

¿Por qué hay inundaciones? Revisan en foro del Tec posibles soluciones



El primer Foro Nacional de Inundaciones y Resiliencia tuvo como objetivo unir acciones en busca de soluciones ante el riesgo de inundaciones

08/09/2025

Ramiro Páramo y AM Studios

La **contaminación** en las calles, el cambio en el **uso de suelo** y la modificación de los **patrones de lluvia** son, de acuerdo con académicos y profesionistas del sector público, algunas de las **principales causas** de la **inundaciones** en México.

Con el objetivo de unir academia, gobierno, industria y ciudadanía para **buscar soluciones** concretas ante el **riesgo de inundaciones** en el país, se llevó a cabo el primer **Foro Nacional de Inundaciones y Resiliencia** en el [Tec campus Estado de México](#).

*“Este espacio surge de la **necesidad de dialogar**. El reto es la **variabilidad climática**, la resiliencia de nuestras comunidades es posible si compartimos nuestras **mejores prácticas**”, dijo **Paulina Campos**, vicepresidenta de los campus*

del [Tec](#) en la Ciudad de México.

A través de **3 mesas técnicas** y **2 conferencias magistrales**, se abordaron temas de cooperación intersectorial, políticas públicas, gobernanza y la búsqueda del **bienestar colectivo** por medio de la ciencia, la investigación y la tecnología.

*“Las **inundaciones** han existido siempre y seguirán existiendo. Debemos construir sistemas de **gestión de riesgo** que nos permitan tener una mejor **gestión del territorio**”,* puntualizó **Aldo Ramírez**, director del [Centro del Agua para América Latina y el Caribe](#).



De izquierda a derecha: Pedro Rodríguez, presidente municipal de Atizapán de Zaragoza; Paola Félix, coordinadora general del Acuerdo Nacional del Agua y de Cooperación Internacional de la CONAGUA; Paulina Campos, vicepresidenta de los campus del Tec en la Ciudad de México; Verónica Pedrero, directora general del Tec campus Estado de México; Luis Hernández, representante de la Secretaría del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible; y Rosanna Bonasia, profesora investigadora del Departamento de Tecnologías Sostenibles y Civil del Tec campus Estado de México. Foto: AM Studios.

¿Por qué hay inundaciones?

Humberto Marengo, subdirector general técnico de la Comisión Nacional del Agua ([CONAGUA](#)), señaló que existen **3 causas** principales de las inundaciones.

Estas son: la modificación de **patrones de lluvia**, el cambio en el **uso de suelo** y la falta de **infraestructura de protección** o falla de alguna obra hidráulica.

A ellas, se suma la **contaminación** en cuencas de ríos, barrancas y de las propias ciudades, donde los **sistemas de drenaje** se ven afectados por la **basura** que hay en las calles.

*“He visto **inundaciones** de más de 1 metro de altura. Cuando las cuadrillas llegan a **quitar la basura** de las rejillas, la inundación desaparece en muy poco tiempo”,* así lo expresó **Pedro Rodríguez**, presidente municipal de Atizapán de Zaragoza.

De acuerdo con **Marengo**, actualmente, el **80 por ciento** del agua que escurre en México cae únicamente en el **20 por ciento** del territorio: el **sureste mexicano**.

*“Si vemos los registros, aún estamos **por debajo de la media** en cuanto a lluvias. El problema es que **llueve más** en períodos de tiempo más cortos y nuestras ciudades **no están preparadas** para ello”,* añadió.

Por su parte, **Luis Hernández**, representante de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible del **Estado de México**, señaló:

*“Tenemos **inundaciones** porque nuestras ciudades **son de concreto** y cada vez más extensas. Sí, hay que revisar los drenajes, pero debemos de **cambiar nuestros paradigmas**.*

*“Hay que **pensar menos** en el crecimiento horizontal y pensar más en el **crecimiento vertical**. Con ello, podemos ampliar las **áreas verdes** a la par que mejoramos los sistemas de construcción para que sean más sostenibles y*

resilientes”.

Investigación, ciencia y tecnología

Identificar **riesgos** y **vulnerabilidades** de un territorio es para **Rosanna Bonasia**, profesora investigadora del Departamento de Tecnologías Sostenibles y Civil del **Tec en Estado de México**, una de las claves para generar resiliencia ante las **inundaciones**.

