

Panel 2 —

Cambio climático ambiente y comunidad



UNLU Universidad
Nacional
de Luján



Luján

Participantes: Lic. Ignacio Mattarolo (Defensa Civil, Municipio de Luján); Ing. Maximiliano Martínez (Programa de Arbolado, Municipio de Luján); Dr. Ezequiel Larraburu y Dr. Juan Carlos Fernicola (UNLu) — Proyecto: "Modelos de gestión socioambiental para la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático en cuencas fluviales."

Moderador: Javier Legorburu, Secretario de Servicios Públicos del Municipio de Luján.

1 Síntesis ejecutiva

El segundo panel del Foro Ambiental abordó el cambio climático desde una perspectiva territorial y puso el foco en **cómo Luján puede comprender, anticipar y reducir los riesgos asociados a fenómenos cada vez más complejos**. El río, las inundaciones, las sequías, los sistemas de alerta, la generación de conocimiento y el arbolado urbano fueron presentados como dimensiones relacionadas de un mismo desafío: adaptar la ciudad y fortalecer su capacidad de respuesta.

La primera exposición recuperó casi cuatro décadas de construcción de conocimiento sobre la cuenca del río Luján, surgida de la articulación entre Bomberos, Universidad, organizaciones y comunidad a partir de grandes inundaciones. Ignacio Mattarolo destacó el desarrollo de redes pluviométricas e hidrométricas, modelos hídricos e información satelital que permiten comprender mejor la dinámica de una cuenca de llanura y anticipar escenarios. Su planteo trascendió la emergencia: la gestión del riesgo fue definida como una **"capa cero de planificación"**, porque los desastres no dependen solamente de fenómenos naturales sino también de cómo las sociedades ocupan y transforman el territorio.

Desde la Universidad Nacional de Luján se presentó un proyecto que articula cinco universidades y más de sesenta investigadores para estudiar distintas cuencas. El problema común identificado es la **fragmentación de la información**: existen numerosos estudios, datos ambientales, sociales, económicos, cartografías y marcos de gobernanza, pero necesitan integrarse para producir diagnósticos, indicadores y herramientas útiles para decidir. La propuesta fue sintetizada como el tránsito **"de datos fragmentados a decisiones integradas"**, incorporando además participación territorial y sistemas de alerta centrados en las personas.

Finalmente, Maximiliano Martínez trasladó la discusión al espacio urbano a partir del arbolado. Explicó el proceso iniciado en 2020 para profesionalizar su gestión, actualizar normativa, crear un vivero municipal, censar ejemplares, capacitar trabajadores y avanzar con forestaciones. Su intervención mostró una relación de doble sentido: **los árboles ayudan a mitigar efectos del cambio climático, mientras que los eventos extremos obligan a adaptar la forma en que se seleccionan, plantan y gestionan**.

En conjunto, el panel dejó una conclusión central: **las obras son fundamentales, pero la adaptación climática requiere además información, planificación, coordinación institucional, participación y decisiones sostenidas sobre el territorio**.

2 Cinco ideas fuerza

1. La gestión del riesgo debe incorporarse desde el comienzo de la planificación territorial y no limitarse a responder cuando ocurre una emergencia.
2. Las grandes obras hidráulicas reducen vulnerabilidades, pero no eliminan el riesgo: deben complementarse con conocimiento, monitoreo, prevención y capacidad institucional de respuesta.



UNLU Universidad Nacional de Luján



Luján

3. Luján dispone de décadas de conocimiento sobre su cuenca; uno de los desafíos actuales es integrar información dispersa y transformarla en herramientas para decidir.
4. La adaptación al cambio climático debe incorporar tanto grandes escalas —la cuenca y el río— como intervenciones cotidianas sobre la ciudad, como arbolado, forestación y permeabilidad del suelo.
5. La construcción de resiliencia es colectiva: Universidad, Estado, instituciones, especialistas, organizaciones y comunidad aportan conocimientos diferentes que necesitan articularse.

3 Principales aportes de cada expositor

Ignacio Mattarolo

Tema central: conocimiento de la cuenca del río Luján, prevención y gestión del riesgo.

Diagnóstico: los fenómenos hidrometeorológicos son complejos y ningún evento es idéntico a otro. Las inundaciones constituyen sólo una manifestación: sequías, temperaturas extremas y anegamientos también deben formar parte de la gestión del riesgo. Además, el impacto no depende exclusivamente de la naturaleza sino de la manera en que las sociedades ocupan y transforman el territorio.

