

« GESTIÓN DE RIESGOS EN SANTA FE »

METEOROS | Toma de decisión

LO QUE EL AGUA SE LLEVO Y NOS DEJÓ

↳ *Marcela Perez y Silvia Wolansky*

An aerial photograph showing a city grid on the left and a large, winding river on the right. The river has a dark, almost black appearance, possibly due to the way it was processed or the lighting. The city grid is composed of small, rectangular blocks. The river flows from the top left towards the bottom right, with several loops and turns. The surrounding area is a mix of green and brown, suggesting agricultural fields or parks.

—
La capital santafesina ha sufrido dos experiencias catastróficas producto de inundaciones en gran parte de su ejido urbano. La primera ocurrió en 2003 como consecuencia de la crecida del río Salado y la otra en 2007 debido a intensas precipitaciones. ¿Cómo se afrontaron estos desastres?

Foto: NASA



Foto: Agenciafe

Desde su fundación, en el año 1573, la ciudad de Santa Fe ha sufrido situaciones periódicas de inundación, producto de su emplazamiento en la confluencia de dos importantes sistemas fluviales: al este de la ciudad, el del río Paraná; y al oeste, el del río Salado. Sin embargo, y dada la magnitud de sus efectos, ninguno de los eventos de los que se tenga registro se puede comparar con el provocado a fines de abril y principios de mayo de 2003 por el desborde del río Salado.

QUÉ PASÓ EN 2003

Durante este evento, más de un tercio de la ciudad estuvo bajo agua, afectando a zonas densamente pobladas y edificios de importancia estratégica como hospitales, museos, centro cívico y una central eléctrica. Si a ello se le suma la pérdida de vidas humanas, el elevado número de evacuados y los daños materiales producidos, se puede comprender el efecto devastador y el carácter de catástrofe de esta inundación.

La situación hidrometeorológica que desencadenó esta inundación comenzó a manifestarse en la cuenca baja del río Salado a mediados de enero del 2003 y continuó durante los tres meses siguientes. La lluvia caída en ese sector de la cuenca, durante esos 4 meses, fue similar al promedio anual (de entre 900 a 1200 milímetros para el período 1971/2000). En particular, las precipitaciones del mes de abril se produjeron sobre una cuenca baja saturada y con un ascenso gene-

ralizado de los niveles freáticos, por lo cual un importante porcentaje del agua precipitada se convirtió en escurrimiento. En tan solo siete días, se pasó de un caudal de 700 m³/s a uno de 4000 m³/s.

Pero **esta inundación no solo tuvo sus orígenes en cuestiones de tipo natural sino también en otras resultantes de la acción humana** como, por ejemplo:

↘ El deficiente ensamble de un tramo del terraplén de defensa contra crecidas del río Salado con el terreno natural, sitio en el que se generó una brecha por la cual ingresó el agua a la ciudad. Dada su geografía, la ciudad fue rodeada con un anillo de terraplenes para que el agua de los ríos que la circundan no “ingresara” a la ciudad.

↘ La insuficiencia de luz en los puentes que cruzan el río provocó una sobre-elevación del nivel de agua, aguas arriba de los puentes.

↘ Los cambios en el uso de la tierra, el desarrollo agrícola, las modificaciones en las técnicas de cultivo, las obras de drenaje y la infraestructura vial modificaron la respuesta hidrológica de la cuenca.

↘ La carencia de medidas no estructurales: sistema de alerta temprana, regulación del uso de la tierra en zonas inundables, planes de contingencia, gestión del riesgo, por nombrar algunas.

Esta inundación no solo tuvo sus orígenes en cuestiones de tipo natural sino también en otras resultantes de la acción humana

QUÉ SE HIZO

Pasada la emergencia, el gobierno provincial estableció una agencia especial para llevar a cabo el proceso de reconstrucción, a través de la Unidad Ejecutora de Reparación de la Emergencia Hídrica y Pluvial. Este órgano fue el encargado de implementar todas las políticas de recuperación y reconstrucción, y de administrar los fondos asignados a tal fin, incluyendo la compensación económica a los inundados otorgada por el gobierno provincial. Pero no se impulsaron políticas de prevención y preparación ante eventuales riesgos futuros (medidas no estructurales).

