

INGENIERÍA PARA UN CLIMA INCIERTO: CÓMO DISEÑAR EL FUTURO

POR VERÓNICA BENÍTEZ ESCUDERO

Como parte de las directrices del plan de desarrollo II UNAM, en su Eje transversal "Instituto de Ingeniería Sustentable" que considera de alta importancia contribuir a la preservación del medio ambiente y la disminución del cambio climático, la Dra. Ruth Cerezo y el Dr. David Morillón, investigadores del Instituto de Ingeniería de la UNAM, presentaron la conferencia "Ingeniería para un clima incierto: cómo diseñar el futuro", donde abordaron los impactos del cambio climático en México y las estrategias necesarias para mitigar y adaptarse a sus efectos.

La Dra. Cerezo destacó que el cambio climático en México se manifiesta con eventos cada vez más intensos y frecuentes. Un ejemplo es la ola de calor registrada el año pasado, que afectó incluso a regiones cálidas como Yucatán, pero con una duración e intensidad inusuales. En Mérida, las temperaturas alcanzaron los 47 °C y, durante la noche, se registraron 38 °C, superando la temperatura corporal humana e impidiendo un descanso adecuado, lo que derivó en problemas de salud como: Golpe de calor, deshidratación, problemas gastrointestinales, e incluso la muerte. Estas condiciones persistieron durante un mes. Estudios de detección y atribución, basados en simulaciones numéricas, confirmaron que estos fenómenos están vinculados al cambio climático y que hay que tenerlos presentes pues tan solo en 2023 de acuerdo a la SSA, se registraron 421 defunciones asociadas a eventos de calor extremo a nivel nacional.

Cerezo subrayó que el país ya cuenta con la primera comunidad desplazada por esta causa, lo que implica la pérdida de vínculos territoriales y de medios de subsistencia. Señaló que el crecimiento urbano descontrolado y la instalación de industrias con alta demanda de agua, sin una adecuada planeación, agravan la situación. Para ella, la mitigación y la adaptación son urgentes, y deben implementarse con una visión integral que considere tanto la viabilidad ambiental



Imagen: <https://www.greenpeace.org/mexico/campanas/desplazamiento-climatico/>

como la justicia social. Incluso en el caso de energías renovables, advirtió que es necesario evaluar el impacto de los materiales con los que se fabrican celdas y paneles solares.

Por su parte, el Dr. Morillón abordó las implicaciones del calor extremo en la infraestructura. Explicó que la dilatación acelerada de los materiales provoca grietas en techos y fachadas durante olas de calor prolongadas, afectando el confort y la salud de los ocupantes. El uso intensivo de aire acondicionado y ventiladores, si no cuentan con el mantenimiento adecuado, puede derivar en el llamado síndrome del edificio enfermo. Además, el incremento de la demanda eléctrica genera presión sobre los sistemas de energía.

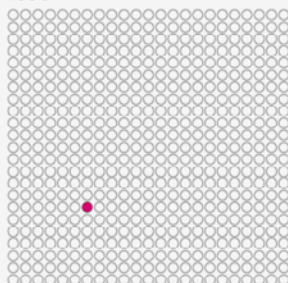
Morillón enfatizó que en México la autoconstrucción es común, lo que limita el uso de materiales más costosos. Propuso la elaboración de un Atlas de vulnerabilidad de calor urbano para identificar zonas críticas y diseñar estrategias específicas. Mencionó que han desarrollado guías de construcción para la CONAVI y la CFE, las cuales ofrecen recomendaciones para edificar en diferentes regiones del país, considerando principios de diseño bioclimático que aprovechen o mitiguen las condiciones climáticas en beneficio de las personas, animales o procesos industriales.

Ambos coincidieron en que se requieren políticas públicas libres de intereses económicos, donde las decisiones se sustenten en evidencia científica para garantizar ciudades resilientes y un futuro sostenible.

¿Con qué frecuencia debemos esperar olas de calor de cinco o más días seguidos en los meses de mayo y junio en el sureste de Estados Unidos y el norte de Centro América?

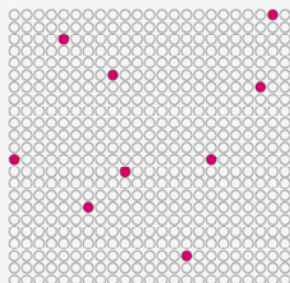


Before climate change
1850



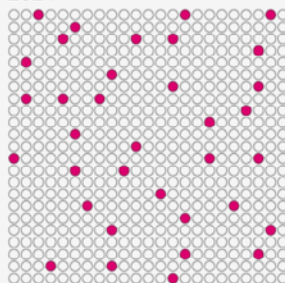
1 in 525-year event

Turn of the century
2000



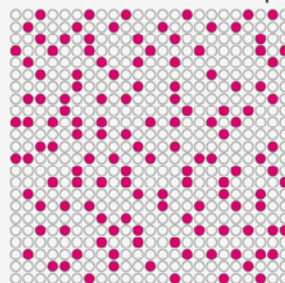
1 in 60-year event

Today with 1.2°C warming
2024



1 in 15-year event

Future with 2°C warming
Around 2060 under current policies



1 in 4-year event

<https://www.worldweatherattribution.org/Extreme-heat-killing-more-than-100-people-in-Mexico-hotter-and-much-more-likely-due-to-climate-change/>