



Departamento de Entrenamiento
-
Departamento de Operaciones de Vuelo

IVAO ARGENTINA

El "Manual de vuelo VFR Controlado" se encuentra depositado en custodia y registrado cómo obra inédita en la Dirección Nacional del Derecho de Autor organismo dependiente del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la República Argentina bajo el expediente número 5064103 con fecha 29 de Noviembre de 2012.

El autor de la obra en su carácter de titular autoriza la reproducción parcial o total y distribución a precio gratuito no oneroso de esta obra siempre y cuando se declare su autentica autoría en todas sus páginas tal y como se encuentra editado el mismo.

Aquel que infringiere la voluntad del titular será pasible de los artículos 71, 72, 72 bis, 73, 74, 75, 76, 77 y 78 de la Ley 11723 "Régimen Legal de la Propiedad Intelectual".

El siguiente extracto fue autorizado a utilizarse para el entrenamiento aeronáutico virtual en la red de IVAO Argentina por parte de su autor.

METAR

Introducción

METAR es el acrónimo inglés de Reporte Meteorológico de Aeródromo (*METeorological Aerodrome Report*). Los METAR son reporte meteorológicos sobre un aeródromo en particular que se emiten como norma general cada una hora y tienen validez solo por la hora posterior a cuando fue emitido. Se suelen emitir cada menos tiempo cuando hay cambios significativos con respecto a la situación meteorológica anterior.

Está codificado en código y solo resta conocer los códigos para comprenderlo satisfactoriamente.

Caracteres; números y letras

Como apreciamos, el informe METAR está compuesto por muchos números y letras. Dividiremos en grupo estos caracteres para poder comprender el informe.

Identificación de aeródromo

Las cuatro letras que primero aparecen corresponden al **código internacional** OACI del aeropuerto al cual corresponde este informe.

Fecha y hora del informe

Los siete caracteres inmediatos al código del aeropuerto se separan de la siguiente forma: Los primeros dos son el **día del mes** del informe y los siguientes cinco son la **hora UTC** en formato de 24 horas. Ejemplo; 051500Z significa "Día 5 del corriente mes, 15:00 UTC".

Vientos: dirección e intensidad

Son los siete caracteres luego de la fecha y hora compuestos por los primeros tres dígitos correspondientes a la dirección de donde sopla el viento en grados magnéticos y los dos dígitos posteriores son la intensidad, los dos últimos indican la unidad de medida, normalmente se expresa en nudos.

Puede suceder que en lugar de los primeros tres dígitos aparezcan las letras **VRB** correspondientes a VaRiaBle con respecto a la dirección cuando la intensidad sea menor a 2 nudos ya que con dicha intensidad la veleta pierde efectividad y no es confiable su indicación.

Si el **viento es calmo** los números serán cambiados todos por ceros (00000KT).

Dado el caso en el que se encuentren ráfagas de vientos se agregará la letra **G** (Gust) seguida de dos cifras correspondientes a la intensidad de las mismas. Si la dirección del viento es **variable en más de 60 grados** se agregará luego de un espacio los grados magnéticos en los que varía con una V entre medio de ambas (por ejemplo; 160V240)

Visibilidad

La **visibilidad** está expresada **en metros** y en cuatro dígitos. **9999** significa que la visibilidad es mayor a 10 km, no que hay 9999 metros de visibilidad.

Podemos encontrar luego de la visibilidad, cuando es escasa, el **RVR** (alcance visual en pista – runway visual range) en el informe. Aparecerá con una **R** seguida a la designación de la pista, una barra y la visibilidad en metros, suele agregarse una letra **D** para describir si tiende a disminuir (Down) una **U** si aumentará (Up) o una **N** si no se esperan cambios (No changes) (por ejemplo; R13/1500U)

CAVOK

Significa que el cielo está despejado hasta los 5000 pies (y por encima no hay nubes significativas) y la visibilidad horizontal es mayor o igual a 10 km.

Confusión entre NSC y NOSIG

NSC significa "No Significant Clouds" lo que en una traducción sería; Sin nubes significativas ¿A qué le llamamos "nube significativa"? A aquellas tales como los cumulonimbus (Cb), cumulus congestus (Tcu) o bien algún nimbostratus (Nb).

El código NOSIG significa "NO SIGNificant changes" y se pone al final del mensaje indicando que no hubo cambios significativos en el tiempo con respecto al informe anterior.

