

Sesión Especial

**50 AÑOS DE ESTUDIOS
GEOFÍSICOS EN MÉXICO:
EL TRABAJO DEL DR.
IGNACIO GALINDO**

Organizadores:

Edgar Gerardo Pavía
Tonatiuh Domínguez

SE16-1

CONTRIBUCIONES A LA GEOFÍSICA EN MÉXICO POR IGNACIO GALINDO

Graef Ziehl Federico
CICESE
fgraef@cicese.mx

El Dr. Ignacio Galindo Estrada es un destacado científico mexicano que a lo largo de 50 años de carrera como investigador ha hecho importantes contribuciones en varias ramas de la geofísica: radiación solar, volcanología, meteorología, cambio climático, incendios forestales, biometeorología y oceanografía. Además tiene trabajos en biomedicina y en química cuántica.

La obra completa del Dr. Galindo se encuentra diseminada en cerca de 200 trabajos publicados con más de 6000 citas de otros autores. Desde 1992 se establece en la Universidad de Colima donde ha dirigido 20 tesis de licenciatura, 5 de maestría y tiene en proceso 4 de licenciatura, 7 de maestría y 3 de doctorado.

SE16-2

UN MODELO 2 ¾ D DE LA ANOMALÍA AEROMAGNÉTICA DEL VOLCÁN DE COLIMA. OESTE DE MÉXICO

López Loera Héctor
División de Geociencias Aplicadas, IPICYT
hlopezl@titan.ipicyt.edu.mx

Se reportan los resultados de realizar un modelo aeromagnético 2 ¾ D de la porción Sur del Complejo Volcánico de Colima que cubre al Volcán de Colima y al Nevado de Colima, y que apoya el hecho de la migración del magmatismo de Norte a Sur que existe en el Cinturón Volcánico Mexicano. El modelo generado da por resultado la existencia de una cámara magmática de forma alargada con una longitud del orden de los 20 km y que se extiende al Sur del Volcán de Colima por más de 9 km.

SE16-3

EVOLUCIÓN DE LA ISLA DE CALOR EN LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

Brito Muñoz Elizabeth¹, Sánchez Gómez Rubén¹, Calderon Flores Héctor Humberto², Rujano Silva Martha Leticia³ y Sánchez Díaz Silvia¹

¹CUValles, Universidad de Guadalajara
²CUCEI, Universidad de Guadalajara
³CUSur, Universidad de Guadalajara
elizabeth.brito@profesores.valles.udg.mx

La transformación antropogénica de uso de suelos afecta de modo especial las condiciones climáticas, sobretudo los cambios locales en los flujos energéticos que experimenta la naturaleza

entre atmósfera – superficie por este efecto poblacional. Aunado a esto, las actividades cotidianas de sus habitantes se convierten en una fuente de contaminación ambiental atmosférica (Sarrata et al., 2006), hídrica y luminica, entre otras. Esta transformación ambiental se traduce, entre otros factores negativos, en un incremento de la temperatura registrada en el interior de la metrópoli, en contraste con la temperatura observada en su periferia, que puede incluso en casos graves superar los 5°C. Bajo este escenario y en condiciones atmosféricas desfavorables, la mayor cantidad de enfermedades y muertes inducidas por temperaturas altas puede alcanzar un nivel alto días después de que se registren los valores máximos del índice de calor (Kinney et al. 2000).

En este trabajo se establece una metodología para identificar regiones peligrosamente cálidas en la Zona Metropolitana de Guadalajara y su tendencia temporal. Se implementa una variación del método kriging para determinar las zonas de la Región que presentan valores elevados de temperatura y se compara con condiciones de radiación y humedad relativa.

La Zona Metropolitana de Guadalajara presenta regiones más cálidas en su interior y éstas muestran una tendencia creciente en su tamaño, cubriendo un 25% de superficie y con temperaturas superiores a los 35°C.

