

PALABRAS CLAVE

Urbanizaciones especiales,
Barrios cerrados,
Humedales,
Impacto ambiental

KEYWORDS

*Special urban development,
Gated communities,
Wetlands,
Environmental impact*

RECIBIDO

22 DE ENERO DE 2026

ACEPTADO

15 DE MAYO DE 2026



EL CONTENIDO DE ESTE ARTÍCULO
ESTÁ BAJO LICENCIA DE ACCESO
ABIERTO CC BY-NC-ND 2.5 AR

LA URBANIZACIÓN DE HUMEDALES EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

THE URBANIZATION OF COASTAL WETLANDS IN BUENOS AIRES, ARGENTINA

FEDERICO IGNACIO ISLA¹ y JEREMÍAS ISPIZUA²

- 1 Universidad Nacional de Mar del Plata
Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras
- 2 Universidad Nacional de Mar del Plata
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño
Instituto de Investigaciones en Desarrollo Urbano, Tecnología y Vivienda

Mar del Plata, provincia de Buenos Aires, Argentina

INFORMACIÓN PARA CITAR ESTE ARTÍCULO

Isla, Federico Ignacio y Ispizua, Jeremías (2026, Mayo-Octubre). La urbanización de humedales en la provincia de Buenos Aires, Argentina. *AREA*, 32(2), 1-13.

<https://doi.org/10.62166/area.32.2.4029>

RESUMEN

Diferentes humedales costeros de la provincia de Buenos Aires, Argentina, han sido urbanizados a pesar de iniciativas nacionales para declararlos reservas naturales sujetas a conservación. Las expansiones urbanas tanto en el delta del Paraná como en barreras costeras demandaron el drenaje de estos humedales. En el delta del Paraná varios barrios cerrados fueron construidos, algunos sin autorización. El loteo propuesto en las marismas de la laguna costera Mar Chiquita fue prohibido debido a las inundaciones de 1980 (Country Costa del Sol). Actualmente, una nueva iniciativa (Lagos de Mar) ha sido temporalmente cancelada en una demanda que se ha extendido por varios años. El loteo del Alfar fue concebido a mediados del siglo XX ocupando otro humedal (laguna Corrientes) mediante un relleno con arena aportada desde las dunas vecinas. La laguna costera de Reta está siendo progresivamente inundada debido a canales dragados en la cuenca de drenaje (Arroyo Los Gauchos). Actualmente, el Balneario Reta está creciendo en las vecindades de esta laguna que recibe agua salada en ocasión de tormentas episódicas o pleamares excepcionales. Algunas de estas villas balnearias son frecuentemente inundadas y estos procesos serán peores considerando las tendencias climáticas previstas. Aunque la urbanización de humedales es actualmente restringida no existe una ley nacional que contemple específicamente su preservación y que ha sido repetidamente pospuesta.

ACERCA DE LOS AUTORES

Federico Ignacio Isla. Licenciado en Geología y Doctor en Ciencias Naturales, orientación Geología, por la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). Investigador Superior del CONICET y Profesor Emérito del Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario (IGCC, UNMDP). Autor de 265 publicaciones en revistas científicas y 7 libros. Dirigió 10 tesis doctorales. Ejerció la gestión universitaria como Decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (2002-2006) y Director del IGCC en tres períodos.

✉ <fisla@mdp.edu.ar>

🔗 <https://orcid.org/0000-0002-4930-0907>

Jeremías Juan Ispizua. Ingeniero Industrial por la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP) y Doctor en Ciencia y Tecnología por la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), con certificación Project Management Professional (PMP) por el Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA). Cuenta con más de 15 años de experiencia en proyectos de agua y saneamiento. Docente

ABSTRACT

Different coastal wetlands in Buenos Aires province, Argentina, were urbanized despite national initiatives to declare them as natural reserves for conservation. Coastal urban sprawl at the Parana Delta or along coastal barriers demanded the drainage of these wetlands. At the delta, isolated neighborhoods were constructed, some of them without specific authorization. The lots delineated along the marshes of the Mar Chiquita coastal lagoon were interdicted in the past due to the 1980 floods (Country Costa del Sol). Today, a new initiative (Lagos de Mar) has been temporarily cancelled within a trial that lasted several years. The Alfar neighborhood was conceived in the XX century to urbanize another wetland (Corrientes lagoon) that had previously been overfilled with sand dredged from the coastal dunes. The Reta coastal lagoon is becoming progressively flooded due to channels dredged at its watershed (Los Gauchos creek). Today, the neighborhood Balneario Reta is growing at the surroundings of this lagoon that receives marine water in occasion of episodic storms from the sea or exceptional high tides. Some neighborhoods of this village are frequently flooded, and these processes will be worse considering forecasted climatic trends. Although the urbanization of wetlands is presently severely restricted a National Law that declare specifically the preservation of them has been repeatedly postponed.

investigador en la Facultad de Ingeniería de la UNMDP y becario postdoctoral del CONICET. Ha participado en proyectos con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y del Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento (ENOHSA), y en programas habitacionales bonaerenses. Autor de 7 artículos científicos y 7 publicaciones en congresos.

✉ <jereispizua@gmail.com>

🔗 <https://orcid.org/0000-0002-2511-9783>

CONTRIBUCIONES DE AUTORÍA (CRediT)

Federico Ignacio Isla: Conceptualización, Investigación, Metodología, Análisis formal, Supervisión, Validación, Recursos, Redacción del borrador original, Redacción, revisión y edición.