Precipitaciones y oscurecimiento

Cuando hay precipitaciones (nieve, lluvia, granizo, etc.) o baja visibilidad debido a algún fenómeno particular (polvo, humo, niebla, etc.) se suele ubicar entre la visibilidad y las nubes. La anotación es simple, puede haber un designador + o – dependiendo si es **fuerte** o **ligera**, respectivamente, seguida del código, entre los cuales podemos encontrar los siguientes;

DZ	Llovizna	FC	Tromba o tornado
TS	Tormenta (*)	BR	Neblina
SN	Nieve	FG	Niebla
RA	Lluvia	FU	Humo
IC	Hielo	HZ	Bruma
SG	Cinarra (Aguanieve)	SA	Arena
SH	Chaparrones	SS	Tempestad de arena
GR	Granizo	VA	Cenizas volcánicas
GS	Granizo menudo	DU	Polvo
UP	Precipitación desconocida	DS	Tempestad de polvo

(*) Significa que se oyen truenos pero no se observa ninguna precipitación.

Cabe aclarar que se pueden agregar los códigos RE (REcently) correspondiente a un fenómeno que fue reciente y VC (ViCinity) que corresponde a un fenómeno dándose en un radio entre 5 a 10 millas náuticas del aeródromo.

Confusión entre FG, BR y HZ

Tanto FG (FoG – Niebla) como BR (Mist – Neblina) son fenómenos que reducen la visibilidad debido a la saturación de aire húmedo por otro lado HZ (HaZe – Bruma) corresponde a una reducción de la visibilidad por partículas sólidas en suspensión en el aire.

Se denomina niebla, cuando la visibilidad alcanzada es menor a 1000 metros, cuando es mayor y hasta 2500 metros hablamos de neblina.

En conclusión...

~~BR = BRUMA~~ **BR = NEBLINA**

Cobertura de nubes

La **cobertura** del cielo y a qué **altura** lo está en centenas de pies (1500 pies = 015) se anotan luego de la visibilidad o luego de las precipitaciones si las hay.

Normalmente son varios juegos de seis caracteres, tres letras y tres números. Los primeros indican que tan cubierto de nubes está el cielo y los tres números indican a qué altura están esas nubes cubriendo el cielo.

Entre las tres letras podemos encontrar las siguientes variantes;

FEW	Nubes escasas (FEW)	Cobertura de 1/8 a 2/8
SCT	Nubes dispersas (SCaTtered)	Cobertura de 3/8 a 4/8
BKN	Cielo quebrado (BroKeN)	Cobertura de 5/8 a 7/8
OVC	Cielo cubierto (OVerCast)	Cobertura total u 8/8

Luego de estas letras se agregan las centenas de pies de altura en donde se encuentran estas capas (OVC020 = Cielo cubierto a 2000 pies).

Sí alguna de estas están compuestas de Cumulonimbos se agregará luego de los números las letras **CB**. Si hay Cumulus Congestus (o como se los conoce; torre

cumulus o cumulus potente) se agregará **TCU** (Towering CUmulus) (BKN035CB = Cielo cubierto a 3500 de Cumulonimbus).

Temperatura y punto de rocío

Los cuatro números separados en dos por un barra son; los anteriores a la barra la **temperatura** y los posteriores el **punto de rocío**. El punto de rocío es la temperatura a la que la humedad del aire se hace visible, por lo cual si la temperatura al momento se comienza a acercar al punto de rocío es probable que comience a bajar la visibilidad. (25/18 = Temperatura: 25°C – Punto de rocío: 18°C). Si se quiere decir que una temperatura es “bajo cero” o sea; negativa se agregará la letra **M** de Menos (Minus).

Presión atmosférica a nivel del mar

Los últimos cinco dígitos corresponden al **QNH** en hPa si hay un **Q** o en inHg si hay una **A** antes de los números. (Q1018 = 1018 hPa / A2998 = 29.98 inHg)

Leyendo un informe METAR

Aquí tenemos dos informes como ejemplo para decodificar.

METAR SADF 180100Z 36012G26KT CAVOK 11/M02 Q1016 =

SADF: Código OACI del aeropuerto – San Fernando.

180100Z: Fecha y hora del informe. Día 18 del mes a las 01:00 UTC (Día 17 del mes 22:00 Hora Oficial Argentina)

36012G26KT: Dirección e intensidad del viento. El viento sopla de los 360 grados a 12 nudos con ráfagas de 26 nudos.

