

ALERTA TEMPRANA DE INUNDACIONES PARA PRODUCTORES DE LA CUENCA DEL RÍO LUJÁN: EXPERIENCIAS EN LA EEA AMBA, INTA.

Beatriz Zumalave Rey, Juliana Dueñas, Marcelo José Roca

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA).

E-mail: bzumalave@gmail.com / zumalaverey.beatriz@inta.gob.ar

RESUMEN

Las últimas inundaciones ocurridas en la cuenca del Río Luján han dejado secuelas ambientales, económicas y productivas. Infinidad de productores han sufrido daños con diferentes porcentajes de afectación debido a la acción directa o indirecta de ellas, pero en todos los casos la incertidumbre y el desconcierto frente a un nuevo evento preocupa a la comunidad local.

Una Red de alerta temprana para productores locales frente a eventos de inundación en la cuenca del Río Luján es fundamental para que los productores puedan conocer la situación climática en tiempo real, lograr la evacuación en seco y que sirva también como un pilar para la prevención.

La red de vínculos para lograr la evacuación en seco potenciará las soluciones en la emergencia y permitirá la formación técnica de un número creciente de productores que hoy están aislados institucionalmente. Asimismo, con el desarrollo de estrategias tecnológicas participativas se modificarán ciertas prácticas utilizadas para cultivar por otras que puedan adaptarse a las nuevas condiciones ambientales, resistir el anegamiento o detener el avance del agua sobre sus cultivos.

La EEA AMBA INTA, en carácter de actor central en el territorio por medio de sus equipos técnicos acompañará el proyecto aportando su experiencia, apoyo técnico y humano.

ANTECEDENTES

El Área Metropolitana de Buenos Aires (en adelante AMBA) conforma la urbanización más extensa del país con un tercio de la población nacional.

Está atravesado por tres cuencas principales: Río Luján, Reconquista y Matanza-Riachuelo y una serie de cuencas menores que forman la Cuenca del Río de la Plata, (Falczuk, 2010) – y muchas de ellas en situación

de riesgo ambiental—. Las mencionadas cuencas son una parte de las 18 que se extienden en la provincia de Buenos Aires.

Como explican (Foguelman & Brailovsky, 1999 *in* Barsky, 2010), mientras la densidad del tejido urbano del AMBA disminuye del centro hacia la periferia, los ríos se dirigen de la periferia hacia el centro. Ello repercute de manera particular en la forma en que la sociedad se relaciona con el recurso hídrico, experimentando determinadas “catástrofes naturales” cuando la realización del ciclo del agua entra recurrentemente en “desajuste” con el medio construido.

Cada una de las cuencas metropolitanas, por hallarse en una situación de vulnerabilidad, debería contar con una red de alerta temprana, sin embargo, en esta oportunidad se hará foco en la cuenca del Río Luján, en donde está emplazada la EEA AMBA INTA, Territorio Periurbano Norte.

ÁREA GEOGRÁFICA DE LA EEA AMBA

En el vasto territorio del AMBA tiene incumbencia la Estación Experimental Agropecuaria (en adelante EEA AMBA) perteneciente al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (en adelante INTA) que tiene como objetivo promover y acompañar la gestión estratégica del desarrollo con un enfoque territorial, contribuyendo a la competitividad, al fortalecimiento de la soberanía y seguridad alimentaria, a la inclusión social y a la preservación y/o recuperación del medio ambiente.

El área de influencia de esta unidad, con un total de 13.000.000 millones de habitantes, comprende 39 distritos urbanos y periurbanos los cuales están distribuidos en 4 territorios según características diferenciales desarrollando actividades de investigación y extensión. En la figura 1 pueden observarse los territorios Urbano, Periurbano Norte, Periurbano Oeste y Periurbano Sur. Cada uno de ellos cuenta con Agencias de Extensión para resolver las problemáticas y demandas de los sectores productivos que allí se desarrollan.

