



## Les Planes de Son de Caixa Catalunya

Centro de naturaleza y desarrollo sostenible de los Pirineos

### *I Curso Teórico – Práctico*

#### *Iniciación a la interpretación y usos de mapas meteorológicos y campos derivados de modelos numéricos de predicción*

➤ **Objetivos del curso**

Profundizar en la interpretación, usos y limitaciones de campos básicos y derivados de modelos numéricos de predicción.

➤ **Dirigido a:**

El curso va dirigido a personas con conocimientos básicos de meteorología, estudiantes universitarios de Física de la Atmósfera, de Geografía, de Climatología, Diplomados técnicos, etc. **No es un curso de Iniciación a la Meteorología.** Las prácticas ocuparán un lugar destacado en cada capítulo.

➤ **Calendario:**

Fin de semana del 8, 9 y 10 de mayo de 2009

	Viernes	Sábado	Domingo
<b>Mañana</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>9.30 h. Presentación</li><li>9.45 h. Inicio curso</li></ul> <p>Descanso 30 min</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>9.30 h. Curso continuación</li></ul> <p>Descanso 30 min.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Fin curso y entrega diplomas</li></ul>
14 h		Comida	Comida
<b>Tarde</b>	Llegada al centro	<ul style="list-style-type: none"><li>16 h Curso continuación</li></ul>	
	Cena	20 h.	
<b>Noche</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>Actividad exterior de Astronomía</li></ul>	



➤ **Total horas curso:** 12 h.

➤ **Temario**

Sábado	Domingo
Modelos numéricos de predicción: Campos básicos y derivados.	Campos básicos y derivados orientados a fenómenos meteorológicos: convección, nevadas y frentes.
Sábado Mañana	Domingo Mañana
<p><b>Modelos Numéricos de Predicción, ½ h</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos.</li> <li>- Deterministas y Probabilistas</li> <li>- Modelos globales, de Área Limitada y de Mesoescala.</li> <li>- Campos derivados ¿Por qué usarlos?</li> </ul> <p><b>Concepto general de Advección, ½ h</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Componentes horizontal y vertical del viento</li> <li>- El concepto de advección.</li> </ul> <p><b>Campos asociados al Viento, 1h</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Convergencia/divergencia frente a confluencia/difluencia.</li> <li>- Vorticidad por curvatura y cizalladura: advección</li> <li>- Líneas de corriente</li> <li>- Isotacas: máximos de viento</li> <li>- Rachas: estimación</li> <li>- Velocidades verticales: ascendentes y descendentes</li> <li>- Ejemplos</li> </ul> <p><b>Campos asociados a la Temperatura, 1h</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Advección de temperatura</li> <li>- Isocero e Isotherma de -10°C</li> <li>- Sensación de frío y de calor</li> <li>- Ejemplos</li> </ul> <p><b>Campos asociados a la Humedad, 1h</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La humedad</li> <li>- Advección de humedad</li> <li>- Convergencia/divergencia del flujo de humedad</li> <li>- La precipitación: resuelta y no resuelta por los modelos</li> <li>- Ejemplos</li> </ul>	<p><b>Identificación de frentes y zonas frontales, 1h</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El concepto de frente a nivel sinóptico.</li> <li>- Gradientes térmicos y de humedad</li> <li>- TP y frentes</li> <li>- PFT: Parámetro Frontal Térmico</li> <li>- Vientos en altura y vientos en superficie</li> <li>- Ejemplos</li> </ul> <p><b>Campos básicos orientados a la Convección, 1:30 h</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inestabilidad</li> <li>- Humedad</li> <li>- Mecanismos de disparo a nivel sinóptico</li> <li>- Cizalladura vertical del viento</li> <li>- Campo de precipitación</li> <li>- Ejemplos</li> </ul> <p><b>Campos básicos orientados a Nevadas, 1:30 h</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Isoceros seca y húmeda</li> <li>- Cota de nevada: factores que influyen</li> <li>- Campos de precipitación en forma de nieve</li> <li>- Situaciones de nevadas copiosas</li> <li>- Ejemplos</li> </ul> <p><b>Fin del curso</b></p>



Sábado Tarde	
<p><b>Campos de Espesores: advecciones, 1h</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Campos de espesores: propiedades</li> <li>- Relación con movimientos verticales</li> <li>- Relación con variaciones de temperatura y nevadas</li> <li>- Ejemplos</li> </ul> <p><b>La Temperatura Potencial, TP, 1h</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos básicos de la temperatura potencial: tipos</li> <li>- Diferencia de TP por niveles: propiedades</li> <li>- Advecciones</li> <li>- Identificación de masas de aire: fronteras y frentes</li> <li>- Ejemplos</li> </ul>	<p><b>Estabilidad/Inestabilidad atmosférica: índices, 1h</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TT, Total de Totales</li> <li>- Índice K</li> <li>- Sondeos atmosféricos: breve recordatorio</li> <li>- CAPE/LI</li> <li>- CIN</li> <li>- Diferencia de temperatura potencial por capas</li> <li>- Ejemplos</li> </ul> <p><b>Ejemplos del día, 1h</b></p>

