



Jornada Técnica sobre Productos Meteorológicos para la Aviación

Información de Retorno

Ángel Alcázar
Jefe del área de Predicción Operativa

Madrid, 26 de mayo de 2011



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE



Para el trabajo de los predictores aeronáuticos necesitamos información de retorno de los usuarios.

Los pronósticos sobre algunas de las variables y fenómenos meteorológicos de importancia para las operaciones (como viento, visibilidad, tormentas y nubosidad, y en algunos casos las ondas orográficas) pueden ser evaluados y corregidos a través de los datos procedentes de nuestro propio sistema de observación.

Sin embargo, éste no permite comprobar dos variables fundamentales para la seguridad del tránsito aéreo: la turbulencia y el engelamiento, sobre los que hay que informar a través de SIGMET, AIRMET y mapa significativo para vuelos a baja altura.



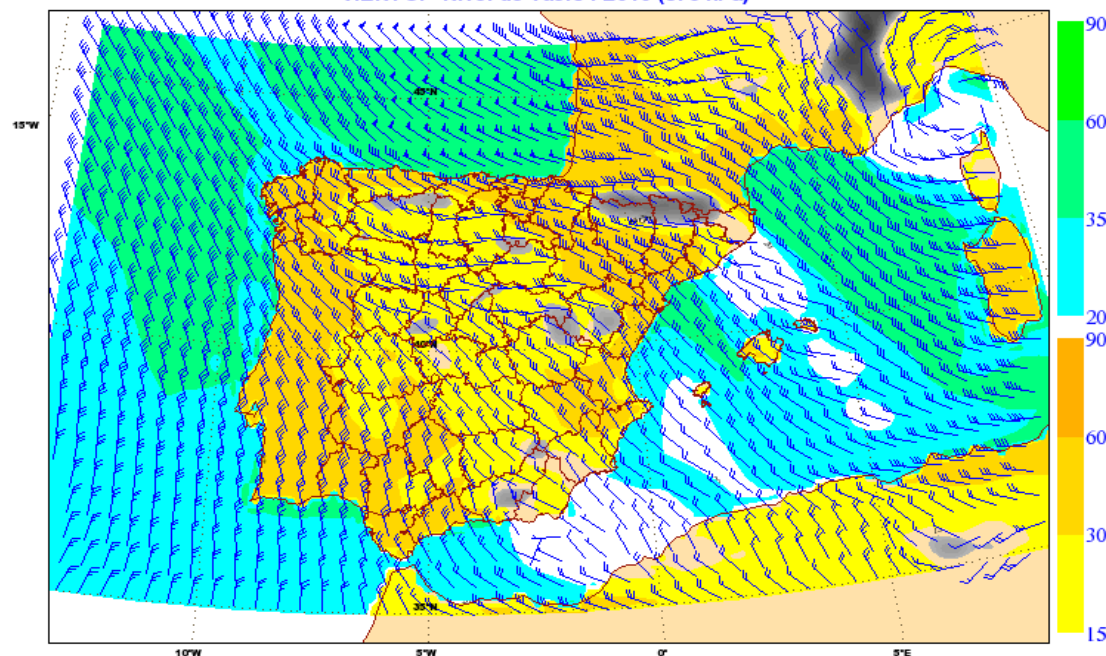
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE



Turbulencia en niveles bajos: Se usa el campo de viento, y nos haría falta saber si los umbrales que hemos elegidos son adecuados para la predicción de turbulencia
Se tiene en cuenta el tipo de suelo

HBRPA 20091108 a 00 UTC. H+3. Vál. Domingo, 8 de Noviembre de 2009, a 3 UTC.
TURB. NIV. BAJOS (Tierra: umbrales amarillos y naranjas. Mar: umbrales azules y verdes)
VIENTO. Nivel de vuelo FL040 (875 hPa)





