



Estimación de $PM_{2.5}$ en la Superficie Usando Datos de Satélites y Otras Fuentes de Información

Los días 8, 15 y 22 de julio de 2026

15h a 17h horario este de EE.UU. (UTC-4)

Esta capacitación cubre las metodologías históricas y conjuntos de datos clave para la estimación de la concentración cerca de la superficie de material particulado con menos de 2.5 micrómetros de diámetro ($PM_{2.5}$) usando la profundidad óptica de aerosoles (AOD, por sus siglas en inglés) y otras fuentes de datos (monitores en el suelo, estimaciones de modelos). Los participantes adquirirán conocimiento sobre diferentes metodologías, así como sus fortalezas y limitaciones para inferir $PM_{2.5}$ en la superficie a partir del AOD obtenido por satélite. Podrán identificar métodos de acceso para utilizar conjuntos de datos de $PM_{2.5}$ existentes de sensores satelitales y otras fuentes de datos. También aprenderán cómo comparar estimaciones de $PM_{2.5}$ de satélites con datos de mediciones in situ a través de ejercicios de codificación prácticos empleando una plantilla de codificación genérica y una metodología de colocalización adecuada. Este sería el primer paso en la evaluación de la idoneidad de estos conjuntos de datos para las aplicaciones y regiones de los usuarios.

Parte 1: AOD Versus $PM_{2.5}$ – Cuándo Están Relacionados y Cuándo No

Instructor de ARSET: Carl Malings

- Acerca de ARSET
- Visión General de la Capacitación
- Introducción a la Parte 1
- Las Piezas – Mediciones a nivel del suelo, AOD y modelos de transporte químico (chemical transport models o CTM)
- ¿Cuándo (o cómo) el AOD está relacionado con el $PM_{2.5}$?
- Relaciones sencillas del AOD con $PM_{2.5}$
- Resumen de la Parte 1
- Sesión de preguntas y respuestas

Parte 2: Estimación de $PM_{2.5}$ a partir del AOD – Metodologías y Conjuntos de Datos Disponibles

Instructores de ARSET: Carl Malings, Pawan Gupta

Instructores Invitados: Aaron van Donkelaar, Junhyeon Seo

- Repaso de la Parte 1
- Introducción a la Parte 2
- Modelos Geofísicos e Híbridos
- Sat $PM_{2.5}$ en el Grupo de Análisis de Composición Atmosférica en la Universidad de Washington en St. Louis
- Métodos de Aprendizaje Automático
- MERRA-2 con sesgo corregido
- Resumen de la Parte 2
- Sesión para preguntas y respuestas



ARSET empowers the global community through remote sensing training.



Parte 3: Estudio de Caso – Comparación de Productos de $PM_{2.5}$ Derivados de Satélites Disponibles con Mediciones a Nivel del Suelo

Instructor de ARSET: Carl Malings

Instructor Invitado: Sebastian Diez

- Repaso de la Parte 2
- Introducción a la Parte 3
- Visión General del Ejercicio de Estudio de Caso
- Orientación en Google Colab
- Acceso al Conjunto de Datos SatPM
- Acceso a MERRA-2 CNN con Sesgo Corregido
- Acceso a Datos a Nivel del Suelo
- Evaluación Básica
- Resumen de la Capacitación
- Sesión para preguntas y respuestas



ARSET empowers the global community through remote sensing training.

earthdata.nasa.gov

www.nasa.gov