➤ **Profesorado:**

Meteorólogos del cuerpo superior del Estado de AEMET con amplia experiencia en divulgación, predicción y prácticas meteorológicas

- Francisco Martín León, Jefe del Área de Técnicas y Aplicaciones de Predicción del AEMET.
- Ramón Pascual Berghaenel, miembro del Equipo Técnico del Grupo de Predicción y Vigilancia de Barcelona de la Delegación Territorial de AEMET en Catalunya.
- Feliciano Jiménez Sánchez, Técnico Superior del Área de Técnicas y Aplicaciones de Predicción de AEMET.

➤ **Coordinador del curso:**

- Ramón Baylina, responsable del Observatorio Meteorológico de Sort. Colaborador de AEMET y del SMC.

➤ **Precio:**

- Matrícula del curso: 50 €
- Alojamiento y manutención

	Ocupación por habitación			
	1 pax	2 pax	3 pax	4 pax
Precio fin de semana	194,00 €	144,00 €	114,00 €	98,00 €
<b>Descuento del 15 %</b>	<b>29,10 €</b>	<b>21,60 €</b>	<b>17,10 €</b>	<b>14,70 €</b>
Precio final	164,90 €	122,40 €	96,90 €	83,30 €



- Precio por persona en función del número de ocupantes de la habitación.
- El precio incluye la estancia y comidas desde la cena del viernes hasta la comida del domingo.
- Precios sin IVA (7%).
- El descuento sólo será aplicable para estancias de viernes a domingo.

➤ **Condicionantes del curso:**

- El curso será impartido en castellano.
- Dadas las características del curso se requiere un mínimo de 40 participantes.



➤ **Programa para acompañantes:**

El centro de Planes de Son y la Organización del curso (Meteosort) proponen el siguiente programa de actividades a los acompañantes de los asistentes al curso.

	Viernes	Sábado	Domingo
<b>Mañana</b> 10.00		Presentación de actividades	Visita al Centro de Fauna
13.00		Recorrido naturalista	
13.30 15.00		Comida	Comida
<b>Tarde</b> 16.00 18.00	Llegada al centro	Excursión al pueblo de Son  Sesión de planetario	
19.30 20.30 22.00	Cena	Cena	
<b>Noche</b> 21.30		Observación astronómica exterior	

**Aspectos a tener presentes en las actividades**

- Las actividades son guiadas por educadores ambientales.
- No se pretende llegar a un punto concreto ni de forma rápida; es por ello que se respetará el ritmo del más lento.
- El centro está situado a 1540 mts. de altura. Se necesita ropa y calzado adecuado a cada época del año.
- Todas las actividades se realizan siempre en grupo.

**El planning de actividades podrá ser modificado por causas meteorológicas.**

❖ **Precio:**

El precio del programa será:

Fin de semana completo	Ocupación por habitación			
	1 pax	2 pax	3 pax	4 pax
Precio de la estancia	213,00 €	161,00 €	145,00 €	128,00 €
Descuento del 15%	31,95 €	24,15 €	21,75 €	19,20 €
Precio final	181,05 €	136,85 €	123,25 €	108,80 €



CAIXA CATALUNYA  
OBRA SOCIAL



- Precio por persona en función del número de ocupantes de la habitación.
- El precio incluye la estancia y comidas desde la cena del viernes hasta la comida del domingo más las actividades programadas.
- Precios sin IVA (7%)
- El descuento sólo será aplicable para estancias de viernes a domingo.
- Descuentos para niños: Entre 3 y 6 años 50 % sobre el precio marcado. Menores de 3 años, gratuito, si bien no cuentan como ocupante de la habitación.

➤ **Información adicional:**

- Página Web:  
<http://www.lesplanesdeson.com>
- Teléfono del centro

**Centre de Natura de les Planes de Son de Caixa Catalunya**  
**973626722**  
**(Srta. Maria-Anna Cañas)**

- Organización del curso:

**Sr. Ramón Baylina Cabré**  
**Sra. Conxi Ciurana Martínez**  
**Obs. Meteorològic de Sort**  
**676277033**  
[www.meteosort.com](http://www.meteosort.com)  
[meteosort@meteosort.com](mailto:meteosort@meteosort.com)  
[meteopallars@gmail.com](mailto:meteopallars@gmail.com)

- **Inscripciones:** Teléfono de reservas de la Obra Social de Caja Catalunya

**902.400.973**

La realización de este Curso da derecho a 1 crédito de libre elección a estudiantes matriculados en la Universitat de Barcelona

La realización de este Curso da derecho a 2 créditos de libre elección a estudiantes matriculados en la Universitat de Lleida

La realización de este Curso da derecho a 1 crédito de libre elección a estudiantes matriculados en la Universidad de Zaragoza