

# 4ª Reunión Red Ibérica MM5 (Aveiro, 26-27 de abril de 2007)



Presentación del grupo nº 44

## GRUPO DE RADIACIÓN SOLAR Y MODELIZACIÓN DE LA ATMÓSFERA (MATRAS)

<http://www.ujaen.es/investiga/tep220/>

DEPARTAMENTO DE FÍSICA  
UNIVERSIDAD DE JAÉN



Universidad de Jaén



## MIEMBROS DEL GRUPO

*David Pozo-Vázquez, ([dpozo@ujaen.es](mailto:dpozo@ujaen.es)) Profesor Titular de Universidad  
J. Tovar-Pescador, ([jtovar@ujaen.es](mailto:jtovar@ujaen.es)) Catedrático de Escuela Universitaria*

### *Becarios de investigación*

*Nuria Sánchez Sánchez*

*José Antonio Ruiz Arias*

*Hussein Al-sammanra*

## COLABORACIÓN HABITUAL CON OTROS GRUPOS

*Grupo de Física de la Atmósfera, Universidad de Granada*

*Yolanda Castro-Díez*

*Lucas Alados-Arboledas*

*Grupo de Energía Solar y Climatología, Univ. de Almería*

*Javier Batlles Garrido*

*Fernando Sánchez Rodrigo*

*Otros:*

*Juan Pedro Montávez Gómez, Univ. de Murcia*

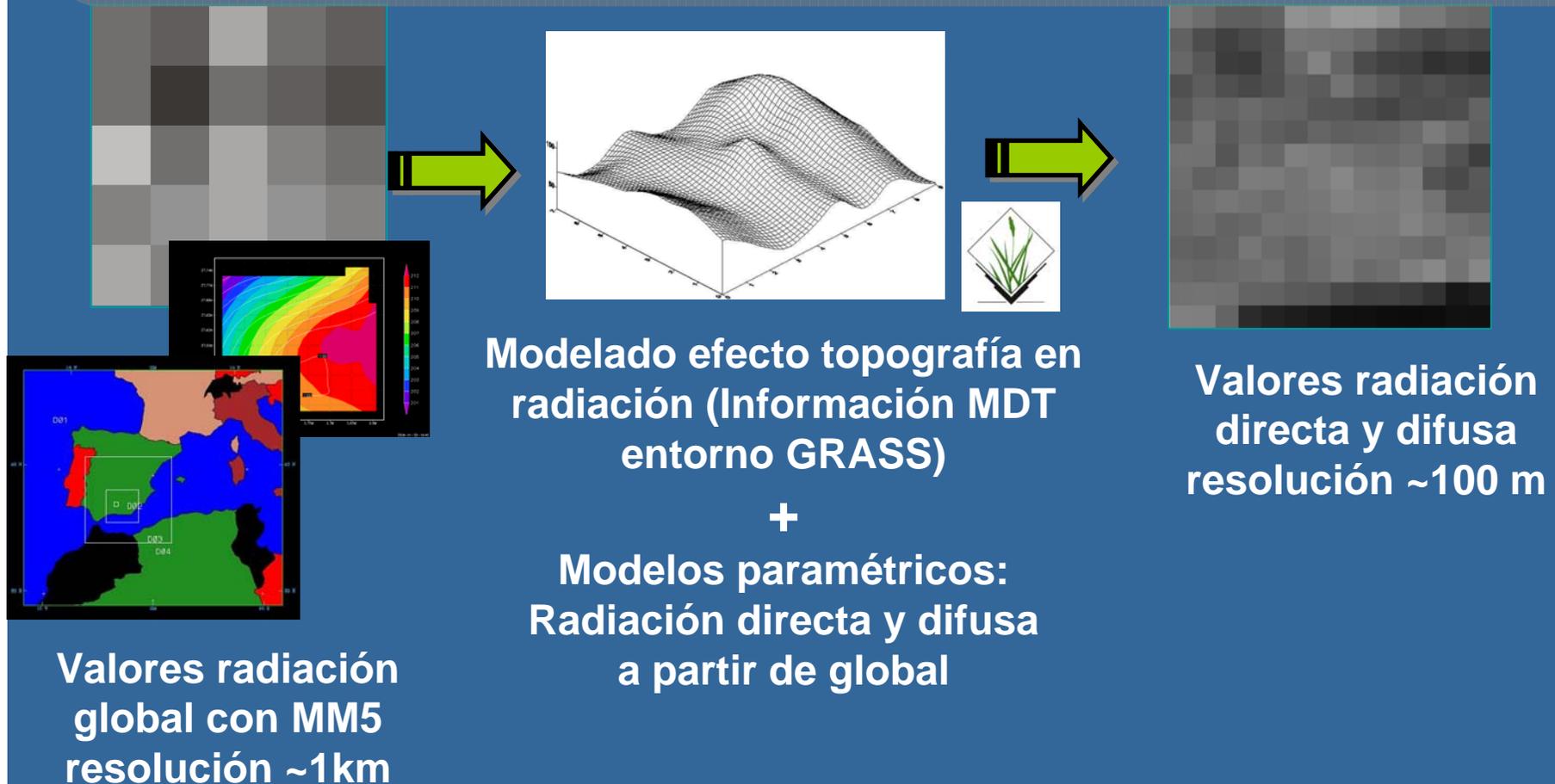
*Ricardo Machado Trigo, Centro Geofísica Univ. de Lisboa*

