, suelos y dinámica hídrica superficial, coberturas, población e infraestructura urbana.

En cuanto a los humedales, la UPH-1 (en figura5, color celeste) abarca la llanura aluvial y cauce principal del arroyo; la UPH-2 (rosado) presenta cañadas, bañados y lagunas; la UPH-3 (verde) corresponde a una matriz agroecosistema, no presenta actualmente humedales; la UPH-4(marrón) cuenta con bañados y lagunas interconectados; en la UPH-5(amarillo) predominan las lagunas y el sistema hídrico de los canales Ibarlucea y Salvat; finalmente, la UPH-6(violeta) es la más antropizada, de matriz urbana.

Figura 5. Mapa con las unidades de Paisaje de Humedales (UPH) identificadas en este trabajo para la cuenca del Arroyo Ludueña, la cobertura de uso de suelo (LULC) y las problemáticas por UPH.



Se identificaron ocho problemáticas socio ambientales distribuidas de manera heterogénea a lo largo de la cuenca, que las ubicamos por unidad de paisaje. A continuación, presentamos una breve descripción de cada una de ellas:

Avance de agricultura intensiva: Significó el paulatino reemplazo de pastizales por cultivos intensivos, donde predominará la soja RR. Este cambio de uso ocasionó su impermeabilización parcial, lo cual condujo a la realización de distintas obras, como canalizaciones.

Avance urbano e inmobiliario: refiere al loteo, proyección y construcción de nuevos barrios, privados, abiertos o mixtos en la zona media y baja de la cuenca (Roldán, Funes, Ibarlucea y noroeste de Rosario). La napa freática se encuentra próxima a la superficie lo cual, da lugar a tierras anegadas y salobres. Consecuencias: impermeabilización del suelo y la afectación o eliminación de áreas verdes con función de reservorio de agua (humedales).

Riesgos a inundaciones: se concentran en los suelos anegadizos de la cuenca, zona media y baja (Roldán, Funes y Rosario). Surge de la mayor impermeabilización del suelo de la cuenca e implica una disminución en los tiempos de escurrimiento del agua de precipitaciones y crecidas más abruptas del caudal del arroyo.

Contaminación: producida por la actividad agrícola (agroquímicos, fertilizantes) y por el volcado ilegal de efluentes cloacales e industriales en canales pluviales y emisarios o directamente sobre el arroyo. El origen es principalmente

doméstico y proveniente tanto de barrios históricamente vulnerados como de barrios nuevos de sectores medios y altos de Rosario, ambos sin sistema de cloacas. Si bien es una problemática ubicua en la cuenca, son los barrios más vulnerados de la ciudad de Rosario los principales afectados.

Residuos sólidos urbanos: Está presente en la zona alta y baja de la cuenca, con distintas características según la localidad, todas ellas siempre con íntima cercanía al arroyo, o estar aledañas o conectadas al arroyo.

En el caso de Rosario, desde antes de la década de los ochentas existen micro basurales a cielo abierto en barrios del noroeste de la ciudad que están sobre el arroyo. Además, en la cuenca están emplazados dos focos grandes de almacenamiento de residuos de dos empresas privadas que han recibido denuncias de vecinos y organizaciones por vertidos de líquidos contaminantes.

Modificaciones hídricas: destacamos las alteraciones en las barrancas, el sedimento y caudal del arroyo a la altura de la desembocadura causada por la instalación de guarderías náuticas, denunciadas por un grupo de actores comunitarios vinculados a la pesca artesanal.

Avance del sector privado en barrancas y costas: la presencia y progresiva ampliación de guarderías náuticas emplazadas en la desembocadura del Ludueña significó el cierre público de costas y bajadas, impidiendo el libre acceso al arroyo desde el río y dificultando la actividad pesquera; esto afecta especialmente a la población isleña ribereña y pescadora.

Para finalizar, podemos decir que la cuenca del arroyo Ludueña es un territorio en una disputa latente y compleja. El creciente interés del mercado inmobiliario por las áreas dominadas por humedales ha derivado en conflictos que se despliegan en la tensión entre intereses distintos de los habitantes históricos, los desarrolladores inmobiliarios y el sector ambientalista ciudadano que presiona por medidas de protección, restricciones de uso y restauración. Resulta necesaria, entonces, la construcción de metodologías interdisciplinarias para su estudio y comprensión integral.

