

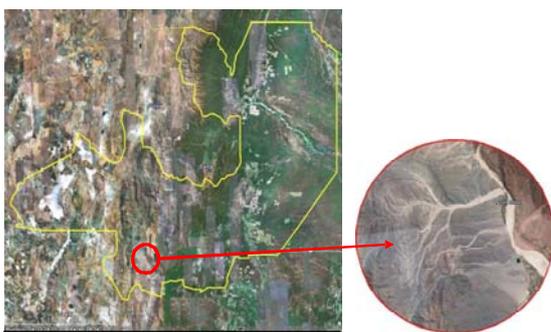
# EL RIESGO DE LOS RÍOS SAN LUCAS Y CALCHAQUÍ PARA LA LOCALIDAD DE SAN CARLOS (SALTA, REPÚBLICA ARGENTINA)

Rivelli F. R. (1) (2), [controlerosion@gmail.com](mailto:controlerosion@gmail.com) Ligorria M. S. (1), Rodríguez Papi G. E. (1)

(1): Cátedra de Geomorfología (Universidad Nacional de Salta) (2): Instituto del Cenozoico (INCE, Universidad Nacional de Salta).

**INTRODUCCION:** El pueblo de San Carlos como la mayor parte de las localidades emplazadas a lo largo del Valle Calchaquí, ante la necesidad de contar con una fuente segura y cercana de agua, fue construido en las proximidades de cursos fluviales.

En el caso particular de San Carlos, sus fundadores la erigieron en el tramo final del cono formado por el río San Lucas en la extensa llanura aluvial del Calchaquí, por lo que dicho pueblo está vinculado directamente con ambos cursos (Fig. 1).



**Fig. 1**

Muchos de los pueblos ubicados en el Valle Calchaquí o en otras zonas de la provincia permanecieron en sus lugares de fundación sin mayores inconvenientes durante muchos años, otros como Cafayate y en este caso particular San Carlos fueron afectados sistemáticamente por las inundaciones que generaban los desbordes de los ríos circundantes o bien en algunas oportunidades a causa de los flujos densos desplazados por sus cauces.

En el caso puntual de San Carlos la situación es más compleja debido a que son dos los ríos que la rodean ocasionando en consecuencia problemas sistemáticos de inundación, agravados en los últimos años a causa del aluvionamiento que se da en ambos cursos con el agregado del accionar de los flujos densos que se desplazan desde las serranías del oeste por el cauce del San Lucas.

**OBJETIVOS:** El cometido de este análisis es hacer una evaluación detallada de la situación actual del pueblo de San Carlos frente al accionar de los dos ríos que lo rodean y el riesgo que ambos implican en la actualidad para dicha localidad, analizando a la vez la relación directa que existe entre los dos cursos y de qué manera incide el comportamiento de uno con el otro, lo cual constituye un aspecto de fundamental importancia al momento de evaluar opciones para el tratamiento del problema de fondo, evitar las inundaciones.

La problemática fluvial y el riesgo de la misma para San Carlos se estudia y analiza en base a indicadores

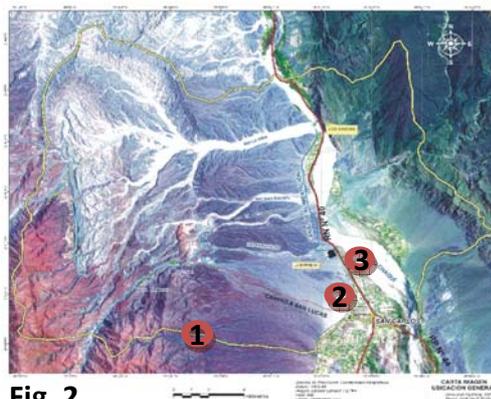
indirectos lo referido a los procesos gravitacionales de significativa incidencia en el comportamiento de ambos ríos, contribuyendo a la vez a otro fenómeno regional, el aluvionamiento, del cual no se dice nada y las autoridades responsables lo ignoran por completo.

**METODOLOGIA:** El trabajo se realizó mediante un análisis de imágenes satelitales para determinar las diferentes unidades del relieve y de esa forma vincular a la localidad de San Carlos con los dos ríos que la rodean para tener un panorama más claro de la situación actual, fundamentalmente después de las inundaciones ocurridas en el último verano.

En forma conjunta se realizaron observaciones periódicas desde el año 2004 para analizar el comportamiento de los ríos Calchaquí y San Lucas.

Los controles se hicieron con mayor detalle en el río San Lucas considerando que el mismo en la actualidad constituye el mayor riesgo para la localidad de San Carlos. A efectos del monitoreo se establecieron tres puntos o lugares fijos de control, aguas arriba, en la zona donde se modificó el trazado del cauce (1), la zona próxima al Embalse La Dársena (2) y en el tramo final (3), correspondiente al cono emplazado sobre el río Calchaquí. Fig.2

Todo ello con análisis periódicos en el río Calchaquí a efectos de monitorear la evolución del mismo en función del aluvionamiento y en consecuencia el aumento del riesgo de inundación por desbordes en el período de lluvias.



**Fig. 2**

**ANALISIS DE SITUACION:** No obstante las inundaciones ocurridas durante el último verano a causa de los desbordes que se produjeron en ambos ríos (San Lucas y Calchaquí), ante consultas formuladas a las autoridades responsables (municipales, provinciales) se comprobó que la situación no cambió en absoluto con respecto a años anteriores, traducido en un total desconocimiento de la realidad, carencia absoluta de información y ninguna perspectiva de modificarse, con lo cual queda demostrado que no existen ni habrá estudios que permitan ejecutar obras de protección que se podrían concretar sin mayores erogaciones.

En base a la información obtenida en el terreno se comprobó que en determinados lugares del río Calchaquí el panorama es crítico debido a que el cauce en su margen derecha se encuentra a igual nivel que el pueblo de San Carlos, aumentando así el riesgo de inundación.

El caso del río San Lucas es más complicado porque a la actividad fluvial que es significativa, no obstante su reducida actividad como consecuencia de las condiciones climáticas, se le debe agregar lo inherente a los flujos densos que aceleran el proceso de aluvionamiento y con ello el aumento del riesgo de inundación no solo en el pueblo sino también la posibilidad de desplazar materiales dentro del reservorio de agua, afectando así la capacidad de almacenaje y seguramente causando otros daños.

Un capítulo que ameritaría tratamiento específico es el del cono actual formado por el río San Lucas a partir del desvió que se produjo en su cauce.

El cono moderno de menor dimensión con respecto al original sobre el cual se construyó San Carlos, se encuentra aguas arriba del más antiguo y constituye una verdadera protección para dicho pueblo porque evita que la totalidad del caudal que se desplaza por el Calchaquí incida en su margen derecha impidiendo así que el riesgo de inundación sea mayor.

**CONCLUSION:** La localidad de San Carlos se encuentra en una situación crítica frente a los dos ríos que la rodean, con un alto riesgo de inundación.

El embalse La Dársena puede ser afectado y dañado por el río San Lucas a causa del aumento en la cota de su cauce como consecuencia del aluvionamiento.

No obstante la problemática y los riesgos existentes no hay ningún estudio oficial ni intención de obras para controlar la situación actual, que en gran parte se podría solucionar o atenuar en forma rápida, sencilla y sin mayores inversiones.