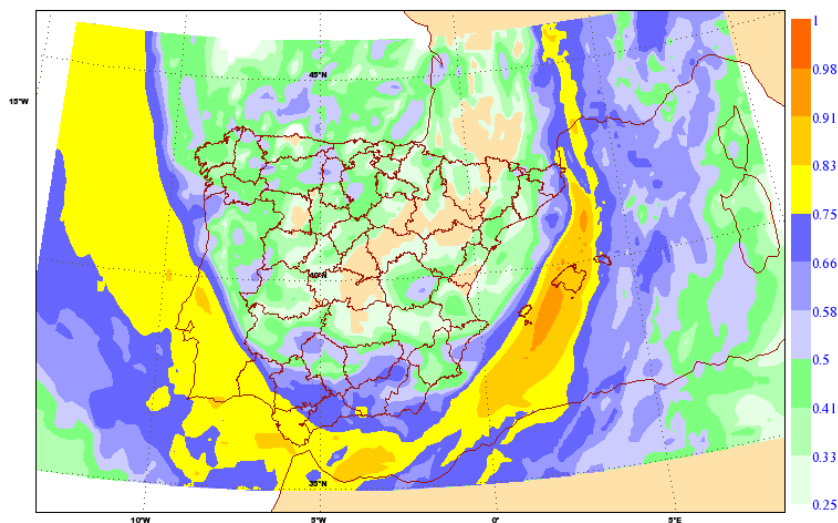
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

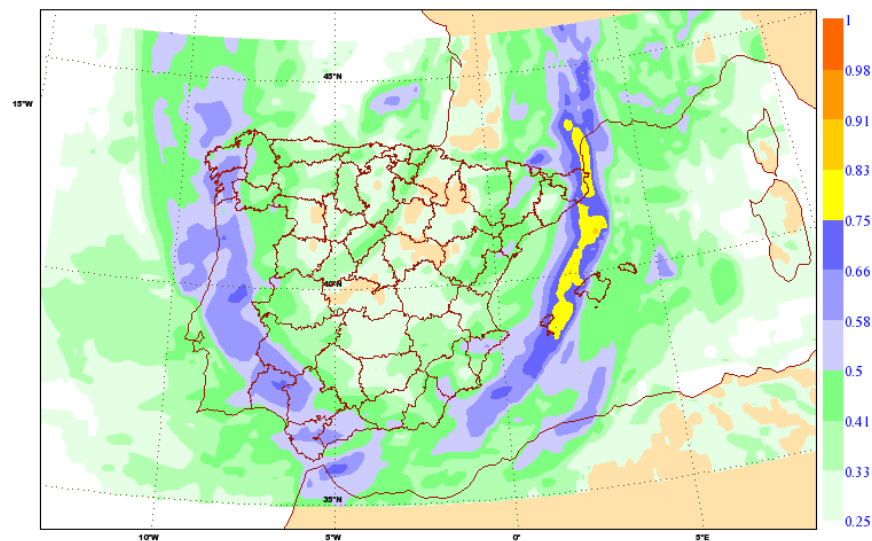


Turbulencia en niveles medios/altos: Se utiliza un índice que combina variables que tienen pesos distintos en función del nivel
Necesitaríamos ajustar los pesos asociados a dichas variables

HBRPA 20091129 a 12 UTC. H+15. Vál. Lunes, 30 de Noviembre de 2009, a 3 UTC.
Turbulencia máxima en niveles medios



HBRPA 20091129 a 12 UTC. H+15. Vál. Lunes, 30 de Noviembre de 2009, a 3 UTC.
Turbulencia máxima en niveles altos