En particular, el territorio Periurbano Norte de la EEA AMBA, como puede observarse en la figura 2, está incluido en la cuenca del Río Luján. Se conforma por los partidos de Campana, Exaltación de la Cruz, Escobar, Pilar y Luján. Ocupa una superficie de 3.075 Km² y 739.236 habitantes (EEA AMBA, Territorio Periurbano Norte (2016).

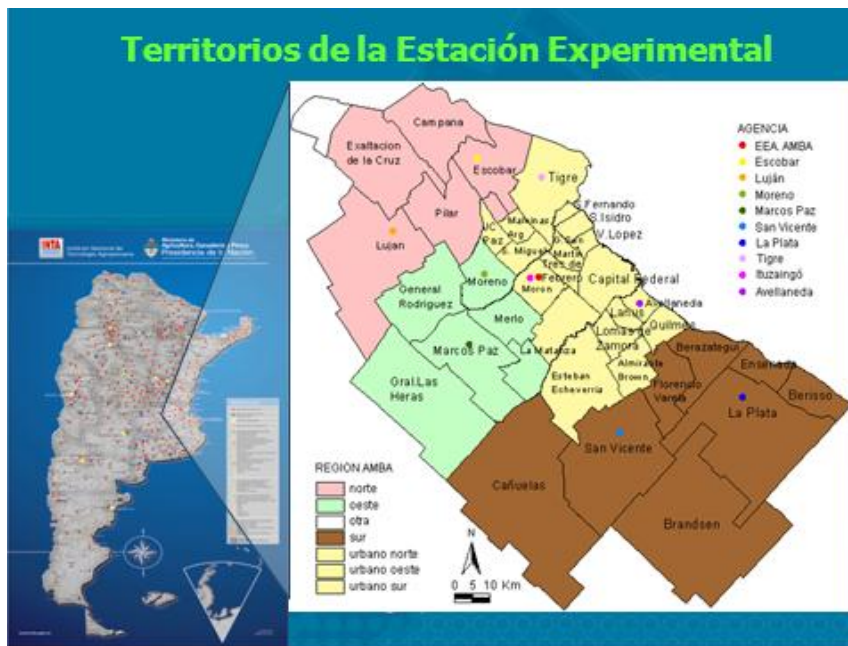


Figura 1: Territorios que componen la EEA AMBA INTA

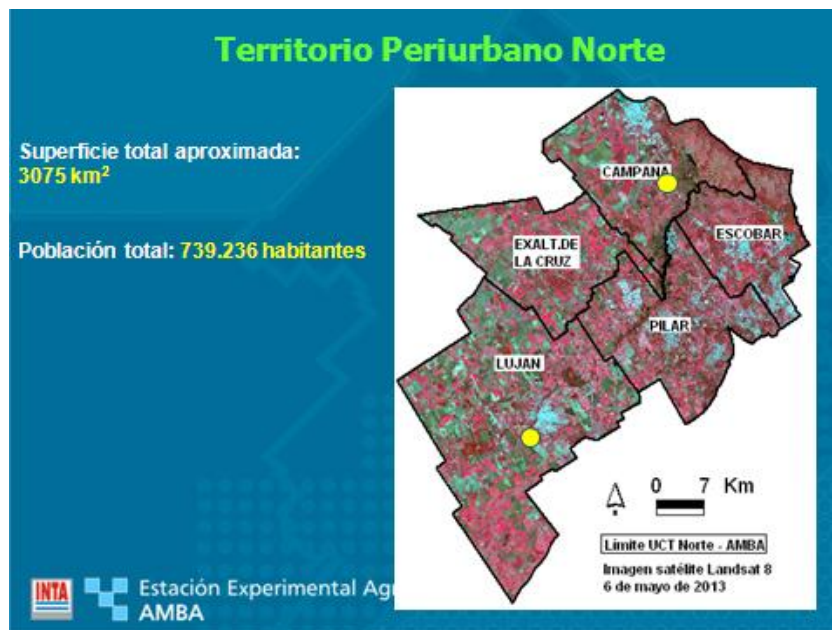


Figura 2: datos del territorio Periurbano Norte de la EEA AMBA

LA CUENCA DEL RÍO LUJÁN

El río Luján nace en la confluencia de los arroyos Los Leones y Del Durazno en el partido de Suipacha y desemboca luego de 128 km de recorrido en el Río de La Plata en la localidad de San Fernando (Momo, Zalts, Hughes, Ventura, Maccor, Ceretti & Ramírez, sin mención de año).

La cuenca abarca una superficie de 2600 km² y atraviesa nueve partidos: Chivilcoy, Mercedes, Luján, Pilar, Exaltación de la Cruz, Campana, Escobar, Tigre y San Fernando. Con una población total de un millón de habitantes.

Estado de situación de la cuenca

Si bien, la situación ambiental en que se encuentra esta cuenca desde hace décadas es de dominio público (Giorgi 2000 *in* Momo, Zalts, Hughes, Ventura, Maccor, Ceretti & Ramírez. Sin mención de año), se deben adicionar los efectos devastadores de las inundaciones que a intervalos cada vez más breves, multiplican la gravedad de los eventos y las consecuencias ambientales dejando al descubierto la escasa articulación interinstitucional, la inexistente prevención, la ayuda tardía de las organizaciones del estado y la pérdida absurda de bienes y producciones agropecuarias a escala familiar que podrían evitarse; como así también los problemas en la salud hasta las pérdidas de vidas, corte de servicios esenciales, anegamientos, daños en la infraestructura pública y/o privada; daños al patrimonio cultural, compromiso del desarrollo económico y debilitamiento de las actividades económicas de la comunidad.

Impacto social y productivo