# ÁMBITOS DE TRABAJO

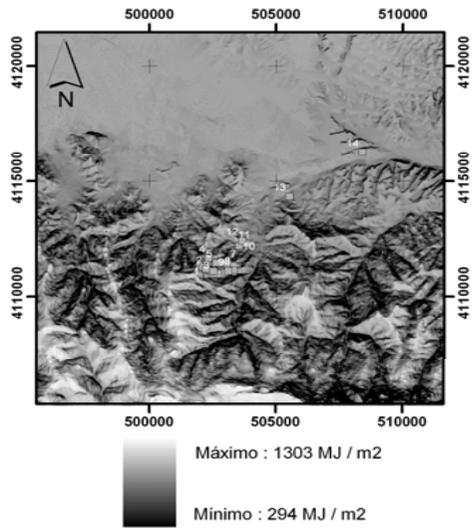
Energía solar: evaluación y predicción del recurso solar

*Empleo de GRASS (GIS) + MM5 para:*

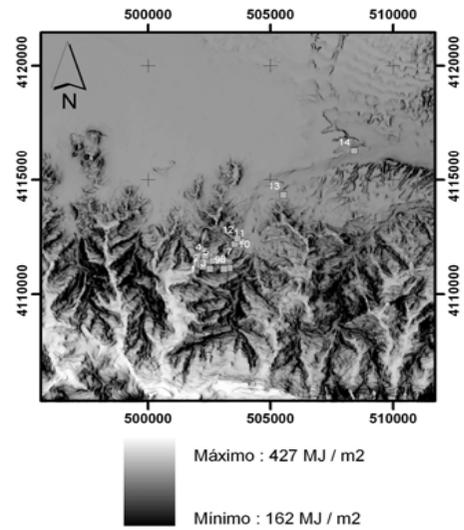
- 1) *Mapas de recursos solares de alta resolución espacial (~100 metros)*
- 2) *Modelización de la radiación solar en zonas de topografía compleja*
- 3) *Predicción del recurso solar*



