

Taller de Análisis de Escenarios Climáticos

Objetivos

La Asociación Mexicana de Estadística (AME) está organizando un Taller de Análisis de Escenarios Climáticos para brindar el intercambio de conocimiento entre diferentes profesionistas. Este taller forma parte del Evento que la AME está organizando junto con otras instituciones internacionales, en diciembre 2026: LACS-TIES-EnviBayes-EnvrASA 2026 y la Cuarta Escuela AME.

El objetivo del taller es que profesionales con experiencia en modelos cuantitativos se familiaricen con los modelos estado del arte para realizar proyecciones de cambio climático y los riesgos económicos asociados.

El enfoque principal será la evaluación prospectiva de riesgos climáticos bajo diferentes escenarios de riesgo físico y de transición. Se basará en la evidencia científica que el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), ha promovido.

Formato y requisitos

El taller se llevará a cabo durante dos días, con sesiones matutinas y vespertinas de forma presencial y será impartido en español. Está dirigido a profesionales, académicos e industria, que quieran profundizar en el análisis de los impactos del cambio climático.

La agenda del taller sigue la estructura de un curso corto nivel medio (es decir, para profesionistas). No es necesario tener conocimientos previos de cambio climático, pero se necesita tener habilidades en el manejo de datos y conocimientos previos de modelación estadística. La agenda del taller incluye:

- Una introducción a los principios del modelaje del cambio climático.
- Se llevará a cabo una revisión sistemática de las aplicaciones de los escenarios en distintos sectores.

Cada día las sesiones se organizarán:

9:30 - 11:30 Sesión 1

11:30 -12:30 Break

12:30 - 14:00 Sesión 2

14:00 - 15:00 Lunch Break

15:00 - 17:30 Sesión 3

Temario

Sesión 1. Conceptos generales

- Descripción del fenómeno del calentamiento global y el cambio climático
- Causas del cambio climático: fuentes de gases de efecto invernadero
- Impactos del cambio climático en diferentes sectores
- Adaptación y mitigación al cambio climático
- Negociaciones climáticas

Sesión 2. Escenarios climáticos

- Uso de escenarios para cambio climático
- Trayectorias socioeconómicas compartidas
- Trayectorias de concentración representativas
- Nuevas trayectorias de emisiones del CMIP7
- Escenarios de NGFS

Sesión 3. Modelos climáticos

- Modelos de circulación general
- Modelos de evaluación integrada de costo beneficio
- Modelos de evaluación integrada basados en procesos
- Proyectos de intercomparación de modelos y bases de datos
- Ejemplos de modelos: GCAM, CLIMRISK, DICE

Día 2: Ejemplos de aplicación a casos prácticos

Sesión 1. Bases de datos de escenarios: IIASA AR6

- Uso de la plataforma de IIASA para obtener datos de escenarios de AR6 y NGFS
- Plataforma Scenario Compass Initiative
- Plataforma Climate Impact Explorer
- Ejemplos de estudios de comparación de modelos y escenarios, incertidumbre e implicaciones de políticas públicas

Sesión 2. Modelación de descarbonización con GCAM

- Diseño de escenarios
- Costos de mitigación

- Rutas de descarbonización
- Medidas de mitigación
- Medidas de política pública
- Plataforma de visualización
- Análisis de sensibilidad

Sesión 3. Riesgo físico con CLIMRISK

- Funciones de daño
- Emulador climático estocástico
- Daños económicos
- Indicadores de riesgo
- Evaluación de riesgo físico para un portafolio
- Costo social del carbono
- Evaluación de costos reputacionales

Material Académico/Referencias

1. Explicación de SSPs: <https://www.carbonbrief.org/explainer-how-shared-socioeconomic-pathways-explore-future-climate-change/>
2. Nuevos escenarios de CMIP7: https://wcrp-cmip.org/explainer-scenarios-for-cmip7/?_cf_chl_f_tk=liuR6tiA9Yg2qPfWFAQw1n_dOhQSwQiAAkUI59nn_5l-1783034802-1.0.1.1-aN5rRt8HTPwa58i2AkFcQi84kEkWhmN2.Ei3NEgBgKI
3. Artículos de explicación de Carbon Brief: <https://www.carbonbrief.org/in-focus/explainers>
4. Serie de explicaciones la ONU: <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-climate-change>
5. Reportes del IPCC:
 - a. - <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>
 - b. - <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-3/>
 - c. - <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/>
 - d. - <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-i/>
6. Calvin, K., Patel, P., Clarke, L., Asrar, G., Bond-Lamberty, B., Cui, R.Y., Di Vittorio, A., Dorheim, K., Edmonds, J., Hartin, C. and Hejazi, M., 2019. *GCAM v5. 1: representing the linkages between energy, water, land, climate, and economic systems*. *Geoscientific Model Development*, 12(2), pp.677-698.
7. Carbon Brief (s.f.). *How 'Shared Socioeconomic Pathways' explore future climate change*. Carbon Brief. Recuperado el 10 de junio de 2026.

