

Análisis de riesgo de erosión e inundación en la cuenca media del Río Guanusacate, Córdoba, Argentina.

Autores: Osvaldo, L. Barbeito ^{1,2}, Ana, L. Rydzewski ^{1,2}; F. Muracciole ²; N. Raptópulos ², y J.V. Siskindovich ²

Institución: 1-Instituto Nacional de Agua (INA), Centro de investigación de la región semiárida (CIRSA). 2-Departamento de Geografía Facultad de Filosofía y Humanidades (FFYH) Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Casa Verde, Primer Piso. Ciudad Universitaria, (5000). Email: chicheski@gmail.com



Introducción

En las últimas décadas producto de las características litológicas, relieve, cobertura vegetal, sumado a un progresivo aumento de las precipitaciones, las cuencas hídricas del Norte de la Provincia de Córdoba manifiestan un importante cambio en la relación infiltración-escorrentía, dando lugar a una aceleración de los procesos fluviales normales (erosión, sedimentación, inundaciones) al norte, hasta el límite entre las Provincias de Córdoba y Santiago del Estero y al sur, hasta el río Salsipuedes.

El avance de los derrames trae aparejado la formación de nuevos cauces en ocasiones regidos por el trazo de caminos, inundaciones y colmatación de áreas productivas, a lo que se suman procesos de erosión hídrica en forma laminar y concentrada que tienen lugar en los interfluvios.

Bajo este contexto el río Guanusacate o Jesús María que hasta la década de 1970 se insumía tras un corto recorrido cuando ingresaba al dominio de la llanura oriental, evidencia en la actualidad un avance de los explayamientos y desbordes en dirección este, lo que ocasiona procesos fluviales de erosión de márgenes y desbordes, en algunos casos de carácter extremo, con importantes consecuencias sanitarias, sociales, urbanísticas y ambientales.

Este trabajo se inserta en un proyecto de investigación SECYT, cuyo objetivo es establecer el Riesgo de inundación al que se ve expuesta la población de la localidad de Jesús María, con el fin de obtener información de base física - social que permita establecer lineamientos de gestión tendientes a mitigar los efectos de nuevos eventos.

Materiales y Métodos

Mediante la aplicación de las técnicas de la fotointerpretación y teledetección, utilizando fotografías aéreas e imágenes satelitales, se identificaron las áreas inundables y no inundables aplicando el criterio geológico, geomorfológico, e histórico.

A partir de recopilación bibliográfica y entrevistas en profundidad a vecinos y agentes claves de gestión local, se relevaron datos de eventos históricos, su alcance, magnitud, y las condiciones de vulnerabilidad a la que se encuentran expuestos. La información obtenida en gabinete fue sujeta a control de campo.

Resultados

El tramo analizado del Río Guanusacate, presenta características geológicas e hidrogeomorfológicas ligadas tanto a un ámbito regional como local, que definen un importante grado de inestabilidad fluvial ante la ocurrencia de crecientes repentinas.

Este curso se origina en el piedemonte distal de las Sierras Chicas, por la confluencia de los ríos Santa Catalina y Ascochinga, a partir de allí, discurre en dirección Este por 2 km, e ingresa a la localidad de Jesús María bajo un diseño meandriforme, que luego cambia a anastomosado a partir de la Ruta N°9 cuando comienza el abanico aluvial actual del curso fluvial, desarrollándose en el dominio geomorfológico de la llanura oriental.

Tras las precipitaciones ocurridas los días 15 de febrero y 3 de marzo de 2015, por la elevada energía fluvial y lo deleznable de los sedimentos loessicos por los que discurre, se produjo una intensa erosión de márgenes en las curvas externas del cauce, que trajo aparejada la pérdida de viviendas, vados, puentes, loteos y parte del engavionado realizado para mitigar los procesos erosivos y desbordes fluviales (Fig. 2).

Los resultados preliminares de este proyecto de investigación permiten concluir que en este evento los niveles de terrazas inferiores (actuales) se vieron afectados por desbordes y procesos de erosión.

El Río Jesús María durante el periodo 1987-2014 registro un avance de los derrames en 25Km hacia el este.

