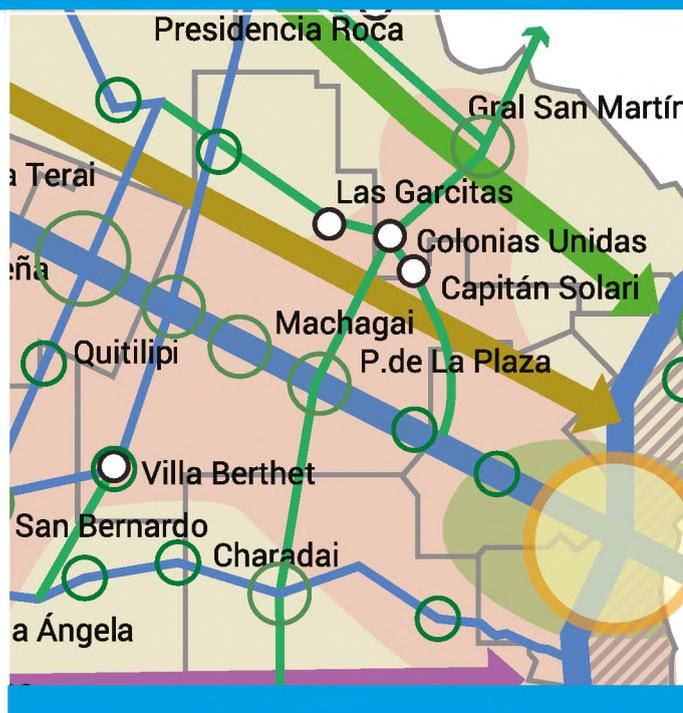


# Comunicaciones Científicas y Tecnológicas Anuales

2017

Docencia  
Investigación  
Extensión  
Gestión



DOCENCIA  
INVESTIGACIÓN  
EXTENSIÓN  
GESTIÓN



## Comisión evaluadora

### Dirección general

Decano Facultad de Arquitectura y Urbanismo

### Dirección ejecutiva

Secretaría de Investigación

### Comité organizador

Herminia ALÍAS  
Andrea BENÍTEZ  
Anna LANCELLE  
Patricia MARIÑO

### Coordinación editorial y compilación

Secretaría de Investigación

### Diseño y diagramación

Marcelo BENÍTEZ

### Corrección de texto

María Cecilia VALENZUELA

### Impresión

BECOM S.I. - Obligado 311 -  
Resistencia - Chaco -  
becom-si@hotmail.com

### Colaboradora

Lucrecia SELUY

### 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>

Teresa ALARCÓN / Jorge ALBERTO / María Teresa ALCALÁ / Abel AMBROSETTI / Guillermo ARCE / Julio ARROYO / Teresa Laura ARTIEDA / Gladys Susana BLAZICH / Walter Fernando BRITES / César BRUSCHINI / René CANESE / Rubén Osvaldo CHIAPPERO / Enrique CHIAPPINI / Mauro CHIARELLA / Susana COLAZO / Mario E. DE BÓRTOLI / Patricia DELGADO / Claudia FINKELSTEIN / María del Socorro FOIO / Pablo Martín FUSCO / Graciela Cecilia GAYETZKY de KUNA / Elcira Claudia GUILLÉN / Claudia Fernanda GÓMEZ LÓPEZ / Delia KLEES / Amalia LUCCA / Elena Silvia MAIDANA / Sonia Itatí MARIÑO / Fernando MARTÍNEZ NESPRAL / Aníbal Marcelo MIGNONE / María del Rosario MILLÁN / Daniela Beatriz MORENO / Martín MOTTA / Bruno NATALINI / Carlos NÚÑEZ / Patricia NÚÑEZ / Susana ODENA / Mariana OJEDA / María Mercedes ORAISÓN / Silvia ORMAECHEA / María Isabel ORTIZ / Jorge PINO / Nidia PIÑEYRO / Ana Rosa PRATESI / María Gabriela QUIÑÓNEZ / Liliana RAMÍREZ / María Ester RESOAGLI / Mario SABUGO / Lorena SÁNCHEZ / María del Mar SOLÍS CARNICER / Luciana SUDAR KLAPPENBACH / Luis VERA.

