Reporte

Titulo  Modelación de calidad del aire.

El sistema de supercomputo Miztli se ha empleado para realizar los siguientes trabajos de tesis: Evaluación de inventarios de emisiones usando información satelital y modelación (Gilberto Maldonado Pacheco),  Modelación de la Calidad del Aire en el estado de Guanajuato (Noyolo Poblete Mestría), Comparación de dos mecanismos químicos en el Centro de México ( Vanessa Trejo Contreras), Asimilacion de datos químicos en la moelacion de caldiad del aire ( Evelyn Martinez Sabari).

**AVANCES:**

- Modelación de toda la república a 27.7 km
- Modelación de región central del país a 9 y 3km.
- Promedio mensual y anual preliminar para el dominio de 27.75 km
- Compilación y ejecución del modelo WRF, UPP, ARWpost y GrADS.
- Interpolación de inventarios en una malla.
- Análisis de datos de calidad del aire del Estado de Guanajuato, en el cual se determinaron los periodos de interés para correr los escenarios de modelación, considerando aquellos episodios en que existen altas y bajas concentraciones de contaminantes.
- Se realizó un análisis del inventario de Emisiones de Estado de Guanajuato correspondiente al año 2008, el cual incluye diferentes aspectos de relevancia para a ser considerados por el modelo como emisiones vehiculares, de área, puntuales e incendios forestales.
- Se revisó la información del área geográfica del dominio de modelación, que se ha definido en celdas o mallas de 3 Km x 3 Km y toma en cuenta el uso de suelo del estado, considerando además emisiones de tipo biogénicas por cada celda del dominio. Asimismo, dentro del dominio se cuantifican las vialidades y caminos por celdas, así como las carreteras y población.
- A partir de los escenarios identificados a partir del análisis de datos del Estado de Guanajuato, se corrieron simulaciones para un periodo correspondiente al mes de enero de 2008, mismos que serán comparados con mediciones de superficie para la evaluación del modelo. Algunos de los resultados de modelación obtenidos, para el periodo del 23-01-2008 a las 14:00:00, se muestran a continuación.

**ACTIVIDADES FUTURAS:**

- Modelizaciones anuales de calidad del aire para la republica mexicana con objeto de comparar con observaciones satelitales.
- Asimilar datos de variables químicas de observaciones de satélites y mediciones en superficie para la modelización dela calidad de aire en el centro de México con el WRF- Chem.
- Modelizaciones del estado de Guanajuato para evaluar el inventario de emisiones.

Software Utilizado:

Compiladores de C, C++ y fortran
Librerias netcdf, HDF5

Software libre WRF-chem, WRFDA, METv3
Software desarrollado Inventario de emisiones

Recursos utilizados
200,000 hrs

Lista de colaboradores
Dr. Arón Jazcilevich Diamant
Dr. Jorge Zavala Hidalgo

Lista de artículos publicados
En proceso

Lista de alumnos graduados
Cintia Gabriela Reséndiz Martínez (maestría)
En proceso 3 doctorado 1 maestría.

Lista de congresos