Conclusiones

Del diálogo que venimos desarrollando entre las autoras de ambas investigaciones, podemos extraer algunas reflexiones a modo de conclusión parcial:

Por un lado, que las cuencas hídricas y las áreas de humedales antropizados presentan una complejidad cuya lectura y relevamiento requiere de abordajes multidisciplinares, multidimensionales y multiescalares. En este sentido, las metodologías de relevamiento de estas áreas requieren contemplar la convergencia e hibridación de marcos teóricos, enfoques y técnicas de investigación pertenecientes tanto a las ciencias naturales como a las ciencias humanas y sociales. Esta cuestión amerita ser atendida a la hora de planificar el territorio y ejecutar proyectos, principalmente en el caso de los organismos gubernamentales de planificación y control.

Por otra parte, que los grandes proyectos de infraestructura, además de presentar impactos directos en los territorios (como el caso del enclave agroportuario analizado), producen impactos indirectos y de mayor alcance en territorios que no siempre tienen relación de continuidad espacial con la infraestructura, sino que estas hacen de soporte a la generación de capitales que redundan en proyectos inmobiliarios y avance de la frontera agrícola (para el caso de la HPP). Esta cuestión requiere de atención, tanto al momento de realizar y

aprobar los estudios de impacto ambiental en el caso de los grandes proyectos de infraestructura; como al planificar los efectos territoriales y acumulativos que tendrán los mismos.

Bibliografía

- Barenboim, C. A. (2016). *Proceso de segregación socioespacial y revalorización inmobiliaria: el caso de Rosario/Argentina* (1.^a ed.). Rosario: UNR Editora.
- Barenboim, C. A. (2024). Expansión acelerada del sector noroeste en el Área Metropolitana Rosario. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*, Buenos Aires, 223–236.
- Benzaquén, L., Blanco, D., Bó, R., Kandus, P., Lingua, G., Quintana, R., & Minotti, P. (2013). *Inventario de los humedales de Argentina: Sistemas de paisajes de humedales del corredor fluvial Paraná-Paraguay*. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS).
- Boelens, R., Hoogesteger, J., Swyngedouw, E., Vos, J., & Wester, P. (2016). Hydrosocial territories: A political ecology perspective. *Water International*, 41(1), 1–14.
- Budds, J., Linton, J., & McDonnell, R. (2014). The hydrosocial cycle. *Geoforum*, 57, 167–169.
- Damonte, H. G. (2015). Redefiniendo territorios hidrosociales: Control hídrico en el valle de Ica, Perú (1993–2013). *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 12(76), 99–134.
- Fabricante, I., Minotti, P., & Kandus, P. (2022). Mapping the spatial distribution of wetlands in Argentina (South America) from a fusion of national databases. *Marine and Freshwater Research*, 74, 286–300.
- Fedele, J. (2010). La construcción histórica de un paisaje (Santa Fe, 1886–1952) [Tesis doctoral, Universitat Politècnica de Catalunya]. Departament de Composició Arquitectònica.
- Fedele, J., Barenboim, C., & Galimberti, C. (2022). Gestión territorial y grandes infraestructuras: Procesos de urbanización y políticas de planeamiento en el sector del Aeropuerto Internacional Rosario. *Proyección: Estudios Geográficos y de Ordenamiento Territorial*, 16(32), 64–83.
- Fedele, J., Galimberti, C., & Barenboim, C. (2024). Formación metropolitana sin planificación: Crecimiento suburbano, mercado y conflictos en la expansión oeste del Área Metropolitana Rosario. *Pensum*, 13, 28–43.
- Forget, M. (2012). Transport et recompositions urbano-portuaires sur le Paraná: Le cas de Rosario (Argentine). *L'Espace Géographique*, 3, 210–222.
- Kandus, P., & Minotti, P. (2018). *Propuesta de un marco conceptual y lineamientos metodológicos para el Inventario Nacional de Humedales: Informe final*. Documento rector del Inventario Nacional de Humedales (DI-2018-3-APN-SSPYOAD MAD). 3iA-UNSAM, Universidad Nacional de San Martín.
- Mastrandea, A., & Ríos, D. (2022). Conflictos ambientales e imaginarios geográficos en territorios fluviales urbanos: Controversias en torno a la gestión de riesgo de desastres por inundaciones en la ciudad de Bahía Blanca. *Cardinalis*, 19, 1–33.
- Merlinsky, M. G. (2020). Why environmental conflicts can be productive: The conflict over the environmental restoration of the Matanza-Riachuelo River Basin in Buenos Aires (Argentina). *Equilibrio*, 68, 117–130.
- Merlinsky, M. G., & Tobías, M. A. (2021). Conflictos por el agua en las cuencas del río Matanza-Riachuelo y Reconquista: Claves para pensar la justicia hídrica a escala metropolitana. *Punto Sur*, 24–40.
- Pintos, P. A., & Narodowski, P. (2012). *La privatopía sacrílega*. Colección Bitácora Argentina.
- Pouey, N. (2008). *Geo Área Metropolitana Rosario: Perspectivas del medio ambiente urbano*. Rosario, Argentina: UNR Editora.

