

Manual Telecomunicaciones Aeronáuticas

Camilo Andrés Giraldo Martínez
Laura Sofía Quesada
Katherine Roa Roa

Centro de Estudios de Ciencias Aeronáuticas
Facultad Aeronáutica
Curso Básico AIS/MET 012
Bogotá 2011

Manual para las Telecomunicaciones Aeronáuticas

Camilo Andrés Giraldo Martínez
Laura Sofía Quesada
Katherine Roa Roa

Proyecto de Investigación

Profesor Jairo Barrientos

Centro de Estudios de Ciencias Aeronáuticas
Facultad Aeronáutica
Curso Básico AIS/MET 012
Bogotá 2011

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

CONTENIDO

	pág.
INFORMACION	5
RESUMEN	7
INTRODUCCION	8
CAPITULO 1. GENERALIDADES DE LAS TELECOMUNICACIONES AERONAUTICAS	9
CAPITULO 2. INDICADORES DE LUGAR OACI	16
CAPITULO 3. PERFORMANCE DE AERONAVES	41
CAPITULO 4. RED AMHS	44
CAPITULO 5. MENSAJES AERONAUTICOS	46
GLOSARIO	87
BIBLIOGRAFÍA	94
ANEXO	

INFORMACION

En la historia de la navegación, tanto marítima como aérea, siempre hubo la necesidad de la comunicarse, los navegantes debían conocer su posición, a qué distancia se encontraban del lugar de destino, en cuánto tiempo llegarían; y esto se logró gracias a la creación de medios de comunicación enmarcados en la navegación.

Debido a los constantes cambios que la navegación ha sufrido a través de los años, estos medios de comunicación han ido evolucionando, como por ejemplo, en sus inicios la navegación se daba por medio de la observación, pero fue necesario tener más precisión en cuanto a ubicación geográfica, ubicación en el tiempo y ubicación en el espacio; luego se crearon radio-ayudas que por medio de un equipo a bordo las tripulaciones podían navegar con mayor exactitud, en la actualidad ya existe la navegación satelital que hace aún más precisa la navegación.

De acuerdo a las tecnologías inventadas por el ser humano, se observó que se debía establecer un estándar para regular la aviación como forma de navegación aérea, y fue creado el Convenio sobre Aviación Civil firmado por los Estados contratantes de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), en el cual cada uno de dichos Estados deben reglamentarse en las normas de obligatorio cumplimiento y métodos recomendados para ir a la vanguardia en los servicios de la navegación aérea. Dentro de esos servicios se encuentra las comunicaciones.

Las comunicaciones han tenido un gran desarrollo debido a que si las tecnologías en aviación mejoraban, los servicios también debían mejorar. En principio en las comunicaciones existió la clave Morse que utilizaba el espectro de alta frecuencia (High Frequency-HF), luego la Central Telegráfica Semiautomática PHILLIPS en 1961; en 1975 se mejoró con la incorporación de extensión de memoria y almacenamiento de tráfico en cinta; en 1992 llegó la Central IMX-700 de DIGITAL con la que se pasó de 75 a 150 Baudios en velocidad y almacenamiento de tráfico en disco. A partir de 1997 hasta Octubre de 2010 operó la Central Conmutada AFTN de SYSECA-Francia con mejoras sustanciales en el almacenamiento y en la velocidad. En la actualidad se utiliza el Sistema para el Tratamiento de Mensajes ATS (ATS Management Handling System-AMHS), el cual es el sistema que ha estandarizado la OACI para las comunicaciones a nivel mundial de los Estados contratantes.

La actualización de los sistemas de comunicación ha ido a la vanguardia de los desarrollos tecnológicos ya que sin estos la navegación aérea sería un caos debido a la falta de organización y estandarización de los procesos para que la aviación tenga un desarrollo con miras a la creciente globalización.

RESUMEN

Haciendo un análisis en las telecomunicaciones que se utilizan en el sector aeronáutico, se observa que se hace necesario crear un manual que permita brindar una orientación en la recepción y transmisión de los mensajes que se intercambian entre las diferentes dependencias que intervienen en las comunicaciones aeronáuticas; ésta problemática se dio a conocer a partir de la transición del sistema AFTN al sistema AMHS y al manejo de éste por parte de los usuarios del sistema. Una solución planteada por el grupo de investigación es la de elaborar un Manual de Telecomunicaciones Aeronáuticas en donde se compile todo lo relacionado al nuevo sistema AMHS y a la estandarización del tratamiento que se le da a la información.