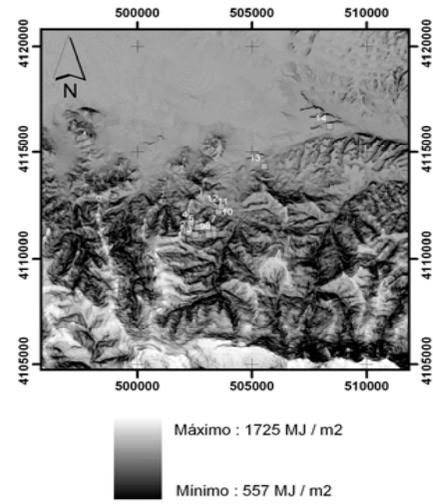
### RADIACIÓN DIRECTA



### RADIACIÓN DIFUSA



### RADIACIÓN GLOBAL



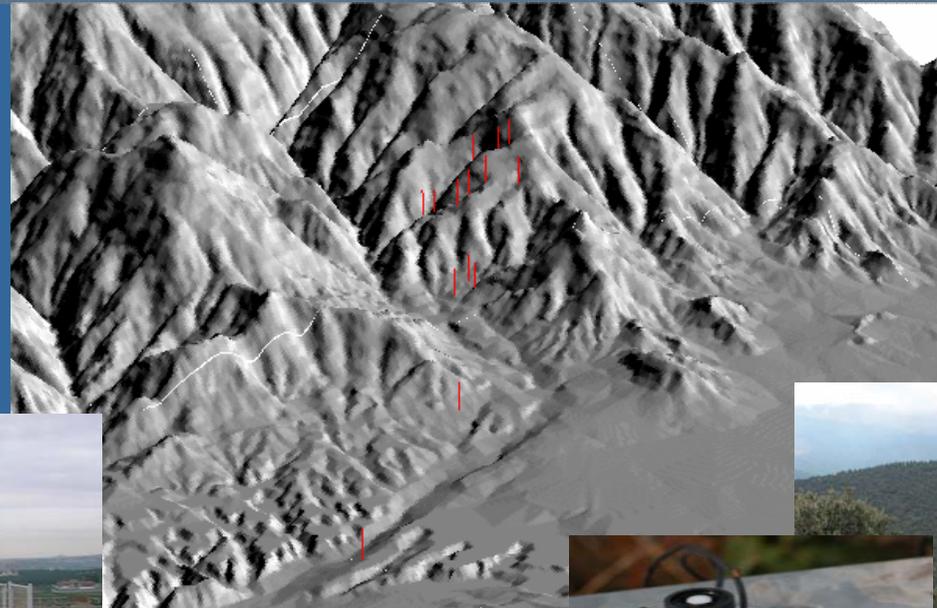
## *DOS REDES DE ESTACIONES RADIOMÉTRICAS PARA EVALUACIÓN + ESTACIÓN UJAEN*

### Zonas topografía compleja

- Parque Natural de Sierra Nevada (Granada): 14 estaciones
- Sierra Mágina (Jáen): 12 estaciones