Jeremías Juan Ispizua: Conceptualización, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Recursos, Validación, Visualización, Redacción del borrador original, Redacción, revisión y edición.

Introducción

Los humedales de la Argentina se encuentran en proceso de ser declarados de interés nacional y, por lo tanto, sujetos a protección y conservación (Kandus y Minotti, 2018). Sin embargo, la sanción de esta ley se ha demorado, mientras que las urbanizaciones en entornos de humedales han aumentado. El Inventario de Humedales de la Argentina estima que sólo el 4% son humedales costeros (Fabricante, Minotti y Kandus, 2022). En el litoral bonaerense se identifican cuatro grandes sistemas de humedales: la Bahía de Samborombón, la laguna costera Mar Chiquita, los terrenos vecinos a Bahía Blanca y las bahías Unión y Anegada (González Trilla y Blanco, 2017).

Durante muchos años, el Proyecto de Ley de Humedales fue propuesto para su aprobación por el Gobierno de la Argentina. En 1977, un decreto-ley de la provincia de Buenos Aires (Ley N.º 8912) estableció que los municipios serían los responsables de legislar sobre las áreas sujetas a expansión urbana. Más tarde, el Decreto 27/98 reconoció una nueva categoría, de barrios cerrados o “urbanizaciones especiales”, bajo ciertas condiciones urbanísticas. Este decreto abrió una caja de Pandora en relación con la especulación inmobiliaria, la propiedad del suelo y las restricciones de acceso a estos barrios (Vidal-Koppmann, 2007).

Las fluctuaciones del nivel del mar ocurridas durante los últimos 6 mil años dieron origen a amplios territorios bajos a lo largo de la costa bonaerense (Schnack, Isla, De Francesco y Fucks, 2005), en sintonía con las tendencias dominantes en el hemisferio sur (Isla, 1989). Estas condiciones permitieron la ocupación de estos territorios por especies con adaptaciones específicas a los humedales (Isla, 2012). De manera similar, los asentamientos humanos se establecieron sobre antiguos estuarios con sustratos fangosos y sometidos a inundaciones periódicas. Estas crecidas no son particularmente regulares, sino que en América del Sur responden a variaciones interanuales forzadas por procesos oceánicos en el Pacífico que generan las condiciones de El Niño o ENSO (por sus siglas en inglés) -o ENOS, El Niño-Oscilación del Sur- (Aquino, Gavier-Pizarro, Rescia y Quintana, 2024; Isla, 2018; Isla y Toldo Jr., 2013).

El presente trabajo analiza cuatro asentamientos urbanos de la provincia de Buenos Aires que fueron construidos antes de que los humedales fueran considerados áreas de preservación. Estos desarrollos se realizaron en distintos momentos históricos y, por lo tanto, bajo marcos normativos de urbanización diferentes. Los casos estudiados comprenden al delta inferior del río Paraná, la planicie que rodea la laguna costera Mar Chiquita, un sistema lagunar al sur de la ciudad de Mar del Plata y la laguna costera de Reta, cuya cuenca ha sido modificada por la apertura de canales de drenaje (Figura 1, pág. siguiente).

Área de estudio

La provincia de Buenos Aires presenta un clima templado, con mayores precipitaciones durante los meses invernales (Figura 1). No obstante, se observa un gradiente pluviométrico que varía desde aproximadamente 1.100 mm anuales en el noreste hasta cerca de 700 mm en el sudoeste, bajo el dominio de vientos del oeste. La región se caracteriza por planicies costeras dominadas por depósitos loésicos, aunque existen diferencias morfológicas entre la

planicie septentrional, sujeta a frecuentes inundaciones (Pampa Deprimida), y la planicie meridional ondulada (Pampa Interserrana), desarrollada entre los sistemas serranos de Tandilia y Ventania (Figura 1).