Existe evidencia de zonas más cálidas en la Zona Metropolitana de Guadalajara y su tamaño ha presentado un incremento significativo desde 1996 a la fecha, por lo que es urgente implementar proyectos que permitan reducir la intensidad del calor en la ciudad de estudio, en virtud de que la contaminación térmica es latente y puede repercutir gravemente en la salud de la población, además de favorecer concentraciones elevadas de contaminantes del aire.

SE16-4

EL SISTEMA DE MANEJO DE DATOS CLIMATOLÓGICOS COMO APOYO AL PLAN ESTATAL DE ACCIÓN CLIMÁTICA DE BAJA CALIFORNIA (PEAC-BC)

Graef Ziehl Federico, Cavazos Pérez Tereza,
Pavía López Edgar y Villanueva Miranda Ismael
CICESE
fgraef@cicese.mx

En este trabajo se describe el sistema de manejo de datos climatológicos (precipitación y temperatura superficial del aire) de Baja California, el cual fue implementado como apoyo al PEAC-BC. Además de la base de datos disponible, este sistema permite consultar una climatología base en línea:

<http://peac-bc.cicese.mx/datosclim/index.php>

Se presentan algunos ejemplos de productos elaborados a partir de este sistema (series de tiempo, mapas climatológicos, etc.).

SE16-5

CAMBIOS EN LA RADIACIÓN NETA EN EL TOPE DE LA ATMÓSFERA POR RETROALIMENTACIÓN CON LAS TRES FASES DEL AGUA

Garduño López René, Mendoza Castro Víctor Manuel y Adem Chain Julián
Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM
rene@atmosfera.unam.mx

Usando el Modelo Termodinámico del Clima, se calculan los cambios anuales en el hemisferio norte de la radiación neta en el tope de la troposfera, debidos a procesos de retroalimentación en los interviene las tres fases del agua y la temperatura de la superficie. El forzamiento externo considerado es el incremento anual de la concentración atmosférica del CO₂ antropogénico, a lo largo del siglo XXI conforme a dos escenarios de emisiones del IPPC (2007): el A1T y el A1F1. El requisito de equilibrio termodinámico permite determinar el incremento anual de temperatura superficial, con el cual se calculan los cambios de la radiación en el tope de la troposfera, el factor de retroalimentación y la razón de ganancia por el retroalimentador.

SE16-6

RADIACIÓN SOLAR COMO VARIABLE REPRESENTATIVA DE LA EVAPORACIÓN NATURAL

Pavía López Edgar y Velázquez Mendoza Ismael
CICESE
epavia@cicese.mx

En este trabajo se analizan las condiciones bajo las cuales las observaciones de radiación solar, R, pueden ser consideradas como representativas de las estimaciones de la evaporación natural. En particular se analizan los casos de capas delgadas de agua y arena húmeda expuestas al medio ambiente, cuyas tasas de evaporación, E_i y R presentan altos niveles de correlación $r(E_i, R) > 0.9$. Al ser la radiación solar una variable sinóptica, la posibilidad de que ésta sea utilizada como variable representativa ("proxy") de la evaporación natural tendría muchas aplicaciones, desde recarga de acuíferos, demanda hídrica de cultivos, hasta procesos de interacción suelo-atmósfera

SE16-7

HISTORIA E IMPORTANCIA DE LAS MEDICIONES E INVESTIGACIONES SOBRE LA RADIACIÓN SOLAR Y ATMOSFÉRICA EN MÉXICO

Galindo Estrada Ignacio
Centro Universitario de Investigaciones en Ciencias del Ambiente, Universidad de Colima
galindo@ucol.mx

En este trabajo se hace un resumen histórico de un siglo (1912-2010) de mediciones de radiación solar en México así como de la importancia de la investigación resultante de éstas. La investigación cubre diversos aspectos, entre los que destacan: aplicaciones en medicina, volcanología, energía, instrumentación, agricultura e incendios forestales, desarrollo urbano y contaminación atmosférica.