### Características

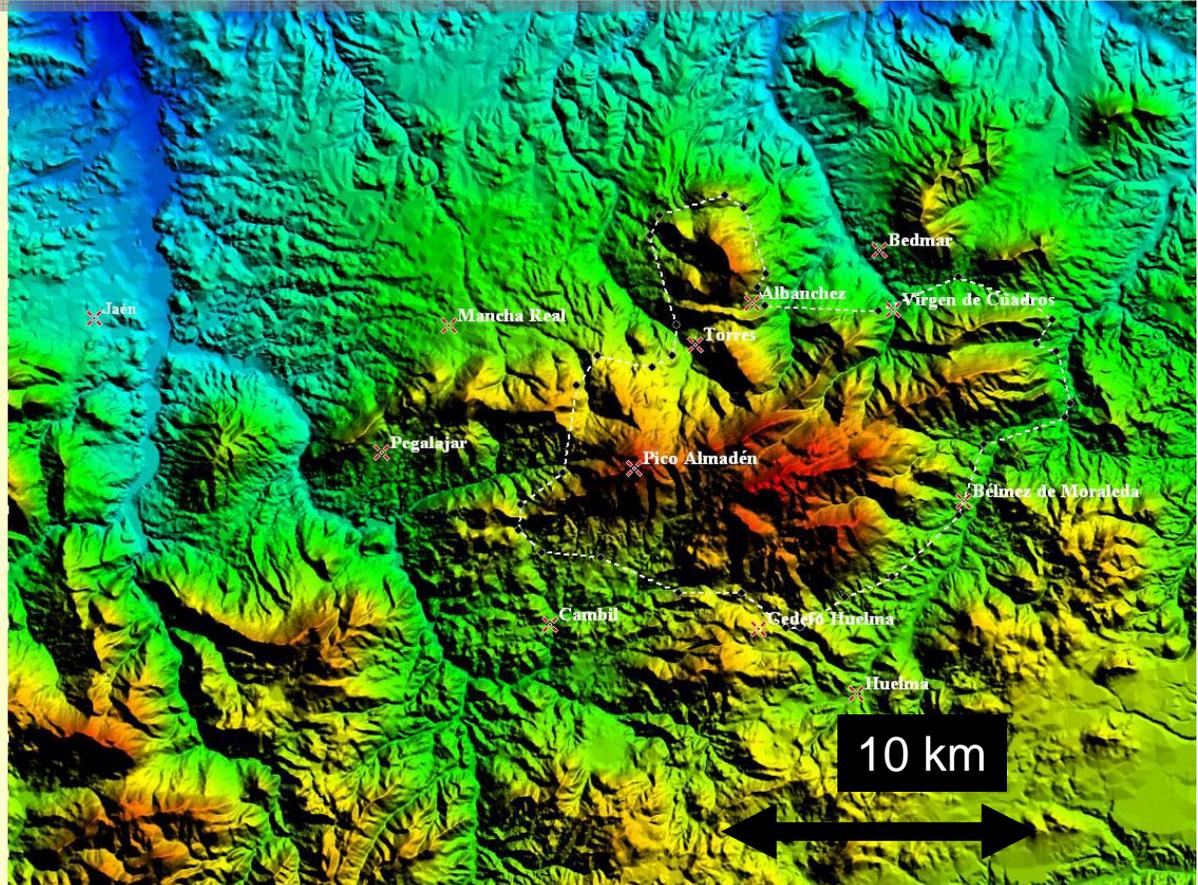
- Gran variabilidad de condiciones topográficas
- Medidas de: radiación global horizontal e inclinada, temperatura, humedad, dirección y velocidad del viento (algunas)



## RED DE SIERRA MÁGINA



- 12 estaciones en 15X15 km<sup>2</sup>
- Elevaciones 600 a 2100 m
- Posibilidad de evaluar MM5 en topografía compleja (rad, temp, viento, humedad)