CAVOK: Visibilidad y cobertura de nubes. CAVOK – Techo y visibilidad OK. (Ceiling And Visibility OK) Lo que significa que el cielo está despejado hasta los 5000 pies (y por encima no hay nubes significativas) y la visibilidad horizontal es mayor o igual a 10 km.

11/M02: Temperatura y punto de rocío. 11 grados de temperatura y -2 grados de punto de rocío.

Q1016: Presión atmosférica reducida al nivel medio del mar; 1016 hPa.

METAR SAME 052100Z VRB02KT FEW030 BKN050CB OVC110 25/12 Q1003 =

SAME: Mendoza

052100Z: Día 5 del mes 21:00 UTC (18:00 Hora Oficial Argentina)

VRB02KT: Dirección variable del viento. Intensidad 2 nudos.

FEW030: Nubes escasas a 3000 pies.

BKN050CB: Cielo quebrado a 5000 pies con Cumulonimbus.

OVC110: Cielo cubierto a 11000 pies.

25/12: Temperatura 25 grados celsius. Punto de rocío 12 grados celsius.

Q1003: QNH 1003 hPa

TAF

Introducción

TAF es el acrónimo inglés de Pronóstico de Aeródromo Terminal (*Terminal Aerodrome Forecast*). Los TAF son pronósticos sobre un aeródromo en particular que se emiten una vez al día con periodos de validez de alrededor de 24 horas. La estructura de los TAF es cronológica, esto quiere decir que las condiciones expresadas en el mensaje a medida que vamos avanzando corresponden a un avance en el período pronosticado.

Este mensaje es una herramienta importantísima al momento de planificar un vuelo ya que prevé las condiciones de un aeródromo al momento de la llegada con mucha precisión, al contrario del PRONAREA (que veremos más adelante en este capítulo) que en una de sus partes pronostica condiciones meteorológicas menos precisas pero para un sector mayor, con muchos aeródromos.

Los códigos que aparecen en el TAF son los mismos que en el METAR más otros códigos que enunciaremos a continuación.

Identificación de aeródromo

Así como en el METAR, las primeras cuatro letras corresponden al **código internacional** OACI del aeropuerto sobre el cual fue confeccionado este informe.

Fecha y hora de confección. Período de validez.

Luego del código OACI del aeródromo los siguientes caracteres que mantienen el mismo orden que en el METAR corresponden al día y hora de confección de este informe. A este le sigue un espacio y ocho números separados en cuatro por una barra en el medio indicando los primeros cuatro el inicio del período de validez en día y hora y los otros cuatro posterior a la barra el día y hora de fin del período. Ejemplo; **082100Z 0900/1000** significa que el informe fue confeccionado el día 8 a las 21:00 UTC y es válido desde el día 9 a las 00:00 UTC hasta el 10 a las 00:00 UTC.

Temperatura máxima y mínima

Este informe pronostica el valor de TX (Temperatura máxima) y el valor de TN (Temperatura mínima) seguidos por el valor, luego una barra y cuatro números indicando día y hora de estos picos. Ejemplo; **TX12/0918Z TNM03/0909Z** esto significa que la temperatura máxima será de 12°C el día 9 a las 18:00 UTC, la temperatura mínima será de -3°C el día 9 a las 09:00 UTC.

Probabilidades y pronosticaciones

Como mencionamos anteriormente el TAF es un pronóstico, sus datos se dan a partir de una probabilidad medida en porcentajes. Cuando la probabilidad es del 0%, 10% o 20% no se la considera pronóstico y no se informa. Cuando esta es del 30% o 40% se la considera como probabilidad y se la informa utilizando los códigos PROB30 y PROB40 para probabilidades de ocurrencia de fenómenos del 30% o 40% respectivamente. Asimismo se informa un pronóstico con un BECMG (BECoMinG – Avicinándose), TEMPO (TEMPOrary – temporariamente) o bien FM (FroM – desde). A continuación profundizaremos más en cada una de ellas y su uso.