Sin embargo, recalcó que no basta con **investigar los datos duros**, sino que es necesario tomar en cuenta la **percepción de la comunidad** que se ve afectada, además de dar a conocer los **hallazgos** de las investigaciones a los tomadores de decisiones.

*“Cualquier tipo de **investigación** que realicemos **no sirve** si no sabemos dialogar los hallazgos con el gobierno, las empresas y las **personas afectadas**. Por eso promovemos estos espacios desde la academia”, sostuvo **Bonasia**.*

De acuerdo con la académica, la divulgación de estas **investigaciones** puede generar **políticas públicas** que transformen la realidad de las comunidades afectadas por las **inundaciones**.

Del mismo modo, **Luis Hernández**, sugirió: *“tenemos que generar **nuevas políticas** que sean un apoyo en la **transformación** de nuestras comunidades y el instrumento más importante de política pública **es la educación**”, compartió.*



Luis Hernández en el primer Foro Nacional de Inundaciones y Resiliencia.
Foto: AM Studios.

Héctor Barrios, director nacional del Programa de Ingeniería Civil del Tec, compartió **5 formas** en que las universidades pueden **aportar a la toma de decisiones** en la política pública con relación a la **gestión del agua**:

1. **Ser un centro de conocimiento:** agrupando a científicos, especializados en temas de tratamiento y gestión hídrica, que generen investigación.
2. **Capacitación y formación de profesionales:** a través de la línea principal de las universidades, la educación.
3. **Vinculación con la industria y sociedad:** impulsada en colaboración con gobiernos y empresas.
4. **Desarrollo tecnológico:** soluciones innovadoras y generación de materiales que sirvan de apoyo para la toma de decisiones.
5. **Colaboración interuniversitaria:** para dialogar, compartir hallazgos y beneficios de las acciones que se llevan a cabo en cada entidad sin duplicar esfuerzos dirigidos a resolver la misma problemática.

*“Queremos generar **ciencia con impacto** benéfico a la sociedad y al medio ambiente. Lo podemos lograr en conjunto con asociaciones, participando en **comités académicos**, como los **consejos de cuenca** y generando **convenios**”, compartió Barrios.*

Los **consejos de cuenca** son foros en los que los académicos **discuten temas** que son prioritarios para la CONAGUA.

*“Tenemos **un planeta**, un medio ambiente y un solo chance. Si eres **responsable de tu huella**, vas a evitar los **conflictos futuros**”, refirió Ramiro Jordan, profesor de la [Universidad de Nuevo México](#).*

“El instrumento más importante de política pública es la educación”.- Luis Hernández.

Bajo estos ideales, **Aldo Ramírez**, presentó casos de éxito como **Holanda** y **Singapur**.

*“Por una parte está **Holanda**, que siempre ha vivido con inundaciones. Sus soluciones están basadas mayormente en **ciencia e investigación**. Del otro lado, **Singapur**, le ha apostado más a involucrar a la **iniciativa privada**.*

*“¿En qué se parecen? Que en ambos casos **la educación** ha sido el eje central con el que han encontrado una solución a **mitigar el impacto** de las inundaciones en sus comunidades”, subrayó Ramírez.*



Ramiro Jordan, profesor del departamento de ingeniería eléctrica y computacional de la Universidad de Nuevo México. Foto: Ramiro Páramo.

Una comunidad sostenible

El primer **Foro Nacional de Inundaciones y Resiliencia** se suma a las acciones que el **Tec campus Estado de México** lleva a cabo en pro del medio ambiente, como el **Foro de Sostenibilidad**.

Este es un evento organizado por el campus desde hace **4 años** en el que han participado **más de 600 estudiantes** en diversas conferencias con personalidades, fundaciones y secretarías dedicadas a temas medioambientales.

Además, recientemente estudiantes de Arquitectura del **Tec en Estado de México** trabajaron durante 3 días en la construcción de un **sistema de captación de agua de lluvia** en el campus con el apoyo de la cooperativa **PIXCATL**.

Estas acciones han apoyado a que el **Tec en Estado de México** haya sido reconocido con la certificación global **STARS Plata**, otorgada por la Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education ([AASHE](#)).

*“Este primer **Foro Nacional de Inundaciones y Resiliencia** nos deja aprendizajes valiosos, pero sobre todo nos deja un llamado: transformar el conocimiento **en acción**”,* concluyó **Verónica Pedrero**, directora general del **Tec campus Estado de México**.

NO TE VAYAS SIN LEER:

