



Comunicado No. 32
Ciudad de México, 6 de julio de 2025

Con Inteligencia Artificial, fortalecerá IPN modelos de predicción a fenómenos meteorológicos extremos

- El objetivo es mejorar los protocolos de protección civil ante huracanes, tornados, nevadas, lluvias torrenciales, sequías y olas de calor y frío, explica el Coordinador del Programa de Ingeniería Meteorológica, Leodegario Sansón Reyes
- La IA ayudará a reducir los tiempos de procesamiento de los modelos de pronóstico meteorológico, refiere

Ante el impacto del cambio climático y el aumento de fenómenos meteorológicos extremos, el Instituto Politécnico Nacional (IPN), a través de la primera generación de ingenieros en Meteorología, fortalecerá —con apoyo de la Inteligencia Artificial (IA)— los modelos de predicción, con el objetivo de mejorar los protocolos de protección civil ante huracanes, tornados, nevadas, sequías, lluvias torrenciales y olas de calor o frío.

Leodegario Sansón Reyes, coordinador del Programa de Ingeniería Meteorológica de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Ticomán, aseguró que la incorporación de la IA a los planes de estudio permitirá que los futuros meteorólogos apliquen metodologías capaces de reducir el tiempo de procesamiento de los modelos numéricos, para pronosticar fenómenos meteorológicos de forma más precisa y en menor tiempo.

El especialista —con 25 años como docente en el IPN y formación en el Centro Nacional de Huracanes de Miami y en el Centro de Análisis y Pronóstico Meteorológico Aeronáutico de Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, adscrito a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes— subrayó que los ingenieros politécnicos aplicarán la IA para encontrar correlaciones entre índices atmosféricos y diversas variables (como la formación de nubes y lluvias), con el propósito de generar pronósticos puntuales y emitir alertas tempranas mediante el uso de tecnologías de radar y satélites meteorológicos.

Indicó que, dentro de las materias prácticas de la carrera, se han analizado los fenómenos meteorológicos recientes que han provocado olas de calor, lluvias intensas y la formación de ciclones tropicales en el país, los cuales han presentado una intensificación rápida sin precedentes, como ocurrió con las lluvias torrenciales del pasado 2 de junio en el centro del país.



"También se ha profundizado en la estructura y elementos que favorecen la intensificación de ciclones en el Océano Pacífico, que en poco tiempo han pasado de tormenta tropical a huracán categoría 3, como el caso de Erick, que impactó a Oaxaca y Guerrero", puntualizó.

El maestro en Física por la Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM) detalló que el programa de Ingeniería en Meteorología del IPN tiene una duración de cuatro años (ocho semestres). "En el primer semestre se imparten materias básicas de matemáticas y física, junto con asignaturas relacionadas con los fundamentos de la meteorología, como definiciones, conceptos y prácticas en el Laboratorio de Instrumentos, así como la generación de cartas meteorológicas. En semestres avanzados se incluirán temas de modelos numéricos, programación informática e IA. Antes de concluir la carrera, los estudiantes deberán cursar materias prácticas en análisis y pronóstico meteorológico, las cuales se llevarán a cabo en el Servicio Meteorológico Nacional (SMN)", acotó.

Recalcó que el Politécnico es la primera institución educativa del país que ofrece la Ingeniería en Meteorología, cuya primera generación está integrada por 20 estudiantes que actualmente cursan el segundo semestre. Cabe destacar —dijo— que las materias del programa académico responden a las necesidades del SMN y atienden sugerencias de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

Finalmente, el experto del IPN enfatizó la necesidad de replantear los métodos de cálculo de zonas inundables en el país, lo que permitiría mejorar los protocolos de protección civil y, con ello, reducir la vulnerabilidad de la población expuesta a fenómenos meteorológicos extremos.

Para más información visita www.ipn.mx

===000===