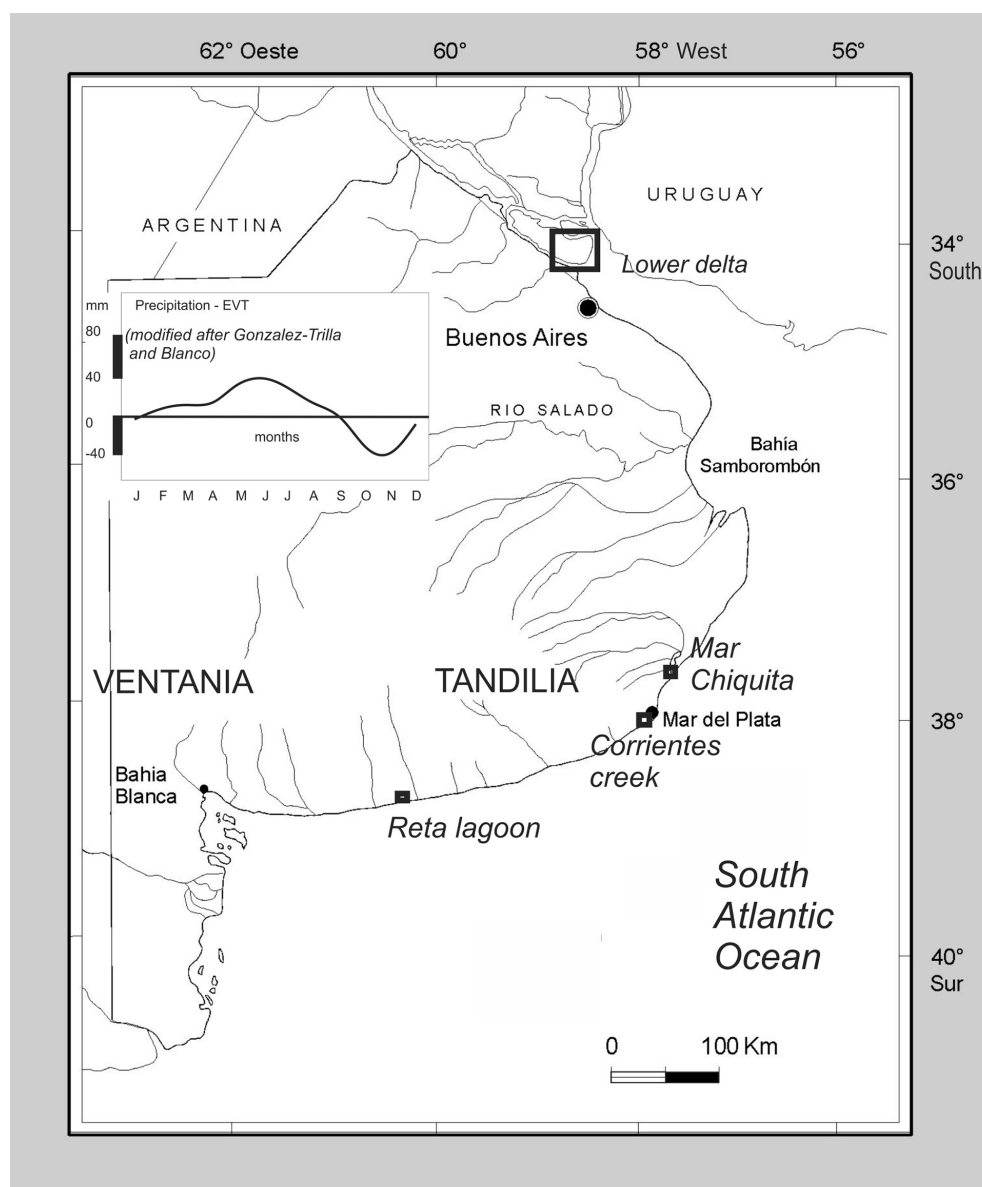


Figura 1
Ubicación de los cuatro humedales analizados sobre la costa de la provincia de Buenos Aires. Recuadro: Relación estacional entre la precipitación y la evapotranspiración a lo largo del litoral bonaerense. Fuente: modificado de González Trilla y Blanco (2017).

Materiales y métodos

Se utilizaron cartas náuticas históricas, fotografías aéreas e imágenes satelitales para analizar los cambios en el uso y la cobertura del suelo.

Resultados

Barrios cerrados en el delta inferior del río Paraná

Los humedales de agua dulce dominan en el extremo progradante del delta del río Paraná (Gallo et al., 2021), el cual avanza a una tasa de entre 30 y 100 metros al año (Quesada, 2019). En relación con la evolución del delta del Paraná en la cabecera del Río de la Plata, pueden distinguirse diferentes planicies -cordones litorales, *cheniers* y planicies estuarinas- (Colombo, Serra y Rivero, 2014). Dos formaciones geológicas, Atalaya (inferior) y Playa Honda (superior), conforman

esta planicie deltaica (Rinaldi, Abril y Clariá, 2006). La superficie superior de la Formación Atalaya se localiza a 8 m por debajo del nivel medio del mar en la costa uruguaya y a -5 m en la costa argentina.

Dos comunidades vegetales dominan en las etapas finales de evolución de estos humedales: los juncales de agua dulce y los bosques de ceibo (*Erythrina crista-galli*; Kandus y Malvárez, 2004; Biondini y Kandus, 2006). En el delta inferior del Paraná se construyeron varios emprendimientos urbanos: la Isla Santa Mónica se inició en 1995, mientras que la Isla del Este fue fundada en 2008 (Figura 2).

El emprendimiento Colony Park presenta una historia particularmente conflictiva. La antigua Isla Marzi se formó por rápida sedimentación y fue colonizada hacia 1940. Sus primeros pobladores reivindicaron la posesión de la tierra en el marco de la Ley de Forestación (Ley N.º 2072/1888). El primer intento de urbanización del área tuvo lugar en 1996 (Astelarra, 2017). En 1999, la isla fue vendida a la empresa Colony Park. En 2005, las autoridades del partido de Tigre autorizaron la construcción de 1.555 viviendas. La empresa comenzó entonces a hostigar a antiguos pobladores y fue denunciada por la apropiación de tierras de dominio federal. En 2008, Colony Park inició el dragado de los alrededores sin contar con la autorización correspondiente de evaluación de impacto ambiental. A partir de ese momento, el conflicto se intensificó hasta que en 2011 una audiencia convocada por el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) dispuso la paralización del proyecto (Astelarra, 2017).

Estos antiguos loteos se desarrollaron sin considerar evaluaciones de impacto ambiental. En la actualidad, la subsidencia a largo plazo en el frente deltaico constituye un problema no previsto al momento de su urbanización. De todos modos, el problema más evidente radica en los impactos inducidos por los terraplenes en estos sectores que alteran los efectos de mareas y ondas de tormentas. Esta polderización del delta del Paraná no ha sido analizada en una evaluación estratégica (Lucioni, 2022). Por otra parte, la abundancia de carpinchos en zonas ya urbanizadas ha provocado un conflicto que divide a la sociedad argentina (Ríos y Ruete, 2025).



