



III Sesión del Foro Conjunto de Sociedades ENOAN 2024



Título: Explorando el efecto de los aerosoles en la formación de lluvia mediante modelos matemáticos

Ponente: Dr. Gerardo Hernández Dueñas.

Institución: Instituto de Matemáticas Unidad Juriquilla UNAM.

Sociedad: Sección México de SIAM.

Resumen: Por décadas se ha estudiado cómo la contaminación en el aire puede afectar la formación e intensidad de la lluvia. Dichos estudios se han basado en argumentos basados en datos experimentales, pero también en los resultados numéricos de modelos matemáticos que se han desarrollado con ese propósito. Dichos estudios han mostrado que el exceso de aerosoles en la atmósfera puede inhibir, disminuir o incrementar la precipitación. Este es un problema complejo que requiere de la parametrización de procesos físicos que ocurren en escalas espaciales y temporales diversas. En esta charla, presentaremos un modelo simplificado 3D basado en Ecuaciones Diferenciales Parciales, capaz de parametrizar la turbulencia precipitante, incorporando el efecto de la presencia de núcleos de condensación de nube en la condensación. Mediante diferentes simulaciones, mostraremos cómo tanto la concentración como distribución de los núcleos de condensación influyen en la formación e intensidad de la lluvia. Este es un trabajo en conjunto con Olmo Guerrero Medina.

