

Comunicaciones Científicas y Tecnológicas Anuales 2022

Docencia
Investigación
Extensión
Gestión



DOCENCIA
INVESTIGACIÓN
EXTENSIÓN
GESTIÓN



Dirección General

Decano Facultad de Arquitectura y
Urbanismo
Dr. Arq. Miguel A. Barreto

Dirección Ejecutiva

Secretaría de Investigación
Dra. Arq. Venettia Romagnoli

Comité Organizador

Herminia María ALÍAS
César AUGUSTO
María Victoria CAZORLA
Cecilia DE LUCCHI
Anna LANCELLE SCOCCHI
María Patricia MARIÑO
Aníbal PAUTAZZO
Lucrecia Mariel SELUY
Ludmila STRYCEK

Corrección de estilo

Cecilia VALENZUELA

Diseño y Diagramación

Marcelo BENÍTEZ

Edición

Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad Nacional del Nordeste
(H3500COI) Av. Las Heras 727.
Resistencia. Chaco. Argentina
Web site: <http://arq.unne.edu.ar>

> Comisión evaluadora

ISSN 1666-4035

Reservados todos los derechos.
Resistencia, Chaco, Argentina. Octubre de 2023.

La información contenida en este volumen es
absoluta responsabilidad de cada uno de los autores.
Quedan autorizadas las citas y la reproducción de la
información contenida en el presente volumen con
el expreso requerimiento de la mención de la fuente.

Borges Nogueira, Julio C.; Coccato, Cecilia A. y Coccato, Marcelo A.
jcborges_01@hotmail.com

Docentes de Arquitectura 3, 4 y 5 de la Unidad Pedagógica A

FORMAS DE PRODUCCIÓN DE SUELO Y RIESGO HÍDRICO EN ÁREAS DE INTERFASE URBANO-RURAL: EL CASO DEL ÁREA NORTE DE LA CIUDAD DE RESISTENCIA

RESUMEN

El área norte de la ciudad de Resistencia conforma una importante zona de expansión urbana para la ciudad que en los últimos años captó el interés de empresas constructoras y desarrolladores inmobiliarios. A pesar de su planificación inicial, la zona avanza por iniciativas individuales en fragmentos, sin una organización global y sin control del amanazamiento que permita asemejarse a la ciudad central. La infraestructura pluvial necesaria no se ha construido, y la forma de producción de suelo urbano mayoritariamente empleada no resulta apropiada a un área de borde y genera acumulación de impactos hídricos que no son tenidos en cuenta.

PALABRAS CLAVE

Expansión urbana; transición urbano-rural; vulnerabilidad hídrica.

OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo consiste en caracterizar la forma en que se produce el suelo urbano en la zona de interfase norte de la ciudad de Resistencia.

INTRODUCCIÓN O PLANTEO DEL PROBLEMA

El área norte de la ciudad de Resistencia, comprendida entre la defensa definitiva contra inundaciones y las rutas nacionales 11 y 16, conforma una importante zona de expansión urbana para la ciudad, puesto que está flanqueada en su lado sureste por la ciudad de Barranqueras y al noroeste por la ciudad de Fontana, con las cuales se amalgama conformando el Área Metropolitana del Gran Resisten-

cia (AMGR). Luego de terminada la defensa definitiva contra inundaciones, el área adquirió relativa seguridad y captó un inusitado interés de empresas constructoras, desarrolladores inmobiliarios y el Instituto Provincial de Desarrollo Urbano y Vivienda (IPDUV) de la provincia de Chaco, por la necesidad de la población de encontrar terrenos de costo asequible.

La expansión urbana en este sector se fue realizando luego de superado el límite natural impuesto por el río Negro, pero con ciertas limitaciones de conectividad con la ciudad central en cuanto a cantidad y capacidad de vías.

Por ello el municipio elaboró un Plan de Desarrollo Urbano de la zona Norte (2010), en el que se pro-

ponía una zonificación de uso de suelo urbano y en donde se realizaron diferentes estudios de impacto y de desarrollo de infraestructura necesaria para el área. Tanto los estudios diagnósticos como el planteo de infraestructura hicieron foco en el aspecto pluvial, puesto que toda el AMGR se encuentra en una gran planicie aluvial y en gran proporción dentro de una terraza de inundación del río Paraná. Además, los límites artificiales de la defensa y de las rutas nacionales 11 y 16 conforman un recinto que impide el escurrimiento de aguas tanto hacia adentro como hacia afuera del área. Las defensas impiden el efecto de las inundaciones por crecidas de ríos, pero a la vez impiden el libre escurrimiento de las aguas de lluvia hacia fuera del área polderizada.



