



MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE



## Jornada AEMET – COPAC sobre turbulencia y cizalladura 4 de Junio de 2014

Caso de Tenerife Sur: Impactos de la cizalladura en las operaciones y ejemplo de colaboración para el uso de la información meteorológica (AENA y AEMET)

Responsable de la Oficina Meteorológica de AEMET en Tenerife Sur: **Rafael Vernière Ferrer**

**[rverniere@aemet.es](mailto:rverniere@aemet.es)**



Hitos conseguidos por el grupo de trabajo de cizalladura del aeropuerto de Tenerife Sur (AEMET-AENA) (2012-2014):

-Colaboración y gestión más eficiente de PIREPs y alertas de WS del LLWAS entre Meteorología-TWR-CEOPS. Publicación de procedimientos operativos específicos.

-Puesta en marcha, adaptación y mejora del sistema LLWAS.

-Formación a ATCs sobre fenómenos adversos, WS y LLWAS.

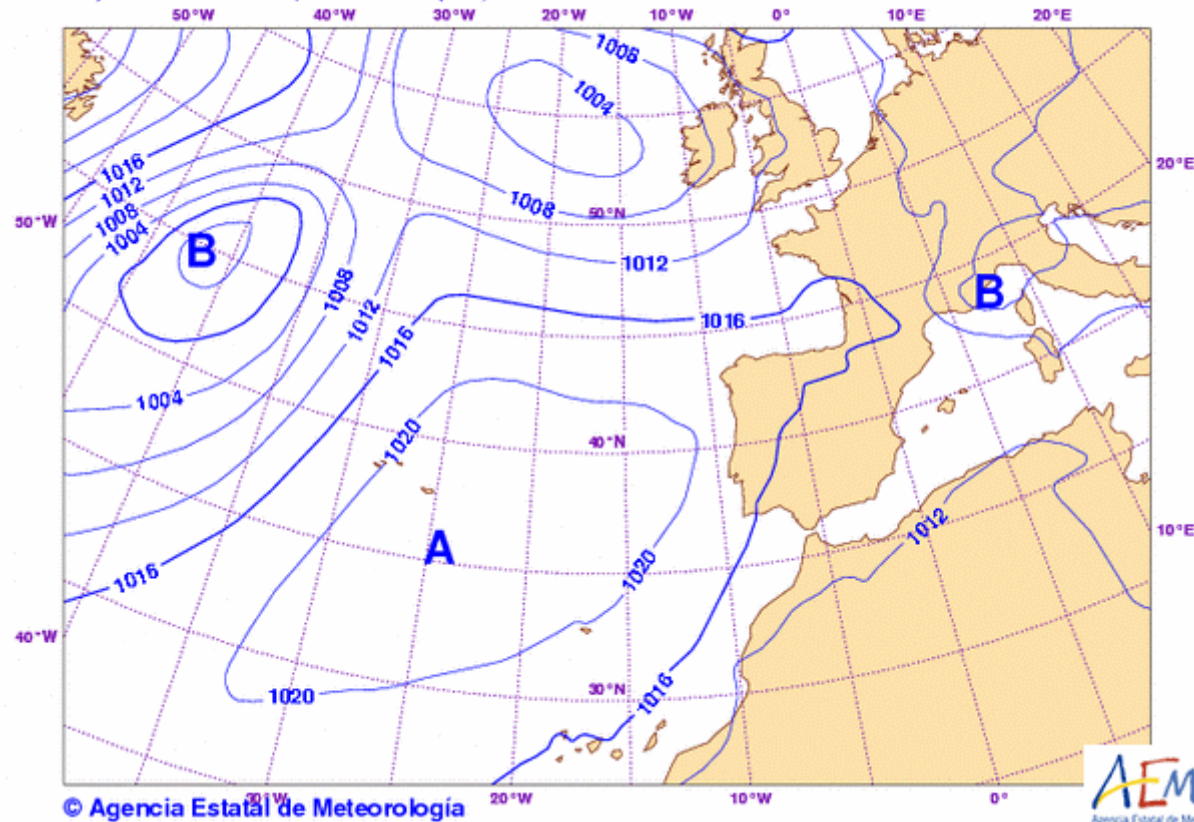
-Próximamente publicación en el AIP de **información meteorológica preventiva de WS: Modelo conceptual.**

-Desarrollo de productos operativos experimentales de WS para GCTS.



