



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE



# METAR AUTO Noviembre 2015

Javier Casado Gómez  
Jefe de Servicio de la DPI  
e-mail: [fcasadog@aemet.es](mailto:fcasadog@aemet.es)



## Variables del METAR AUTO

- o Viento
- o Visibilidad
- o RVR
- o Tiempo presente
- o Nubosidad
- o Temperatura y humedad
- o Presión
- o Tiempo reciente

## VARIABLES DEL METAR AUTO

Los algoritmos para su cálculo son los utilizados para el METAR

- o VIENTO
  - ❖ El representativo del aeródromo
- o RVR
  - ❖ El representativo de las zonas de la pista de toma de contacto, punto medio y despegue
- o TEMPERATURA y HUMEDAD
  - ❖ Las representativas del aeródromo
- o PRESIÓN
  - ❖ El QNH del aeródromo

## VARIABLES DEL METAR AUTO

- o VISIBILIDAD
  - ❖ Indica la visibilidad prevalente y en aquellos casos en los que existe más de un medidor de visibilidad, la mínima.
  - ❖ El algoritmo utiliza para su cálculo el MOR de todos los medidores de visibilidad y RVR del aeródromo.
  
- o Tiempo presente
  - ❖ Indica el tiempo presente del aeródromo y además las tormentas en las proximidades del aeródromo.
  - ❖ El algoritmo utiliza para su cálculo todo el conjunto de instrumentos situados en el aeródromo y la red de rayos.

## VARIABLES DEL METAR AUTO

### o NUBOSIDAD

- ❖ Indica la nubosidad del aeródromo y además los CB en las proximidades del aeródromo.
- ❖ El algoritmo utiliza para su cálculo todos los ceilómetros situados en el aeródromo y la red de rayos para determinar el tipo de nubes.
- ❖ Es una estimación estadística de las nubes que pasan por encima de los ceilómetros en un tiempo dado.

### o Tiempo reciente

- ❖ Indica el tiempo reciente del aeródromo.
- ❖ El algoritmo compara el tiempo actual con el tiempo de la pasada hora.



## Actividades realizadas en 2015

### Impacto en los mensajes ATIS y VOLMET

- o Durante el año 2015 se van a realizar pruebas en el aeródromo de Sevilla para verificar la correcta asimilación del METAR AUTO en los mensajes ATIS.
- o Durante las pruebas de octubre de 2015 los mensajes VOLMET no se han visto afectados.

## Actividades realizadas en 2015

### Desarrollo de algoritmos para el cálculo de las variables

- o Están desarrollados y probados los algoritmos para el cálculo de:
  - ❖ Viento
  - ❖ Visibilidad en aeródromos con un solo sensor
  - ❖ RVR
  - ❖ La nubosidad a partir de un solo ceilómetro y los CB
  - ❖ Temperatura y humedad
  - ❖ Presión
  
- o Están desarrollados y en fase de análisis los algoritmos para:
  - ❖ La visibilidad y la nubosidad en aeródromos con más de un sensor
  - ❖ El tiempo presente en aeródromos con al menos un pluviómetro
  - ❖ Las tormentas en el aeródromo y su vecindad

## Actividades realizadas en 2015

- o Se han emitido METAR AUTO en una segunda fase de pruebas fuera del horario de operación entre el 05 de octubre y el 15 de noviembre de 2015 en los aeródromos de:

❖ LEAS	23:00 a 04:30
❖ LESO	21:00 a 06:00
❖ LEPP	23:00 a 05:00
❖ LECH	16:30 a 07:30
❖ LELC	22:00 a 06:00
❖ LEBA	15:00 a 07:00
❖ LEVD	21:00 a 06:00



## Actividades realizadas en 2015

### METAR AUTO emitidos en fase de pruebas

#### o Objetivos de esta fase:

- ❖ Evaluar los algoritmos de visibilidad, tiempo presente, nubosidad y TS en aeródromos con más de un sensor de visibilidad y de nubosidad y con al menos un pluviómetro.
- ❖ Evaluar la disponibilidad de los METAR AUTO
- ❖ Se ha comenzado la evaluación de la prueba.

Fecha prevista de finalización: diciembre de 2015

## Actividades realizadas en 2015

METAR AUTO emitidos en esta fase de pruebas. Primera estimación

- o Algoritmo de visibilidad funciona correctamente utilizando el MOR.
- o Algoritmo de nubosidad funciona correctamente utilizando el algoritmo recomendado en la OACI.
- o Algoritmo de TS y nubes convectivas. No ha habido suficientes fenómenos para su evaluación, aunque ha funcionado correctamente en la única TS que han afectado a un aeródromo.



## Planificación para el año 2016

- o Implementación del METAR AUTO en todos los Sistemas integrados que tengan la instrumentación mínima. Enero de 2016
- o Implementación del METAR AUTO en los Sistemas integrados de nuevos aeródromos en los que se va a instalar sensores de tiempo presente. Primer trimestre de 2016
- o Emisión de METAR AUTO fuera del horario operativo en aeródromos seleccionados. Primer trimestre de 2016