---

### ISSN 1666-4035

Reservados todos los derechos.

Impreso en BECOM S.I., Resistencia, Chaco, Argentina.

Octubre de 2018.

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.



## ASENTAMIENTOS INFORMALES EN LAS RIBERAS DE LAGUNAS EN ÁREAS URBANAS DEFICITARIAS CRÍTICAS DEL AMGR.

Estudio y definición de estrategias de abordaje y resolución integral a la problemática

**AEBERHARD, María E.**

elinoraeberhard@gmail.com

Becaria de pregrado de la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional del Nordeste. IIDVi, FAU-UNNE.

### RESUMEN

El presente trabajo pretende exponer los primeros avances de una beca de investigación de pregrado otorgada por la Universidad Nacional del Nordeste para el ciclo lectivo 2017, dirigida de forma conjunta por el Dr. Arq. Miguel Ángel Barreto y la Dra. Arq. Venettia Romagnoli. El tema de trabajo de la investigación forma parte del PICT 2014/0999. Las áreas urbanas deficitarias críticas como unidades de planificación e intervención de una política integral del hábitat social. Proyecto acreditado por ANPCYT-FONCYT. Período de realización: 2015-2018.

### PALABRAS CLAVE

AMGR; lagunas; riesgo hídrico.

### OBJETIVOS

El objetivo general de la investigación consiste en relevar, estudiar, analizar y diagnosticar la situación actual de asentamientos informales producidos directa o indirectamente en los bordes de lagunas, en zonas de riesgo hídrico del AMGR para formular estrategias de abordaje y resolución integral a la problemática.

En el presente trabajo se pretende mostrar los primeros avances de esta investigación, identificando, cuantificando y analizando las viviendas y a la población expuestas a amenazas hídricas en el Gran Resistencia.

### INTRODUCCIÓN O PLANTEO DEL PROBLEMA

El Área Metropolitana del Gran Resistencia (AMGR) se encuentra emplazada sobre las terrazas de inundación del río Paraná, compuestas por cursos sinuosos de agua del río Negro, el riacho Arazá y un sistema de lagunas generadas por estos ríos. A su vez, se presentan precipitaciones de gran envergadura producto del clima típico de una zona subtropical. Las características topográficas y la disposición de los asentamientos humanos han ido generando la condición de vulnerabilidad que presenta actualmente este sitio. Todo esto,

sumado a la expansión constante, densificación y ocupación irracional del suelo en áreas urbanas, genera el crecimiento de superficies impermeables y contribuye a la situación de riesgo hídrico que actualmente perjudica a ciertas zonas de la ciudad. Además, cuando existe una ausencia de planificación, o se toman decisiones conceptualmente erróneas, se incrementan las dificultades para lograr un escurrimiento eficiente.

En el AMGR perduran alrededor de treinta lagunas pertenecientes al Sistema Lacustre del río Negro. Estas constituyen al patrimonio natural, que en la mayoría de los casos fue ignorado por el proceso de urbanización de la ciudad. Estas lagunas acaban detrás de bordes ocupados, al acecho de calles y rellenos que avanzan sobre ellas, recibiendo vertidos contaminantes.

La urbanización de estos territorios siguió caminos diversos: la urbanización con respaldo legal o formal,

que hizo aparecer, por ejemplo, barrios financiados por el mismo Estado en áreas vulnerables, la urbanización progresiva por iniciativa privada (relleno de la parcela propia) y otras a partir de procesos informales de asentamientos espontáneos.

A partir de la década del 70, en la ciudad se ha registrado un crecimiento progresivo e ininterrumpido de ocupaciones informales espontáneas, tanto en terrenos fiscales como privados. Estos asentamientos se forman a través de un proceso de urbanización con la construcción de una vivienda mínima precaria y la subdivisión irregular del suelo ocupado. En los peores casos se encuentran implantados en áreas de riesgo hídrico, vulnerables a las inundaciones, junto a las lagunas o los bordes del río, o en áreas de alta contaminación ambiental (bordes de lagunas de tratamiento de efluentes cloacales, de basurales).