Rausch, G. (2023). Infraestructura global, expropiación ecobiopolítica y resistencias menores en el enclave agroexportador del Gran Rosario. *Revista Universitaria de Geografía*, 32(2), 11–40.

Rausch, G. (2025). Los grandes proyectos de infraestructura en el espacio regional argentino y sudamericano: Análisis geo-ecopolítico de la Hidrovía Paraguay Paraná (década de 1990). *Revista Pampa* (en prensa).

Scuderi, C., Riccardi, G., & Zimmermann, D. (2015). Aplicación de un modelo distribuido físicamente basado en el pronóstico de niveles para un curso de llanura del sur de Santa Fe. XXV Congreso Nacional del Agua, 12 pp.

Swyngedouw, E. (2009). The political economy and political ecology of the hydrosocial cycle. *Journal of Contemporary Water Research & Education*, 142(1), 56–60.

Taller Ecologista. (2013). Informe oficial revela casos de cáncer por encima de la media nacional en el cordón industrial. Recuperado de <https://tallerecologista.org.ar/informe-oficial-revela-casos-de-cancer-por-encima-de-la-media-nacional-en-el-cordon-industrial/>

Zimmermann, E. D., Basile, P. A., & Riccardi, G. A. (2001). Análisis de la modificación en la respuesta hidrológica del sistema arroyo Ludueña provocados por cambios de uso del suelo. *Seminario Internacional Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas*, 8 pp.

Fuentes documentales

Argentina.gob(05/02/2022):<https://www.argentina.gob.ar/puertos-vias-navegables-y-marina-mercante/informaci%C3%B3n-portuaria/aca-san-lorenzo>.

Ente De Coordinación Metropolitana Rosario (2016) Estatuto. Gobierno de la provincia de Santa Fe. Disponible en: <https://ecomrosario.gob.ar/web/uploads/biblioteca/37/ESTATUTO%20T.O..pdf?1554993394>.

Ente De Coordinación Metropolitana Rosario. (2015). Cuaderno 1 Estructura Institucional y caracterización Territorial. Rosario: Sudamérica impresos.

Ente De Coordinación Metropolitana Rosario (2017) Plan Ejecutivo Metropolitano. Gobierno de la Provincia de Santa Fe. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2020/09/pem_ecom_2017_v_final_2018.pdf

Farco.org (18/09/2022): <https://www.farco.org.ar/un-mapa-de-la-contaminacion-en-el-cordon-industrial-del-gran-rosario>.

IRE-Información Regional (12/04/2022) Corte en La Rivera con reclamo de obras. Recuperado de: <https://www.informacionregional.com.ar/noticias/villa-la-ribera-766/corte-en-la-ribera-con-reclamo-de-obras-sigue-muriendo-gente-y-nadie-hace-nada--29265.html>.

La Capital (7/4/2022) Dos muertos en un tremendo choque en la Ruta Provincial 91, entre Serodino y Villa La Ribera. Recuperado de: <https://www.lacapital.com.ar/la-region/dos-muertos-un-tremendo-choque-la-ruta-provincial-91-serodino-y-villa-la-ribera-n10012602.html>.