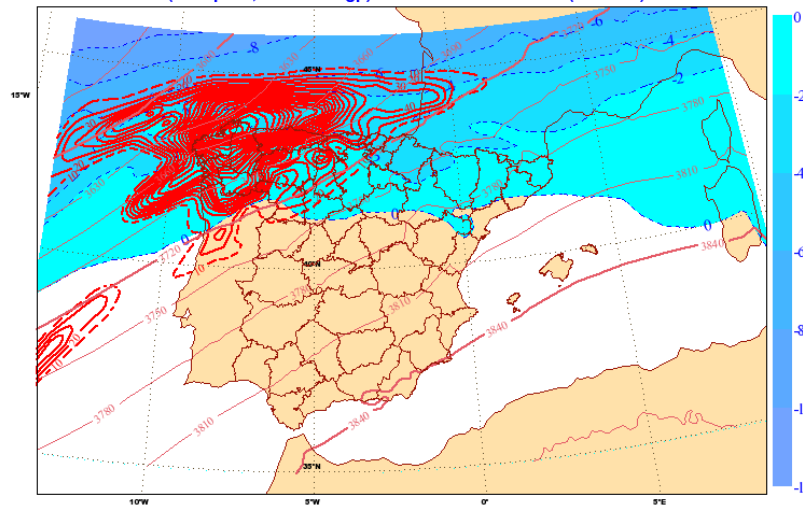
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

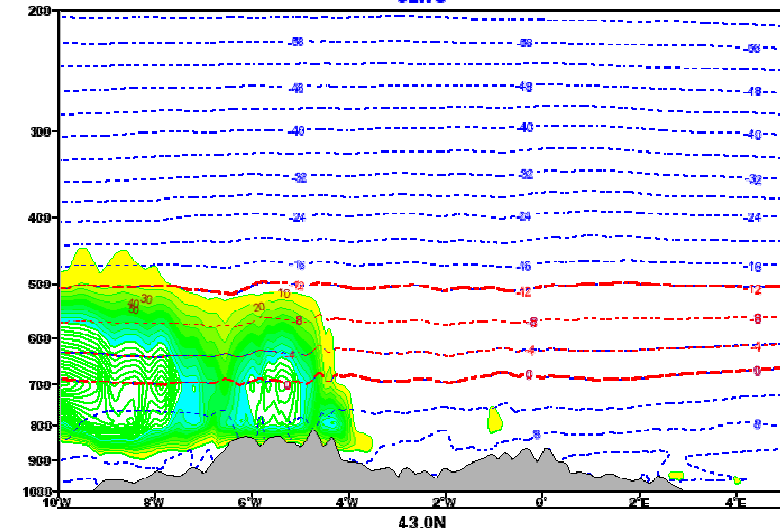


Engelamiento: Se usa el contenido de agua líquida y la temperatura. Necesitaríamos saber el comportamiento de los umbrales elegidos para cada tipo y severidad.

HBRPA 20091115 a 06 UTC. H+3. Vál. Domingo, 15 de Noviembre de 2009, a 9 UTC.
T (Sombreado de 0°C A -12°C). CLWC (agua líquida. Líneas rojas)
Z (Isohipsas, cada 60 mpp). Nivel de vuelo FL120 (644 hPa)



HARP 20091115 a 06 UTC. H+3. Vál. Domingo, 15 de Noviembre de 2009, a 9 UTC.
Sección vertical a lo largo del paralelo 43°N
CLWC