8. Estrada, F., del Carmen, M. A. A., Calderon-Bustamante, O., Botzen, W. J. W., Martinez-Jaramillo, S., & Battiston, S. (2024). *Assessing the physical risks of climate change for the financial sector: A case study from Mexico's Central Bank (Versión 1)*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2411.18834>
9. Kriegler, E., Petermann, N., Krey, V., Schwanitz, V.J., Luderer, G., Ashina, S., Bosetti, V., Eom, J., Kitous, A., Méjean, A. and Paroussos, L., 2015. *Diagnostic indicators for integrated assessment models of climate policy*. *Technological Forecasting and Social Change*, 90, pp.45-61.
10. NGFS. (2019). *A Call for Action - Climate Change as a Source of Financial Risk*.
11. Network for Greening the Financial System. (November 2024). *Explanatory note on damage functions*. NGFS.
https://www.ngfs.net/system/files/import/ngfs/media/2024/11/05/ngfs_scenarios_explanatory_note_on_damage_functions.pdf
12. Network for Greening the Financial System. (May 2025). *NGFS Short-Term Climate Scenarios Technical Documentation*. NGFS.
https://www.ngfs.net/system/files/import/ngfs/media/2024/11/05/ngfs_scenarios_explanatory_note_on_damage_functions.pdf
13. Ureta, Carolina & González-Salazar, Constantino & Cuervo-Robayo, Angela. (2024). *Cambio climático en México. Bienestar humano y ecosistémico*.

ANÁLISIS DE ESCENARIOS CLIMÁTICOS

Mtra. Edna López

Dr. Miguel Altamirano



SEMBLANZAS

Edna López es Actuarial por la Facultad de Ciencias de la UNAM y Maestra en Ciencias por el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas de la UNAM. Cuenta con un diplomado en Economía de la Energía por el ITAM y diversos cursos de actualización en el CEMLA.

Ha sido profesora de asignatura en licenciatura en la UNAM y el ITAM. Tiene experiencia profesional en el sector público en las áreas de educación y salud. Fue consultora para diversas ONG, como Child Fund. En el sector privado trabajó en AXA Seguros como especialista de administración de riesgos.

Actualmente labora en el Banco de México, en la Dirección de Análisis y Políticas de Riesgos Ambientales y Sociales, donde participó como facilitadora en el Primer Piloto de Análisis de Escenarios Climáticos dirigido a las instituciones financieras. Además, es parte del grupo que calibra la suite de modelos escenarios climáticos para el Banco de México.

Es miembro de la Red para Enverdecer el Sistema Financiero (NGFS, por sus siglas en inglés), donde ha colaborado en la publicación de diversos documentos. Hoy en día se desempeña como Co-Chair del grupo de Escenarios Climáticos a Corto Plazo, el cual desarrolla las narrativas de los escenarios para la Fase 2, que será lanzada en 2027.

Miguel Angel Altamirano del Carmen, es Doctor en Ciencias por parte de la UNAM y Licenciado en Ciencias Atmosféricas por la Universidad Veracruzana.

Desde el año 2021 colabora en el Grupo de Clima y sociedad, del Instituto de Ciencias Atmosféricas y Cambio Climático de la UNAM, y en el Programa de Investigación en Cambio Climático de la UNAM.

Tiene experiencia en simulación numérica de los peligros físicos del tiempo y el clima con el modelo regional del tiempo meteorológico WRF, el modelo de evaluación integrada CLIMRISK y el Modelo Termodinámico del Clima. Realiza investigación y consultorías en temas de diagnóstico de sequía meteorológica, simulación hidrológica superficial con el modelo Xanthos y el sistema WRF-Hydro, reducción dinámica y estadística de escenarios de peligros físicos del cambio climático, detección y atribución del cambio climático, isla de calor urbana, desarrollo de indicadores de resiliencia y adaptación al cambio climático, entre otros.

Como funcionario público federal, entre 2005-2012, brindó asesoría técnica a tomadores de decisión de gobierno federal y subnacionales, participó en la gestión de financiamiento de fuentes nacionales y organismos internacionales, coordinó proyectos de vulnerabilidad y adaptación a la variabilidad climática y el cambio climático, así como en la supervisión del desarrollo de programas estatales ante el cambio climático.