Figura 2

Principales barrios cerrados construidos en el delta inferior del río Paraná.

Fuente: elaboración propia.

Lamentablemente, los protocolos de evaluaciones de impacto ambiental de áreas costeras de la provincia no tienen en cuenta las tendencias de aumento del nivel del mar/estuario o de ondas de tormenta (Euroclima, 2024).

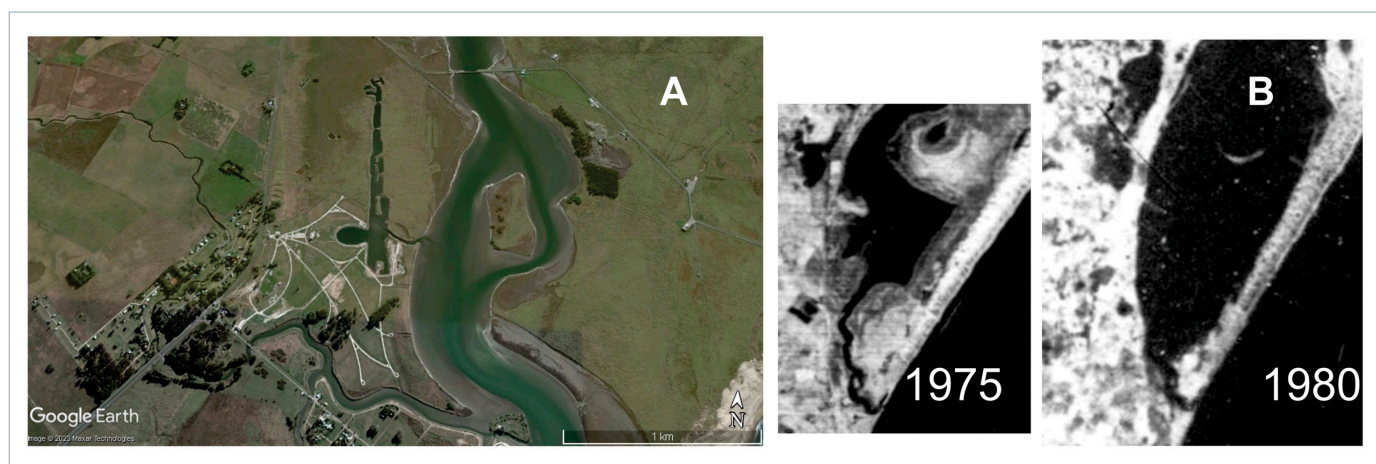
Lagos de Mar en la laguna costera Mar Chiquita

La laguna costera Mar Chiquita fue objeto de numerosos proyectos en el pasado. A comienzos del siglo XX, la laguna fue considerada para la operación de hidroaviones. Posteriormente, se concibió la base CELPA (Centro Espacial de Lanzamiento de Projectiles Aeropropulsados) para el lanzamiento de dispositivos destinados al estudio de las capas altas de la atmósfera; más tarde, esta base militar operó la primera antena de recepción de datos de los satélites Landsat.

Luego de la urbanización de Villa Parque Mar Chiquita en 1957, se proyectó y construyó un nuevo barrio cerrado adyacente, el Country Costa del Sol (Isla, 1980). Se excavaron varias lagunas artificiales con orientación norte-sur (Figura 3A). El proyecto preveía el loteo sobre la planicie aluvial próxima a la laguna, pero las inundaciones de 1980 frustraron dichos planes. Sólo algunos *cheniers* quedaron a resguardo de aquella inundación excepcional (Figura 3B).

Figura 3

A. Lagos de Mar en 2014. B. Laguna costera de Mar Chiquita en 1975 y durante las inundaciones de 1980. Fuente: Landsat MSS images.



La evaluación de impacto ambiental del barrio (Valdovino et al., 2013) fue cuestionada en el ámbito del comité de gestión de la Reserva de Usos Múltiples de la UNESCO, a pesar de que fue avalada por el organismo ambiental OPDS de la provincia. A través de causas judiciales se llamaron a dos audiencias públicas en 2015 y 2017 que fueron suspendidas. Posteriormente se resolvieron con medidas de no innovar.

Urbanización de la laguna Corrientes

La laguna Corrientes se localizaba próxima a la costa, aunque nunca constituyó una laguna costera propiamente dicha; no estaba conectada a los efectos de marea. Este cuerpo de agua, de aproximadamente 65 hectáreas, fue desecado y rellenado con arena extraída de las dunas costeras circundantes y otros materiales extraídos de la cadena de médanos litorales, a fin de obtener un mayor número de lotes para el futuro barrio (Benseny, Padilla, Azcué Vigil y Gordziejczuk, 2024; Mojica, Garzo e Isla, 2023). Esta situación de un humedal sepultado restringió significativamente la calidad de las aguas subterráneas del barrio; situación que se mantiene en la actualidad.

El barrio Alfar fue concebido y construido en relación con el hotel inaugurado en 1951 (Torre Alfar). El crecimiento de esta urbanización comenzó a

declinar a partir de 1971, cuando las playas adyacentes experimentaron una intensa erosión. Casi simultáneamente, la cuenca de drenaje fue ampliada hacia los interfluvios con el objeto de drenar el barrio forestado Bosque de Peralta Ramos (Figura 4).