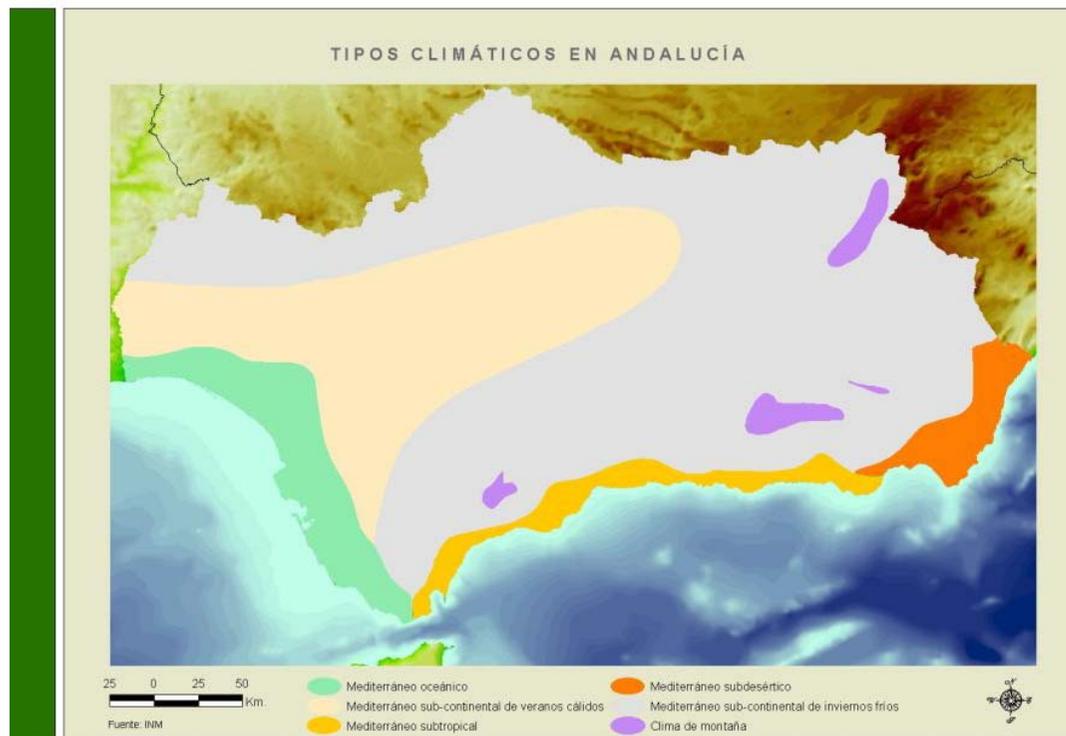
# ÁMBITOS DE TRABAJO

*Variabilidad del clima en escalas estacional a decadal*

- 1) Evaluación del impacto de la variabilidad climática interanual en la producción de energías renovables*
- 2) Proyecciones de cambio climático en Andalucía (MM5)*

*Andalucía*

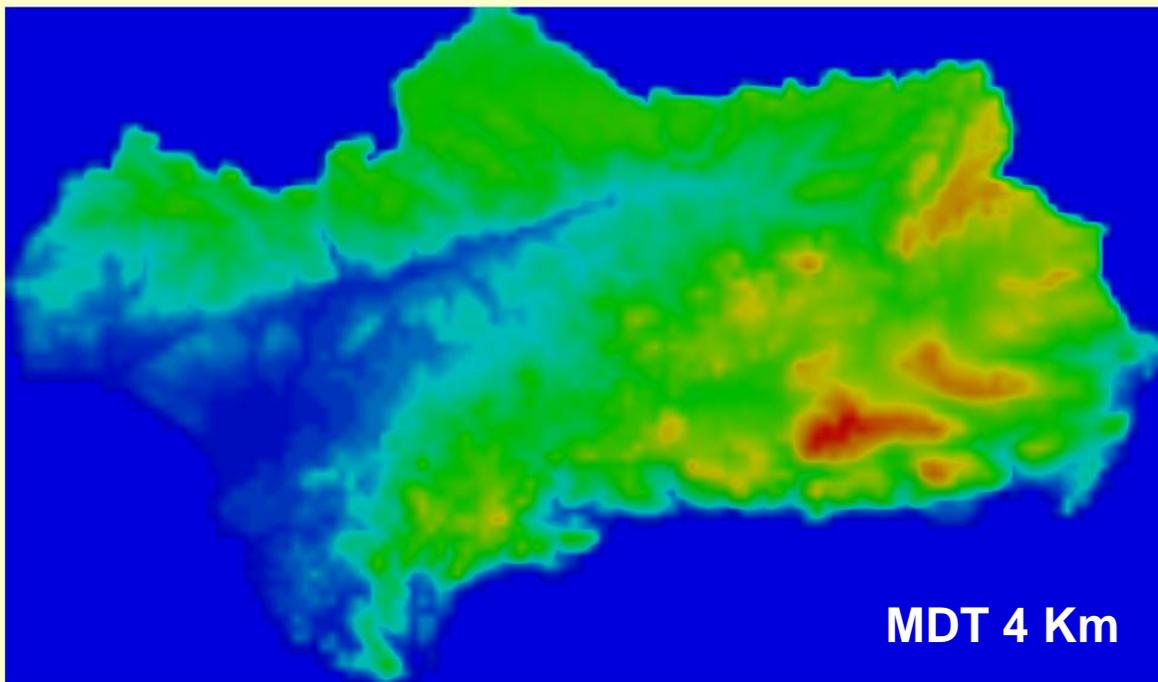
- 1) Gran variabilidad topográfica*
- 2) Gran variabilidad climática*



