

# ESTUDIO Y ANÁLISIS DE SITUACIONES METEOROLÓGICAS ASOCIADAS A LA CONVECCIÓN SEVERA EN EL NORESTE PENINSULAR

Peio Oria Iriarte (poriai@aemet.es)

- Del estudio de la distribución e intensidad de ecos de reflectividad 2D del radar de Zaragoza se han obtenido dos episodios convectivos severos. El estudio abarca los meses comprendidos entre abril y octubre del periodo 2000 – 2018.
- Análisis de algunos campos de reanálisis (ERA-Interim, ECMWF) relacionados con la convección profunda (geopotencial y temperatura en niveles altos, convergencias de humedad, etc.) y otros parámetros postprocesados (gradientes térmicos verticales, hodógrafas, etc.)
- Efectos adversos en superficie provenientes de datos obtenidos por EMAs y observaciones singulares con registro en medios de comunicación, redes sociales, SINOBAS, etc.

## 3 de octubre de 2013. Navarra. Storm-splitting

### Observaciones en superficie e impacto en medios de comunicación

**Inundaciones en Tafalla por una tormenta que descargó 50 l/m2 en menos de una hora**

- La tormenta, que precipitó minutos antes de las 21 horas, inundó también varias bajeras y garajes en la localidad

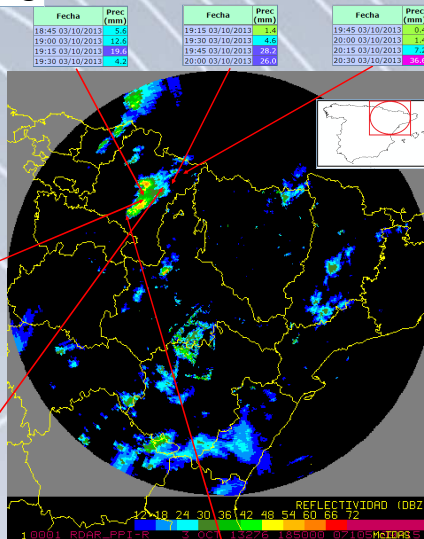
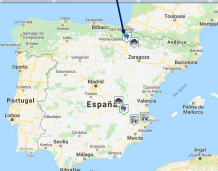
#### Precipitación Súbita Torrencial

Fecha: 03-10-2013 - 21:00  
 Usuario: frequegab  
 Grupo: AEMET  
 Loc/Prov: (Navarra)  
 Altitud del punto: 407 metros  
 Lat/Lon: 42.21665 (-1.56162)  
 Categoría: Alta

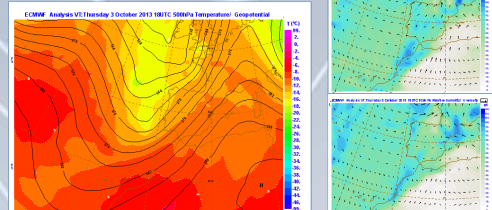
Comentario: Línea de tormentas activas que afectaron a la mitad este de Navarra al paso de una vaguada corta. Las temperaturas habían sido muy altas hasta ese día, especialmente las mínimas.



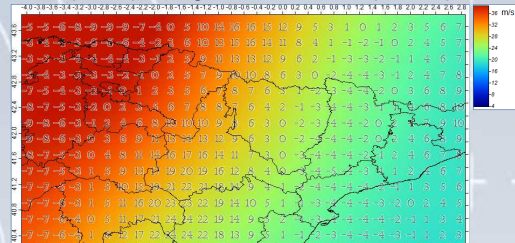
Fuente: Diario de Navarra



## Reanálisis ERA-INTERIM 1800Z

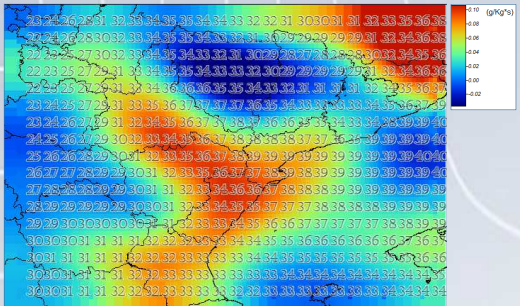


## Viento (colores) + divergencia en 300 en 10<sup>-6</sup> s<sup>-1</sup> (números)

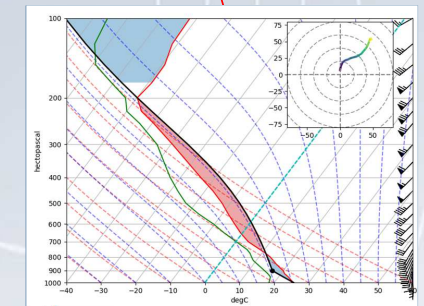


Markada generación de vorticidad por cizalladura a la derecha del jet stream. Circulación ageostrofica transversal al jet (modelo 4 cuadrantes) posibilita valores altos de divergencia al sur de Navarra. Mecanismo de ascenso de aire