## Situación de Alisio – Caso práctico del 30 de abril de 2014

Análisis VAL: Miércoles 30 Abril 2014 12UTC  
Superficie: Presión (Unidades: hpa )



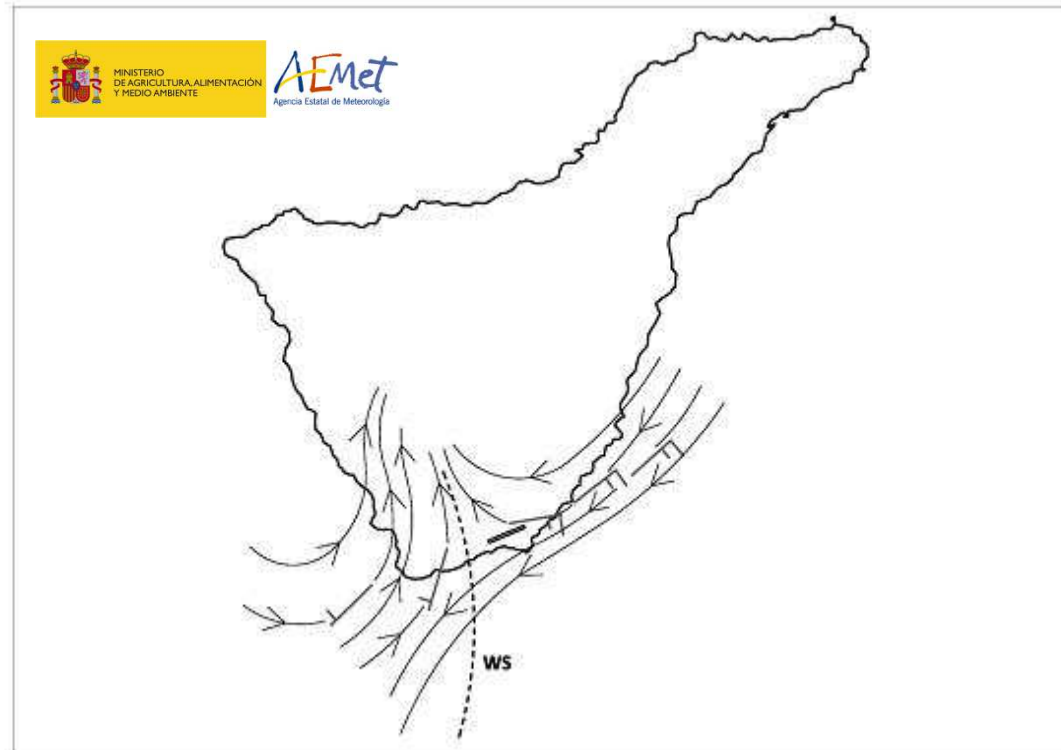


## Cizalladura en aproximación a RWY08

En *situación de alisio* (viento del NE) y con intensidades del orden de al menos 15 kt, la configuración topográfica de la isla de Tenerife genera una **cizalladura orográfica** en el entorno del aeródromo.

La **cizalladura** tienen un carácter **positivo**, al pasar el viento de componente de cola a morro al atravesar la aeronave la **discontinuidad del campo de viento**.

Mayor frecuencia de aparición en la **época estival**, por la persistencia de la situación de alisio y mayor interacción de los flujos térmicos (brisa de mar) a nivel mesoescalar.