La Administración Provincial del Agua (APA), en su Resolución N.º 303/17, establece las zonas de riesgo hídrico con sus respectivas cotas MOP, restricciones y permisiones del uso del suelo para orientar el crecimiento urbano en los lugares más elevados topográficamente, prevenir los daños que pudieran ocurrir por distintos tipos de inundaciones y preservar la zonificación prohibida u ocupada por agua, de dominio público, tratando de evitar la apropiación por parte de particulares, respetándose lo establecido por el nuevo Código Civil. En esa resolución se delimita la Zona Prohibida,

correspondiente a la superficie cubierta por las aguas por debajo de la Línea de Ribera, así como la Zona de Restricción Severa, que establece la superficie cubierta por las aguas entre la línea de ribera y la altura alcanzada por la crecida de los ríos Paraguay y Paraná de mayo de 1998, asociada a una inundación con un tiempo de recurrencia de veinte años. Esta recurrencia de inundaciones en el AMGR no es causada solo por fenómenos naturales (rasgos topográficos, precipitaciones, entre otros), sino también por factores antrópicos, como son las modificaciones en el drenaje natural, relleno de lagunas, impermeabilización de superficies y todas las transformaciones del suelo natural que se han ejecutado sin un criterio integral sobre el funcionamiento hidrológico de nuestra región.

Resulta necesario abordar esta problemática identificando las viviendas que se encuentran implantadas en áreas inundables, y generar alternativas de manejo del riesgo hídrico teniendo en cuenta las condiciones de recurrencia de las inundaciones en nuestra zona.

## **DESARROLLO Y ASPECTOS METODOLÓGICOS IMPLEMENTADOS**

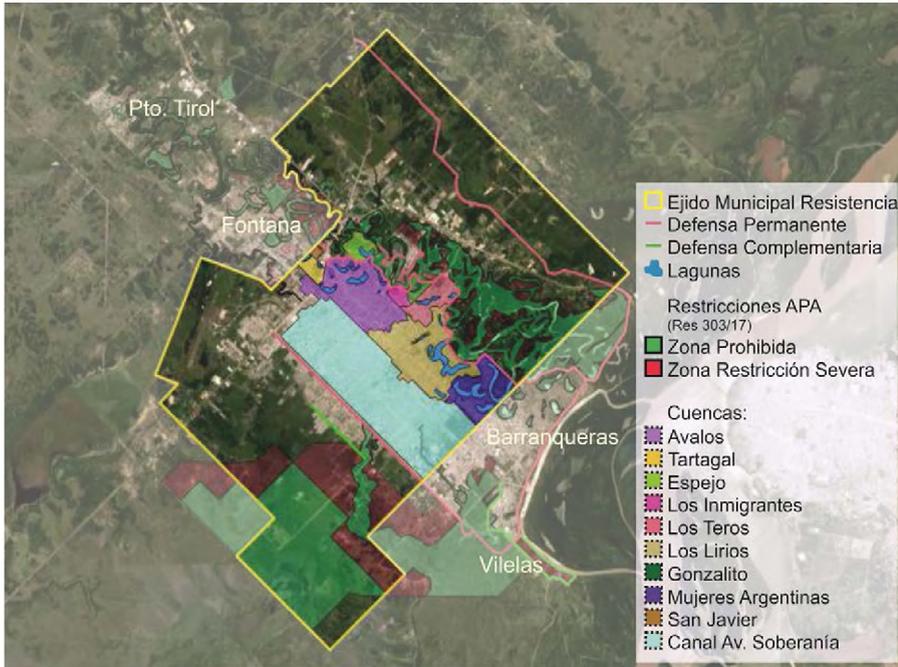
El estudio de esta primera instancia consiste en la identificación y estimación cuantitativa de viviendas y población expuesta a amenazas hídricas en el AMGR mediante la utilización del Sistema de Información Geográfica (SIG), que permitió

obtener estos datos a través de la superposición de imágenes satelitales e información proveniente de la Administración Provincial del Agua (APA), con el propósito de construir información sobre la situación actual del área metropolitana, para así poder formular, en una etapa final, estrategias de abordaje y resolución integral a la problemática.