A comienzos del siglo XXI, la cuenca fue nuevamente extendida hacia los interfluvios para drenar las aguas de las urbanizaciones cerradas de carácter privado -Rumencó, Arenas del Sur, Barrancas de San Benito, Rumencó Joven, Las Prunas (Maya y Lorda, 2019)-. Al mismo tiempo, la intendencia de Mar del Plata impulsó la utilización de tierras fiscales para ampliar la oferta habitacional destinada a sectores populares -Programa Pro.Cre.Ar (Canestraro, 2014)-. Barrios históricos como Los Acantilados y Los Lobos registraron un nuevo crecimiento, favorecido por el acceso al crédito, aunque sin planificación ni provisión adecuada de servicios. Se multiplicaron los pozos domiciliarios y los sistemas de tratamiento por tanques sépticos, sin la existencia de un plan estratégico de evaluación (Isla, Quiroz Londoño y Cortizo, 2018). Si bien se concibió una reserva para los sectores costeros con fines forestales y turísticos, la Reserva Costanera Sur creada por Decreto 1911/09, ésta nunca fue efectivamente implementada (Mojica, Garzo e Isla, 2023).

Figura 4

A. En 1915, la laguna Corrientes drenaba a través de un arroyo que atravesaba las dunas situadas al sur del Faro Punta Mogotes (SHN). B. En la actualidad, la cuenca de drenaje se ha expandido hacia los interfluvios, sin una planificación adecuada. Fuente: elaboración propia.



La localidad de Reta asociada a una laguna costera

En 2013, la laguna costera restringida de Reta fue declarada “paisaje protegido” por el Senado de la provincia de Buenos Aires (Ley N.º 14482, 2013), categoría que había sido previamente propuesta por el Municipio de Tres Arroyos (Ordenanza N.º 6288, 2012). Esta figura de protección corresponde a un tipo de reserva natural con menores restricciones (Ley N.º 12704, 2001). El humedal se originó como una depresión inundada por el mar durante el máximo transgresivo del Holoceno, hace aproximadamente 6 mil años. Se localiza al sur de un antiguo acantilado labrado durante dicha transgresión (Isla, Bedmar, Vélez Agudelo y Cortizo, 2024). A partir de 1995 comenzó a recibir mayores aportes de agua dulce debido a la excavación de canales que modificaron su cuenca de drenaje original. Algunas lagunas fueron conectadas mediante canalizaciones al Arroyo Los Gauchos, mientras que, en los interfluvios, otros canales fueron derivados hacia el río Quequén Salado con el fin de mitigar inundaciones en la localidad de Copetonas (Piccinali, 2013).

En 2023, una nueva canalización redirigió los flujos hacia el sistema occidental (Arroyo Los Gauchos), mientras que las lagunas costeras orientales quedaron aisladas por la migración de las dunas (Figura 5). La planicie de inundación de la laguna occidental (Laguna de Reta) se encuentra en proceso de urbanización progresiva. De manera episódica, esta laguna recibe agua marina durante mareas meteorológicas.



Figura 5

Comparación de imágenes TM de 2003 y 2023 que muestra la expansión urbana de la localidad de Reta hacia la laguna costera. El polígono amarillo representa el área que, de acuerdo con el Código de Aguas, debería estar sujeta a restricciones para la construcción. Fuente: modificado de Luis Piccinali (2013).

Los lotes al este del Balneario Reta habían sido rematados en la década del cuarenta como parte de un emprendimiento denominado “Monterrey”. Posteriormente, el Código de Aguas de la provincia de Buenos Aires (Ley N.º 12257, 1999) estableció la prohibición de construir viviendas a menos de 150 m de ríos, arroyos, lagunas, canales o embalses (art. 174); algunas viviendas están literalmente emplazadas en la albufera. En la actualidad, más del 95% de la población del Balneario Reta se abastece de agua mediante pozos ubicados dentro del ejido urbano (Piccinali, 2013). Todas estas viviendas descargan sus efluentes en sistemas sépticos emplazados muy próximos al nivel freático.

Discusión

La urbanización es reconocida como una de las principales causas de pérdida de humedales (Ajibola, Adewale e Ijasan, 2012; Lee et al., 2006); sólo los

cambios de uso del suelo hacia actividades agrícolas y arrozales presentan impactos mayores (Fluet-Chouinard et al., 2023). Las transformaciones de este tipo, de humedal a suelo urbano, resultan especialmente frecuentes en ciudades del denominado “Sur Global” (Danso et al., 2021).

En América del Sur, es frecuente que este tipo de procesos esté asociado a la expansión de grandes aglomeraciones urbanas (Rojas, 2020; Rojas et al., 2019). En la Argentina hay antecedentes vinculados tanto a ciudades del entorno metropolitano de Buenos Aires (Pintos y Sgroi, 2012) como a la ampliación de puertos costeros en la Patagonia y en Tierra del Fuego (Isla y Bujalesky, 2004). La planicie baja del Río de la Plata ha sido intensamente urbanizada y, en consecuencia, está sujeta a inundaciones recurrentes que condicionan el crecimiento de las ciudades ribereñas (Barros, Menéndez y Nagy, 2005). Los riesgos costeros en este sector están condicionados a la forma en abanico del estuario, que incrementa el nivel inducido por olas (*setup*) y la recurrencia de tormentas extratropicales provenientes del sur (Isla et al., 2022; Barros, Menéndez y Nagy, 2005).

La provincia de Buenos Aires ha promovido diversas reservas naturales en campos de dunas costeras (Isla et al., 2022). Sin embargo, la conservación de los humedales costeros requiere una mayor atención en materia normativa, dada la complejidad de los procesos que en ellos interactúan (Fabricante, Minotti y Kandus, 2022).

