

# Vulnerabilidad expuesta. Desastre por inundación en la cuenca del Río Saldan. Localidad Unquillo

Autores: Osvaldo, L. Barbeito, Silvio, N. Ambrosino y Ana, L. Rydzewski

**Institución:** Facultad de Filosofía y Humanidades (FFYH) Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Instituto Nacional de Agua (INA), Centro de investigación de la región semiárida (CIRSA). Departamento de Geografía. Casa Verde, Primer Piso. Ciudad Universitaria, (5000). Email: coyabarbeito@gmail.com

ffyh

Facultad de Filosofía y Humanidades | UNC

GEO

Departamento de Geografía  
Facultad de Filosofía y Humanidades  
Universidad Nacional de Córdoba



## Introducción

La cuenca del Río Saldan esta conformada por los ríos Ceballos y Unquillo, cuya área de recepción se desarrolla en la vertiente oriental tendida de las sierras chicas, Provincia de Córdoba, Argentina.

Dentro del área de influencia de la cuenca, se emplazan las localidades de; Río Ceballos, La Granja, Villa Allende, Saldan, Unquillo y Mendiolaza, las cuales a partir de la década de los noventa, han experimentado un proceso de crecimiento urbano que se ha desarrollado parcialmente dentro del ámbito fluvial, exponiendo a la población y su entorno de vida a riesgo de inundación.

El 15 de febrero de 2015, llovieron 240 mm en la cuenca alta, lo que provocó una creciente repentina de gran magnitud que dejó como saldo víctimas fatales, pérdidas de viviendas, infraestructura, puentes, vados, caminos, interrupción en el suministro de servicio de agua potable, electricidad, entre otros daños materiales.

El objetivo de este estudio consistió en evaluar la amenaza por crecientes repentinas en la localidad de Unquillo estableciendo la dinámica y alcance de las crecidas ordinarias y máximas históricas, con el objeto de establecer las bases para la implementación de las acciones de prevención, mitigación y planificación.

El recorte territorial se basó en la magnitud de los daños sufridos en este evento, sumado a que el ejido urbano de este municipio se desarrolla en la confluencia de los principales tributarios del Río Saldan.

## Materiales y Métodos

Mediante la aplicación de las técnicas de la fotointerpretación y teledetección, utilizando fotografías aéreas e imágenes satelitales, se delimitaron las áreas inundables y no inundables aplicando el criterio geológico, geomorfológico, e histórico, (Ayala 1993, Barbeito, et al. 2000) considerando los lechos ordinarios de los colectores principales de la red de drenaje, los niveles de terraza evolucionados por deposición y encajamiento y los procesos fluviales asociados (erosión de márgenes, desbordes). Mediante recopilación bibliográfica y entrevistas a vecinos se relevaron datos de eventos históricos, su alcance y magnitud. Finalmente la información obtenida en gabinete fue sujeta a control de campo.

## Resultados

El sistema hidrográfico en el que se comprende la Ciudad de Unquillo y sus alrededores, tiene por condicionamiento natural, una alta tendencia a la generación de crecientes repentinas producto de la baja permeabilidad del material geológico de las cuencas de recepción, la fuerte energía del relieve, el escaso grado de protección hidrológica de la vegetación natural y por las condiciones climáticas que establecen la concentración de las precipitaciones en periodo estival, con frecuencia localizadas e intensas por efecto orográfico.