El trabajo se inició con una integración de la información proveniente de la APA, relativa a planos de zonas de riesgo hídrico de lagunas del AMGR dentro del área defendida de las crecidas del río Negro, las cuencas correspondientes a cada una y la interpretación de imágenes satelitales visualizadas a través del programa informático Google Earth (figura 1).

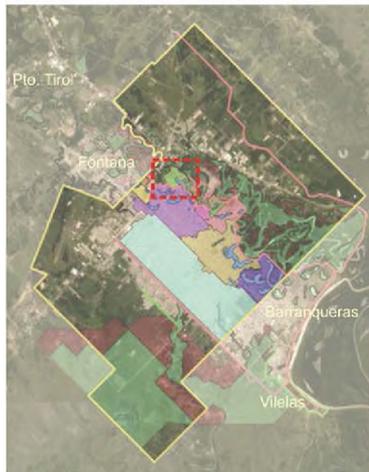
A través de la interpretación de la imagen satelital se realizó una cuantificación estimada de las viviendas incluidas en estas áreas consideradas de riesgo hídrico. Además de la cuantificación de las viviendas, lo que permitió este método fue estimar con mayor grado de aproximación la cantidad de población residente en estas áreas. Esto se pudo realizar multiplicando el número de viviendas contadas por la cantidad de personas que integran en promedio los hogares del AMGR, de acuerdo con los datos censales del año 2010. Para este caso se consideraron cuatro personas por hogar, teniendo en cuenta la relación entre cantidad de población de AMGR y la cantidad de hogares AMGR (datos del censo 2010) (figuras 2 y 3).



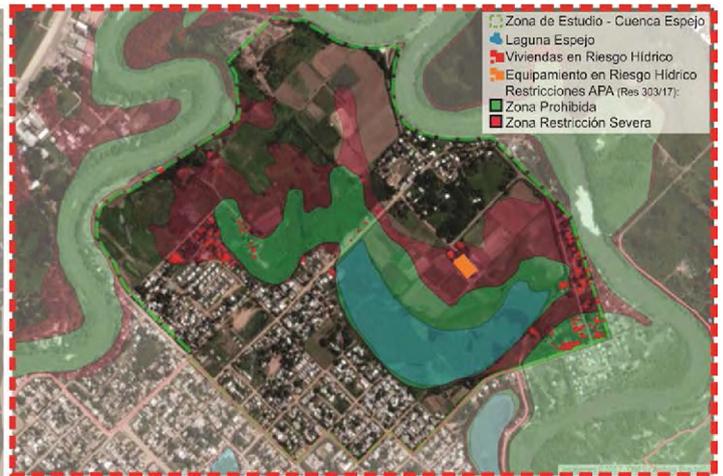


**Figura 1.** Identificación de elementos en el Gran Resistencia  
Fuente: elaboración propia

**Figura 2.** Identificación del Sector



**Figura 3.** Identificación de las viviendas



Ejemplificación de escalas y métodos empleados. Fuente: elaboración propia

Mediante la construcción de una planilla se fueron cargando los datos correspondientes a la cantidad de viviendas en riesgo hídrico identificadas dentro de cada sector analizado. Este método permite elaborar un diagnóstico aproximado de la situación en la que se encuentra la

población que reside en estas áreas, así como el tipo de intervenciones que son necesarias para subsanar esta situación. Sin embargo, se trata de estimaciones iniciales, que deberán ser verificadas en cada caso frente a las etapas de formulación de proyectos de intervención.