Principales ideas: recuperó el proceso iniciado después de la inundación de 1985, cuando comenzó una articulación entre Bomberos y la UNLu que luego incorporó a otros actores y permitió desarrollar una red de observación de la cuenca. Destacó el valor del “conocimiento situado” y colectivo y explicó la incorporación progresiva de redes pluviométricas e hidrométricas, imágenes satelitales, modelos hidrológicos y variables como la humedad y saturación del suelo.

Propuestas o acciones: mantener y mejorar los sistemas de alerta temprana; integrar conocimiento científico, institucional y comunitario; incorporar la gestión del riesgo a la planificación territorial; continuar desarrollando capacidades para anticipar escenarios.

Desafíos: la incertidumbre propia de los fenómenos naturales; la intensidad creciente de los eventos; la necesidad de mantener redes de observación en el tiempo; y la transformación territorial de la cuenca.

Cita: “La gestión del riesgo [es] una capa cero de planificación.”

Juan Carlos Fernicola y Ezequiel Larraburu — equipo de investigación

Tema central: integración de información científica y construcción de herramientas para la gestión socioambiental de cuencas.

Diagnóstico: el problema no es la ausencia absoluta de estudios. Por el contrario, existen numerosos datos e investigaciones, pero están **fragmentados entre disciplinas, instituciones, escalas y objetivos diferentes**.

Principales ideas: el proyecto articula cinco universidades, con la UNLu como nodo administrativo central, y reúne a más de sesenta investigadores. Busca trabajar comparativamente sobre tres cuencas con problemáticas diferentes: Luján, vinculada especialmente con inundaciones y transformaciones territoriales; Reconquista, con contaminación crónica y urbanización intensa; y el Bajo Delta, con vulnerabilidad de humedales y alteraciones hidrológicas.

El proyecto propone recuperar información preexistente, generar datos nuevos, construir una línea de base, identificar actores y vacíos de información, seleccionar indicadores y desarrollar lineamientos que puedan alimentar modelos de gestión y sistemas de alerta. La participación territorial forma parte del



diseño y se menciona expresamente la necesidad de comunicar alertas mediante mensajes comprensibles para las personas.

Propuesta principal: transformar información dispersa en conocimiento comparable y utilizable para anticipar problemas y tomar decisiones.

Desafíos: integrar disciplinas e instituciones; homogeneizar información generada con criterios diferentes; completar vacíos; realizar un proyecto de alta complejidad en un plazo corto; y sostener la red más allá del financiamiento inicial.

Cita: "De datos fragmentados a decisiones integradas."

Maximiliano Martínez

Tema central: arbolado urbano como herramienta de adaptación climática y gestión del riesgo.

Diagnóstico: al comenzar el proceso en 2020, el Municipio no contaba con una gestión suficientemente profesionalizada del arbolado: faltaban personal formado, vivero propio y normativa actualizada, mientras persistían especies y prácticas de manejo inadecuadas.

Principales ideas: planteó una relación doble entre cambio climático y arbolado. Los árboles contribuyen a reducir islas de calor, moderar temperaturas, mejorar la permeabilidad y generar beneficios ambientales; pero tormentas, vientos, sequías y otros eventos extremos también incrementan los riesgos asociados a ejemplares inadecuados o mal gestionados.

Entre las acciones desarrolladas mencionó la nueva ordenanza de arbolado, criterios de especies sugeridas y prohibidas, forestación de barrios y espacios públicos, creación del vivero municipal, educación ambiental, pasantías, un censo del arbolado céntrico, capacitación y registro de podadores y reconversión de sectores de la ribera hacia una mayor presencia de especies nativas.

Propuestas o acciones futuras: forestar más; seleccionar especies adaptadas a cada espacio; priorizar planificación de largo plazo; generar mayor permeabilidad urbana; continuar capacitación y educación; mantener coordinación con Universidad y Defensa Civil.

Desafíos: podas y extracciones clandestinas; eventos extremos; selección histórica de especies inadecuadas; necesidad de sostener durante décadas decisiones cuyo resultado se verá a largo plazo.

Cita: "El arbolado urbano necesita mucha planificación."

4 Principales ejes del panel

Gestión del riesgo como planificación

Uno de los aportes conceptuales más importantes fue desplazar el enfoque desde la reacción ante el desastre hacia una planificación permanente del territorio. No se trata solamente de contar con protocolos para el "antes, durante y después", sino de incorporar el riesgo al decidir dónde, cómo y bajo qué condiciones se transforma la ciudad.