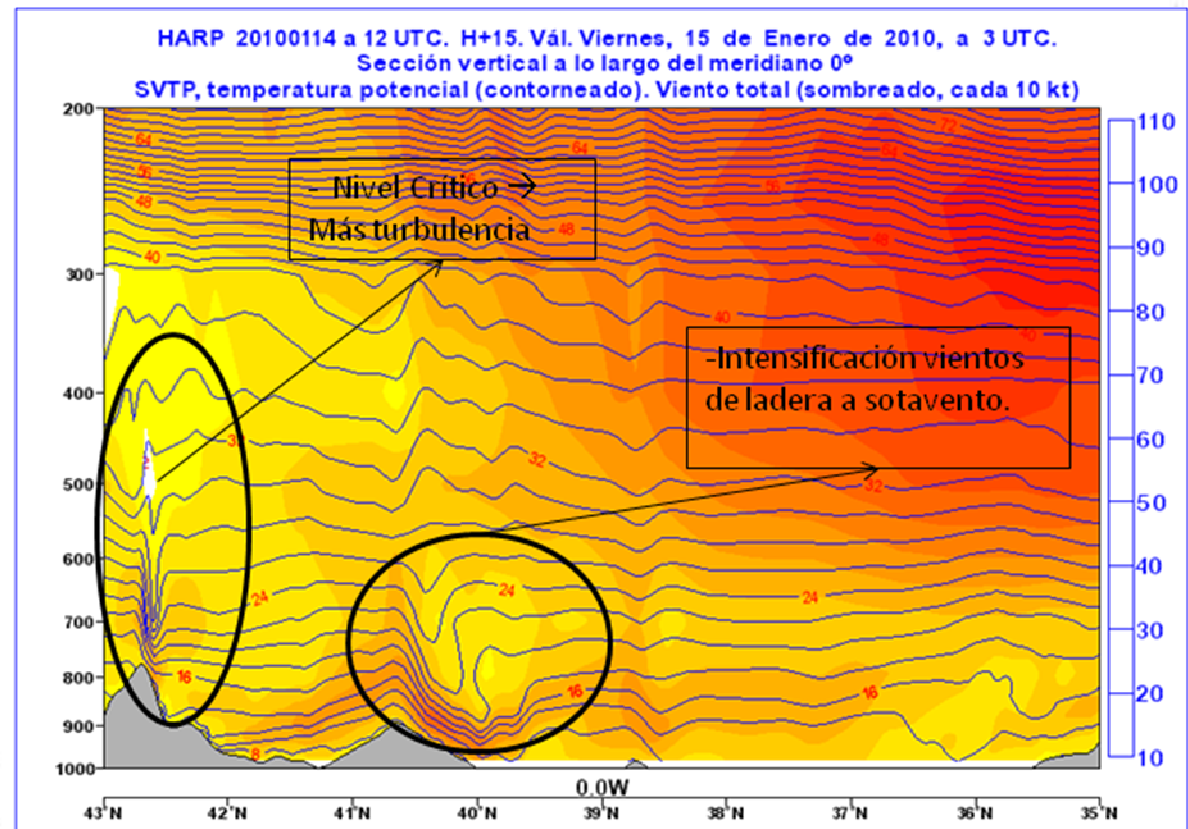
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE



Agencia Estatal de Meteorología

Onda de montaña: Se usa básicamente la sección vertical de la temperatura potencial. En general funciona bastante bien, y disponemos de algo de información de retorno pero tenemos dudas respecto a la severidad pronosticada





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE



Predicción de área:

Para poder corregir tanto las posibles subestimaciones en la gravedad de estos fenómenos como las falsas alarmas disponer de información de retorno por parte de los usuarios de nuestros productos.

Si no es posible recibir dicha información de forma sistemática, al menos podrían realizarse campañas específicas. De esta forma podríamos mejorar la predicción de dichos fenómenos.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE



Predicción de aeródromo:

Avisos de cizalladura

Se dispone de equipamiento LLWAS en Bilbao y Tenerife Sur
Perfilador en Barajas

Formación de hielo en pista

Se dispone de equipos en cuatro aeródromos: Barajas,
Vitoria, Burgos y Salamanca

Necesitaríamos validar las observaciones/predicciones para
estos lugares, o para otros en los que se haya detectado un
problema relevante de predicción, y el método sería la
realización de campañas específicas



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE



Campañas y recepción de información:

Habría una propuesta concreta de AEMET para cada ámbito

Se acordaría duración y objetivos

Se habilitaría un procedimiento sencillo de elaboración y recogida de la información

Aemet remitiría a las organizaciones colaboradoras los resultados y haría pública dicha colaboración