



Diplomado:

DIPLOMADO EN METEOROLOGÍA APLICADA Y USO DE INFORMACIÓN PARA GESTIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO

PLAN DE ESTUDIOS

Módulo 1: Fundamentos de Meteorología y Climatología

- Introducción a la meteorología: historia, importancia y aplicaciones ambientales
- Definición de meteorología. Importancia.
- Historia de la meteorología. Su relación con otras ciencias.
- División de la meteorología.
- Tiempo atmosférico y clima.
- La tierra y sus movimientos.
- Las coordenadas celestes.
- Huso horario, hora local, hora UTC.
- Capas de la atmósfera.
- Componentes de la atmósfera e importancia.

Módulo 2: Instrumentación Meteorológica y Redes de Monitoreo

- Estaciones meteorológicas de superficie y altitud (perfil vertical) tipos y características.
- Herramientas básicas de observación meteorológica
- Tipos de sensores meteorológicos y su funcionamiento
- Proceso de instalación y calibración de estaciones meteorológicas
- Redes nacionales e internacionales de monitoreo (e.g. WMO, SMN)
- Métodos de adquisición y validación de datos meteorológicos
- Actividad práctica: Revisión de fuentes de información en tiempo real desde una estación meteorológica local o remota, análisis y comparación.

Módulo 3: Variables meteorológicas clave: radiación solar, radiación ultravioleta, temperaturas, presión, humedad, precipitación, viento

- El sol. Características de la radiación solar.
- Leyes de la radiación.
- La radiación en el exterior de la atmósfera.
- Variación diaria y anual.
- La radiación terrestre.
- Balance de la radiación solar.
- Fotoperiodo y fotoperiodismo.
- La temperatura. Variación diaria y anual. Terminología empleada.
- Efecto de la temperatura óptima y extrema en las plantas.
- Heladas, tipos, causas, efectos en las plantas.
- Registros y análisis de la temperatura, friajes, heladas.
- Presión atmosférica, su distribución en la superficie terrestre.
- Variación diaria y anual de la presión Isobaras, formas isobáricas.
- Anticiclones, ciclones.
- Fuerzas que intervienen en el viento. Centrípeta, centrífuga y de Coriolis.
- Escalas meteorológicas: microescala (capa límite, remolinos), mesoescala (sistemas de valle y montaña) y sinóptica (sistemas atmosféricos APS, B)



Diplomado:

DIPLOMADO EN METEOROLOGÍA APLICADA Y USO DE INFORMACIÓN PARA GESTIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO

PLAN DE ESTUDIOS

- Circulación, tipos de circulación: a) local brisas mar-tierra, de valle -montaña.
- Frentes cálidos y fríos, masas de aire.
- Efectos del viento.
- Corrientes oceánicas, su distribución
- Ciclo hidrológico, su importancia.
- Índices de humedad atmosférica, Presión de vapor Saturante y actual, humedad relativa, absoluta y específica.
- La condensación, escarcha. Variación y efecto de la humedad atmosférica.
- Las precipitaciones. Su formación, teoría de Tor Bergeron – Findensen.
- Clases de precipitaciones: Convectivos, ciclónicos y orográficos. Lluvias artificiales.
- Características de las precipitaciones.
- La evaporación y la evapotranspiración.
- Factores. Clases de evaporación: potencial real y de cultivo.

Módulo 4: Meteorología Aplicada al Monitoreo de Calidad del Aire

- Relación entre condiciones meteorológicas y dispersión de contaminantes
- Inversión térmica, capa límite atmosférica y estabilidad
- Modelos de dispersión atmosférica (breve introducción)
- Casos de estudio: eventos críticos de contaminación y su relación con condiciones meteorológicas.

Módulo 5: Imágenes de satélites meteorológicos

- Características de los satélites meteorológicos. Tipos de órbita
- Tipos de imágenes infrarroja, visible, vapor de agua, otros canales.
- Interpretación de imágenes, identificación de sistemas meteorológicos.

Módulo 6: Interpretación de Datos o productos meteorológicos como insumo en Proyectos Ambientales

- Características Climáticas
- Plataformas para análisis y visualización de datos meteorológicos
- Interpretación de pronósticos a nivel diario, mensual o trimestral y escenarios climáticos