Los cambios climáticos pronosticados afectarán significativamente a las urbanizaciones ubicadas en entornos de humedales. Si consideramos el aumento del nivel medio del mar estimado entre 0,4 y 0,8 metros para el año 2100 (Oppenheimer et al., 2019) y que las tierras bajas del sudeste de América del Sur se encuentran entre las áreas más vulnerables (Magrin et al., 2014), resulta imprescindible incorporar evaluaciones estratégicas al proyectar urbanizaciones en áreas costeras.

Conclusiones

1. En el sector bonaerense del delta del río Paraná se desarrollaron iniciativas de urbanización con resultados y destinos contrastantes que no contemplaron adecuadamente los procesos ambientales de largo plazo.
2. En la planicie aluvial que rodea la laguna costera Mar Chiquita, los intentos de urbanización fracasaron en dos ocasiones debido a los recurrentes fenómenos de inundación que caracterizan el área.
3. El humedal de la laguna Corrientes fue sepultado mediante el relleno con arenas extraídas de las dunas costeras. En la actualidad, esta cuenca de drenaje continúa expandiéndose aguas arriba y restringiéndose lateralmente debido a la construcción de nuevos barrios privados, sin que se hayan realizado evaluaciones estratégicas.
4. La depresión asociada al Balneario Reta presenta conexiones temporales con el mar. A pesar de haber sido declarada paisaje protegido, se siguen construyendo viviendas sin autorización y en contravención a la normativa vigente.
5. Los humedales costeros de la provincia de Buenos Aires se verán críticamente amenazados frente a los incrementos en las precipitaciones y en el nivel del mar previstos por el cambio climático ■

REFERENCIAS

- Ajibola, M. O.; Adewale, B. A. y Ijase, K. C. (2012). Effects of urbanisation on Lagos wetlands. *International Journal of Business and Social Science*, 3(17), 310-318.
- Aquino, Diego Sebastián; Gavier-Pizarro, Gregorio; Rescia, Alejandro J. y Quintana, Rubén Darío (2024). Wetland responses to non-stationary hydro-climatic dynamics in the context of land cover and land use change. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, 34, 101156. <https://doi.org/10.1016/j.rsase.2024.101156>
- Astelarra, Sofía (2017). Disputas territoriales y ambientales por la reinversión de "La Isla". El caso del conflicto "Colony Park" en la primera sección de las Islas del Delta del Paraná, Partido de Tigre. [Tesis Doctoral]. UBA.
- Barros, Vicente; Menéndez, Ángel y Nagy, Gustavo (2005). *El cambio climático en el Río de la Plata*. FCEN/UBA/CIMA.
- Benseny, Graciela; Padilla, Noelia; Azcué Vigil, Ignacio y Gordziejczuk, Matías (2024). Aportes para un diagnóstico territorial del barrio Alfar, Mar del Plata. Bases para proponer prácticas turístico-recreativas sostenibles [pp. 128-148]. En Bernarda Barbini, Marcela Bertoni y Eugenio Actis Di Pasquale (comps.), *Investigación en ciencias económicas y sociales para el desarrollo sostenible. Aportes a los ODS*. UNMdP.
- Biondini, Mariela y Kandus, Patricia (2006). Transition matrix analysis of land-cover change in the accretion area of the lower delta of the Paraná River (Argentina) reveals two succession pathways. *Wetlands*, 26(4), 981-991.
- Canestraro, María Laura (2014). Algunas hipótesis para reflexionar sobre el impacto del Pro.Cre. Ar en la dinámica urbana marplatense. VIII Jornadas de Sociología de la UNLP, La Plata, Argentina. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/54524>
- Colombo, Ferran; Serra, Jordi y Rivero, Lluís (2014). Río de la Plata Inner Estuary (Argentina): Main Forms, sedimentary infill and Holocene Evolution. *Geological Society of London*. Special Publication, 388, 305-331.
- Danso, George Kofi; Takyi, Stephen Appiah; Amponsah, Owusu; Yeboah, Ata Senior y Owusu, Rexford Osei (2021). Exploring the effects of rapid urbanization on wetlands: insights from the Greater Accra Metropolitan Area, Ghana. *SN Social Sciences*, 1:212.
- Euroclima (2024). *Argentina, sustentabilidad sin fronteras*. Tercer informe de avance del Componente 2, Proyecto 202500 - DEMA-2023-062.
- Fabricante, Irene; Minotti, Priscilla y Kandus, Patricia (2022). Mapping the spatial distribution of wetlands in Argentina (South America) from a fusion of national databases. *Marine and Freshwater Research*, 74(3), 286-300. <https://doi.org/10.1071/MF22111>
- Fluet-Chouinard, Etienne; Stocker, Benjamin D.; Zhang, Zhen; Malhotra, Avni; Melton, Joe R.; Poulter, Benjamin; Kaplan, Jed O.; Klein Goldewijk, Kees; Siebert, Stefan; Minayeva, Tatiana; Hugelius, Gustaf; Joosten, Hans; Barthelmes, Alexandra; Prigent, Catherine; Aires, Filipe; Hoyt, Alison M.; Davidson, Nick; Finlayson, C. Max; Lehner, Bernhard; Jackson, Robert B. y McIntyre, Peter B. (2023). Extensive global wetland loss over the past three centuries. *Nature*, 614, 281-286.
- Gallo, Magdalena; Tripaldi, Alfonsina; López, Rubén; Marcomini, Silvia y Orgeira, María Julia (2021). Facies sedimentarias del frente de progradación del Delta del río Paraná, estuario del Río de la Plata, Sudamérica. *Latin American Journal of Sedimentology and Basin Analysis*, 28(1), 61-90.
- González Trilla, Gabriela y Blanco, Daniel E. (2017). Subregión playas y marismas de la costa bonaerense [237-250]. En Laura Benzaquén, Daniel E. Blanco, Roberto Bo, Patricia Kandus, Guillermo Lingua, Priscilla Minotti y Rubén Quintana (eds.), *Regiones de Humedales de la Argentina*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable/Fundación Humedales/Wetlands International/Universidad Nacional de San Martín/Universidad de Buenos Aires.
- Isla, Federico Ignacio (2018). ENSO-triggered floods in South America: correlation between maximum monthly discharges during strong events. *Hydrology and Earth System Sciences Discuss.* [preprint]. <https://doi.org/10.5194/hess-2018-107>