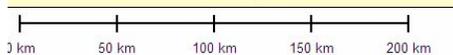
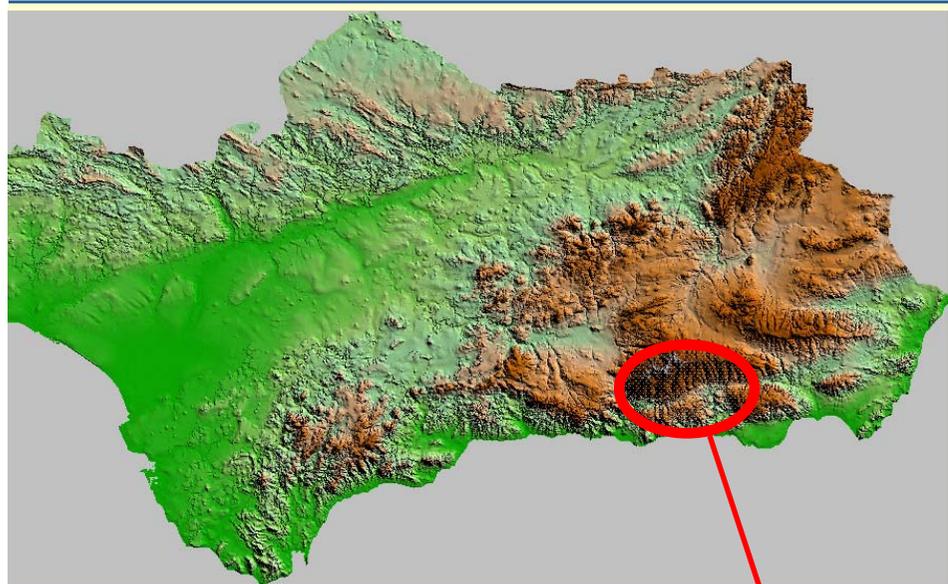
2) *Proyecciones de cambio climático en Andalucía (MM5), proyecto: "PROYECCIONES CAMBIO CLIMÁTICO DE ALTA RESOLUCIÓN PARA ANDALUCÍA"*

## OBJETIVO

OBTENER PROYECCIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO DE MUY ALTA RESOLUCIÓN PARA ANDALUCÍA (4 A 10 Km) PARA ESCENARIOS SRES A2 Y B2