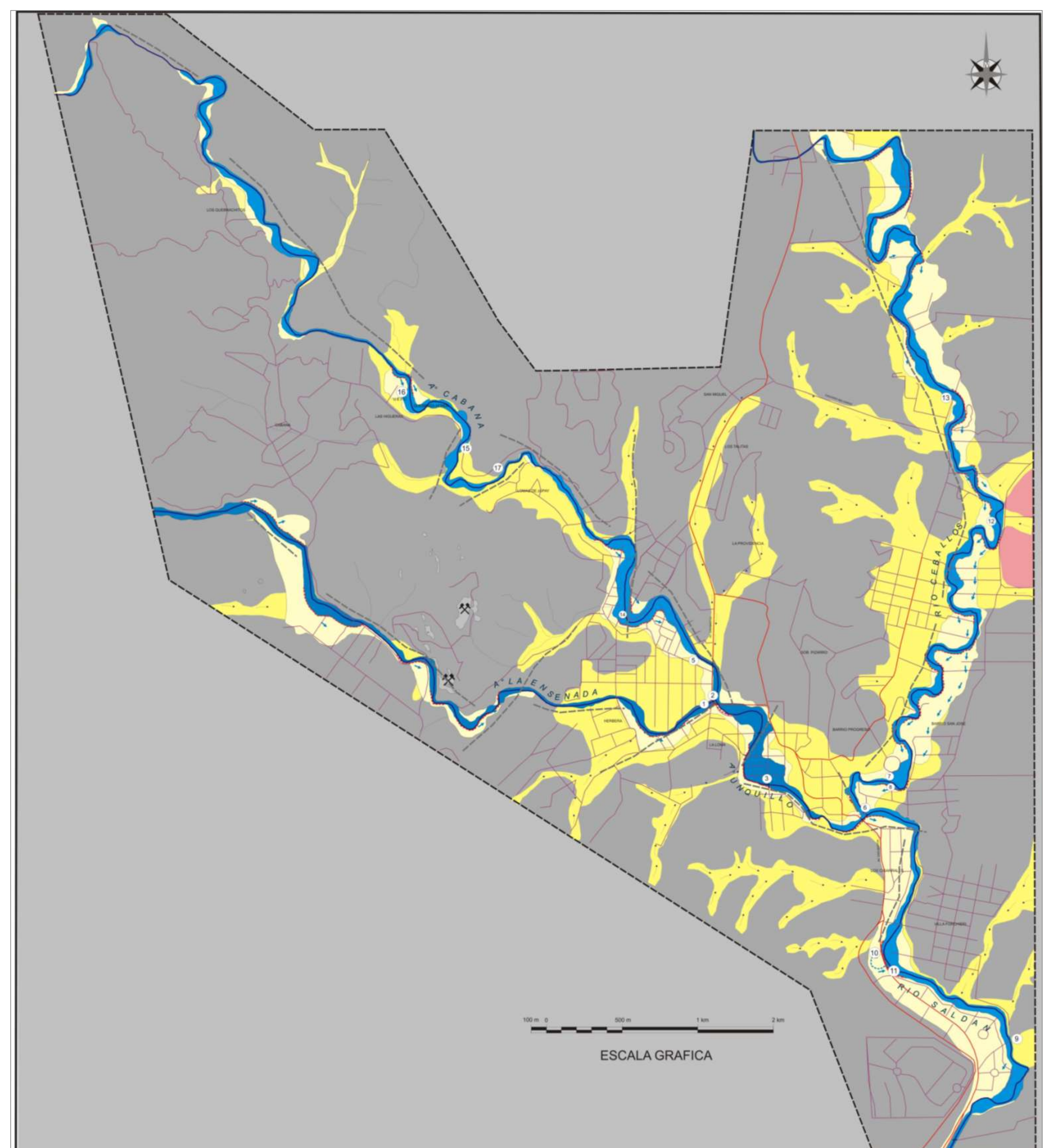
La dinámica y alcance de las crecientes se relaciona a las condiciones hidrogeomorfológicas. Los niveles inferiores de terrazas son inundables en forma parcial, ante la ocurrencia de crecidas ordinarias y en forma total, en crecidas ordinarias máximas, con probable recurrencia de 25 años. El nivel de terrazas superior (antiguo) es inundable en forma parcial ante la ocurrencia de eventos extremos o históricos.

Buena parte del centro histórico de la Ciudad, como sectores suburbanos, ocupan el nivel inferior de terraza inundable en forma total en crecidas ordinarias máximas, lo que significa un RIESGO SEVERO, ante la ocurrencia extraordinarias.