- Isla, Federico Ignacio (2012). Highstands of the sea level and the speciation of coastal communities: opportunities for the new territories in Southern South America. *Boletín de Biodiversidad de Chile*, (7), 45-59.
- Isla, Federico Ignacio (1989). The Southern Hemisphere sea-level fluctuation. *Quaternary Science Reviews*, (8), 359-368.
- Isla, Federico Ignacio (1980). Evolución morfológica de la zona de la desembocadura de la laguna Mar Chiquita, Provincia de Buenos Aires [89-108]. En Simposio Problemas Geológicos del Litoral Atlántico Bonaerense. CIC.
- Isla, Federico Ignacio y Bujalesky, Gustavo G. (2004). Morphodynamics of a gravel-dominated macrotidal estuary: Rio Grande, Tierra del Fuego. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 59(2), 220-228.
- Isla, Federico Ignacio y Toldo Jr., Elirio Ernestino (2013). ENSO impacts on Atlantic watersheds of South America. *Quaternary and Environmental Geosciences*, 4(1-2), 34-41.
- Isla, Federico Ignacio; Garzo, Pedro Andrés y Cortizo, Luis Camilo (2022). Las reservas de dunas de Buenos Aires: una actualización ante la reversión del nivel del mar. *Revista de Asociación Geológica Argentina*, 79(4), 586-599.
- Isla, Federico Ignacio; Quiroz Londoño, Orlando Mauricio y Cortizo, Luis Camilo (2018). Groundwater content within loessic deposits: the coastal springs of Los Acantilados, Mar del Plata, Argentina. *Environmental Earth Sciences*, 77: 610. <https://doi.org/10.1007/s12665-018-7766-y>
- Isla, Federico Ignacio; Bedmar, José Manuel; Vélez Agudelo, Camilo Andrés y Cortizo, Luis Camilo (2024). Origin and evolution of coastal lagoons from the Pampean region: Mar Chiquita, Las Brusquitas, Reta (Buenos Aires province, Argentina). *Latin American Journal of Sedimentology and Basin Analysis*, 31(1), 1-12.
- Isla, Federico Ignacio; Prario, Bárbara; Maenza, Reinaldo; Bértola, Germán; Cortizo, Luis Camilo y Lamarchina, Salvador (2022). Las Sudestadas del sudeste y del sur en la provincia de Buenos Aires, Argentina y el aumento antropogénico previsto del nivel del mar. *Revista Universitaria de Geografía*, 31(1), 11-37.
- Kandus, Patricia y Malvárez, Ana Inés (2004). Vegetation patterns and change analysis in the lower delta islands of the Parana River (Argentina). *Wetlands*, 24(3), 620-632.
- Kandus, Patricia y Minotti, Priscilla (2018). Propuesta de un marco conceptual y lineamientos metodológicos para el Inventario Nacional de Humedales Informe Final. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.33517.95201>
- Lee, Se-Yeun; Dunn, Ryan J. K.; Young, R. A., Connolly, Rod M.; Dale, P. E. R.; Dahayr, R.; Lemckert, Charles J.; McKinnon, S.; Powell, B.; Teasdale, P. R. y Welsh, D. T. (2006). Impact of urbanization on coastal wetland structure and function. *Austral Ecology*, 31(2), 149-163. <https://doi.org/10.1111/j.1442-9993.2006.01581.x>
- Ley N.º 14482. Declárase Paisaje Protegido de Interés Provincial [...] a la zona identificada y denominada "Micro Albufera de Reta". Honorable Congreso de la Provincia de Buenos Aires. *Boletín Oficial de la Provincia de Buenos Aires*, CIV(27.014), 21. La Plata, Lunes 25 de febrero de 2013.
- Ley N.º 12704. Se establecen y regulan las condiciones para las áreas que sean declaradas "Paisaje Protegido de Interés Provincial" o "Espacio Verde de Interés Provincial". Honorable Congreso de la Provincia de Buenos Aires. *Boletín Oficial de la Provincia de Buenos Aires*, (24.306). 28 de junio de 2001.
- Ley N.º 12257. Código de Aguas. Régimen de Protección; Conservación y Manejo del Recurso Hídrico de la Provincia de Buenos Aires. Honorable Congreso de la Provincia de Buenos Aires. *Boletín Oficial de la Provincia de Buenos Aires*, (23.756). 9 de febrero de 1999.
- Ley N.º 8912. Ley de Ordenamiento Territorial y uso del suelo. Gobierno de la provincia de Buenos Aires. *Boletín Oficial de la Provincia de Buenos Aires*, (18.639). 28 de octubre de 1977.