Figura 1. Imágenes satelitales de Google Earth de las coordenadas 27°24'15"S y 58°58'48"O en los años 2002, 2012 y 2022, respectivamente, donde se visualiza el avance de los sectores urbanizados del área. Fuente: elaboración propia sobre la base de imágenes históricas y actuales de Google Earth

De los estudios realizados por el municipio se destaca el Plan Director de Desagües Pluviales, efectuado por un equipo de consultores privados (Hidroyet Consultores). En él se realiza un pormenorizado estudio de impacto ambiental del sector y se proponen medidas estructurales y no estructurales. Dentro de las primeras (medidas estructurales) se diseña el modo de evacuación de efluentes pluviales hacia el río Negro por medio de cinco sistemas diferentes asociados a las cuencas hídricas que se reconocen en el área, atravesando el talud de la ruta nacional 16. En algunos casos se plantean diferentes alternativas, se realizan dimensionamientos y se presupuestan las obras, evaluando su factibilidad técnica y económica de cada caso. El Plan Director proponía 50 km de canales y conductos principales, pero a la fecha hay iniciado uno solo de 1,3 km, que no ha sido terminado (Rohrman, 2021), a pesar del rápido avance de los loteos y la construcción de viviendas. En cuanto a la zonificación de usos del suelo propuesta para la zona norte, nunca se reglamentó porque no se dictó la ordenanza, hasta el año 2021, cuando fue incluida en la nueva Zonificación de Usos del Suelo de la ciudad de Resistencia, llegando a reglamentarse sin mayores modificaciones de la original.

DESARROLLO O RESULTADOS

A partir de la cartografía de catastro registrada para el área, e integrando imágenes satelitales y otras fuentes documentales, como la nueva Zonificación de Usos del Suelo de la ciudad de Resistencia, se pudo visualizar el real avance de la parcelación del área norte de la ciudad. Del análisis de la superposición de capas del área estudiada, se puede obtener información relevante que se enumera en los siguientes resultados alcanzados.

1. Gran Cantidad de Urbanizaciones del Estado

Esta forma de producción de suelo urbano tiene un gran desarrollo en el Área Metropolitana del Gran Resistencia. Su extensa difusión apunta (por parte del Estado) a resolver las necesidades de vivienda de la población a un costo accesible. El Instituto Provincial de Desarrollo Urbano y Vivienda fue uno de los primeros emprendedores del área y posee varios conjuntos de vivienda realizadas hasta hoy. Este tipo de intervención proporciona un espacio mínimo o núcleo inicial de vivienda en un lote mínimo (aproximadamente de 200 m²). Por la necesidad de conseguir lotes amplios para la subdivisión y para abaratrar el costo de la tierra, en muchas

ocasiones este tipo de suelo urbano se produce en zonas de interfase de la ciudad.

Con el tiempo para adecuarse a las condiciones o necesidades particulares de cada familia, en la mayoría de los casos ese núcleo inicial de vivienda que proporciona el Estado necesita alguna ampliación (cocheras o dormitorios, espacios sociales más amplios), que debe realizarse sobre ese terreno mínimo, saturándolo. En estas condiciones los terrenos privados rara vez tienen posibilidades de disponer de áreas verdes y/o de arbolado. Las manzanas que se generan con esta lógica de parcelamiento mínimo han sido adaptadas al sistema de trama modular de amanazamiento del resto de la ciudad: en el espacio de una manzana caben dos más pequeñas y una calle o pasaje entre estas.