PROB30 – PROB40

Indican probabilidades únicamente del 30% o 40% (no existe una indicación para otro porcentaje de probabilidades) luego de la indicación y un espacio viene el período en día y horario de comienzo y finalización en el que se prevé que aparezca este fenómeno. Ejemplo; **PROB30 1315/1318 03015G27KT +TSRA** significa que hay una probabilidad del 30% que entre las 15:00 UTC y las 18:00 UTC del día 13 hayan fuertes lluvias y tormentas y que el viento rote a los 030° aumentando o disminuyendo (dependiendo las condiciones anteriores) su intensidad a 15 nudos con ráfagas de 27 nudos.

BECMG

Cuando la probabilidad ya es mayor al 50% esta no se indica con PROB sino que es indicada con BECMG y entre que horarios se espera que estos cambios se avcinen o bien aparezcan gradualmente. Por ejemplo; **BECMG 1407/1409 3000 BR** significa que entre las 07:00 UTC y las 09:00 UTC del día 14 la visibilidad quedará reducida por neblina a 3000 metros.

TEMPO

Indica fluctuaciones temporarias en las condiciones. Estas fluctuaciones aparecerán por menos de una hora en la mitad del tiempo del período de validez del TEMPO. Se puede asociar el TEMPO a un PROB30 o PROB40. Ejemplo **TEMPO 0920/0922 RA** significa que entre las 20:00 UTC y las 22:00 UTC del día 9 lloverá y luego volverán a las condiciones meteorológicas anteriores.

FM

Se asocia a un cambio radical en las condiciones meteorológicas, es una línea nueva del TAF indicando un nuevo período. Se lo suele asociar al pasaje de algún frente generando cambios rápidos en las características del viento, cobertura nubosa, precipitaciones, etc. Va seguido del día y el horario del cambio. A diferencia de los dos anteriores no lleva un período de transición. Ejemplo **FM1430 OVC020** significa que después de las 14:30 UTC el cielo estará cubierto a 2000 pies de altura.

Leyendo un informe TAF

Aquí tenemos un informe TAF como ejemplo para decodificar.

```
TAF SAWE 281600Z 2818/2918 VRB02KT 9999 SCT015 BKN060 TX09/2818Z  
TN01/2911Z PROB40 TEMPO 2818/2821 -DZBR SCT010 BKN045 BECMG  
2822/2900 27008KT CAVOK BECMG 2915/2917 33018KT =
```

TAF de SAWE (Río Grande) confeccionado el día 28 del mes a las 16:00 UTC, válido desde el día 28 a las 18:00 UTC hasta el día 29 a las 18:00 UTC.

Al inicio del período la dirección del viento será variable con una intensidad de 2 nudos, la visibilidad se prevé será igual o mayor a 10 kilómetros, habrán nubes dispersas a 1500 pies de altura y el cielo estará quebrado a 6000 pies de altura.

La temperatura máxima será de 9°C a las 18:00 UTC del día 28 y la mínima será de 1°C a las 11:00 UTC del día 29.

Hay probabilidades del 40% que temporariamente entre las 18:00 UTC y las 21:00 UTC se presente una ligera llovizna con neblinas y nubes dispersas a 1000 pies de altura, el cielo esté quebrado a 4500 pies de altura.

Se acerca entre las 22:00 del 28 y las 00:00 del 29 una rotación del viento a los 270° con un aumento de la intensidad 8 nudos, asimismo el cielo está libre de nubes por debajo de 5000 pies de altura, por encima no habrá nubes significativas y la visibilidad será igual o mayor que 10 kilómetros.

Se acerca entre las 15:00 UTC y las 17:00 UTC del día 29 que el viento rote a los 330° y aumente su intensidad a 18 nudos. Fin del mensaje.

PRONAREA

Introducción

PRONAREA es el acrónimo de PRONóstico de AREA. Este además de ser un informe enorme y tan monstruoso que a simple vista intimida, es muy simple de leer, su extensión radica en la cantidad de datos que se han transcritos debido al gran área que cubre. Es un pronóstico realizado para un área, en el caso de Argentina se hace uno por cada FIR. Tenemos el PRONAREA de la FIR EZE (Ezeiza), CBA (Córdoba), DOZ (Mendoza), SIS (Resistencia) y CRV (Comodoro Rivadavia). Así como el TAF y el METAR, comparte el mismo código y se agregan mucha información en texto claro.

Mapas, actualizaciones y validez

Este es efectuado dos veces al día; a las 00 UTC y las 12 UTC y actualizado otras dos veces al día a las 06 UTC y a las 18 UTC. Por lo tanto tendremos información actualizada cada 6 horas.

Cuando el reporte dice que fue hecho "SOBRE MAPA DE LAS 1200 UTC" significa que los datos obtenidos y sus pronósticos fueron obtenidos sobre un mapa meteorológico de las 12 UTC.

Pero, así como todo pronóstico y como los TAF, tiene una validez dada de también 12 horas corridas, normalmente hay dos períodos; de las 04 UTC a las 16 UTC y de las 16 UTC a las 04 UTC. Esto es porque toma tiempo recabar todos los datos de una gran y extensa área a las 00 UTC para publicarlos a las 4 horas (04 UTC).

Por ejemplo; **PRONAREA FIR EZE VALIDEZ 0416 SOBRE MAPA DE 0000 UTC** significa que este informe es un PRONAREA correspondiente a las FIR Ezeiza válido desde la 04 UTC hasta las 16 UTC y fue efectuado sobre el MAPA de las 0000 UTC.

Fenómenos significativos

Luego del encabezado inicial aparecerá la palabra SIGFENOM indicando los fenómenos significativos, es decir; los frentes, líneas de inestabilidad, ondas de montañas, masas de aire inestables, ceniza volcánica, etc. Este fenómeno es de lo más simple de leer ya que normalmente se reporta con texto claro y en ocasiones se agregan abreviaturas conocidas. En el caso que no se halle ninguno se pondrá la

palabra NIL.

Por ejemplo; **SIGFENOM: FRENTE FRIO ESCASA ACTIVADA PROXIMO AL EXTREMO SUR DE LA FIR EXTIENDE NUBOSIDAD BAJA Y MEDIA ESTRATOCUMULIFORME AL SW DE LA FIR** esto significa lo que dice, si hay algo que no se pueda llegar a entender es lo de SW que significa sudoeste (SouthWest).

Corriente en chorro y viento máximo

Se precisará por donde está pasando el viento con mayor intensidad o bien una corriente en chorro ó jetstream (JTST). Si no se da ese fenómeno o no hay datos se pondrá NIL. La dirección del viento en dos dígitos (no como el METAR y TAF que la indicación es en tres dígitos) y la intensidad en tres. Por ejemplo; **CORRIENTE EN CHORRO: LINEA SAL SDE ERE CON VIENTO MAX (EST): VER/SDE FL390/26080KT VER/ERE NIL** significa que hay una corriente en chorro dibujado entre SALta, Santiago Del Estero y cEREs con viento máximo ESTimado en la vertical de SDE a FL390 proveniente de los 260° a 80 nudos y sobre la vertical de cEREs no hay datos.

Turbulencia y engelamiento

Se indicarán los niveles y las áreas afectada por turbulencia y/o engelamiento y su intensidad. FBL = Ligero, MOD = Moderado y SEV = Severo. Veamos un ejemplo; **TURBULENCIA: SOBRE OESTE DE CHUBUT Y OESTE DE RIO NEGRO BTN FL100/250 MOD** significa que la turbulencia se encuentra al oeste Chubut y al oeste de Río Negro entre (BTN – BeTweeN) FL100 y FL250 y que esta turbulencia es MODerada. Podemos encontrar claves como OCNL = OCasioNaL o FTE = FrecuenTE. No confundir FTE con SEV, FTE es frecuente y SEV es severo o fuerte, uno indica el tiempo de repetición de un fenómeno y el otro su intensidad. **ENGELAMIENTO: ISOL SOBRE CHUBUT Y RIO NEGRO BTN FL070/150 MOD** significa que hay engelamiento de forma aislada (ISOLated) sobre Chubut y Río Negro entre FL070 y FL 150 y que es MODerado.

Isoterma de 0°C

Una isoterma es una línea que une puntos de igual temperatura, en este caso 0°C. La importancia de este dato es que cerca de la isoterma con condiciones de humedad visible aumentan la probabilidad de aparición de engelamiento, por ello es detallada. Ejemplo; **ISOTERMA DE 0 GRADOS: VER/EZE FL044 VER/OSA**

FL075 VER/NEU FL110 es decir que en la VERTical de EZEiza a FL044, en la VERTical de santa rOSA a FL075 y en la VERTical de NEUquen a FL110 vamos a encontrar un valor de temperatura de 0°C. Es común que se estime el valor de la isoterma de 0°C, de ser está explícito en el informe con las letras EST o la palabra ESTIMADA o ESTIMADAS.