Los productores que ocupan zonas no aptas, como son las llanuras inundables, se convierten en la población más vulnerable y sin lugar a dudas, en los principales damnificados.

La EEA AMBA trabaja en la problemática de la cuenca desde el año 2009 al lado de los productores locales y a partir de la creación de un comité de emergencia en 2014, se abocó aún más en la temática aportando su experiencia, apoyo técnico y humano. De esta forma, por estar profundamente inserta en el territorio, conoce la importancia y el efecto que tendrá una red de alerta temprana para los productores. Posteriormente podría colaborar en la formación de otras redes de alerta temprana para las demás cuencas metropolitanas.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

Se busca plasmar el proyecto primeramente en la cuenca del Río Luján para seguidamente replicarlo en las restantes cuencas del AMBA, la provincia de Buenos Aires y el país.

OBJETIVO GENERAL

Adquirir conocimientos y colaborar en la organización de redes de alerta temprana adoptando las medidas de prevención necesarias para la reducción de riesgos en la cuenca del Río Luján y seguidamente en las restantes cuencas del AMBA, la provincia de Buenos Aires y el país.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Relevar in situ a los afectados y productores familiares alcanzados de las zonas periurbanas.
- Construir un mapa georreferenciado de los alcanzados por los eventos descriptos.
- Constituir una red de alerta temprana frente a eventos de inundación en la cuenca del Río Luján.
- Capacitar y acompañar a los damnificados y productores familiares locales en temas vinculados con la problemática y las soluciones al alcance por medio de los equipos técnicos del INTA.
- Formular planes integrados para minimizar y evitar la mayor cantidad de daños posibles por eventos adversos asociados a precipitaciones.
- Colaborar interinstitucionalmente en la planificación estratégica y líneas de acción que promuevan el desarrollo territorial local..
- Divulgar públicamente toda información pertinente.

El proyecto ha sido dividido en cuatro etapas para su desarrollo e implementación.