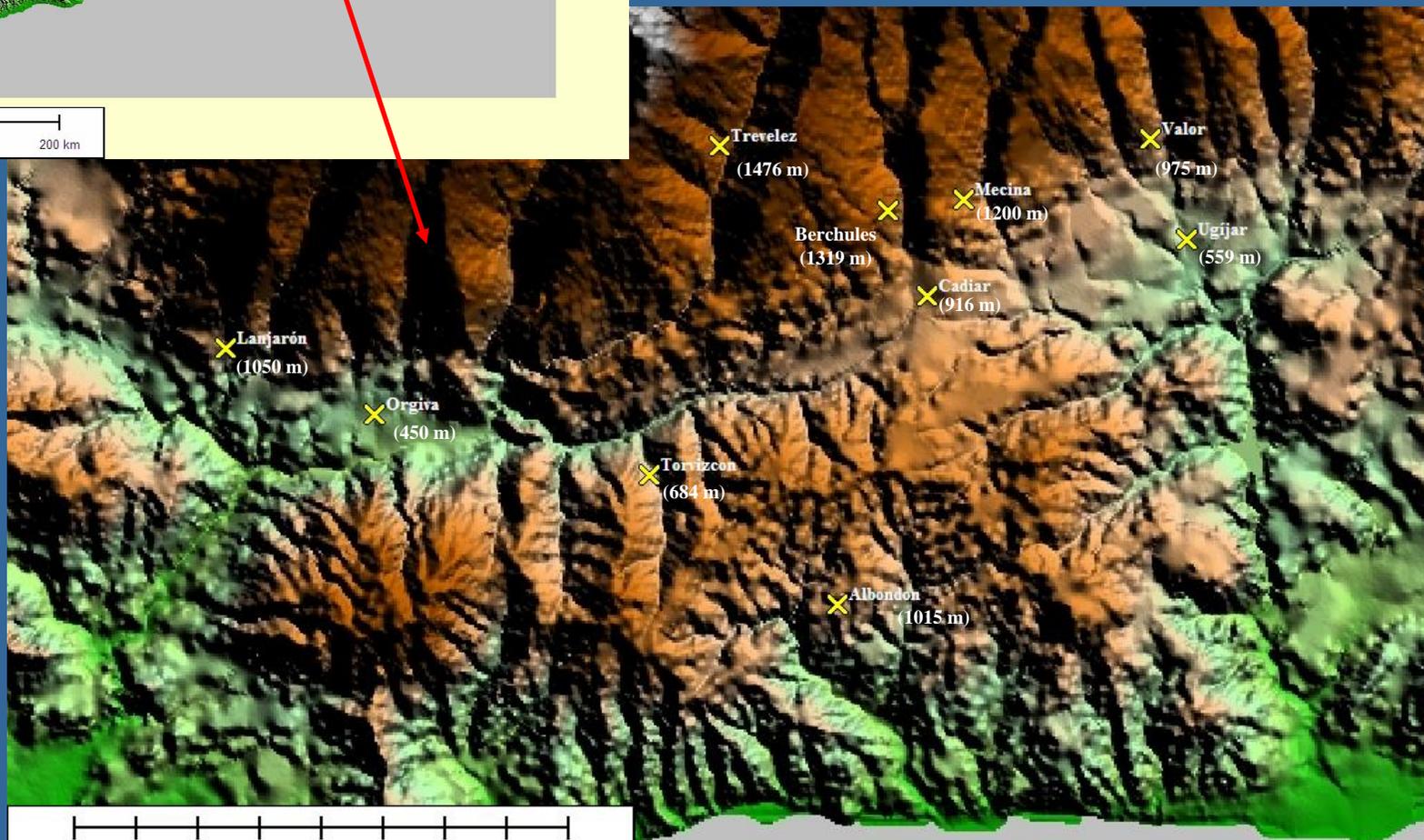
**INM**



## Andalucía

- 1) Gran variabilidad topográfica
- 2) Gran variabilidad climática
- 3) Gran variabilidad cubierta vegetal

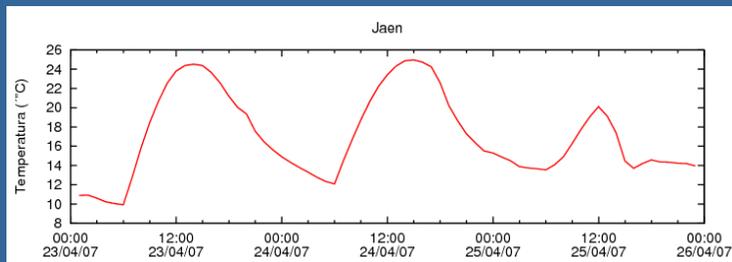
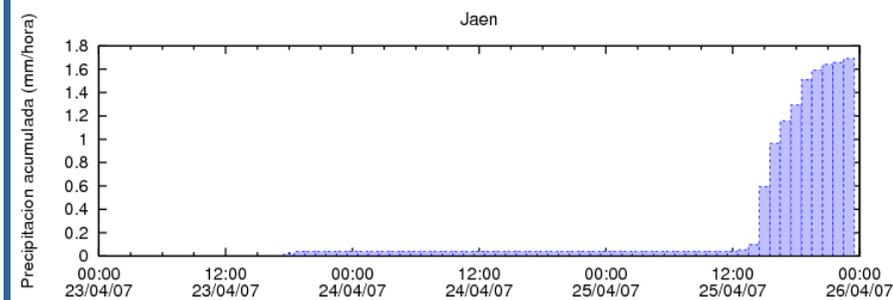
**Reto para configuración MM5!!  
Gran importancia modelo suelo!!**



