



GUÍA MET

Información Meteorológica Aeronáutica



El servicio meteorológico

INUMET es la Autoridad Meteorológica de la República Oriental del Uruguay y la Autoridad Meteorológica Aeronáutica de acuerdo a lo dispuesto por la Ley 19.158 del 25 de Octubre de 2013

INUMET presta servicios meteorológicos a la Dirección Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronautica (DINACIA).

inumet

Estaciones Meteorológicas Aeronáuticas-EMAS

Estación designada para hacer observaciones e informes meteorológicos para uso en la navegación aérea internacional.

Oficina de vigilancia meteorológica (OVM) y oficina meteorológica de aeródromo (OMA)

La función fundamental está en mantener la vigilancia de las condiciones meteorológicas que afectan a las operaciones de vuelo en las Regiones de Información de Vuelo (FIR) de Montevideo y dar apoyo a los servicios de tránsito aéreo. Preparan y difunden avisos sobre la presencia real o prevista de fenómenos meteorológicos que pueden afectar sólo a los vuelos en niveles bajos (AIRMET) o a todos los niveles (SIGMET) en estas regiones.

La OVM-OMA del Instituto Uruguayo de Meteorología (INUMET) se encuentra en el Aeropuerto Internacional de Carrasco.

Entre sus tareas se encuentran:

- Mantener una vigilancia continuada de estos aeródromos y del espacio aéreo de su zona de cobertura, preparando y difundiendo los avisos meteorológicos pertinentes.
- Preparar los pronósticos de las condiciones meteorológicas en el aeródromo por 24 horas (TAF largo).
- Preparar pronósticos de aterrizaje tipo tendencia (TREND) y pronósticos de despegue.
- Dar apoyo meteorológico a las Oficinas de Tránsito Aéreo y a la aviación general.



Claves Meteorológicas utilizadas en Meteorología Aeronáutica

Observación de aeródromo METAR/SPECI

METAR Es el nombre de la clave correspondiente a un informe meteorológico rutinario de aeródromo. Los informes METAR se difunden a intervalos de una o media hora.

SPECI Es el nombre de la clave correspondiente a un informe meteorológico especial de aeródromo. Los informes SPECI pueden difundirse en cualquier momento, si se cumplen determinados criterios.

METAR / SPECI	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KNH} \\ \text{KT } \circ \text{ d}_n \text{ d}_n \text{ d}_n \text{ Vd}_x \text{ d}_x \text{ d}_x \\ \text{MPS} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{VVVV } \circ \\ \text{VVVV V}_N \text{ V}_N \text{ V}_N \text{ V}_N \text{ D}_V \circ \\ \text{CAVOK} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{RD}_R \text{ D}_R \text{ V}_R \text{ V}_R \text{ V}_R \text{ V}_R \text{ i} \\ \circ \\ \text{RD}_R \text{ D}_R \text{ V}_R \text{ V}_R \text{ V}_R \text{ V}_R \text{ V}_R \text{ V}_R \text{ i} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{N}_s \text{ N}_s \text{ N}_s \text{ h}_s \text{ h}_s \text{ (cc) } \circ \\ \text{VVh}_s \text{ h}_s \circ \\ \text{NSC} \end{array} \right\}$
$\circ \text{CCCC YYGGggZ AUTO dddffGf}_m \text{f}_m$				
$\text{T}'\text{T}'/\text{T}'_d \text{T}'_d \quad \text{QP}_H \text{P}_H \text{P}_H \text{P}_H \quad \text{REw}'\text{w}'$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{WSRD}_R \text{D}_R \\ \circ \\ \text{WS ALLRWY} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{WT}_s \text{T}_s / \text{SS}' \\ \circ \\ \text{WS ALLRWY} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{WSRD}_R \text{D}_R \\ \text{RD}_R \text{D}_R / \text{E}_R \text{C}_{ReReR} \text{B}_R \text{B}_R \circ \\ \text{RD}_R \text{D}_R / \text{CLRDR} // \circ \\ \text{R/SNOCLO} \end{array} \right\}$	TREND (RMK...) (véase pronóstico)
$\text{T}'\text{T}'/\text{T}'_d \text{T}'_d \quad \text{QP}_H \text{P}_H \text{P}_H \text{P}_H \quad \text{REw}'\text{w}'$				

NOTA 1: Para indicar un METAR o SPECI corregido se utilizará: METAR COR o SPECI COR.

NOTA 2: Los grupos entre paréntesis se usan de conformidad con decisiones regionales o nacionales.

CCCC	Indicador de lugar OACI del Aeródromo
YYGGggZ	Día del mes y hora de la observación
YY	Día del mes
GGggZ	Hora y minutos de la observación e indicador de hora UTC.
AUTO	Sólo se incluye cuando las observaciones son completamente automáticas
dddffGf _m f _m	Viento en superficie
ddd	Dirección media en los 10 minutos anteriores a la observación redondeada a la decena más próxima. VRB (Variable): - ff < 3 kt y 60° < variación ddd ó - ff > 3 kt y variación ddd > 180° ó dirección del viento indeterminada
ff	Velocidad media durante los 10 minutos anteriores a la observación (la unidad en España es el nudo).
G	Indicador de rachas.
f _m f _m	Velocidad máxima durante los 10 minutos previos a la observación. Debe cumplirse: f _m f _m > ff + 10 kt.
d _n d _n d _n Vd _x d _x d _x	Variación total de la dirección del viento Direcciones extremas para un viento > 3 kt y 60° < variación ddd < 180o y separador de grupos V.
VVVV	Visibilidad predominante o visibilidad mínima
VVVV	Visibilidad predominante o Visibilidad mínima cuando la visibilidad fluctúa rápidamente y no puede determinarse la visibilidad predominante.

<p>VVVV V_NV_NV_NV_ND_v</p> <p>VVVV</p> <p>V_NV_NV_NV_N</p> <p>D_v</p> <p>RD_RD_R/V_RV_RV_RV_Ri</p> <p>R</p> <p>D_RD_R</p> <p>V_RV_RV_RV_R</p> <p>i</p>	<p>Visibilidad predominante y visibilidad mínima</p> <p>Visibilidad predominante.</p> <p>Visibilidad mínima. Se añadirá este grupo cuando la visibilidad mínima <1500m ó <50% de vis. predominante.</p> <p>Dirección de visibilidad mínima respecto a uno de los ocho puntos de la brújula.</p> <p>Alcance visual en pista (4 grupos como máximo)</p> <p>Indicador de grupo.</p> <p>Designador de pista (puede añadirse L = Izqda, C = Centro ó R = Dcha, en caso de pistas paralelas).</p> <p>Alcance visual en pista en metros (media durante los 10 minutos anteriores a la hora de la observación).</p> <p>Tendencia del RVR durante los últimos 10 minutos. Si la diferencia entre los RVR medios durante los últimos cinco minutos respecto de los cinco primeros es mayor o igual de 100 metros, se cifra U ó D para valores crecientes o decrecientes respectivamente. Se cifra N cuando no se observan cambios.</p>
<p>RD_RD_R/V_RV_RV_RV_R</p> <p>VV_RV_RV_RV_Ri</p> <p>R</p> <p>D_RD_R</p> <p>V_RV_RV_RV_R</p> <p>VV_RV_RV_RV_R</p> <p>i</p> <p>MV_RV_RV_RV_R</p> <p>PV_RV_RV_RV_R</p>	<p>Variaciones significativas del alcance visual en pista</p> <p>Indicador de grupo RVR.</p> <p>Designador de pista (puede añadirse L = Izqda, C = Centro, R = Dcha, en caso de pistas paralelas).</p> <p>RVR mínimo y máximo medio en un minuto. Se utiliza este grupo cuando los valores extremos medios determinados en un minuto, difieren del valor medio en más de 50 metros o en más del 20% de dicho valor, de estos valores el que sea mayor.</p> <p>(Igual que en el punto anterior).</p> <p>Si RVR < V_RV_RV_RV_R mínimo medible por el transmisómetro.</p> <p>Si RVR > V_RV_RV_RV_R máximo medible por el transmisómetro.</p>
<p>w'w'</p>	<p>Fenómenos meteorológicos presentes observados en el aeródromo o cerca del mismo (Véase Tabla 1)</p> <p>Un grupo w'w' comprende: intensidad o proximidad + descriptor + fenómeno. Pueden incluirse hasta tres grupos distintos.</p>
<p>N_sN_sN_sh_sh_sh_s(cc)</p> <p>N_sN_sN_s</p> <p>h_sh_sh_s</p> <p>(cc)</p>	<p>Nubosidad y altura de las nubes. (4 grupos como máximo)</p> <p>Cantidad de nubes: FEW (escasa) = 1 a 2 octas, SCT (dispersa) = 3 a 4 octas, BKN (muy nuboso) = 5 a 7 octas, OVC (cubierto) = 8 octas.</p> <p>Altura de la base de las nubes en centenas de pies.</p> <p>Tipo de nubes. Sólo se usa con cumulonimbus (CB) y cumulus congestus de gran extensión vertical (TCU).</p>
<p>VVh_sh_sh_s</p> <p>VV</p> <p>h_sh_sh_s</p>	<p>Visibilidad vertical. Reemplaza al grupo de nubosidad cuando el cielo está oscurecido y se dispone de información de visibilidad vertical.</p> <p>Indicador de grupo.</p> <p>Visibilidad vertical en centenas de pies. Se cifrará /// cuando el cielo está oscurecido y no se puede evaluar la visibilidad vertical.</p>
<p>CAVOK</p>	<p>Término CAVOK</p> <p>El término CAVOK sustituirá a los grupos de visibilidad, RVR, tiempo significativo y nubosidad o visibilidad vertical, cuando se den simultáneamente:</p>