**Tabla 1.**

*Zonificación de Riesgo Hídrico en lagunas de Resistencia*

Laguna	Localidad	Ubicación Catastral	Cuencas	Línea de Ribera (m)	Restricción Severa (m)	Área Prohibida (Ha)	Viviendas en Riesgo Hídrico	Población en Riesgo
ESPEJO	Resistencia	Chacra 114	Espejo	47,55	47,73	21,5	98	392

*Ejemplificación de tabla empleada. Fuente: elaboración propia*

## REFLEXIONES FINALES

La falta de políticas efectivas de ordenamiento territorial y la ausencia de planificación y control del proceso de urbanización que se generaron durante las últimas décadas en el Gran Resistencia permitieron el crecimiento desmedido de la trama urbana, sin contemplar las características del sistema natural. Este proceso de urbanización produjo situaciones de deterioro, déficit en infraestructura y equipamiento, entre otros aspectos, a la vez que la tendencia de asentamiento en las zonas bajas acrecentó los problemas ambientales y agudizó la vulnerabilidad del sitio al transformar a importantes sectores de la ciudad —como el analizado— en áreas de alto riesgo para la población que se encuentra asentada en ese lugar.

Las normativas que regulan el uso del suelo en áreas inundables para Resistencia y su Área Metropolitana (como la Resolución 303/17, de la APA y el Código de Planeamiento Urbano) no han resultado suficientes para contrarrestar el proceso señalado precedentemente, debido a la ausencia de control por parte del Estado.

El método seguido y aplicado hasta el momento fue de ayuda para avanzar en la construcción de información, como la cantidad de viviendas y la estimación de personas que habitan en las áreas consideradas de riesgo hídrico, pero aún falta identificar la cantidad de viviendas con hacinamiento por hogar (es decir, viviendas donde vive más de un hogar), lo que pondrá en eviden-

cia la situación real y la necesidad de una respuesta urgente acorde con cada sector analizado, según el grado de vulnerabilidad que presentan el área y su población. En esta tarea se sigue trabajando en la actualidad.

Hasta el momento no existe una política definida para aquellos asentamientos localizados en los bordes de laguna y cursos de aguas. Las experiencias realizadas fueron muy pocas. Este tipo de análisis tiene el interés de permitir a futuro indagar estrategias de abordaje y resolución integral de esta problemática para consolidar, ordenar y mejorar la calidad de vida de las personas que habitan estas zonas sin generar daños ambientales.



## BIBLIOGRAFÍA

**AGUIRRE MADARIAGA, Eduardo y**

**ALCALÁ, Laura** (2007) *Lagunas del Gran Resistencia*. Edición del autor. Santa Fe.

**ALBERTO, Juan A.** (2009) "Geografía y crecimiento urbano. Paisajes y Problemas ambientales". *Geográfica Digital*. Instituto de Geografía. Año 6, N.º 11. Enero-junio de 2009.

**ALBERTO, Jorge Alfredo y SCHNEIDER, Valeria** (2005). "Caracterización de problemáticas derivadas de la ocupación urbana de áreas con riesgo hídrico. Estudio de caso: Área Metropolitana del Gran Resistencia (AMGR)". *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas*. Año 2005. Universidad Nacional del Nordeste.

**ALCALÁ, Laura I.** "La necesidad de revisar los paradigmas de urbanización en ciudades asentadas en territorios del agua. El caso del Gran Resistencia, Chaco. Argentina".

**APA** (2017) Resolución N.º 303/17. Administración Provincial del Agua. Gobierno de la Provincia del Chaco.

**BARRIOS, Fernando** (1999). "Expansión Urbana del Área Metro-

politana del Gran Resistencia en la última década". *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 1999*. Secretaria General de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional del Nordeste.

**SCORNIK, Marina** (2013). "Gestión del territorio: en áreas vulnerables del área metropolitana del Gran Resistencia (AMGR)". Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo. *V Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo*, Barcelona-Buenos Aires, junio de 2013. Barcelona: DUOT, 2013.

**SCORNIK, Marina** (2007) "**Áreas Urbanas Vulnerables. Algunas consideraciones para un sector de Resistencia, Chaco**". Cuaderno Urbano N.º 6. Diciembre de 2007, Resistencia, Argentina.

**SCORNIK, Marina y PELLI, Víctor Saúl** (2003). "La problemática de los asentamientos en las diferentes zonas de vulnerabilidad hídrica del Gran Resistencia y su encuadre legal-normativo". *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas*. Año 2003. Universidad Nacional del Nordeste.