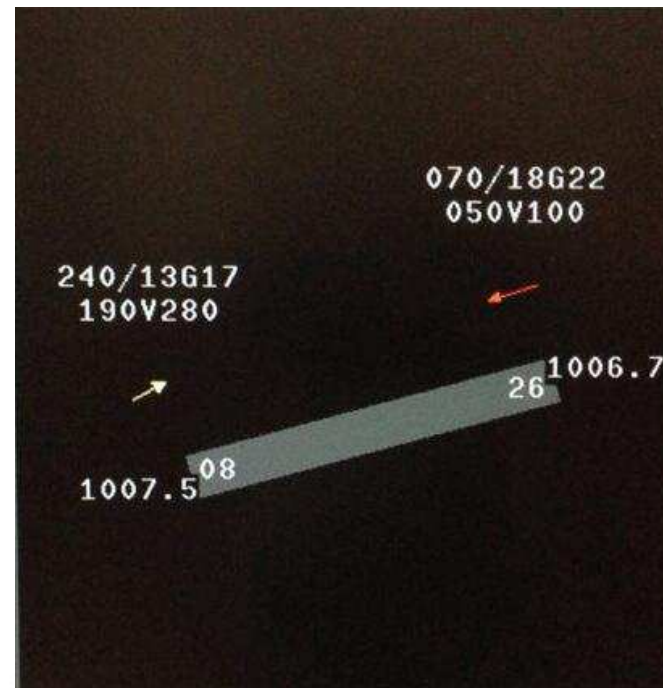
Modelo conceptual de cizalladura orográfica en situación de alisio.



## METAR del día 30 de abril de 2014

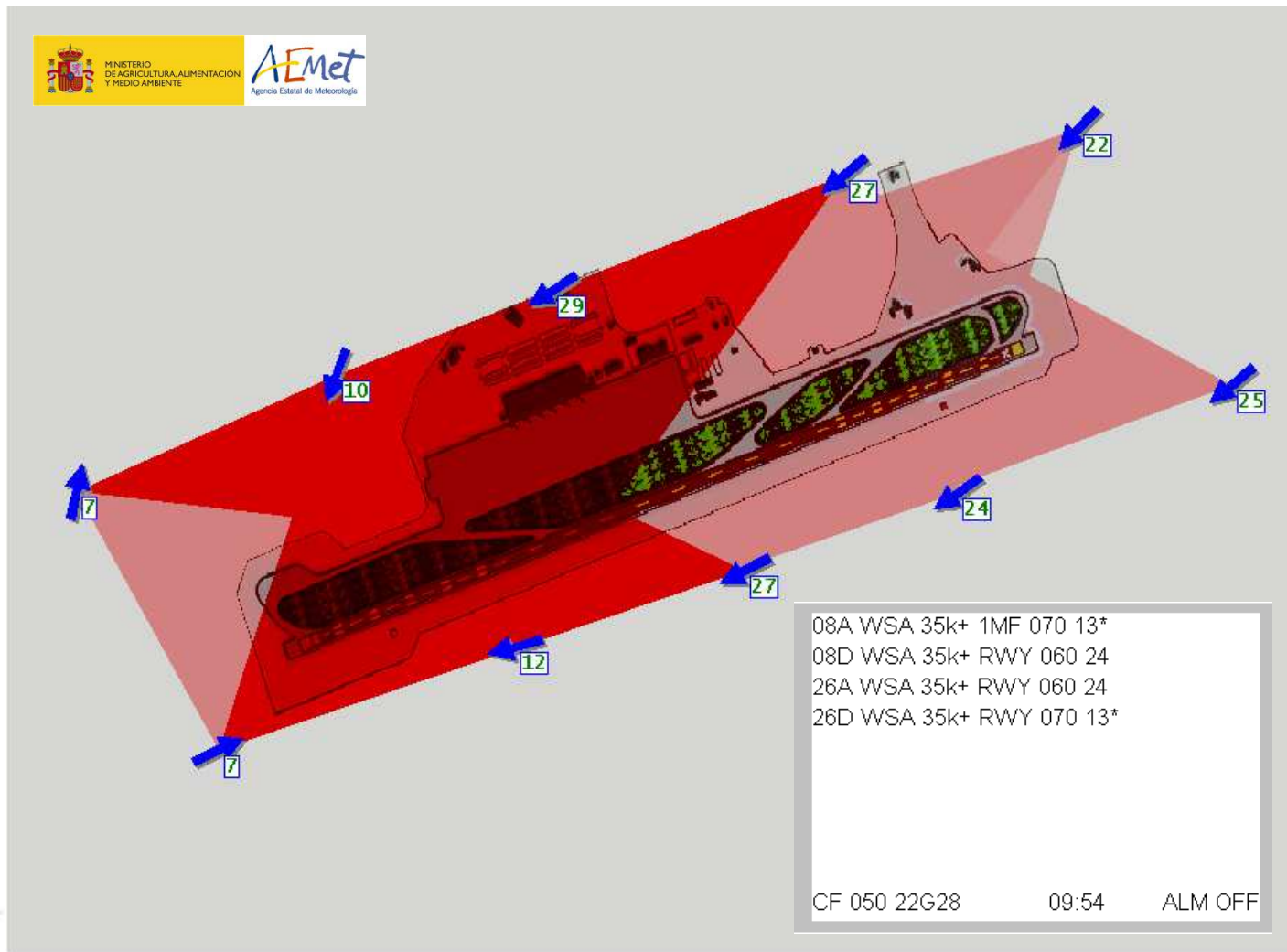
Cizalladura en RWY entre las 13.30z y 15.00z

GCTS 301300Z **08014KT 050V110** CAVOK 26/14 Q1014 **WS R08** NOSIG=  
GCTS 301330Z **20006KT 140V260** CAVOK 24/15 Q1014 **WS R08** NOSIG=  
GCTS 301400Z **24015KT 200V270** CAVOK 23/16 Q1014 **WS R08** NOSIG=  
GCTS 301430Z **22007KT 140V280** CAVOK 23/16 Q1014 **WS R08** NOSIG=  
GCTS 301500Z **08010KT 040V120** CAVOK 25/14 Q1013 **WS R08** NOSIG=





## Cizalladura en RWY – Alarmas de cizalladura Sistema LLWAS de AEMET





## Notificación de WS (*fuentes de información*):

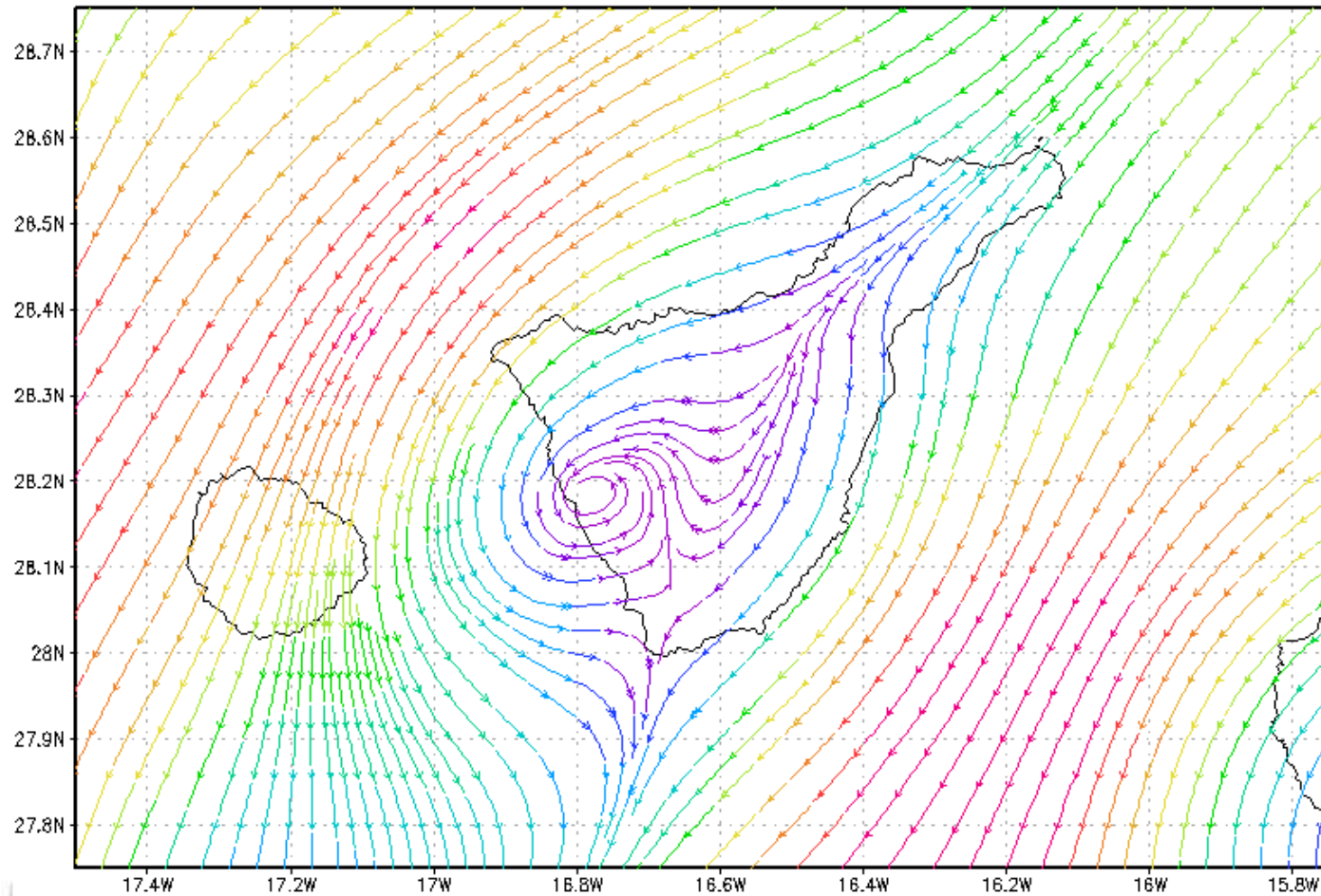
- (A) Senda de Planeo: Aeronaves
- (B) Aproximación final, pista y salida: LLWAS
- (C) Pista: Céfiros y Mangas de viento





