

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

**ESCUELA DE POST GRADO**

**MAESTRIA EN RECURSOS HÍDRICOS**

## **PROGRAMACION MATLAB APLICADO AL CLIMA E HIDROLOGÍA**

### **INTRODUCCION**

Es conocido que para realizar los actuales estudios de hidrología y climatología, es necesario contar con herramientas útiles que permitan describir y entender los procesos como la precipitación, el caudal y eventos extremos o procesos de mayor escala como El Niño.

Actualmente existen muchas fuentes de información que permiten entender estos procesos, por ejemplo: datos de Re-análisis que son modelos globales de clima forzado con observaciones, o datos satelitales como la lluvia estimada por el TRMM. Sin embargo, la densidad de estos datos conlleva a que el profesional tenga la necesidad de utilizar herramientas que les facilite el análisis de las variables hidrológicas y climáticas con la finalidad de realizar una mejor caracterización y sobretodo presentar mejores resultados que con programas convencionales. Matlab y GrADS son herramientas, lenguajes de programación, que permiten manejar gran cantidad de datos, procesarlos y sobretodo son fáciles de usar.

# Universidad Nacional Agraria La Molina

## Escuela de Post Grado

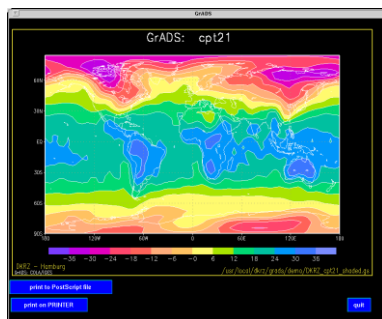
### Maestría en Recursos Hídricos



## PROGRAMACION MATLAB APLICADO AL CLIMA E HIDROLOGÍA

08 y 09 de noviembre del 2014

Laboratorio Maestría en Recursos Hídricos



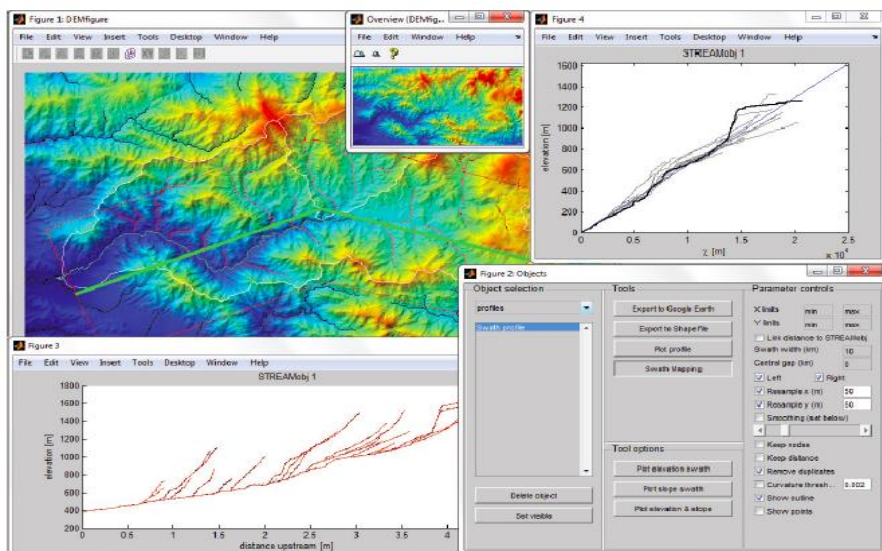
**Hans Segura**  
**Lucero Ramos**

Telf. Directo (511) 349-9991  
Central Telefónica: 614-7800 Anexo 416  
Email: [irh@lamolina.edu.pe](mailto:irh@lamolina.edu.pe)

# PROGRAMACION MATLAB APLICADO AL CLIMA E HIDROLOGÍA

Día	Mañana (8.00 Am -1.00 pm)	Tarde (2.00 Pm – 5.00 pm )
<b>S A B A D O</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Clima en Sudamérica:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circulación a Gran escala</li> <li>• Célula de Hadley</li> <li>• Monsón Sudamericano</li> <li>• ItCZ</li> </ul> </li> <li>❖ Variables de ambiente: lat-lon-lev-time</li> <li>❖ Archivo descriptor de datos (¿cómo lee grads las variables?)</li> <li>❖ Manejo de datos en diferentes formatos: netcdf y grib</li> <li>❖ Estimar la tendencia de cualquier variable. Como usar esta información como parte del análisis exploratorio de datos.</li> <li>❖ Ploteo de viento a gran escala: a nivel anual, mensual y trimestral y a diferentes niveles de presión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Variabilidad climática en el Pacífico.</li> <li>➤ Efectos del niño a gran escala</li> <li>➤ Mapas de Climatologías mensuales.</li> <li>➤ Mapa de TSM y sus anomalías durante el Niño o años de interés.</li> <li>➤ Vientos a diferentes niveles de presión durante el Niño</li> <li>➤ Cortes transversales para ver circulación de walker o cualquier otra variable de interés.</li> <li>➤ ¿Qué son hovmollers? , ¿Cómo usarlo? Realizar gráficos de Hovmollers</li> </ul>
<b>D O M I N G O</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Matlab</li> <li>➤ Efecto del Niño en la Hidrología del Perú</li> <li>➤ Boxplot, percentiles para cálculo de valores extremos y correlaciones de datos hidrológicos</li> <li>➤ Correlacion de variables hidrológicas con variables climáticas</li> <li>➤ Correlación de caudales del río Tumbes con el TSM</li> <li>➤ Correlación de estaciones pluviométricas con la TSM</li> <li>➤ Ploteo de Mapas globales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Extremos hidrológicos en la Cuenca Amazonica CA</li> <li>➤ Correlación de las descargas de los principales ríos de la CA con la TSM</li> <li>➤ Descarga e manejo de datos del TRMM como lluvia satelital</li> <li>➤ Precipitación global utilizando TRMM</li> <li>➤ Enfoque en años 2005, 2009, 2010 y 2012</li> </ul>

# PROGRAMACION MATLAB APLICADO AL CLIMA E HIDROLOGÍA



## MATERIALES

Al finalizar el curso cada asistente recibirá un certificado por su asistencia y un CD con el contenido del desarrollo del curso durante los dos días.

## INFORMES E INSCRIPCIONES

### Maestría en Recursos Hídricos

Central: 614-7800 Anexo 416 / Directo: 349-9991

Email: [irh@lamolina.edu.pe](mailto:irh@lamolina.edu.pe)

## INVERSIÓN

Público en General: S/. 400 – Estudiantes: S/. 350.00

Banco de Crédito del Perú (BCP) - Cta. S/: 191-0031059-0-26

FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGRARIO

## VACANTE LIMITA