## Convergencia de Humedad (colores) + agua precipitable en mm (números)

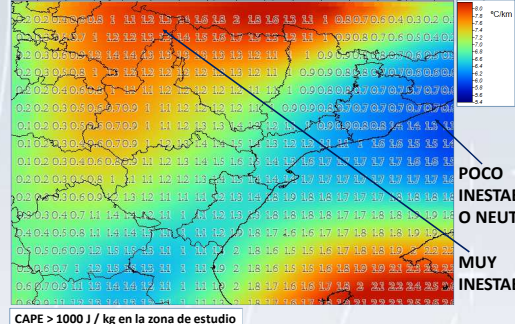


Notable convergencia húmeda en todo el valle del Ebro con valores de agua precipitable en columna por encima de 30 mm



Convección profunda y marcado giro del viento a derechas favoreciendo la organización. Cizalladura 0 – 6 km = 25 m/s

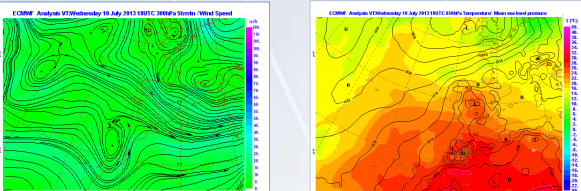
## GTV en la capa 800 – 600 (colores) + CAPE en kJ/kg (números)



POCO INESTABLE O NEUTRO  
MUY INESTABLE

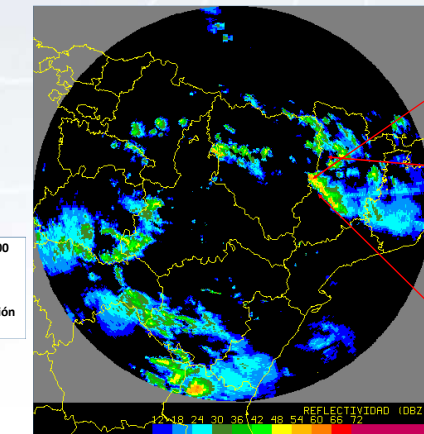
## 10 de julio de 2013. Somontano, Hoya de Huesca y Noguera leridana. Líneas y grupos de tormentas lentamente móviles

### Reanálisis ERA-INTERIM 1800Z

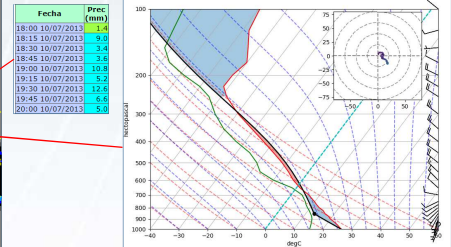


Vientos débiles en 850 y 700 permiten la formación de células que se mueven lentamente y aumentan la probabilidad de precipitación excesiva

Situación sinóptica marcada por una vaguada en altura en dirección SW-NE desde el Cantábrico hasta Centroeuropa. Divergencia en 300 en el NE peninsular. La baja térmica peninsular potencia la advección húmeda en la costa mediterránea, Pirineo y Prepirineo

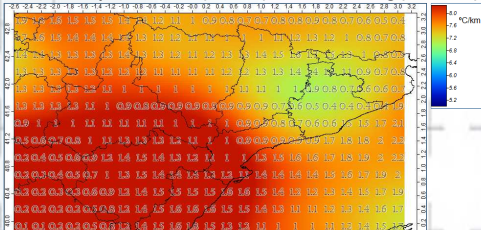


## Observaciones en superficie y sondeo/hodógrafa



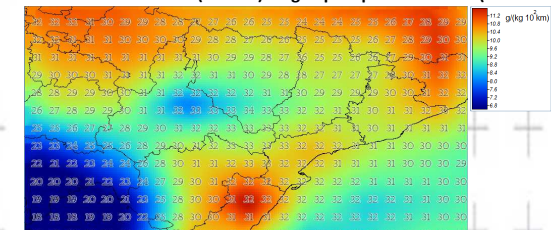
Flujo húmedo de W/NW en altura y de S/SW en niveles bajos. Perfil saturado en el estrato 850-700 hPa. Vientos débiles entre 850 y 500 que favorecen chubascos más persistentes. Cizalladura en torno a 10 m/s

## GTV en la capa 800 – 600 (colores) + CAPE en kJ/kg (números)



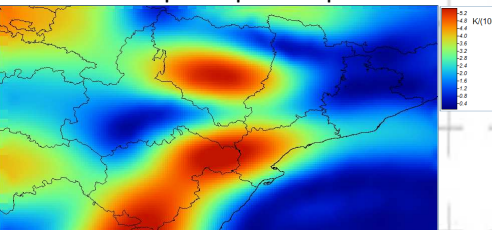
Valores de CAPE superando 1000 J/kg y GTV cercanos a 7 °C/km = gran inestabilidad

## Advección de Humedad (colores) + agua precipitable en mm (números)



Markada advección húmeda desde el Mediterráneo y valores de TPW próximos a 30 mm

## Gradiente de temperatura potencial equivalente



Clara frontera entre masas de aire en la zona de formación de tormentas