- Ley N.º 2072. Venta de Terrenos de Islas. Poder Ejecutivo de la provincia de Buenos Aires. 24 de setiembre de 1888.
- Lucioni, Nora Claudia (2022). El crecimiento de las urbanizaciones cerradas polderizadas en humedales del Bajo Delta del río Paraná, sus efectos sobre la vulnerabilidad ambiental, 2000-2020. El caso de la Urbanización Cerrada Polderizada Puertos, Partido de Escobar. [Tesis Doctoral]. UNLP.
- Magrin, Graciela O.; Marengo, José A.; Boulanger, Jean-Phillipe; Buckeridge, Marcos S.; Castellanos, Edwin; Poveda, Germán; Scarano, Fabio R. y Vicuña, Sebastián (2014). Central and South America [pp. 1.499-1.566]. En *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press.
- Maya, Mario Alejandro y Lorda, María Amalia (2019). Urbanizaciones cerradas en Mar del Plata: Una aproximación desde la Geografía cultural a la construcción social del territorio. *Revista Huellas*, 23(2), 11-29. <https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/huellas/issue/view/330>
- Mojica, Marcia; Garzo, Pedro Andrés e Isla, Federico Ignacio (2023). Surgimiento y evolución de las villas balnearias al sur del partido de General Pueyrredon, Argentina. *Revista Universitaria de Geografía*, 32(2), 72-110.
- Oppenheimer, Michael; Glavovic, Bruce C.; Hinkel, Jochen; van de Wal, Roderik; Magnan, Alexandre K.; Abd-Elgawad, Amro; Cai, Rongshuo; Cifuentes-Jara, Miguel; DeConto, Robert M.; Ghosh, Tuhin; Hay, John; Isla, Federico; Marzeion, Ben; Meyssignac, Benoit y Sebesvari, Zita (2019). Sea level rise and implications for low-lying islands, coasts and communities [pp. 321-445]. En Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), *The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate: Special Report of the IPCC*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157964.006>
- Ordenanza N.º 6288. Declárase Paisaje Protegido al Pueblo de Reta (Mod. 7599). Honorable Concejo Deliberante de Tres Arroyos. Provincia de Buenos Aires, 4 de abril de 2012. <https://hcd.tresarroyos.gov.ar/digesto/ordenanza/declarase-paisaje-prottegido-de-alcance-municipal>
- Piccinali, Luis E. (2013). *Geomorfología y desarrollo urbano turístico en Reta (1927-2012)*. [Tesis de Licenciatura]. UBA, 213 pp.
- Pintos, Patricia Andrea y Sgroi, Alejandra Mercedes (2012). Efectos del urbanismo privado en humedales de la cuenca baja del río Luján, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Estudio de la megaurbanización San Sebastián. *Augm Domus*, 4, 25-48.
- Quesada, Agustín (2019). Geomorfología ambiental de la Primera Sección del delta del río Paraná: erosión (natural y antrópica) de los canales distributarios y manejo de sus márgenes. [Tesis Doctoral]. UBA.
- Rinaldi, Víctor; Abril, Ernesto Guillermo y Clariá, Juan José (2006). Aspectos geotécnicos fundamentales de las formaciones del delta del Río Paraná y del estuario del Río de la Plata. *Revista Internacional de Desastres Naturales, Accidentes e Infraestructura Civil*, 6(2), 131-148.
- Ríos, Diego y Ruete, Regina (2025). De carpinchos, infraestructuras y humedales entrelazamientos controversiales entre humanos y no humanos en Nordelta (Argentina). *A&P Continuidad*, 12(22), 90-98. <https://doi.org/10.35305/23626097v12i22.507>
- Rojas, Carolina (2020). Urban wetland loss in three Latin American cities: during the latest decades (2002-2019): Concón (Chile), Barranquilla (Colombia), and Lima (Perú). *Wetland Science and Practice*, 283-293.
- Rojas, Carolina; Munizaga, Juan; Rojas, Octavio; Martínez, Carolina y Pino, Joan (2019). Urban development versus wetland loss in a coastal Latin American city: Lessons for sustainable land use planning. *Lad use policy*, 80, 47-56.

- Schnack, Enrique Jorge; Isla, Federico Ignacio; De Francesco, Fernando y Fucks, Enrique Eduardo (2005). Estratigrafía del Cuaternario marino tardío en la Provincia de Buenos Aires [159-181]. En Raúl Ernesto de Barrio, Ricardo Oscar Etcheverry, Marcelo Caballé y Eduardo Jorge Llambías (eds.), *Geología y recursos minerales de la Provincia de Buenos Aires*. Relatorio XVI Congreso Geológico Argentino.
- Valdovino, Fernando; Córdoba, María del Carmen; Azagra, María Leonor; Brunstein, Luisa Viviana y Echechuri, Héctor (2013). *Estudio de impacto ambiental Proyecto urbanístico Barrio náutico Lagos del Mar, Mar Chiquita, Provincia de Buenos Aires*. [Informe inédito]. Estudios y Servicios Ambientales.
- Vidal-Koppmann, Sonia (2007). La expansión de la periferia metropolitana de Buenos Aires. "Villas miseria" y "countries". De la ghettización a la integración de actores en el desarrollo local urbano. *Scripta Nova*, 11. <https://raco.cat/index.php/ScriptaNova/article/view/74068>