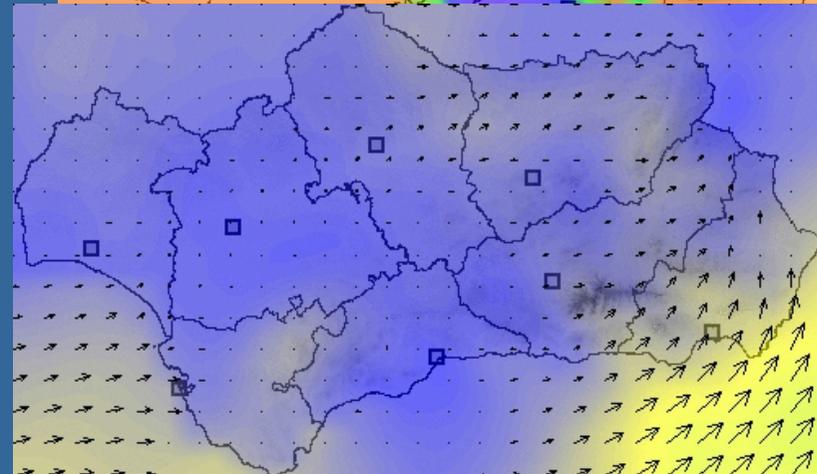
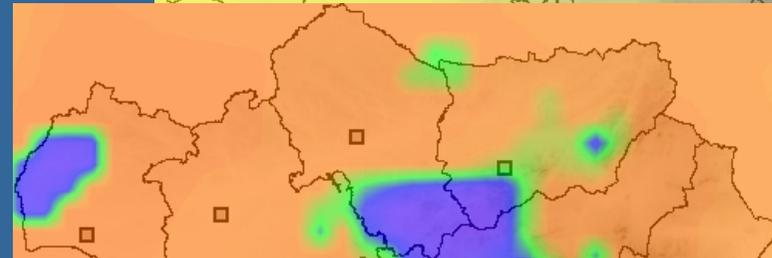
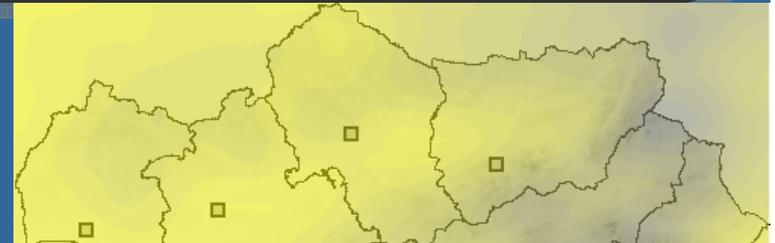
## **SITUACIÓN ACTUAL**

- **~ UN AÑO DE EXPERIENCIA CON MM5**
- **CLUSTER DE 7 ORDENADORES (AMPLIANDO A 12), 3 DISCOS 1 TeraByte**
- **PROCESO DE INSTALACIÓN MM5 EN CENTRO SUPER-CUMPUTACIÓN DE ANDALUCÍA (CICA, SEVILLA)**
- **ESTUDIOS PRELIMINARES, ELECCIÓN DE LAS PARAMETRIZACIONES QUE MEJOR REPRESENTAN EL CLIMA DE ANDALUCÍA, REANÁLISIS ERA-40**
- **ACCIÓN INTEGRADA CON UNIVERSIDAD DE OLDENBURG (ALEMANIA): PREDICCIÓN DEL RECURSO SOLAR EN ANDALUCÍA CON MM5/WRF/ECMWF**
- **PREDICCIÓN OPERACIONAL PARA ANDALUCÍA**

# PREDICCIÓN OPERACIONAL



- 15 km resolución espacial
- 72 horas
- Temp., prec., radiación y viento 10 m



## **AGRADECIMIENTOS**

- ***JUAN PEDRO MONTÁVEZ (UNIV. MURCIA)***
- ***JON SÁEZ AGUIRRE (UNIV. PAÍS VASCO)***
- ***JESÚS FERNÁNDEZ (INSTITUTO DE FÍSICA, UNIV. DE CANTABRIA)***
- ***IGNACIO ALONSO (INTA)***
- ***TODOS LOS MIEMBROS DE LA RED IBÉRICA MM5***