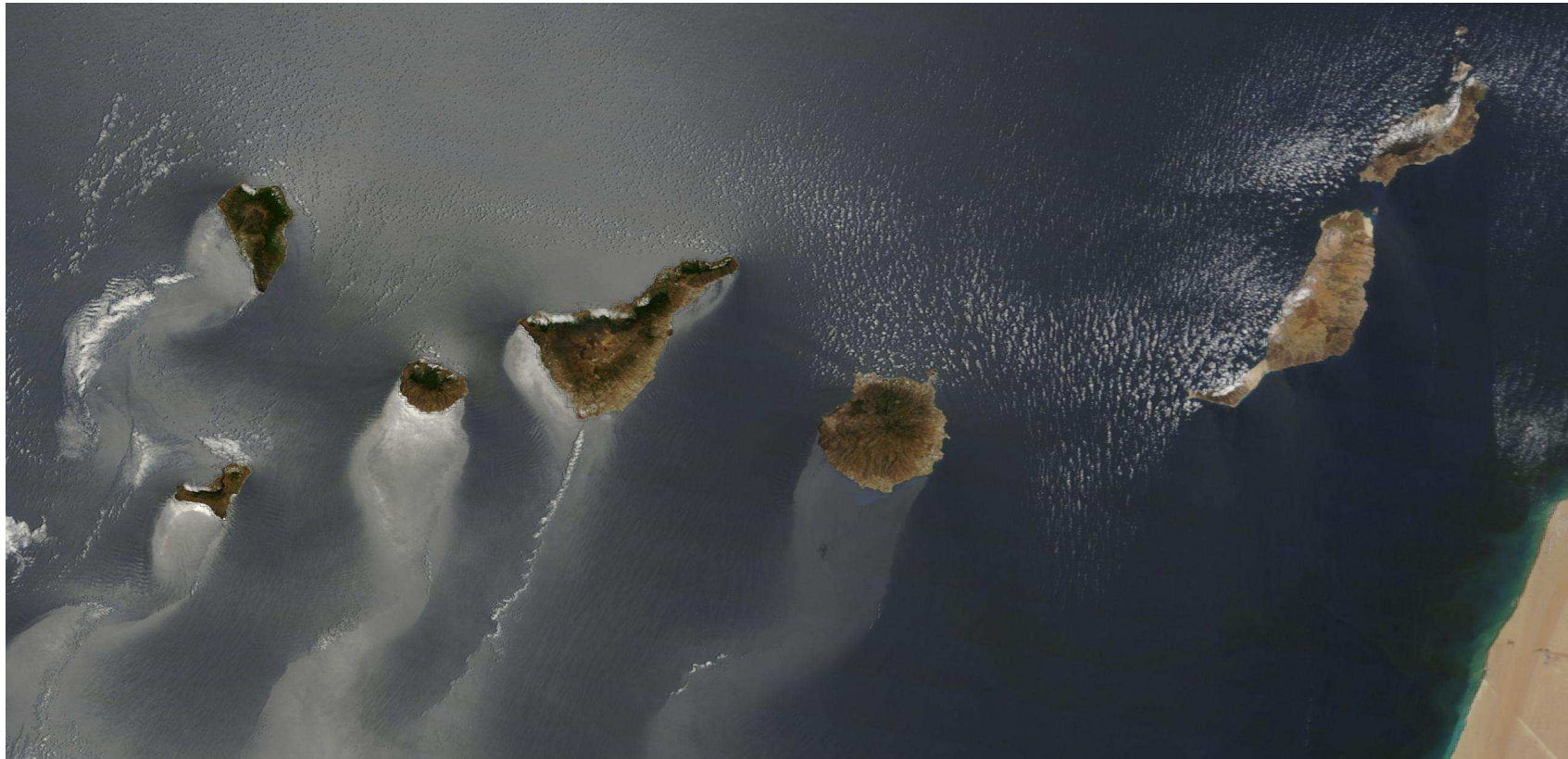
# Producto experimental

H+00





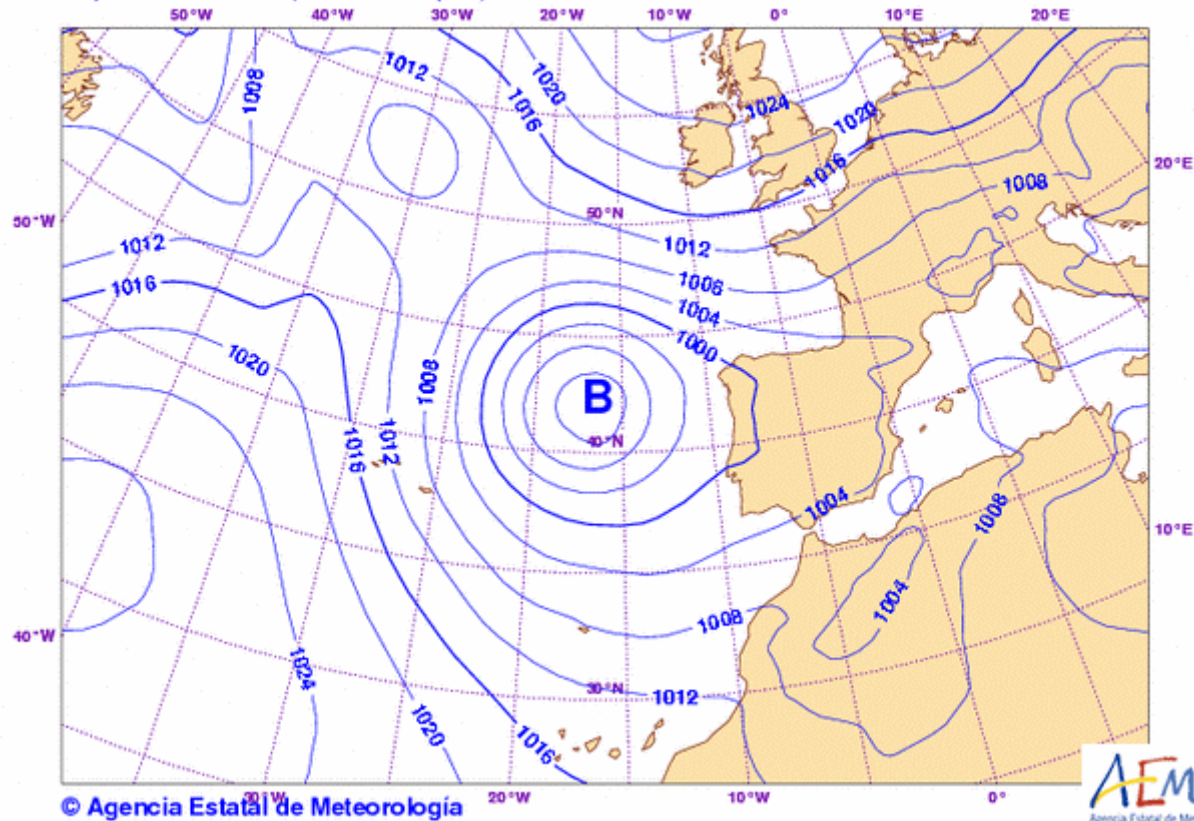
## Cizalladura vista desde satélite





## Situación de Borrasca – Caso práctico del 3 de abril de 2013

Análisis VAL: Miércoles 3 Abril 2013 12UTC  
Superficie: Presión (Unidades: hpa )



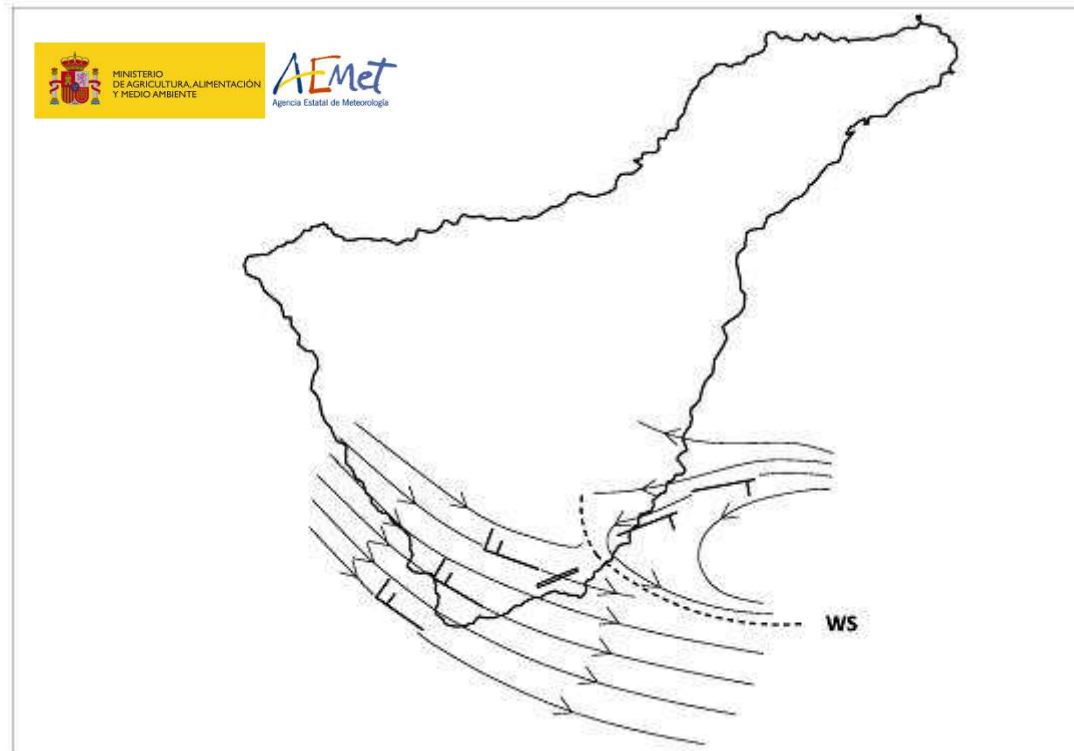


## Cizalladura en aproximación a RWY26

Por simetría: la configuración topográfica de la isla genera una cizalladura orográfica en el entorno del aeródromo en situación de Borrasca y con intensidades del orden de 15kt.

La cizalladura tienen un carácter positivo en la senda de planeo al pasar el viento de componente de cola a morro al atravesar la Aeronave la discontinuidad del campo de viento.

Mayor frecuencia de aparición en otoño-invierno-primavera.



Modelo conceptual de cizalladura orográfica en situación de borrasca.



MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE



**Gracias por su atención**

**Responsable de la Oficina Meteorológica de AEMET en Tenerife Sur: Rafael Vernière Ferrer**

**[rverniere@aemet.es](mailto:rverniere@aemet.es)**