Desde la academia, se conformó un Programa de Cooperación Interinstitucional Frente a la Emergencia (ProCIFE), integrado por la Universidad Nacional del Litoral (UNL), la Universidad Católica de Santa Fe (UCSF), la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Santa Fe (UTN), el Centro Regional de Investigación y Desarrollo del CONICET y el Instituto Nacional del Agua (INA), más dos organizaciones de la sociedad civil: la Fundación Hábitat y Desarrollo y el Centro de Estudios y Servicios de la Bolsa de Comercio de Santa Fe. La misión de este programa fue "articular y potenciar la capacidad de cooperación y asistencia técnica del sistema universitario y científico-tecnológico con las acciones que el gobierno provincial, los gobiernos municipales y las organizaciones de la sociedad civil promuevan, en orden a enfrentar la situación de emergencia hídrica y el proceso de reconstrucción de la región santafesina afectada por eventos hídricos".

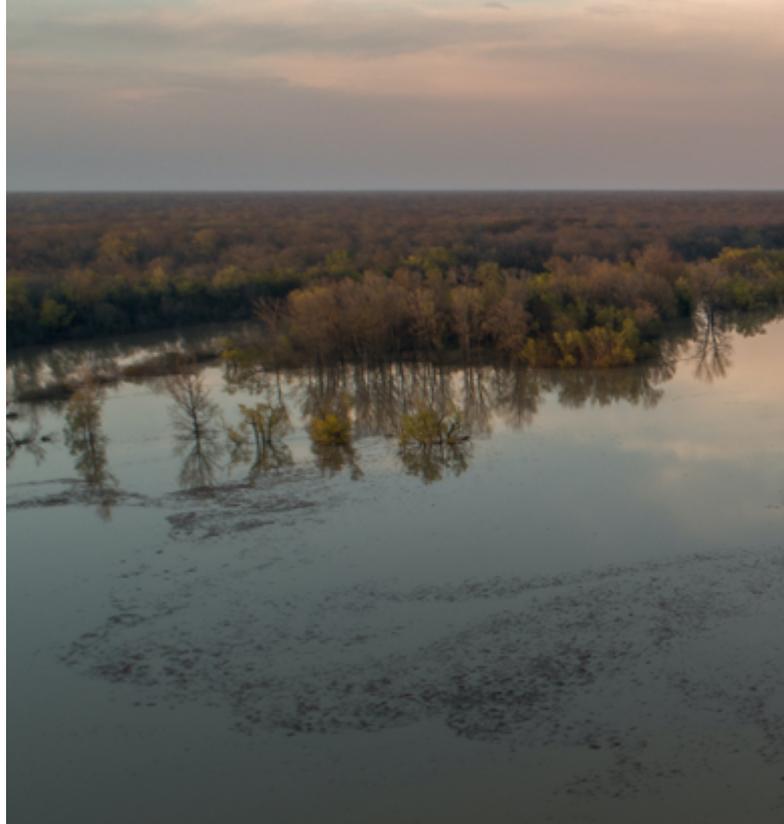
QUÉ PASÓ EN 2007

Otra inundación que tuvo un gran impacto en la población de la ciudad de Santa Fe, y que afectó buena parte de ella y sus zonas aledañas, fue la que se produjo en 2007 a causa de eventos de lluvias locales intensas. Del 26 de marzo al 4 de abril precipitaron en la ciudad un total de 437 milímetros, con un saldo 28 mil personas evacuadas, anegamientos de calles, inundaciones de rutas, interrupción de pasos y accesos, inaccesibilidad a la ciudad y una profunda huella en la población.

La situación se agravó por la insuficiente capacidad del sistema de drenaje de la ciudad, sumado a la escasez, reducida descarga e inadecuado funcionamiento de las estaciones de bombeo destinadas a extraer el agua del interior de la ciudad. En esta ocasión, la respuesta oficial también mostró deficiencias para atender a casi el mismo sector que ya había padecido los mayores impactos de la inundación del 2003.