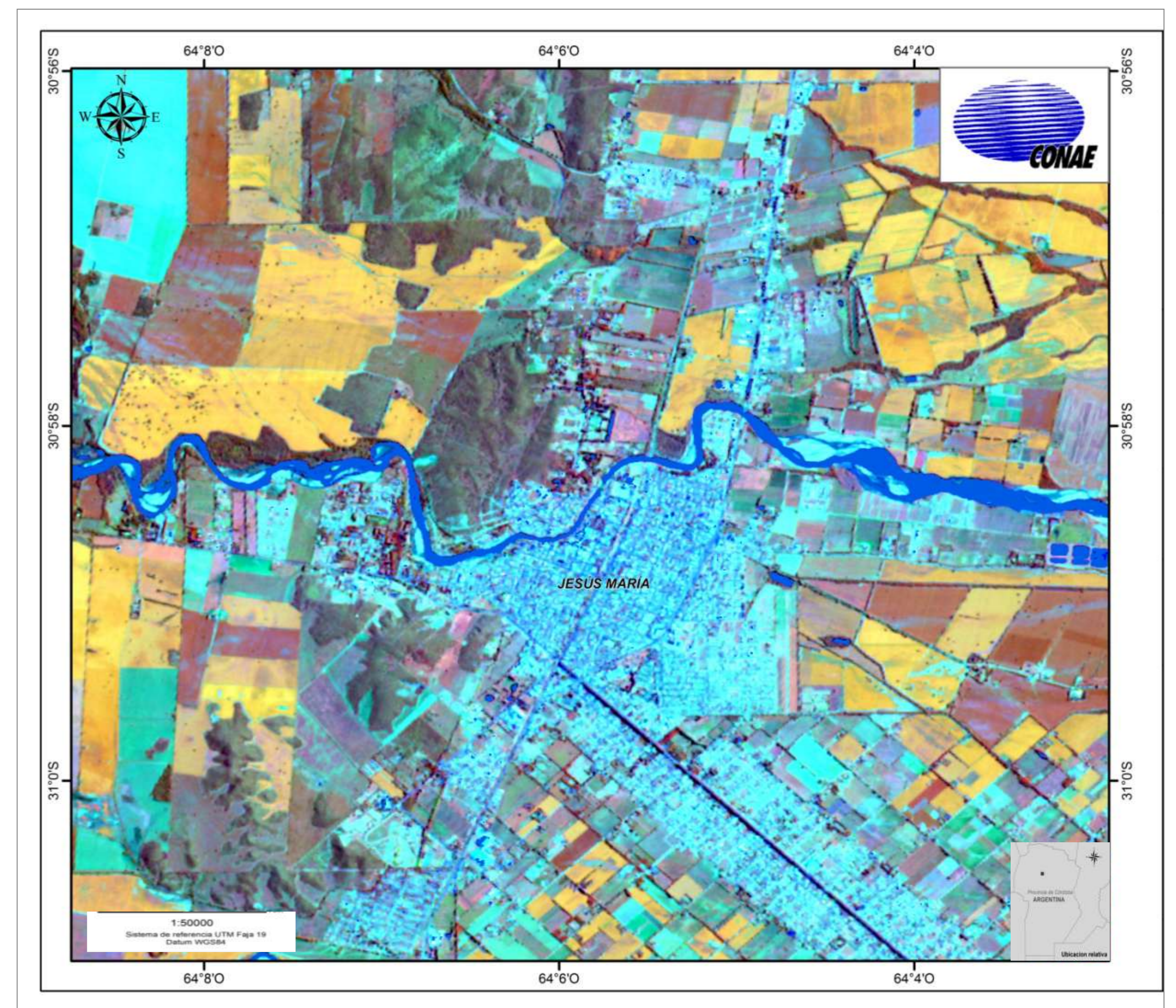


Figura N°2: Arriba Imagen spot 5,(11/3/15) resolución 10m, que muestra el desarrollo areal afectado por la crecida de 2015. Fuente CONAE. Abajo: Esquema Síntesis de daños. Fuente: Elaboración propia en base a Imagen Google earth 2014.