## Conclusiones

El desastre ocurrido en 2015, es la materialización de la vulnerabilidad a la que se encontraba expuesta la población por la ocupación de áreas naturalmente inundables o sujetas a desbordes fluviales, sumado a la inexistencia de protocolos de actuación ante desastres. No obstante las características geológicas y geomorfológicas analizadas en imágenes satelitales y fotografías aéreas antecedentes, indicaban claramente la ocurrencia de fenómenos similares en un pasado geológico reciente, hecho además, plenamente corroborado por datos históricos aportados por los habitantes locales y fuentes secundarias, quienes refieren que en último quindenio han ocurrido 7 inundaciones que afectaron con diferente intensidad al área urbana de la localidad.

Los resultados obtenidos constituyen una base de información que permiten a los agentes clave de gestión local, establecer una escala de prioridades para acciones de prevención, corrección y planificación, con el fin de evitar desastres a futuro.



## REFERENCIAS

**AREAS SIN AMENAZA. Inundables por escorrentías locales temporales.** (red de drenaje secundaria y escorrentía elemental)

- RELIEVE DE MONTAÑA Y COLINAS (basamento cristalino (pre cámbrico)).
- RELIEVE DE LOMAS. Rocas sedimentarias Clásticas. Conglomerados (cretácico)
- RELIEVE DE VALLES SECUNDARIOS Y PLANO ALLUVIAL ANTIGUO. Reliño coluvio-aluvial (pleistoceno - holoceno)
- Escorrentía temporal difusa en eje de valles secundarios.

**AREAS CON AMENAZA. Inundables por la acción de los cursos fluviales principales**

- A) INUNDABLE ANTE LA OCURRENCIA DE CRECIENTES REPENTINAS ORDINARIAS NORMALES Y MÁXIMAS
  - LECHO ORDINARIO Y CANAL DE ESTIAJE
  - AREA INUNDABLE EN FORMA PARCIAL ANTE LA OCURRENCIA DE CRECIENTES REPENTINAS ORDINARIAS NORMALES Y EN FORMA TOTAL, EN ORDINARIAS MÁXIMAS, NIVEL DE TERRAZA INFERIOR.
  - ÁREAS AFECTADAS POR EROSIÓN DE MÁRGENES
- B) INUNDABLE ANTE LA OCURRENCIA DE CRECIENTES HISTÓRICAS EXTREMAS (EPISÓDICAS)
  - AREA INUNDABLE EN FORMA PARCIAL ANTE LA OCURRENCIA DE CRECIENTES REPENTINAS EXTREMAS. NIVEL DE TERRAZA SUPERIOR
  - DIRECCION DE DESBORDE DE LAS ONDAS DE CRECIDA CON FUERTE PODER DESTRUCTIVO.

## GENERALES

- RUTAS Y CAMINOS PRINCIPALES.
- CAMINOS SECUNDARIOS.
- PUENTE
- VADO
- CANTERA
- FOTOS
- ÁREA DE TRABAJO

## Referencias

- AYALA F. J. 1993. "Análisis de los conceptos fundamentales de riesgos y aplicación a definición de tipos de mapas de riesgos geológicos" Geol. y Min. Vol. 101-3. Pgs. 456-467. Madrid. España.
- BARBEITO, O., BELTRAMONE, C. Y AMBROSINO, S. 2000. "La geomorfología en la predicción de inundaciones extremas frente al cambio climático global". Actas del XVIII. Congreso Nacional del Agua. Termas de Río Hondo. Santiago del Estero. Pag. 353.
- BARBEITO, O. Y AMBROSINO, S. 2001. "The approach geologic-geomorfológico in the detection and mitigation of events hydrological ends.sierra of the provincia de Cordoba". Boletín Paranaense de Geociencias N° 49. Editorial da USPR. Pag 9 a 19.
- BLAIKIE, P. y otros. 1996. "Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres". LA RED.
- GORDILLO, C.E y LENCINAS, A.N. 1979. Sierras Pampeanas de Córdoba y San Luis. II Simposio de Geología. Rep. Arg. Vol. Y. Acad. Nac. de Ciencias de Córdoba.