1° ETAPA

Se basa en el análisis situacional. Esta fase del proyecto ha sido cumplimentada en el marco del Programa de capacitación Gratuita para estudiantes universitarios (PROCAGRA) a partir del cual, se logró conformar un equipo de trabajo abocado a realizar una investigación exhaustiva para conocer la situación actual de la cuenca. Complementariamente se establecieron los primeros contactos con actores territoriales claves y con las principales instituciones con incumbencia en la cuenca. En este marco se lograron reuniones interinstitucionales para el abordaje integral de la problemática.

2° ETAPA

Se realizará el trabajo de campo. Las actividades enmarcadas en esta etapa son la realización de un relevamiento in situ de la población periurbana y rural afectada por las inundaciones, y su georreferenciación. Asimismo se propone llevar a cabo reuniones con actores locales y Agencias de Extensión para coordinar estrategias participativas; construir mesas de trabajo para reforzar y/o lograr lazos entre actores, como los comités de cuenca y otros; efectuar capacitaciones sobre gestión de riesgos y de mitigación de daños; y lograr constituir una red de comunicación que permita informar los avisos y alertas de eventos hidrometeorológicos. Resumen:

- Relevamiento *in-situ* de los productores afectados
- Construcción de un mapa con la ubicación georreferenciada de las producciones
- Reuniones con los actores locales y Agencias de Extensión para coordinar estrategias participativas
- Constitución mesas de trabajo para reforzar y/o lograr lazos entre actores, como los comités de cuenca y otros.
- Capacitaciones sobre gestión de riesgos y de mitigación de daños
- Constitución de la red de productores

3º ETAPA

Se proponen una serie de planes integrados con el objetivo de minimizar y evitar la mayor cantidad de impactos y daños a los pobladores ubicados sobre la cuenca del Río Luján. Para la implementación de los mismos se contará con la gestión y coordinación de la EEA AMBA y la participación de instituciones relevantes en esta problemática como municipios, bomberos y defensa civil.

Planes

- Plan de prevención: El Plan incluye el desarrollo de medidas de protección del medio natural, de los sectores productivos y de la calidad de vida de las personas.
- Plan de monitoreo: A partir de la red telemétrica de estaciones meteorológicas, pluviométricas e hidrométricas con las que trabajará la Universidad Nacional de Luján, se obtendrá información que permita anticipar la amenaza de inundación y la pertinente comunicación a través de la red temprana y así poder monitorear las situaciones.
- Plan de emergencia: El presente plan contiene acciones que indicarán cómo actuar ante una situación de emergencia de inundaciones. Como primera instancia se designarán responsabilidades a instituciones vinculadas al proyecto y se formulará un diagrama de actuación, que dé cuenta del accionar desde la emisión de un alerta hasta la finalización de la situación de emergencia o el evento. Es decir, una vez emitido el alerta por parte de las instituciones encargadas de monitorear, se deberán conformar grupos de trabajo que evalúen el aviso y el alerta, para decidir si se activa el plan de emergencia o no. En caso afirmativo, se dará difusión del alerta para lo cual se dispondrá de protocolos de comunicación y difusión, y se aplicará un plan de evacuación. Este plan contendrá un conjunto de acciones y procedimientos con el fin de trasladar a los productores y a sus producciones

hacia sitios seguros para evitar y minimizar daños, finalmente el plan contendrá medidas de actuación luego de la emergencia.

- Plan de mitigación: En este plan se propondrán medidas correctivas de las acciones que provocan impactos y medidas tendientes a minimizarlos. Se propondrán en otras, las siguientes técnicas:
 - pasturas tolerantes a suelos salinos y anegamientos
 - cultivos en lomos
 - producción de plantines
- Plan de capacitación: El correcto funcionamiento del proyecto, requiere que todos los actores involucrados adquieran conocimiento de los planes propuestos y de su funcionamiento. Por tal motivo, será necesaria la realización de capacitaciones y cursos con el objeto de asegurar los conocimientos, habilidades y aptitudes requeridas para una segura realización y el buen desempeño de las tareas.
- Plan de entrenamiento y organización de simulacros: Con el fin de evaluar el funcionamiento todo lo descrito en estos planes, se llevarán a cabo actividades de entrenamiento y simulacros periódicos