2. Los amanazamientos siguen las lógicas de la subdivisión preexistente

Los desarrolladores inmobiliarios y empresas constructoras encargadas de la obra estatal, por lo general, operan buscando el mejor rendimiento de la subdivisión preexistente, es decir, tratando de obtener la mayor cantidad de parcelas. Los grandes lotes preexistentes no siempre coinciden con la trama en damero utilizada en el resto de



la ciudad de Resistencia, de manzanas de 100 x 100 metros y calles de 20 metros de ancho. En cada una de estas grandes parcelas se define un proyecto de loteo en sí mismo, sin un proyecto general definido por el municipio, y sin continuidad con los proyectos de loteos de las parcelas adyacentes. Así, en la actualidad se encuentran manzanas de muy diferentes medidas: 42,50 x 100 metros; 42,50 x 160 metros; 42,50 x 80 metros; 50 x 140 metros; 57,50 x 187 metros; 122 x 97 metros, entre muchas otras.

Las diferencias entre las medidas del amanazamiento no es un problema en sí mismo, pero la trama generada en la estructura vial sí lo es. La discontinuidad de las vías puede ocasionar grandes problemas en la movilidad y conflictos en la circulación, definición del sentido circulación de las calles, etc. Pero además puede generar problemas en la planificación y provisión del resto de las infraestructuras: redes de agua, energía eléctrica, cloacas, televisión por cable, etc.

3. Gran cantidad de desarrollos privados con la lógica de los loteos estatales

Se puede observar en las imágenes satelitales y la cartografía disponible que los loteos privados en muchas ocasiones siguen los prin-

cipios rectores de los loteos mínimos. Este fraccionamiento tiene la aprobación y cumple con los estándares del municipio. Hacia adentro del lote tiene los mismos problemas que los del caso de lote estatal, pero no son adecuados para un área de transición urbano-rural o de borde. Por otra parte, siguiendo los principios rectores del código de planeamiento urbano, se observa que estos lotes, por sus dimensiones y retiros exigidos, no van a poder albergar edificios de tamaño significativo (de varias plantas). Por ello el área está destinada a ser de perfil bajo, con viviendas individuales y terreno saturado, y enfocadas en mayor medida con uso residencial.

Tanto la producción de suelo estatal como la privada actúan en forma de módulos independientes, que responden solo a la necesidad de equipamientos de vivienda, sin establecer localizaciones de equipamientos complementarios, salud, educación, abastecimiento diario, seguridad, esparcimiento, etc.

4. Ausencia del corazón de manzana

Mientras que la manzana cuadrada tradicional de la ciudad tiene parcelas de diferente tamaño distribuidas hacia sus cuatro caras, las manzanas que se generan (ver punto 2) con los fraccionamientos

del área, que buscan el del lote mínimo, tienen más regularidad en los tamaños y mayor cantidad de terrenos expuestos hacia dos frentes opuestos. Al ser de dimensiones mínimas rara vez pueden albergar vegetación de gran porte, es decir, ese necesario pulmón verde característico de las manzanas tradicionales.

5. Falta de consideración o integración de la naturaleza

El área de estudio posee varios lotes de gran tamaño que por diferentes motivos no son aptos para su ocupación: cursos de agua, humedales o zonas bajas, cavas por préstamo de tierra para la construcción de la defensa (también el exbasural de la ciudad), etc., que están debidamente identificadas por las autoridades municipales y provinciales. Las posibilidades de utilización de estos espacios como parques inundables, lagunas y espacios de recreación podrían dar características singulares y un alto valor paisajístico a las urbanizaciones en curso, asegurando su futura subsistencia sin ocupaciones. Sin embargo, no son integrados o considerados en los desarrollos inmobiliarios de la zona de ninguna forma. Son considerados como vacíos urbanos, espacios residuales y molestos. En muchas ocasiones se utilizan para desechar basura