Tropopausa; altitud y temperatura

La tropopausa es el área de la atmosfera entre su capa más baja, la troposfera, y la segunda más baja, la estratosfera en la cual la temperatura se mantiene constante muchos kilómetros para arriba. Debido a esta constante térmica se evita la convección en esta área siendo una capa excelente para el vuelo, algo más tranquilo y con nada o casi nada de tormentas ya que la convección hasta allí llega y se "plancha", siendo la tropopausa el límite superior de una tormenta. De más está decir que la tropopausa se encuentra niveles más altos a medida que nos acercamos al Ecuador y a niveles más bajos a medida que nos acercamos a los Polos, esto se debe a la expansión de la atmosfera en esas aéreas y la densidad del aire, pero no profundizaremos en dicho tema en este manual.

Así lo veremos indicado en un PRONAREA, por ejemplo; **TROPOPAUSA: VER/CRV FL370M55 VER/GAL FL380M58** esto quiere decir que la tropopausa la encontraremos en la VERTical de Comodoro RivadaVia a FL370 con una temperatura de Menos 55°C y en la VERTical de río GALlegos a FL380 a Menos 58°C.

Viento y temperatura en altura – WIND/T

Esta sección del PRONAREA indicará para distintos sectores y conjunto de aeródromos los valores temperatura y dirección e intensidad del viento a niveles de vuelo fijos, son estos; FL030, FL065, FL100, FL165, FL230, FL300, FL360. Luego de cada indicación tendremos una barra y luego la dirección del viento en dos dígitos (no como el METAR y TAF que la indicación es en tres dígitos) y la intensidad en tres (no como en otros que va en dos). Luego encontraremos los valores de temperatura que si son por encima del cero, es decir positivos, tendrán un P y si son negativos un M. Ejemplo;

**WIND/T: DIA CDU GUA PAR SVO ROS AER EZE FDO PAL MOR ENO NIN MDP
DIL NEC FL030/05015P06 FL065/05030M02 FL100/18015M02
FL165/23030M13 FL230/23040M27 FL300/23040M44 FL360/23050M60 LYE**

PEH GPI OSA BCA FL030/36030P05 FL065/33020P03 FL100/29015P03 FL165/25025M17 FL230/25030M28 FL300/27050M45 FL360/26070M56 Viento y temperatura: Para el área que compone a los aeródromos de conCORDIA, Concepción Del Uruguay, GUAleguaychú, PARaná, Sauce VieJO, ROSario, AERoparque, EZEiza, san FernanDO, PALomar, MORon, moreno, juNIN, Mar Del Plata, tanDIL y NECochea a FL030 los vientos serán de los 050° a 15 nudos y la temperatura será de 6°C, a FL065 los vientos serán de los 050° a 30 nudos y la temperatura será de -2°C, etc. Para el área de LaboulaYE, PEHuajó, General Píco, santa rOSA y bahía BlanCA, etc...

Pronóstico de grupo de aeródromos – FCST

Así como se da viento y temperatura para un área delimitada por aeródromos también se da un pronóstico para distintas áreas, esto es muy bueno e importante ya que los TAF en nuestro país son muy pocos y con la sección FCST (ForeCaST) del PRONAREA podemos saber a un modo aproximado cuales serán las condiciones en la zona. Vamos a encontrar los mismos valores que en el TAF exceptuando que el PRONAREA nos dará los octavos de nubes en lugar del código de tres letras (FEW, SCT, BKN y OVC) y el tipo de nubes. Ejemplo;

FCST: VIE SAN 0416 02015KT 9999 3SC3500FT 6AC8000FT TEMPO 0614 02023KT PTM MAQ ESQ IND 0416 VRB07KT 9999 4SC3500FT 7AC8000FT TRE DRY 0416 36010KT 9999 3SC3500FT 6AC8000FT BECMG 0608 25010KT CRV ADO 416 VRB07KT 9999 3SC3500FT 3AC8000FT TEMPO 0509 VIS8000M BR BECMG 1012 25012KT SJU SCZ GRE ECA 0416 VRB05KT 9999 3SC3500FT BECMG 1214 30012KT GAL 0416 VRB05KT CAVOK BECMG 1012 30015KT 3SC3500FT 5AC8000FT GRA 0416 VRB05KT VIS5000M BR 2SC3500FT 2AC8000FT PROB30 TEMPO 0409 VIS1000M BCFG BECMG 1315 30015KT 9999 NSW 4SC2500FT 6AC8000FT USU 0416 VRB07KT 9999 3SC3500FT BECMG 1012 30012KT 5SC2500FT 6SC3500FT MLV 0416 30010KT 9999 6SC2300FT 4SC3500FT TEMPO 0407 VIS8000M RA BECMG 0810 VRB07KT 5SC3500FT =