QUÉ SE HIZO EN ESTA OPORTUNIDAD

En 2008 se implementó en el municipio una política de gestión de riesgos de desastre, a través de una ordenanza que creó un área específica dependiente de la máxima autoridad. Se definieron sus funciones y su relación con las otras áreas del gobierno municipal, como, por ejemplo:



planeamiento urbano, desarrollo, asuntos hídricos, comunicación, entre las principales. Además, se estableció el mecanismo para la adopción **de medidas de prevención, preparación y respuesta tendientes a superar, con eficiencia, situaciones de emergencia como las descriptas.**

Estas acciones se fueron consolidando a través de la articulación con sectores pertinentes del gobierno provincial, ONGs, vecinales y todas las organizaciones involucradas de una u otra forma en la problemática de las inundaciones. Con relación a las medidas no estructurales, se definieron protocolos para distintos niveles de emergencia, puntos de encuentro en cada barrio para facilitar las tareas de evacuación, convenios con clubes o instalaciones sindicales para alojamiento de los evacuados sin alterar el funcionamiento de las escuelas, acciones en el ámbito educativo de todos los niveles, para difundir información sobre el sistema de protección de la ciudad y las medidas a adoptar por los ciudadanos en caso de emergencia, entre otras.

De acuerdo con lo expresado por el subsecretario de Recursos Hídricos de la municipalidad de Santa Fe (2007–2011), Felipe Franco, “En el transcurso de la gestión municipal iniciada en diciembre de 2007 y a partir de las consecuencias de las inundaciones sufridas en 2003 y 2007, se implementó una política transversal a las áreas del municipio con el objetivo de mitigar los efectos de dichos eventos. Asimismo, era fundamental que la sociedad estuviera mejor preparada ante eventos similares. Para ello se trabajó con la reformulación del reglamento

de zonificación del municipio, con un plan director de desagües para la mejora del sistema de evacuación de excedentes pluviales y con una política de mantenimiento de los sistemas de bombeo para que estén en óptimas condiciones para su uso”. El sistema de bombeo al que se hace referencia consiste en una red de estaciones de bombeo distribuidas equi espaciadamente en el anillo de defensa de la ciudad.

“Estas estaciones están asociadas a reservorios que acumulan los excedentes pluviales de las distintas cuencas urbanas a través de conducciones cerradas y canales a cielo abierto, para su posterior evacuación, tal lo propuesto en el plan director de desagües”.

Las medidas se complementaron “con un sistema de alerta que consistió en la instalación de redes de estaciones automáticas hidrometeorológicas que, combinadas con datos de satélite, de radar y del SMN, proporcionan información para disparar las tareas preventivas y acciones para mejorar la respuesta ante eventos climáticos severos”, finalizó Franco.

A pesar de que la ciudad de Santa Fe tiene tres cuartas partes de su territorio conformadas por ríos y bañados, lo que hizo que su crecimiento haya sido moldeado por el agua a lo largo de su historia, **las inundaciones de**



2003 y 2007 hicieron que la ciudad desarrollara una fuerte política de reducción de riesgos. Así lo entendió el gobierno municipal de turno como así también la población, la academia y demás instituciones y organizaciones al necesitar estar mejor preparadas para afrontar emergencias hídricas.

A partir del establecimiento de esta política de estado, en el año 2014 Santa Fe se incorpora a la Red de 100 Ciudades Resilientes (100RC) de la fundación Rockefeller, que ayuda a localidades a desarrollar una capacidad de adaptación frente a los desafíos físicos, sociales y económicos que enfrentan. Junto a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, son las únicas dos ciudades argentinas que forman parte del programa. Afortunadamente, el cambio de gobierno municipal dio continuidad al trabajo realizado en la temática.

La implementación de una política de gestión de riesgos de desastre implicó un cambio cultural profundo, una transformación integral hacia un desarrollo sostenible de la ciudad. Esta transformación se debe pensar como un proceso con objetivos a largo, mediano y corto plazo, que debe trascender los gobiernos y las personas. Allí está la clave. ■

.....
Marcela Perez es responsable componente de la FICH-UNL del CRF Argentina de la OMM.

.....
Silvia Wolansky es experta en Gestión de Riesgos de la FICH-UNL.

Fuentes consultadas

FICH-UNL (2003). *Informe técnico sobre la inundación de Santa Fe.*

PAOLI C. (2015). *GESTIÓN INTEGRADA DE CRECIDAS. Guía y caso de estudio.* Technical Report by the Joint Research Centre, the European Commission's in-house science service.

VALSAGÑA A., TEJEDOR M., BOTTERON A. (2017). *Santa Fe Resiliente, estrategia.* Santa Fe ciudad y Fundación Rockefeller.