Infraestructura y capacidades institucionales

La obra del río aparece como un cambio estructural y estratégico para Luján, pero el resto de las exposiciones complementa esa mirada: infraestructura, monitoreo, sistemas de alerta, información y coordinación institucional son dimensiones que deben funcionar conjuntamente. La propia exposición sobre gestión del riesgo enfatiza que siempre permanece un margen de exposición e incertidumbre.

De información dispersa a decisiones

La fragmentación del conocimiento aparece tanto en la intervención sobre el modelo hídrico como en el proyecto interuniversitario. El desafío es integrar saberes científicos, técnicos, sociales e institucionales y convertirlos en información útil para actuar.

Conocimiento situado y articulación

Una característica distintiva del panel es que el conocimiento ambiental no se presenta como exclusivamente académico. Bomberos, Universidad, organismos, organizaciones, vecinos y referentes construyeron durante décadas información sobre la cuenca.

Adaptación del espacio urbano

El arbolado permite trasladar la discusión climática a decisiones muy concretas: especies, veredas, suelo permeable, sombra, forestación, riesgo y biodiversidad. Adaptar la ciudad es también modificar progresivamente su infraestructura verde.

Participación y comunicación

Los sistemas de alerta propuestos deben estar centrados en las personas, con mensajes comprensibles, y el proyecto científico establece que la participación territorial debe atravesar todo el proceso.

5 Principales conclusiones

Coincidencias

1. **La adaptación climática debe ser preventiva y territorial.** Las intervenciones coinciden en que actuar después del evento es insuficiente.
2. **La información es una infraestructura de la gestión ambiental.** Medir precipitaciones, humedad del suelo, estado del arbolado o condiciones sociales no constituye un fin en sí mismo: permite anticipar y decidir.
3. **La articulación institucional es indispensable.** Universidad, Municipio, Defensa Civil, organizaciones, especialistas y comunidad aparecen reiteradamente como partes necesarias de las respuestas.
4. **El conocimiento debe traducirse en capacidad de acción.** Los sistemas de alerta deben incluir respuesta institucional; las investigaciones deben terminar en indicadores y lineamientos; y los censos de arbolado deben orientar decisiones concretas.

Desafíos

1. Integrar información ambiental, social, económica y de gobernanza actualmente dispersa.
2. Mantener y actualizar redes de observación y alerta más allá de coyunturas y proyectos específicos.
3. Incorporar sistemáticamente el riesgo climático al ordenamiento y planificación territorial.
4. Adaptar la infraestructura verde de la ciudad a escenarios de mayor temperatura, sequía, tormentas y vientos.
5. Traducir conocimiento técnico en información comprensible y decisiones que involucren a la población.



Línea transversal

Pasar de una cultura de reacción frente a los eventos a una cultura de anticipación, adaptación y planificación.

6 Aportes para la Agenda Ambiental Luján — Rumbo a los 400 años

Problemáticas identificadas

- exposición histórica de Luján a inundaciones y anegamientos;
- aparición o intensificación de otros riesgos como sequías y temperaturas extremas;
- ocupación y transformación de territorios vulnerables;
- fragmentación de datos y conocimiento;
- dificultad para sostener redes interinstitucionales en el tiempo;
- arbolado urbano envejecido o compuesto por especies inadecuadas en determinados sectores;
- impermeabilización creciente del suelo urbano;
- podas y extracciones no autorizadas.

Objetivos deseables

- consolidar una ciudad con mayor capacidad para anticipar riesgos;
- incorporar la gestión del riesgo a toda planificación territorial;
- integrar datos científicos, técnicos, sociales y territoriales;
- fortalecer sistemas de alerta centrados en las personas;
- construir una infraestructura verde adaptada al clima futuro;
- aumentar cobertura arbórea y permeabilidad urbana;
- sostener redes entre Municipio, Universidad, instituciones y comunidad.

Propuestas o líneas de acción

- mantener y fortalecer las redes pluviométricas, hidrométricas y sistemas de alerta;
- sistematizar información dispersa y generar líneas de base territoriales;
- desarrollar indicadores y umbrales que permitan anticipar escenarios;
- identificar también los **vacíos de información** sobre los cuales será necesario investigar;
- incorporar instancias participativas en producción y validación del conocimiento;
- ampliar censos y planificación del arbolado;
- continuar forestaciones utilizando especies adecuadas a cada sitio;
- expandir vivero, capacitación y educación ambiental;
- promover mayor permeabilidad del suelo urbano;
- fortalecer la relación permanente entre investigación y gestión pública.