Pronostico para VIEdma y SAN antonio oeste valido entre las 04:00 UTC y las 16:00 UTC, vientos de los 020° a 15 nudos, visibilidad mayor o igual a 10 kilómetros y 3/8 (tres octavos, o lo que sería SCT en el otro código) de SC (Strato Cumulus) a 3500 pies de altura, 6/8 (seis octavos, que sería BKN) de AC (Alto Cumulus) a 8000

de altura, temporariamente entre las 06:00 UTC y las 14:00 UTC el viento aumentará su intensidad a 23 nudos. Para el área de PeriTo Moreno, MAQuinchado, ESQuel y paso de los INDios entre las 04:00 UTC y las 16:00 UTC, etc...

En conclusión, leer un PRONAREA lleva tiempo, es muy rico en información y solo resta conocer los códigos de los aeródromos y los códigos particulares del informe. Finaliza con el grupo de pronóstico de aeródromo por ello el signo "=" al final de todo mensaje meteorológico para indicar que es el "fin del mensaje meteorológico".

A continuación un listado de los tipos de nubes.

ST – Stratus

CU – Cumulus

SC – Stratocumulus

AS – Altostratus

AC – Altocumulus

NB – Nimbostratus

CB – Cumulusnimbus

TCU – Cumulus Congestus

CI – Cirrus

CS – Cirrostratus

CC – Cirrocumulus

Leyendo un informe PRONAREA

Aquí tenemos un informe PRONAREA completo para ver su extensión original, no será necesario decodificarlo debido a que los fuimos haciendo a lo largo de toda la sección.

**PRONAREA FIR EZE VALIDEZ 0416 SOBRE MAPA DE 0000 UTC SIGFENOM:
FRENTE FRIO INGRESANDO POR SW DE LA FIR GENERA AUMENTO DE
NUBOSIDAD Y PRECIPITACIONES SOBRE CORDILLERA. CORRIENTE EN
CHORRO: NIL. TURBULENCIA: FBL/MOD SOBRE OESTE Y CENTRO DE LA FIR
BTN FL300/360 Y FBL NORTE DE LA FIR BTN FL030/100.**

**ENGELAMIENTO:NIL.ISOTERMA DE 0?GRADOS(ESTIMADAS):VER/EZE FL044
VER/OSA FL075 VER/NEU FL110.TROPOPAUSA(ESTIMADAS):VER/EZE
FL353M59 VER/OSA FL370M50 VER/NEU FL360M58.WIND/T:DIA CDU GUA
PAR SVO ROS AER EZE FDO PAL MOR ENO NIN MDP DIL NEC
FL030/05015P06 FL065/05030M02 FL100/18015M02 FL165/23030M13
FL230/23040M27 FL300/23040M44 FL360/23050M60 LYE PEH GPI OSA BCA
FL030/36030P05 FL065/33020P03 FL100/29015P03 FL165/25025M17
FL230/25030M28 FL300/27050M45 FL360/26070M56 NEU BAR CHP
FL030/29010P05 FL065/29020P03 FL100/29025M04 FL165/29040M20
FL230/29040M30 FL300/29050M48 FL360/29050M58 FCST:DIA CDU GUA PAR
SVO ROS NIN 0416 05010KT CAVOK TEMPO 0811 VIS5000M BR AER EZE FDO
PAL MOR ENO 0416 11010KT CAVOK TEMPO 0811 VIS4000M BR 4ST1000FT
LYE PEH GPI OSA BCA 0416 36020KT CAVOK NEC MDP DIL 0416 07010KT
9999 4ST1000FT TEMPO 0812 VIS500M FG 7ST500FT BECMG 1315 9999
5SC2000FT NEU 0416 VRB03KT 9999 4SC2000FT 7AS9000FT PROB30 0814
VIS7000M BAR CHP 0416 27010KT VIS7000M RA 4SC2000FT 8NS4000FT =**