4º ETAPA

Finalmente se llevarán a cabo actividades de seguimiento, y mejora continua, es decir, se medirán regularmente aquellos elementos que pueden ocasionar impactos negativos; se analizarán las actividades realizadas; se corregirán las estrategias y los planes de ser necesario; y se revisará el funcionamiento de la red. Resumen:

- Medir regularmente aquellos elementos que pueden ocasionar impactos negativos.
- Realizar el seguimiento de los procesos respecto de los objetivos generales expresados y trazados en la planificación como las metas y las acciones.
- Analizar las actividades realizadas.
- Corregir las estrategias y los planes de ser necesarios, y revisar periódicamente el funcionamiento de la red.

METAS

Las metas propuestas para alcanzar los objetivos planteados en cada instancia de trabajo son las siguientes.

Meta 1(Etapa 1)

Verificación de la articulación entre instituciones que convergen localmente para colaborar en la red de alerta temprana. Actividades:

- Estrategias participativas que refuercen el capital social presente en la comunidad.
- Profundización de los vínculos interinstitucionales emanados de la meta 1, para lograr una corriente de información que se actualice permanentemente.
- Mesas de trabajo para reforzar y/o lograr lazos entre actores, como los comités de cuenca y otros.

META 2 (año 1 /2 y 3)

Formación de una red de alerta entre la población periurbana y rural y otros actores del territorio. Actividades:

- Confección de relaciones y compromisos entre instituciones para un correcto funcionamiento de la misma.
- Seguimiento y fortalecimiento de las relaciones, pieza clave para el establecimiento de la red
- Organización y ensayo de simulacros periódicos para evaluar el estado de la red y afrontar posibles problemáticas que surjan.

META 3 (año 1 y 2)

Organización y transferencia de la información topográfica a micro escala básica para el posterior ordenamiento territorial. Actividades:

- Confección de mapas georreferenciados y de uso público en base a las áreas de mayor vulnerabilidad frente a las inundaciones.
- Recomendaciones basadas en el ítem anterior, para colaborar con el ordenamiento territorial.
- Jornadas con los actores locales para reajustar los mapas topográficos construidos agregando datos propios.

Meta 4 (Se podrán lograr a corto, mediano o largo plazo)

Formulación de planes integrados (explicados en el punto 2.10, 3 Etapa) con el objetivo de minimizar y evitar la mayor cantidad de impactos y daños a los habitantes ubicados sobre la cuenca del Río Luján, ocasionados por eventos adversos asociados a precipitaciones. Actividades:

- Plan de prevención (largo plazo)
- Plan de monitoreo (mediano plazo)
- Plan de emergencia (mediano plazo)
- Plan de mitigación (largo plazo)
- Plan de capacitación (corto plazo)
- Planes de entrenamiento y organización de simulacros (mediano plazo)

REFERENCIAS

- Barsky, Andrés, 2010. *Buenos Aires y su organización espacial. Caracterización de las situaciones ambientales asociadas a la dinámica de las cuencas hidrográficas que atraviesan un territorio metropolitano*. Universidad Nacional de General Sarmiento. En línea <http://www.urbared.ungs.edu.ar>
- Falczuk, Bernardo, 2010. *Atlas Ambiental de Buenos Aires. Aguas superficiales*. En línea www.atlasdebuenosaires.gov.ar
- Momo, Fernando; Zalts, Anita; Hughes, Enrique; Ventura, Andrea; Maccor, Tomás; Ceretti, Helena & Ramírez, Silvana, 2016. *Estado ecológico de la cuenca del río Luján y utilidad de los indicadores biológicos para su control*. CIACLU. En línea www.ciaclu.com.ar