	<p>a) Visibilidad de 10 km ó más.</p> <p>b) Ausencia de nubes por debajo de la altura de referencia CAVOK , y ausencia de cumulonimbus (CB) y cúmulos en forma de torre (TCU).</p> <p>c) Ningún fenómeno de tiempo significativo.</p>
NSC	Se aplica cuando no hay nubes por debajo de la altura de referencia CAVOK ni CB, ni TCU, ni restricción de la visibilidad vertical y no se puede usar CAVOK.
T'T'/T' _d T' _d	Temperatura y punto de rocío
T'T'	Temperatura del aire en grados Celsius.
T' _d T' _d	Temperatura del punto de rocío en grados Celsius. Las temperaturas inferiores a 0°C van precedidas de M.
QP _H P _H P _H P _H	QNH
Q	Indicador del grupo.
P _H P _H P _H P _H	QNH redondeado al hectopascal (milibar) inferior.
REw'w'	Fenómenos meteorológicos recientes. (3 grupos como máximo)
RE	Indicador de grupo.
w'w'	Fenómenos observados durante la hora anterior o desde la última observación, pero no en el momento de la observación. No requiere dar la intensidad o el carácter de la precipitación. Se usarán las abreviaturas de la Tabla 1 para los fenómenos siguientes: - Precipitación engelante: REFZDZ, REFZRA - Precipitación moderada o fuerte (incluyendo chubascos): REDZ, RESG, RERA, RESN, RERASN, RESHRA, RESHSN, RESHGR, RESHGS, REPL - ventisca alta moderada o fuerte: REBLSN - tempestad de polvo o tempestad de arena: REDS, RESS - tormenta: RETS, RETSRA, RETSSN, RETSGR, RETSGS - nubes en forma de embudo (tornado o tromba marina): REFC - cenizas volcánicas: REVA
WS RD _R D _R o WS ALL RWY	Cizalladura del viento en la capa inferior a 500 metros
WS	Indicador de grupo.
RD _R D _R	Indicador de pista y designador de pista (puede añadirse L= Izqda, C= Centro, R= Dcha).
ALL RWY	Se emplea si todas las pistas están afectadas.
WT_ST_S/SS'	Estado del mar
W	Indicador de la temperatura de la superficie del mar.
T _S T _S	Temperatura en grados Celsius enteros.
S	Indicador del estado del mar.
S'	Estado del mar. (Veáse tabla 2: Estado del mar).
(RD _R D _R /E _R C _e e _R B _R B _R o RD _R D _R /CLRDR// o R/SNOCLO)	<p>Estado de las pistas (Véase Tabla 3)</p> <p>Nota: A la hora de redactar este documento, la codificación del grupo de estado de las pistas es distinta para la OACI que para la OMM.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La OACI propone: RD_RD_R/E_RC_ee_RB_RB_R, RD_RD_R/CLRDR//, R/SNOCLO • La OMM propone: RD_RD_R/E_RC_ee_RB_RB_R, RD_RD_R/CLRDR//, SNOCLO <p>En este documento se ha seguido el formato de la OACI.</p>

Observación de aeródromo. Tablas METAR/SPECI

TABLA 1 w'w': TIEMPO SIGNIFICATIVO PRESENTE Y PREVISTO

CALIFICADOR		FENÓMENOS METEOROLÓGICOS		
1 INTENSIDAD O PROXIMIDAD	2 DESCRIPTOR	3 PRECIPITACIÓN	4 OSCURECIMIENTO	5 OTROS
- Leve	MI Baja	DZ Llovizna	BR Neblina	PO Remolinos de polvo/arena (tolvaneras)
Moderado (sin calificador)	BC Bancos PR Parcial (que cubre parte del aeródromo)	RA Lluvia SN Nieve	FG Niebla FU Humo	SQ Turbonadas
+ Fuerte (bien desarrollado, en el caso de remolinos de polvo/arena y nube(s) en forma de embudo)	DR Levantado por el viento a poca altura (<2m)	SG Cinarra IC Cristales de hielo (polvo de diamante)	VA Ceniza volcánica DU Polvo extendido	FC Nube(s) en forma de embudo (tornado o tromba marina)
VC En las proximidades	BL Levantado por el viento a cierta altura (>2 m) SH Chubasco(s)	PL Hielo granulado GR Granizo	SA Arena HZ Calima	SS Tempestad de arena DS Tempestad de polvo
	TS Tormenta FZ Engelante (superenfriado)	GS Granizo pequeño y/o nieve granulada UP Precipitación desconocida		

Los grupos w'w' se construyen considerando las indicaciones de las columnas 1-5 de la tabla consecutivamente, es decir, la intensidad, seguida de la descripción, seguida de los fenómenos meteorológicos. Ejemplo: + SHRA (chubasco/s fuerte/s de lluvia).

TABLA 2 S': ESTADO DE LA MAR

S'	TÉRMINOS DESCRIPTIVOS	ALTURA (M)	S'	TÉRMINOS DESCRIPTIVOS	ALTURA (M)
0	Calma o llana	0	5	Gruesa	2,5-4
1	Rizada	0-0,1	6	Muy gruesa	4-6
2	Marejadilla	0,1-0,5	7	Arbolada	6-9
3	Marejada	0,5-1,25	8	Montañosa	9-14
4	Fuerte marejada	1,25-2,5	9	Enorme	Más de 14

TABLA 3 RD_R/E_RC_ee_RB_R o RD_R/CLR// o R/SNOCLO: ESTADO DE LAS PISTAS

R Indicador de grupo

DRDR Número designador de la pista. Se puede añadir: L = Izquierda, C = Centro, R = Derecha. Se utiliza el 88 para designar todas las pistas y 99 para repetir el mensaje anterior.

ER Depósitos en pista

0:pista despejada y seca

1: húmeda

2:mojada con charcos

3:cubierta por cencellada o escarcha (espesor normalmente<1mm)

4:nieve seca

5:nieve mojada

6:nieve fundente

7: hielo

8:nieve compacta o amontonada 9:surcos o bancos helados

/: tipo de depósito no notificado (pista fuera de servicio)

CR Estado de contaminación de la pista

1 : menos del 10% de la pista cubierta

2 : pista cubierta del 11 al 25%

5 : pista cubierta del 26 al 50%

9 : pista cubierta del 51 al 100%

/ : tipo de depósito no notificado (por ejemplo, se está despejando la pista)

e_re_r Espesor del depósito

00 < 1mm

01: 1mm

02: 2mm

03: 3mm

...

90: 90 mm

92:10cm

93:15cm

94:20cm

95:25cm

96: 30 cm

97: 35 cm

98 > 40 cm

99: pista o pistas fuera de servicio por causa del depósito o limpieza

//: espesor del depósito no medible o no importante desde el punto de vista operacional

B_rB_r Coeficiente de fricción/eficacia de frenado

a) Coeficiente de fricción. Se utilizan los valores de frenado omitiendo el cero y la coma.

28: coeficiente 0,28 35: coeficiente 0,35, etc.

b) Eficacia de frenado

95: buena 94: mediana/buena 93: mediana 92: mediana/deficiente 91: deficiente 99: No fiable //: Condiciones de frenado no notificadas, pista fuera de servicio.

RD_rD_r/CLRD// Vuelta a la normalidad del estado de la pista D_rD_r

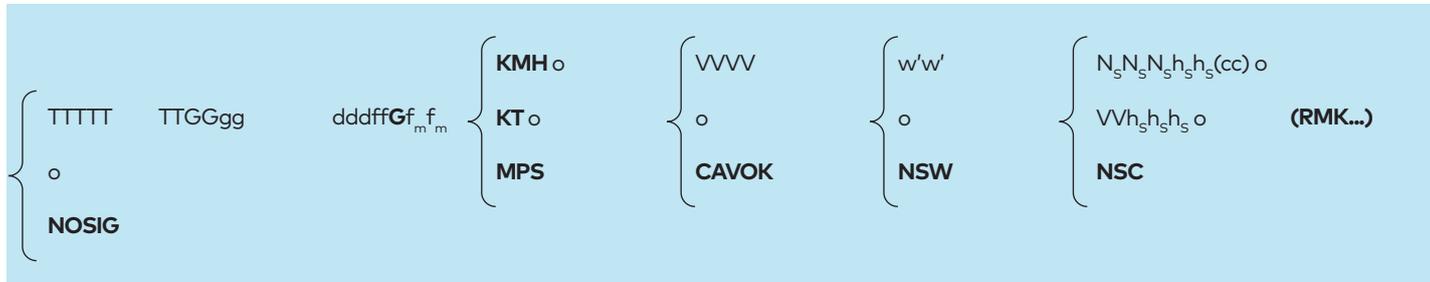
R/SNOCLO Aeródromo cerrado por causa de la nieve



Pronóstico tipo tendencia TREND

TREND

Es un pronóstico que abarca un período de dos horas a contar desde el momento del informe y consiste en una exposición concisa de los cambios esperados en las condiciones meteorológicas del aeródromo que se añade al final de un informe METAR o SPECI. El pronóstico TREND indica cambios importantes con respecto a uno o más de los elementos siguientes: viento en superficie, visibilidad, condiciones meteorológicas y nubes o visibilidad vertical. Cuando no se prevea ningún cambio de ese tipo se indicará "NOSIG".



NOTA 1: Solo se incluyen el grupo (o grupos) para los que se prevean cambios significativos. Sin embargo, en el caso de cambios significativos de la nubosidad, se incluirán todos los grupos nubosos.

NOTA 2: Deberá entenderse que tanto el valor especificado de cualquier elemento meteorológico esperado así como el momento indicado en el pronóstico constituyen los valores más probables que podrían darse.

SIGNIFICADO DE LAS LETRAS SIMBÓLICAS

TTTT	<p>Indicador de cambio (BECMG o TEMPO) de uno o varios elementos observados</p> <p>BECMG Se utiliza para describir cambios esperados, de las condiciones meteorológicas que alcancen o rebasen determinados valores a un ritmo regular o irregular.</p> <p>TEMPO Se utiliza para describir fluctuaciones temporales pronosticadas de aquellas condiciones meteorológicas que alcancen o rebasen determinados valores especificados y que duren menos de una hora en cada caso y, en su conjunto, menos de la mitad del período del pronóstico durante el cual se espera que ocurran las fluctuaciones.</p>
TTGGgg	<p>Indicador (TT) y grupo horario (GGgg)</p> <p>TT: Toma los valores FM (desde), TL (hasta), AT (a las).</p> <p>GGgg: Grupo horario (horas y minutos UTC).</p>
dddffGf_m f_m	<p>Viento pronosticado en superficie</p> <p>Indica cambios, en determinados valores especificados, de la dirección y/o velocidad media del viento observado, así como de aquellos valores que son relevantes desde el punto de vista operacional.</p>
VVV	<p>Visibilidad predominante pronosticada</p> <p>Indica cambios importantes de la visibilidad predominante en determinados valores especificados. Se dará en metros, salvo 9999, que indica una visibilidad de 10 km ó mayor.</p>
w'w	<p>Tiempo significativo pronosticado</p> <p>Indica la aparición, cese o cambio esperado de los fenómenos meteorológicos significativos. Se usan para ello las abreviaturas de la Tabla 1 para el METAR y SPECI.</p>
N_s N_s N_s h_s h_s (cc) o VVh_s h_s h_s	<p>Nubosidad o visibilidad vertical pronosticadas</p> <p>Indican los cambios, en determinados valores especificados, de la altura y/o cantidad de las capas de nubes o de la visibilidad vertical.</p>

CAVOK	Término CAVOK Se aplica cuando se pronostica: a) Visibilidad de 10 km ó más. b) Ausencia de nubes por debajo de la altura de referencia CAVOK y ausencia de cumulonimbos (CB) y cúmulos en forma de torre (TCU). c) Ningún fenómeno de tiempo significativo.
NSW	Para indicar ausencia de fenómenos meteorológicos significativos w'w'.
NSC	Se aplica cuando no se prevén nubes por debajo de la altura de referencia CAVOK, tampoco se prevén CB, ni TCU, ni restricción de la visibilidad vertical y no se puede usar CAVOK.
NOSIG	Indica ausencia de cambios significativos durante el período de pronóstico.
RMK...	Información que se incluye por decisión nacional y que no se difunde internacionalmente.

Ejemplos de Mensajes METAR/SPECI/TREND

EJEMPLO 1 : METAR sin TREND

METAR COR SUAA 141200Z 21009K 6000 NSC 24/10 Q1008
a b c d e f g h

a: Indicador de tipo de mensaje, en este caso el mensaje es un METAR corregido.

b: Indicador OACI del aeródromo SUAA: ADAMI.

c : Día y hora de la observación 141200Z: día 14 del mes a las 1200 UTC.

d: Dirección y velocidad media del viento en 10 minutos: 210° y 9 kt.

e: Visibilidad predominante: 6 000 m.

f: Nubosidad por encima de 1 500 m (5 000 pies) o por encima de la altura de referencia CAVOK del aeródromo y no hay ninguna nube de tipo CB ó TCU.

g: Temperatura y punto de rocío 24/10: temperatura +24°C, punto de rocío +10°C.

h: Presión reducida al nivel medio del mar, según la atmósfera OACI (ó QNH), 1 008 hPa (hectopascales).

EJEMPLO 2 : METAR con TREND = NOSIG

METAR SUMU 150800Z 06003KT350V100 6000 2000E R24/0900U PRFG OVC009 13/13 Q1022 NOSIG
a b c d e f g h i j k

a: Indicador OACI del aeródromo SUMU: Carrasco.

b: Día y hora de la observación 150800Z: día 15 del mes a las 0800 UTC.

c : Dirección media del viento en 10 minutos: 60° variando entre 350° y 100°; velocidad media del viento en 10 min: 3 kt.

d: Visibilidad predominante: 6 000 m.

e: Visibilidad mínima: 2 000 m en la dirección este.

f: Alcance visual en pista R24/0900U: 900 m en la cabecera 24, aumentando.

g: Tiempo significativo presente PRFG: niebla que cubre parte del aeródromo (Tabla 1).

h: Nubosidad y altura de las nubes OVC009: cielo cubierto (8 octas) con base de las nubes a 900 pies.

i: Temperatura y punto de rocío 13/13: temperatura +13°C, punto de rocío +13°C.

j: Presión reducida al nivel del mar según la atmósfera OACI (ó QNH), Q1022: 1 022 hPa (hectopascales).

k : Grupo tendencia NOSIG: sin cambio pronosticado para las 2 horas siguientes a la hora de observación (hasta las 1000 UTC).

EJEMPLO 4 : METAR y TREND

METAR SUMU 201230Z 21010G25KT 180V250 2000 1200S R24/1300U R19/P2000 +SHRA FEW010CB
a b c d e f g h i j
SCT017 BKN027 12/07 Q1002 RETSRA WS R17 BECMG FM1300 23030G40KT 7000 NSW NSC
k l m n o p q r

a: Indicador OACI del aeródromo SUMU: Carrasco.

b: Día y hora de la observación 201230Z: día 20 del mes a las 1230 UTC.

c : Dirección y velocidad media del viento en 10 minutos: 210°, 10 kt, rachas de 25 kt.

d: Variación total de la dirección del viento 180V250: durante los 10 minutos precedentes a la observación la dirección del viento ha variado desde 180° a 250° siendo la velocidad media 10 kt.

e: Visibilidad predominante: 2 000 m.

f: Visibilidad mínima: 1 200 m en la dirección sur.

g: Alcance visual en pista R24/1300U: 1 300 m sobre la pista 24, aumentando.

h: Alcance visual en pista R19/P2000: superior a 2 000 m sobre la cabecera 19.

i: Tiempo significativo presente + SHRA: chubascos fuertes de lluvia (Tabla 1).

j: Nubosidad y altura de nubes FEW010CB (1.ª capa): 1 a 2 octas de CB con base de las nubes a 1 000 pies.

k : Nubosidad y altura de nubes SCT017 (2.ª capa): 3 a 4 octas con base de las nubes a 1 700 pies.

l: Nubosidad y altura de nubes BKN027 (3.ª capa): 5 a 7 octas con base de las nubes a 2 700 pies.

m: Temperatura y punto de rocío 12/07: temperatura +12°C, punto de rocío +7°C.

n: Presión reducida al nivel del mar según la atmósfera OACI (ó QNH), Q1002: 1 002 hPa (hectopascasles) .

o: Condiciones meteorológicas recientes RETSRA: tormenta con lluvia reciente (pero no en el momento de la observación) sobre el aeródromo.

p: Cizalladura del viento en capas inferiores WS R17: hay conocimiento de cizalladura del viento en las trayectorias de despegue o aterrizaje, o en ambas, sobre la cabecera 17.

q: Pronóstico de tendencia BECMG: evolución de las condiciones meteorológicas, de acuerdo con valores especificados.

r: Variaciones pronosticadas de las condiciones meteorológicas precedentes FM1300 23030G40KT 7000 NSW NSC: a partir de las 1300 UTC y hasta las 1430 UTC (fin del período de validez) se pronostica: viento de 230° y 30 kt, con rachas de 40 kt, visibilidad de 7 km, ausencia de tiempo significativo y sin nubes significativas.

EJEMPLO 5 : SPECI

SPECI SUMU 050820Z 21015KT 1000 R24/0300V0400U R19/0600U +SHRA FEW015 BKN025CB 24/20 Q1000
a b c d e f g h i j k

a: Indicador OACI del aeródromo SUMU: Carrasco.

b: Día y hora de la observación 050820Z: día 5 del mes a las 0820 UTC.

c : Dirección y velocidad media del viento en 10 minutos: 210° y 15 kt.

d: Visibilidad predominante: 1 000 m (1 km) de visibilidad.

e: Variaciones significativas del alcance visual en pista R24/0300V0400U: variaciones del RVR entre 300 m y 400 m sobre la cabecera 24, aumentando.

f: Alcance visual en pista R19/0600U: 600 m sobre la cabecera 19, aumentando.

g: Tiempo significativo presente + SHRA: chaparrón fuerte de lluvia.

h: Nubosidad y altura de nubes FEW015 (1.ª capa): 1 a 2 octas con base de las nubes a 1 500 pies.

i: Nubosidad y altura de nubes BKN025CB (2.ª capa): 5 a 7 octas de CB con base de las nubes a 2 500 pies.

j: Temperatura y punto de rocío 24/20: temperatura 24°C, punto de rocío 20°C.

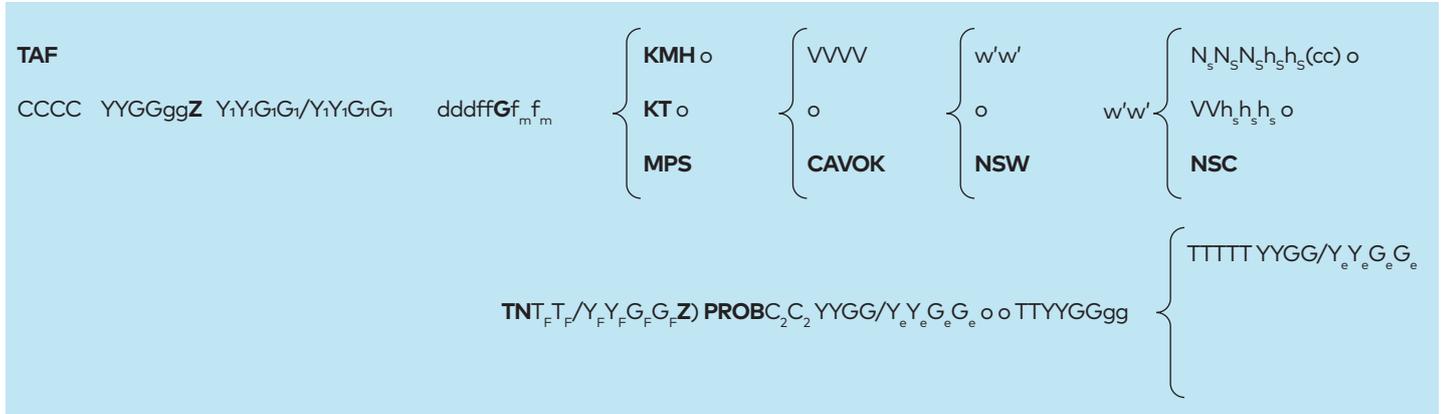
k : Presión reducida al nivel del mar según la atmósfera OACI (ó QNH), Q1000: 1 000 hPa (hectopascasles).



*Imágen:
Nefobasímetro instalado en el Aeropuerto Internacional de Carrasco. Julio 2020*

Pronóstico de Aeródromo TAF

TAF
 Descripción completa de las condiciones meteorológicas predominantes esperadas en el aeródromo durante todo el período de pronóstico, incluidos los cambios considerados de importancia para las operaciones de las aeronaves. El período del pronóstico abarca 9 horas (TAF corto) ó 24 horas (TAF largo).



NOTA 1: Se usa TAF COR para un TAF corregido y TAF AMD para una enmienda a un TAF anterior
 NOTA 2: El grupo indicado entre paréntesis se usa de conformidad con decisiones regionales o nacionales

SIGNIFICADO DE LAS LETRAS SIMBÓLICAS

CCCC	Indicador de lugar OACI del Aeródromo
YYGGggZ	Día y hora UTC de formulación del pronóstico
Y1Y1G1G1/Y2Y2G2G2	Período abarcado por el pronóstico
Y1Y1G1G1	Día y hora UTC de comienzo del período de validez
Y2Y2G2G2	Día y hora UTC de finalización del período de validez.
ddfffGf_m f_m	Viento pronosticado en superficie La información sobre el viento pronosticado figura en el mismo formato que en el METAR/SPECI.
VVVV	Visibilidad predominante pronosticada expresada en metros Se dará en metros, salvo 9999 que indica una visibilidad de 10 km ó mayor.
CAVOK	Término CAVOK La palabra CAVOK sustituirá a los grupos de visibilidad, tiempo significativo y nubosidad o visibilidad vertical, cuando se pronostique que se darán las condiciones CAVOK (ver METAR).
w' w'	Tiempo significativo pronosticado Se utiliza para indicar los fenómenos meteorológicos significativos pronosticados, basándose en las abreviaturas apropiadas que se indican en la Tabla 1 del METAR/SPECI.
NSW	Indica finalización de los fenómenos meteorológicos significativos sustituyendo a w'w'.
NsNsNs hshs(cc)	Nubosidad y altura de las nubes pronosticadas
VVhshshs	Visibilidad vertical pronosticada

NSC	Se aplica cuando no se prevén nubes por debajo de la altura de referencia CAVOK, ni se prevén CB y no se puede usar CAVOK.
TXT_FT_F/Y_FY_FG_FG_FZ TX(TN)	Temperatura máxima (mínima). Se incluye en algunos TAF largos (24 horas).
TNT_FT_F/Y_FY_FG_FG_FZ	Indicador de temperatura máxima (mínima).
T_FT_F	Temperatura máxima o mínima, en grados Celsius enteros, prevista para el período G1G1 a G2G2. Las temperaturas negativas irán precedidas por M.
Y_FY_FG_FG_FZ	Día y hora a la que ocurre la temperatura máxima o mínima e indicador de hora UTC.
PROBC₂C₂YYGG/Y_eY_eG_eG_e	Cambios significativos en la predicción.
PROBC₂C₂	Probabilidad de ocurrencia en % (C2C2 = 30 ó 40) de un fenómeno relevante para las operaciones de aeronaves. El grupo PROB va siempre seguido de un grupo horario YYGG/-Y _e Y _e G _e G _e o de un grupo TEMPO YYGG/Y _e Y _e G _e G _e .
YYGG	Día y hora UTC de comienzo del período de cambio esperado.
Y_eY_eG_eG_e	Día y hora UTC de finalización del período de cambio esperado.
TTTTYYGG/Y_eY_eG_eG_e ó TTYGGgg TTYGGgg	Los grupos BECMG YYGG/Y _e Y _e G _e G _e indican un cambio regular o irregular de las condiciones meteorológicas pronosticadas en un momento no especificado comprendido en el período GG a G _e G _e . Este período no excederá, por lo general, de dos horas, pero nunca será superior a cuatro horas. Los grupos TEMPO YYGG/Y _e Y _e G _e G _e indican fluctuaciones temporales en las condiciones meteorológicas pronosticadas que pueden acaecer en cualquier momento durante el período GG a G _e G _e . A continuación de los grupos de cambio sólo se incluirán los elementos que se prevé cambien significativamente. Se utiliza en la forma FMYGGgg. FM indica que a la hora GGgg (UTC) del día YY comienza una parte autónoma del pronóstico. Todas las condiciones pronosticadas antes del FMYGGgg serán reemplazadas por las condiciones indicadas después de dicho grupo.

Ejemplos de Pronósticos TAF

EJEMPLO 3: TAF LARGO (24 HORAS)

TAF	SUMU	191720Z	1918/2018	VRB02KT	6000	SCT050	TX 18/2018Z TN10/2009Z
	a	b	c	d	e	f	g
BECMG 2003/2005 0900 FG BKN003 OVC040TEMPO 2006/2009 0500 FG BECMG 2009/2011 04010KT 8000 NSC							
		h		i		j	

a: Indicador OACI del aeródromo SUMU: Carrasco.

b: Día y hora de la realización del pronóstico 191720Z: día 19 del mes a las 1720 UTC.

c: Período de validez del pronóstico 1918/2018: válido desde las 1800 UTC del día 19 hasta las 1800 UTC del día 20.

d: Viento en superficie: variable, 2 kt.

e: Visibilidad predominante pronosticada: 6 000 m (6 km).

f: Nubosidad y altura de nubes: 3 a 4 octas con base de las nubes a 5 000 pies.

g: Temperatura máxima y mínima TX18/2018Z TN10/2004Z: temperatura máx. 18°C a las 13Z y temperatura mín. 10°C a las 04Z del día 20.

h: Variaciones pronosticadas de las condiciones precedentes BECMG 2003/2005 0900 FG BKN003 OVC040: evolución entre las 0300 UTC y las 0500 UTC, 900 m de visibilidad, a causa de la niebla, cielo muy nuboso (5 a 7 octas) con base de las nubes a 300 pies, cielo cubierto (8 octas) con base de las nubes a 4 000 pies.

i: Variaciones pronosticadas de las condiciones precedentes TEMPO 2006/2009 0500 FG: temporalmente, entre las 0600 UTC y las 0900 UTC, reducción de visibilidad a 500 m a causa de la niebla.

j: Variaciones pronosticadas de las condiciones precedentes BECMG 2009/2011 04010KT 8000 SKC: evolución entre las 0900 UTC y las 1100 UTC, viento de 40° y 10 kt, visibilidad de 8 000 m (8 km) y sin nubes significativas.

SIGMET

SIGMET

La información SIGMET es emitida por la OVM y es una descripción concisa en lenguaje claro abreviado de la existencia real y/o prevista de determinados fenómenos meteorológicos en ruta, y otros fenómenos atmosféricos que puedan afectar a la seguridad operacional de las aeronaves, y de la evolución de estos fenómenos en tiempo y espacio

El período de validez de los mensajes SIGMET no será superior a 4 horas.

En el caso especial de los mensajes SIGMET para nubes de cenizas volcánicas y ciclones tropicales, el período de validez se extenderá a 6 horas.

Primera Línea

Indicador de lugar de la dependencia ATS	Identificación y número de serie del mensaje	Período de Validez (UTC)	Oficina Meteorológica que origina el mensaje
SUEO	Identificación: SIGMET. El número corresponderá al de los mensajes SIGMET emitidos para la FIR/UIR a partir de las 0001 UTC del día en cuestión.	No será superior a 4 horas (para los SIGMET normales) ó 6 horas (para los SIGMET de cenizas volcánicas). Día Hora Min/Día Hora Min	SUMU: OVM Oficina de vigilancia meteorológica- Departamento de Meteorología Aeronáutica-INUMET

Líneas Siguietes

Indicativo + nombre de la FIR respecto a la que se emite el mensaje	Fenómeno meteorológico y descripción que debe usarse en los mensajes SIGMET		
El nombre siempre constituye el principio de la segunda línea: SUEO MONTEVIDEO FIR	<p>OBSC² TS: tormentas oscurecidas EMBD³ TS: tormentas inmersas FRQ⁴ TS: tormentas frecuentes SQL⁵ TS: línea de turbonada OBSC TSGR⁶: TS oscurecidas con granizo EMBD³ TSGR: TS inmersas con granizo FRQ⁴ TSGR: TS frecuentes con granizo SQL⁵ TSGR: línea de turbonada con granizo TC (+nombre): ciclón tropical SEV TURB⁷: turbulencia fuerte SEV ICE⁸: engelamiento fuerte SEV ICE (FZRA⁹): engelamiento fuerte por lluvia engelante SEV MTW⁴: ondas orográficas fuertes HVY DS: tempestad fuerte de polvo HVY SS: tempestad fuerte de arena VA(+nombre volcán): cenizas volcánicas RDOACT CLD: nube radioactiva</p>		
Lugar y nivel(es) de vuelo	Movimiento, dirección y velocidad	Cambio de intensidad	Observado y/o pronosticado
Lugar con referencia a la latitud y longitud en grados y minutos y/o lugares o características geográficas muy conocidos, y niveles de vuelo afectados.	<p>Velocidad en kt o en km/h.</p> <p>Dirección respecto a uno de los ocho puntos de la brújula.</p> <p>Si no se prevé movimiento se añadirá la abreviatura: STNR (estacionario)</p>	<p>1. WKN (debilitándose)</p> <p>2. NC (sin cambios)</p> <p>3. INTSF (intensificándose)</p>	<p>1. OBS se usa cuando el fenómeno es observado. Se añadirá la hora de observación cuando se conozca.</p> <p>2. FCST se usa cuando el fenómeno es previsto.</p>

Notas

1. En el mensaje SIGMET se seleccionará e indicará únicamente uno de los fenómenos meteorológicos descritos anteriormente.
2. **OBSC** indica que la tormenta (incluyendo, de ser necesario, nubes cumulonimbus no acompañadas por una tormenta) está oscurecida por calima o humo o que su observación no es fácil debido a la oscuridad.
3. **EMBD** indica que la tormenta (incluyendo, de ser necesario, nubes cumulonimbus no acompañadas por una tormenta) está inmersa en capas de nubes y no puede distinguirse fácilmente.
4. El descriptor **FRQ** y las ondas orográficas de montaña fuertes se definen en la tabla del AIRMET.
5. **SQL** (línea de turbonada) indica tormentas dispuestas en línea con poco o ningún espacio entre las nubes.
6. **GR** (granizo) se puede usar para describir una tormenta.
7. **TURB** (turbulencia fuerte y moderada) se refiere exclusivamente a turbulencia a poca altura asociada a fuertes vientos en la superficie, corriente de rotor o turbulencia en nubes o fuera de ellas (CAT) cerca de corrientes en chorro; no debe usarse en el caso de turbulencia en nubes convectivas.
8. **SEV ICE** se refiere al engelamiento fuerte excepto en nubes convectivas.
9. **FZRA** se refiere a condiciones de engelamiento fuerte causadas por lluvia engelante.
10. Los TS, CB y ciclones tropicales implican engelamiento y turbulencia fuertes y, por tanto, no se indican explícitamente.
11. **CANCELACIÓN SIGMET**: se utiliza la abreviatura CNL. Ejemplo:
SUEO SIGMET 3 VALID 101400/101600 SUEO
MONTEVIDEO FIR
FIR CNL SIGMET 2 101200/101600.
12. En los SIGMET de cenizas volcánicas (WV) y de ciclones tropicales (WC) se incluirá un pronóstico para el final del período de validez sobre la posición de la nube de cenizas o del centro del TC.

EJEMPLO: SIGMET

Tormentas frecuentes con granizo pronosticado sin cambios:

WSUY31 SUMU 210500
SUEO SIGMET 1 VALID 210500/210700
SUEO MONTEVIDEO FIR FRQ TSGR FSCT WI S3019 W0558-S3312 W 05808 S3449 W05250- S3004 W05645 TOP
FL390 STRN NC=

Cancelación SIGMET por tormentas frecuentes con granizo pronosticado sin cambios:

WSUY31 SUMU 210430
SUEO SIGMET 2 VALID 210430/210700
SUEO MONTEVIDEO FIR CNL SIGMET 1 VALID 210500/210700 =

SIGMET por engelamiento observado por debajo del FL180:

WSUY31 SUMU 210500
SUEO SIGMET A1 VALID 210500/210700
SUEO MONTEVIDEO FIR SEV ICE OBS WI S3019 W0558-S3312 W 05808 S3449 W05250- S3004 W05645 BLW FL180
MOV SE WKN=

Cancelación SIGMET por engelamiento observado por debajo del FL180:

WSUY31 SUMU 2100630
SUEO SIGMET A2 VALID 210630/210630
SUEO MONTEVIDEO FIR CLN SIGMET A1 VALID 210500/210700=

GAMET pronósticos para vuelos a baja altura

El GAMET es un pronóstico de área para los vuelos por debajo del FL180 en una Región de Información de Vuelo (FIR) o en una subzona de la misma. Se expide cada seis horas y tiene un período de validez de 6 horas. En el caso de que los fenómenos meteorológicos peligrosos se hayan incluido en un pronóstico GAMET y un fenómeno pronosticado no ocurra o deje de figurar en el pronóstico, se expide un GAMET AMD enmendando el elemento meteorológico en cuestión, mediante el término NSW.

Primera Línea

Indicador de lugar de la dependencia ATS	Identificación y número de serie del mensaje	Período de Validez (UTC)	Oficina Meteorológica que origina el mensaje
SUEO: MONTEVIDEO FIR	GAMET o GAMET AMD: Se emite una enmienda al GAMET cuando desaparece alguno de los fenómenos pronosticados en la SECNI del GAMET en vigor.	YYGGgg/YYG _e G _e g _e g _e DíaHoraMin/DíaHoraMin El GAMET rutinario tiene un período de validez de seis horas.	SUMU: : OMA Oficina meteorológica de aeródromo del Departamento de Meteorología Aeronáutica-INUMET

Segunda Línea

Indicador y nombre de la FIR o subzona FIR respecto a la cual se emite el mensaje	Límite vertical de la zona de responsabilidad
SUEO MONTEVIDEO FIR	BLW FL180: Por debajo del nivel de vuelo 180

SECN I: Información sobre los fenómenos meteorológicos en ruta que pueden incluirse en el GAMET (ver nota 1)

<p>(1) SFC WSPD: [G1G1 /G2G2] (Ver Nota 2) [Dirección] [Velocidad (kt)] [Lugar]: Zonas extensas donde el viento en superficie > 30 kt.</p>	<p>(6) ICE: [G1G 1 /G2G2] MOD ó SEV [Altitud base y cima (hft)] [Lugar]: Englamamiento moderado o fuerte.</p>
<p>(2) SFC VIS: [G1 G1 /G2G2] [Visibilidad en metros] [Fenómeno Causa] [Lugar]: Zonas extensas donde la visibilidad < 5 000 m.</p>	<p>(7) TURB: [G1G 1 /G2G2] MOD ó SEV [Altitud base y cima (hft)] [Lugar]: Turbulencia moderada o fuerte.</p>
<p>(3) SIGWX: [G1G1 /G2G2] [Fenómeno Significativo] [Altitud base y cima (hft)] [Lugar]: Se incluirá alguno de los siguientes fenómenos significativos: ISOL TS, OCNL TS, ISOL TSGR, OCNL TSGR, FRQ TS, OBSC TS, EMBD TS, HVY SS, HVY DS, SQL TS, FRQ TSGR, OBSC TSGR, EMBD TSGR, SQL TSGR.</p>	<p>(8) MTW: [G1G1 /G2G2] MOD ó SEV [Altitud base y cima (hft)] [Lugar]: Onda de montaña moderada o fuerte.</p>
<p>(4) MT OBSC: [G1G1 /G2G2] [Lugar]: Montañas oscurecidas.</p>	<p>(9) SIGMET APLICABLES: n.º SIGMET en vigor en el momento de elaboración del GAMET, referidos a la zona o subzona FIR respecto a la cual se emite.</p> <p>Si no se prevé la aparición de ninguno de los fenómenos anteriores, en la SECNI aparecerá la expresión:</p>
<p>(5) SIG CLD: [G1G1 /G2G2] [Cantidad (BKN ó OVC)] [CB y/o TCU con ISOL, OCNL, FRQ ó EMBD] [Altitud base y cima (hft)] [Lugar]: Se incluirán sólo las nubes con base por debajo de 1 000 ft de altura, y/o CB ó TCU a cualquier altura.</p>	<p>(10) HAZARDOUS WX NIL: No se prevén fenómenos peligrosos específicos para la aviación de baja cota ni hay ningún SIGMET en vigor en el momento de la elaboración del GAMET.</p>

Notas

1. Los apartados de (1) a (10) sólo aparecerán en el GAMET cuando se pronostique la ocurrencia del fenómeno en el período de validez.
2. G1G1 /G2G2 . Este grupo es opcional. Son las horas previstas de comienzo y fin del fenómeno.
3. Las distancias verticales que aparecen en el GAMET son altitudes, es decir, referenciadas al nivel medio del mar y se dan en hectopiés (hft). Se utilizará la abreviatura AMSL después de HFT.
4. En cada apartado podrá aparecer más de una línea. Además se utilizarán abreviaturas OACI aprobadas.
5. Estas notas se complementan con las notas del AIRMET.
6. El término zonas extensas se utilizará para indicar una cobertura espacial de más del 75% del área afectada.

SECN II: Información adicional de utilidad para la planificación y realización de los vuelos a poca altura

(11) PSYS: Datos en lenguaje claro abreviado acerca de frentes y centros de presión, y sus movimientos, en superficie previstos a la hora central del período de validez del pronóstico.

(12) CLD: Información adicional sobre nubes BKN u OVC entre 1 000 ft de altura y el FL180, indicando el tipo si se conoce: ST, SC, CU, AS, AC y NS.

(13) WIND/T: Viento (en kt) y temperatura (en °C) pronosticados para los niveles de vuelo 030, 050, 100, 180t, para puntos dados a la hora central del período de validez del pronóstico.

(14) FZLVL: Pronóstico de la altitud de $t = 0^{\circ}\text{C}$ en puntos dados a la hora central de validez del pronóstico.

(15) MNM QNH: QNH mínimo previsto en el área y en la hora central del período de validez del pronóstico en hectopascuales (hPa).

(16) VA: Erupciones volcánicas y nombre del volcán.

AIRMET

El AIRMET da información para vuelos por debajo del FL180, acerca de la existencia real o prevista de fenómenos meteorológicos en ruta especificados, que no hayan sido incluidos en la Sección I del GAMET y que puedan afectar a la seguridad de dichos vuelos.

Primera Línea

Indicador de lugar de la dependencia	Identificación y número de serie del mensaje	Período de Validez (UTC)	Oficina Meteorológica que origina el mensaje
SUEO MONTEVIDEO FIR	Identificación: AIRMET. El número corresponderá al de los mensajes AIRMET emitidos para la FIR a partir de las 0001 UTC del día en cuestión. Las series serán distintas para cada FIR y para cada subzona.	No será superior a 4 horas. Formato: DíaHoraMin/DíaHoraMin	SUMU: OVM Oficina de vigilancia meteorológica- Departamento de Meteorología Aeronáutica-INUMET

Líneas Siguietes

FIR o subzona FIR respecto a la que se emite el mensaje	Fenómeno meteorológico y descripción que debe usarse en los mensajes SIGMET		
SUEO MONTEVIDEO FIR	<p>* Zonas extensas donde la velocidad media generalizada del viento en superficie > 30 kt (60 km/h): SFC WSPD (+ velocidad y unidades)</p> <p>* Zonas extensas de visibilidad inferior a 5 000 m: SFC VIS (+ visibilidad en m + fenómeno meteorológico)</p> <p>* Tormentas: ISOL TS, OCNL TS (sin granizo) ISOL TSGR, OCNL TSGR (con granizo)</p> <p>* Montañas oscurecidas: MT OBSC</p> <p>* Zonas extensas de BKN u OVC con base de las nubes inferior a 1 000 ft sobre el suelo: BKN CLD u OVC CLD (+ altitud de base y cima + unidades + AMSL)</p> <p>* Cumulonimbus: ISOL CB, OCNL CB, FRQ CB</p> <p>* Cumulus en forma de torre: ISOL TCU, OCNL TCU, FRQ TCU</p> <p>* Englamamiento moderado: MOD ICE</p> <p>* Turbulencia moderada: MOD TURB</p> <p>* Onda orográfica moderada: MOD MTW</p>		
Lugar y nivel(es) de vuelo	Movimiento, dirección y velocidad	Cambio de intensidad	Observado y/o pronosticado
Lugar con referencia a la latitud y longitud en grados y minutos y/o lugares o características geográficas muy conocidos, y niveles de vuelo afectados, y altitud de ocurrencia del fenómeno en centenares de pies (hft) sobre el nivel medio del mar. Seguido de la abreviatura AMSL.	<p>Velocidad en kt o en km/h.</p> <p>Dirección respecto a uno de los ocho puntos de la brújula.</p> <p>Si no se prevé movimiento se añadirá la abreviatura: STNR (estacionario)</p>	<p>1. WKN (debilitándose)</p> <p>2. NC (sin cambios)</p> <p>3. INTSF (intensificándose)</p>	<p>1. OBS se usa cuando el fenómeno es observado. Se añadirá la hora de observación cuando se conozca.</p> <p>2. FCST se usa cuando el fenómeno es previsto.</p>

Notas

1. El término zonas extensas se utilizará para indicar una cobertura espacial de más del 75% del área afectada.
2. ISOL (aislados): indica un área de TS, CB o TCU con una cobertura espacial máxima de menos del 50% del área afectada, o que se pronostica será afectada, por el fenómeno (a un tiempo fijo o durante el período de validez).
3. OCNL (ocasionales): indica un área de TS, CB ó TCU bien separados, con una cobertura espacial máxima entre el 50% y 75% del área afectada, o que se pronostica será afectada, por el fenómeno (a un tiempo fijo o durante el período de validez).
4. FRQ (frecuentes) indica un área de TS, CB ó TCU en la que existe poco o ningún espacio entre nubes adyacentes con una cobertura espacial máxima superior al 75% del área afectada por el fenómeno (a un tiempo fijo o durante el período de validez).
5. Los descriptores OBSC, TURB y EMBD están definidos en la tabla del SIGMET.
6. Las ondas orográficas MTW se consideran:
 - a) fuertes: cuando van acompañadas de una corriente descendente $\geq 3,0$ m/s (600 ft/min) y/o turbulencia fuerte.
 - b) moderadas: cuando van acompañadas de una corriente descendente de 1,75-3,0 m/s (350-600 ft/min) y/o turbulencia moderada.
7. La información AIRMET sobre tormentas, cumulonimbus o cumulus en forma de torre no hará referencia a la turbulencia y engelamiento asociados por estar implícito. Sin embargo, la presencia de granizo en las tormentas sí se indicará.
8. CANCELACIÓN AIRMET: se utiliza la abreviatura CNL (ver ejemplo 4).
9. Estas notas se complementan con las notas del GAMET.

EJEMPLOS DE MENSAJES GAMET

EJEMPLO 1: GAMET rutinario (de 0300 a 0900 UTC)

SUMU 140300
SUEO GAMET VALID 140300/140900
SUEO MONTEVIDEO FIR BLW FL180

SECN I

SIGWX: OCNL TSGR N OF FIR
SIG CLD: OCNLCB 1000M AMSL N OF FIR
ICE: MOD FLO40/080 N OF FIR
SIGMET APLICABLES: 1

SECN II

PSYS: 00 L 1004HPA NW OF FIR MOV ESE INTSF
CLD: BKN SC 300/500M AGL ALL FIR
WIND/T:

	SUMU-SUAA	SUCA	SULS	SUSO	SURV
FL030	330/30KT PS19				
FL050	320/30KT PS14				
FL100	290/30KT PS01				
FL 180	280/35KT MS14				

FZLVL: SUMU FLO50 SURV FL100
MNM QNH: 1000 hPA

- Pronóstico para vuelos de poca altura (GAMET) expedido para la FIR MONTEVIDEO para alturas inferiores al nivel de vuelo 180 de la oficina meteorológica de aeródromo SUMU, válido desde las 03 UTC a las 09 del 14.

DECODIFICADO GAMET

SECN I

Para el período pronosticado ocasionales tormentas con granizo al norte de la FIR.

Para el período pronosticado ocasionales CB a 1000M sobre el terreno al norte de la FIR

Engelamiento moderado entre los niveles de vuelo 040/080 al norte de la FIR.

Hay un SIGMET vigente número 1

SECN II

- A las 00 UTC sistema de baja presión de 1004 hPa ubicado al noroeste de la FIR moviéndose al ESE intensificándose.
- Vientos y temperatura en altura para la mitad del período en SUMU-SUAA, SUCA, SULS, SUSO, SURV para los niveles de vuelo 030, 050, 100 y 180.
- Nivel de dirección e intensidad del viento en nudos y temperatura congelación: SUMU FL050 SURV FL100
- QNH mínimo pronosticado: 1000 hPa.

AVISOS DE AERÓDROMO

Los avisos de aeródromo dan información concisa acerca de las condiciones meteorológicas que pueden tener un efecto adverso en las aeronaves en tierra, inclusive las aeronaves estacionadas, y en las instalaciones y servicios de aeródromo.

- Se expide un aviso de aeródromo cuando se observa o pronostica alguno de los fenómenos de la tabla 1 y en el caso de las rachas de viento y la precipitación acumulada, cuando se alcancen los umbrales del Anexo I.
- Si el fenómeno es pronosticado puede emitirse hasta un máximo de 24 horas antes del comienzo de su período de validez

Avisos de Aeródromos

Contenido del mensaje

CCCC	AD WRNG n[n]	VALID nnnnnn/nnnnn	(fenómeno met)	(observado y/o pronosticado)	(intensidad)
a	b	c	d	e	e

a: Indicador de lugar del aeródromo: Indicativo OACI del aeródromo para el que se emite el aviso. Coincide con el de la cabecera del aviso.

b: Identificación del mensaje: AD WRNG n[n]

Donde:

- **AD WRNG:** identificador del tipo de mensaje.

- **n:** número secuencial que comienza a las 0001 UTC del día en que se emita el aviso. La numeración es diferente para cada aeródromo. Hasta el número 10 sólo se incluye un solo dígito en el número de serie.

c: Período de validez: VALID nnnnnn/nnnnn

- Se indica el comienzo y finalización del período de validez con 6 dígitos (dos para el día, dos para la hora y dos para los minutos en UTC) para cada grupo separados por «/». Ejemplo: VALID 220900/22091300.

- El período de validez podrá extenderse hasta un máximo de 24 horas.

d: Fenómeno meteorológico

- En cada aviso se incluye sólo uno de los fenómenos de la tabla 1.

e: Fenómeno observado o pronosticado

- Se utilizan las siguientes abreviaturas OACI:

OBS [AT nnnnZ]: cuando el fenómeno ha sido observado.

FCST: cuando el fenómeno es pronosticado.

- Los corchetes, después de OBS, indican que cuando se conozca la hora de observación se incluye en el aviso con el formato que aparece dentro. Ejemplo: OBS AT 1045Z.

f: Cambios de intensidad

En este grupo se informa sobre el pronóstico de los cambios de intensidad del fenómeno, siempre que sea aplicable. Se utilizan las abreviaturas siguientes:

- **INTSF:** Intensificándose

- **WKN:** Debilitándose

- **NC:** Sin cambios

Cancelación

Se cancela el aviso de aeródromo cuando ya no ocurren las condiciones que motivaron el aviso.

Actualización

La actualización de un aviso se hace cancelando el aviso anterior referente al mismo fenómeno, si su período de validez no hubiese terminado todavía, y emitiendo un nuevo aviso para el mismo fenómeno.

Ejemplos de Avisos de Aeródromos

Aviso precipitación en 6 horas:

WWUY SULS 100600

SULS AD WRNG 5 VALID 101200/101800 RAINFALL IN 6HR MORE THAN 60MM FCST NC=

Viento medio fuerte con rachas (y dirección):

WWUY SUCA 091200

SUCA AD WRNG 2 VALID 111400/112000 SFC WIND 210/35KT MAX 50 FCST NC=

Aviso por tormenta:

WWUY SUSO 241600

SUSO AD WRNG 1 VALID 250100/250600 HVY TS FCST NC=

Aviso por granizo:

WWUY SUSO 100800

SUSO AD WRNG 2 VALID 101300/101600 GR OBS AT 1250 WKN=

Helada con temperatura:

WWUY SUDU 122100

SUDU AD WRNG 1 VALID 130500/130700 HVY FROST T MS05C FCST NC=

Información Disponible en www.inumet.gub.uy

METAR.

SPECI.

TAF y sus enmiendas.

SIGMET (WS).

SIGMET de cenizas volcánicas (WV).

Avisos de Aeródromo

Avisos de Cizalladura

AIREP especiales (UA).

GAMET

Información meteorológica de la red de estaciones

METAR y SPECI de la región

Climatología Aeronáutica

INFORMACION EN LA OVM-OMA

RUTAS DE VUELO.

Meteorología espacial

- El nuevo servicio de meteorología espacial también dependerá de la coordinación y la asistencia de los centros OPMET nacionales (CON), los centros OPMET regionales (ROC), los bancos de datos OPMET regionales (RODB) y los portales OPMET interregionales (IROG) que se encargarán de recibir y difundir los avisos sobre condiciones meteorológicas espaciales.
- Para ayudar a los Estados y a los usuarios a hacer frente a estos riesgos de seguridad operacional recientemente identificados, la OACI publicó hace poco su nuevo Manual de información meteorológica espacial para la navegación aérea internacional (Doc 10100 de la OACI), y el Manual de métodos meteorológicos aeronáuticos (Doc 8896 de la OACI).
- Las condiciones meteorológicas espaciales tiene que ver con las condiciones ambientales en el espacio influidas por la actividad solar
- La OVM-SUMU expide estos avisos con previo asesoramiento de los centros meteorológicos espaciales de referencia (SWXC)

EJEMPLO

SWX ADVISORY	
DTG	20201108/0100Z
SWXC	*****
ADVISORY NR	2020/2
NR RPLC	2020/1
SWX EFFECT	HF COM MOD GNSS MOD
OBS SWX	20201108/0100Z HNH HSH E18000-W18000
FCST SWX +6 HR	20201108/0700Z HNH HSH E18000-W18000
FCST SWX +12 HR	20201108/1300Z HNH HSH E18000-W18000
FCST SWX +18 HR	20201108/1900Z HNH HSH E18000-W18000
FCST SWX +24 HR	20201109/0100Z NO SWX EXP
RMK	LOW LVL GEOMAGNETIC STORMING CAUSING INCREASED AURORAL ACT AND SUBSEQUENT MOD DEGRADATION OF GNSS AND HF COM ABVL IN THE AURORAL ZONE. THIS STORMING EXP TO SUBSIDE IN THE FCTS PERIOD. SEE WWW.SPACEWEATHERPROVIDER.WEB
NXT ADVISORY	NO FURTHER ADVISORIES

Fuentes Consultadas

Anexo 3, OACI

Reglamento Aeronáutico Latinoamericano-LAR 203

Como base la guía de meteorología aeronáutica de la Agencia Estatal de Meteorología de España- AEMET

ANEXO I: OFICINAS METEOROLÓGICAS DE AERÓDROMO OMA

AERÓDROMO	INDICATIVO	H. METAR (UTC)	FREC. METAR	Taf UTC	TREND	T.MED MAX.
CARRASCO	SUMU	H24	H		SI	22.7°C
LAGUNA DEL SAUCE	SULS	H24	H		NO	Sin inf

ANEXO I: ESTACIONES METEOROLÓGICAS AERONÁUTICAS- EMAS

AERÓDROMO	INDICATIVO	H. METAR (UTC)	FREC. METAR	Taf UTC	TREND	T.MED MAX.
ANGEL ADAMI	SUAA	HO	H	00,06,12,18	NO	S/N
COLONIA	SUCA	HO	H	00,06,12,18	NO	23.7°C
SALTO	SUSO	HO	H	00,06,12,18	NO	25.0°C
DURAZNO	SUDU	HO	H	00,06,12,18	NO	S/N
RIVERA	SURV	S/N	H	00,06,12,18	NO	S/N