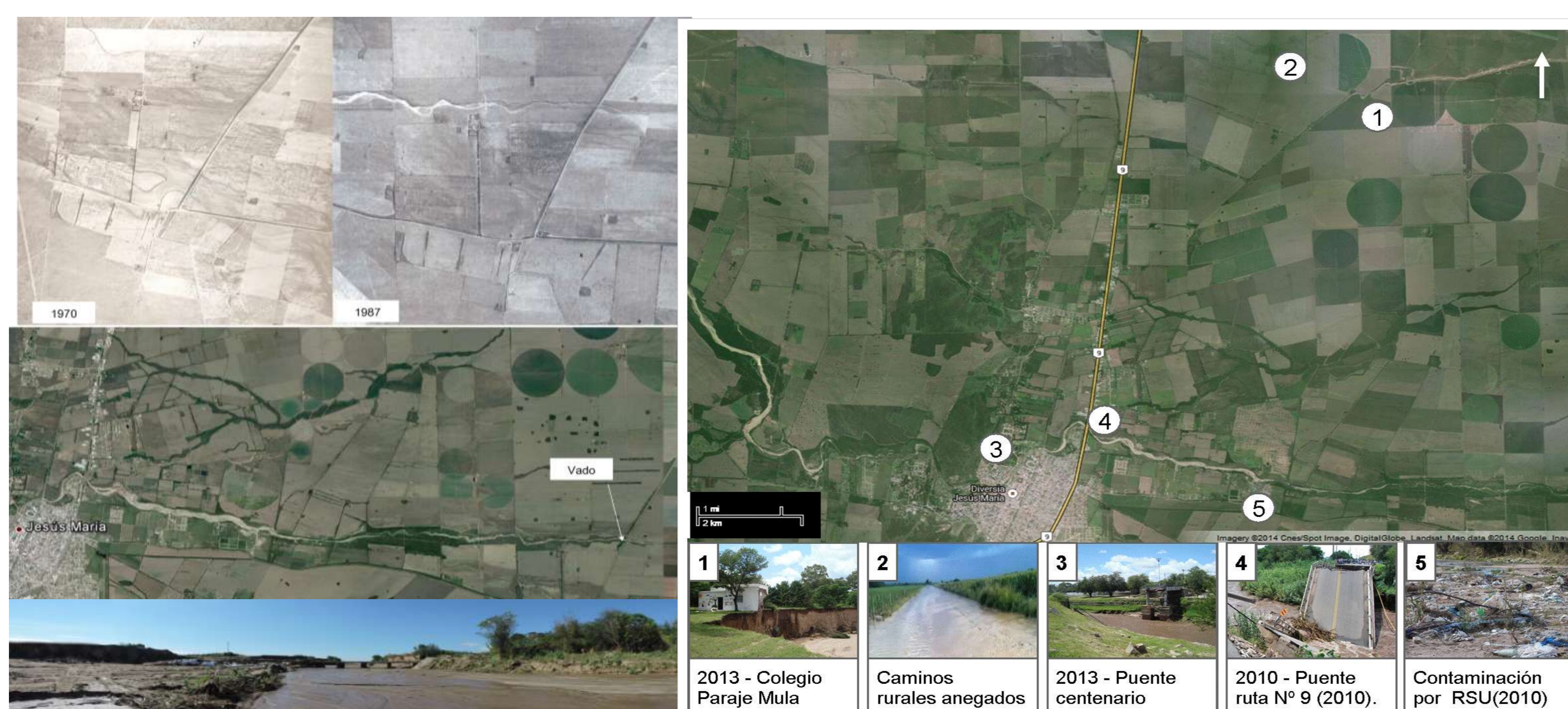


Figura N°1: Izquierda: avance de los derrames en dirección Este. Derecha: Síntesis de eventos históricos recordados por los vecinos. Fuente: Elaboración propia en base a Imagen Google earth 2014, e imágenes aéreas año 1970-1978. Dirección de catastro provincia de Córdoba.

Conclusiones

Se detectó la ausencia de un protocolo de actuación ante desastres y una inadecuada planificación urbana, ya que las urbanizaciones y loteos posteriores al año 2000, se realizaron en curvas externas del cauce fluvial y en otros casos dentro del lecho de inundación.

En cuanto a la percepción de riesgo de los habitantes, los entrevistados brindaron información sobre crecientes históricas ocurridas en la década del 70 y más recientemente en los años 2010 y 2013. (Fig. 1). Respecto del evento ocurrido en 2010 mencionaron que se derrumbó el puente de la ruta nacional N° 9 y que colapsó parte del sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos. En el caso del año 2013, refirieron la caída del puente denominado Centenario, con el saldo de una víctima fatal sumado al derrumbe de un colegio en el paraje Mula Muerta por procesos de carcavamiento en un camino rural.

Sin embargo pese a que los vecinos mencionan el ensanchamiento del cauce en estos episodios, perciben a lo ocurrido en el año 2015 como un fenómeno extraordinario. Los resultados parciales obtenidos ponen en evidencia la falta de contemplación de las dinámicas fluviales en la planificación del territorio ya que el crecimiento urbano se desarrolló en áreas de peligrosidad.

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-geomorfologic 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.
- LAVELL, A. 2005. "Los conceptos, estudios y práctica en torno al tema de los riesgos y desastres en América latina: evolución y cambio, 1980-2004". FLACSO, Secretaría General. <http://bibliotecavirtual.flacso.org.ar/ar/libros/flacso/secgen/lavell.pdf>
- NATENZON, C. y otros. 2003. "Las dimensiones del riesgo en ámbitos urbanos. Catástrofes en el Área Metropolitana de Buenos Aires". En: Procesos Territoriales en Argentina y Brasil. Instituto de Geografía, Facultad de Filosofía y letras, UBA. Buenos Aires, pp. 255 a 276.