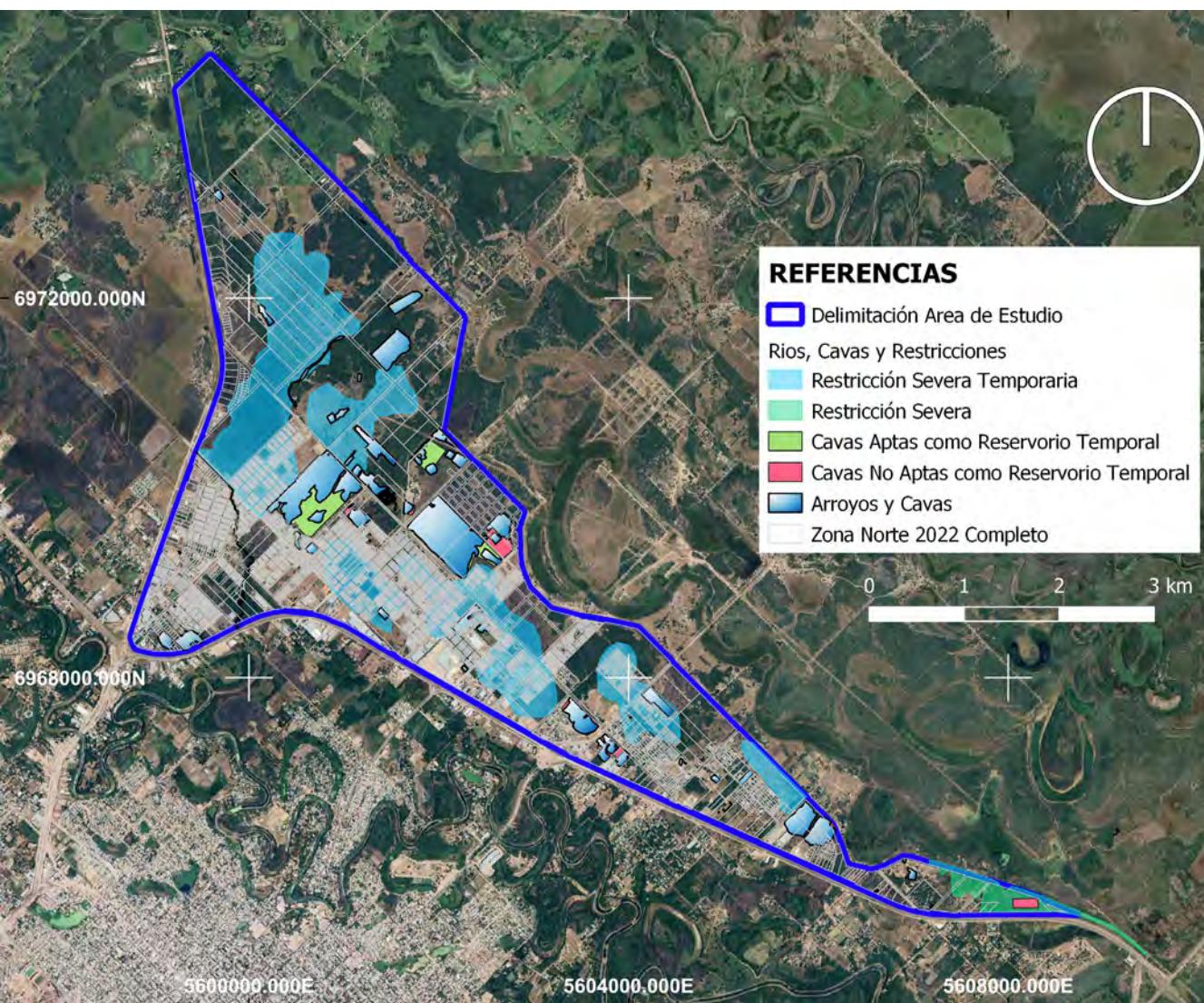


Figura 2. Sistema de Información Geográfica identificando el parcelamiento y las restricciones de la zona de estudio. Fuente: elaboración propia sobre la base de cartografía e imagen actual de Google Earth

en sus bordes, lo que obstaculiza el escurrimiento de las aguas de lluvia.

6. Fragmentación espacial

Por todo lo precedente, se observa un desarrollo muy fragmentado y heterogéneo de la zona norte. Los diferentes fragmentos se conciben de forma unitaria hacia su interior sin integración de sus bordes, con amanazamientos y vialidades discontinuas. No existen interfases entre los diferentes fragmentos urbanos.

7. Falsa percepción de seguridad hídrica

Toda la rápida expansión de la zona norte se realizó sobre un Plan Director de Desagües Pluviales del que se ha hecho muy poco en doce años. Los desarrolladores privados y estatales hacen caso omiso de esta falta de infraestructura. Quizás la proporción de terreno natural todavía puede ser capaz de absorber el impacto hídrico generado por lo construido y lo ocupado. Quizás todavía no ha ocurrido un evento extraordinario lo suficientemente fuerte para que queden expuestas las vulnerabilidades hídricas de la zona. El tiempo dirá, pero lo cierto es que se ocupa, lotea, habilita y construye en áreas determinadas

como de restricción severa temporal por la Administración Provincial del Agua (APA) y en zonas bajas identificadas por el municipio sin ninguna restricción.

La forma de producción de suelo urbano caracterizada por el predominio del lote pequeño no permite el desarrollo de áreas verdes y arbolado (elementos de retención, evotranspiración e infiltración del agua) en el interior de las parcelas, con lo que el impacto hídrico que se produce es potencialmente mayor y acumulativo. La falta de consideración o integración al diseño urbano de las áreas naturales (cursos de agua, áreas bajas, cavas, humedales) no facilita la apropiación y el arraigo de la población por esos lugares e impide el control social de esos espacios. Con ello se permite la formación de minibasurales y la proliferación de ocupaciones que alteran el escurrimiento de las aguas.

CONCLUSIONES Y/O REFLEXIONES FINALES

En el caso especial de la zona norte, vemos cómo la ciudad se produce sin un proyecto que le dé forma e imagen y que defina las características singulares de estas áreas de interfase rural-urbana.

Las áreas rurales, o cordón hortícola productivo necesario para el abastecimiento de la urbe, se transforman en urbanas sin establecer reglas para generar aquí una convivencia equilibrada entre lo urbano y lo rural. Las áreas degradadas, cavas de préstamos de tierra, o los cursos de arroyos y lagunas o esteros, no aptos para la construcción, no son considerados de ninguna forma, y tienden a su relleno y ocupación.

Si bien existe este proyecto urbano para la zona Norte de la ciudad de Resistencia, con su propuesta de zonificación de uso de suelo, estructura vial, infraestructuras, etc., este fue aprobado y puesto en vigencia recientemente. Es así que este territorio mantiene la habitual producción de suelo en nuestra ciudad, avance de la ocupación, sin planificación, o proyecto urbano integral que contemple todos los subsistemas que requiere la construcción de ciudad.

No hay reglas establecidas para esas zonas de intercambio urbano-rural, y lo urbano y lo natural; que definen claramente las características que deben tener las intervenciones (públicas o privadas), la apropiación y producción sostenible en esos lugares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Administración Provincial del Agua (1998). *Resolución 1111/98 de Restricciones al Uso del Suelo del Gran Resistencia*. Provincia del Chaco.

Administración Provincial del Agua (2014). *Resolución 121/14 de Zonificación del Riesgo Hídrico Urbano por Precipitaciones en el AMGR*. Provincia del Chaco.

Alberto, J. & Schneider, V. (2005). Caracterización de problemáticas derivadas de la ocupación urbana de áreas con riesgo hídrico. Estudio de caso: Área Metropolitana del Gran Resistencia (AMGR). *Reunión de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2005*. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, octubre de 2005.

Alberto, J. (2004). El Crecimiento del Gran Resistencia, su Incidencia en la Desaparición y Degradación de los Ecosistemas Naturales. Estudios de Casos: Desaparición de Espacios Verdes Naturales, Colmatación de Cuencas y Proliferación de Basurales. *Reunión de Comu-*

nicaciones Científicas y Tecnológicas 2004. Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia, Octubre de 2004.

Alcalá, L. (2014). La necesidad de revisar los paradigmas de urbanización en ciudades asentadas en territorios del agua. El caso del Gran Resistencia-Chaco, Argentina. *XI Simposio de la Asociación Internacional de Planificación Urbana y Ambiente (UPE 11)*. La Plata, 2014.

Pérez, R. (2013). *Redes y Centros Urbanos Bajo Riesgo Hídrico*. Cap. 4: Asentamientos urbanos en el Valle Aluvial del Paraná: el Área Metropolitana de Gran Resistencia (AMGR), Provincia del Chaco. Eudeba.

Rohrmann, H.; Parini, P.; Rolón, A. & Noguera, L. (2013). Zonificación de Riesgo Hídrico Urbano por Precipitaciones. *XXIV Congreso Nacional del Agua 2013*. San Juan, octubre de 2013.

Municipalidad de la Ciudad de Resistencia (2010). Plan Director de Desagües Pluviales para la Zona Norte de Resistencia. Resistencia, Provincia del Chaco.