Con esto se quiere lograr minimizar las fallas que se dan por el mal uso de las herramientas que existen actualmente para que las comunicaciones garanticen la seguridad de la aviación civil y que a su vez sea de fácil manejo para todo el personal que utilice este servicio aeronáutico.

INTRODUCCION

El presente manual consiste en la creación de un manual de telecomunicaciones aeronáuticas el cual incluye información completa y precisa acerca de los mensajes de carácter aeronáutico ya que estos tienen la necesidad de optimizar la información de manera que genere mayor captación de cada uno de los integrantes que hagan uso de los medios de comunicación planteados dentro de la aeronáutica civil, dándole solución a unos de los mayores conflictos de la comunicación interna del personal y de esa manera reducir el margen de error creado por la mala interpretación de el mensaje a transmitir en cada una de las comunicaciones presentadas en la industria aeronáutica.

CAPITULO 1. GENERALIDADES DE LA TELECOMUNICACIONES

SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES AERONAUTICAS. Anexo 10 Vol. II Cáp. 1.

Es el servicio de telecomunicaciones que se proporciona con cualquier fin aeronáutico.

SERVICIO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES AERONAUTICAS

Es el servicio de telecomunicaciones que se presta entre oficinas o estaciones de diferentes Estados, o entre estaciones móviles que no se encuentren en el mismo Estado o que están sujetas a diferentes Estados. Está compuesto por cinco especialidades, proporcionando cada una de ellas diferentes servicios para la seguridad, regularidad y eficacia de la Navegación Aérea Internacional.

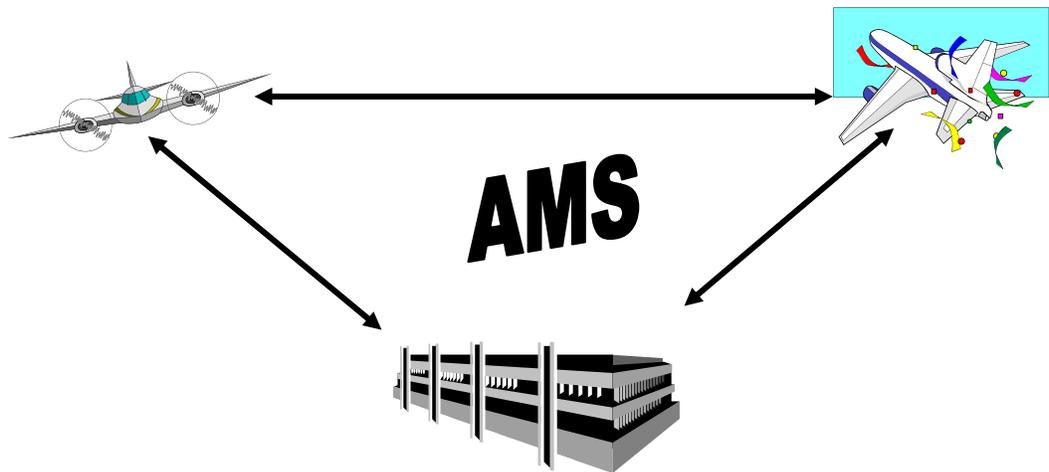
El servicio Internacional de Telecomunicaciones Aeronáuticas SITA, está compuesto por:

1. *Servicio Móvil Aeronáutico (AMS).*
2. *Servicio Fijo Aeronáutico (AFS).*
3. *Servicio de Radionavegación Aeronáutico.*
4. *Servicio de Radiodifusión Aeronáutico.*
5. *Servicio Móvil Terrestre.*

SERVICIO MOVIL AERONAUTICO

Es el servicio que se presta entre estaciones aeronáuticas y estaciones de aeronaves, o entre estaciones de aeronave, en el que también pueden participar las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento.

También están incluidas en este servicio las estaciones de radiobalizas de localización de siniestros que operan en las frecuencias de socorro y de urgencia designadas.



SERVICIO MOVIL AERONAUTICO POR SATELITE.

Servicio móvil por satélite en el que las estaciones terrenas móviles están situadas a bordo de aeronaves; también pueden incluirse en este servicio las estaciones de embarcación o dispositivos de salvamento y las estaciones de radiobalizas de localización de siniestros.

SERVICIO MOVIL AERONAUTICO (R)

Servicio móvil aeronáutico reservado a las comunicaciones aeronáuticas relativas a la seguridad y regularidad de los vuelos, principalmente en las rutas nacionales o internacionales de la aviación civil.

SERVICIO MOVIL AERONAUTICO (R) POR SATELITE.

Servicio móvil aeronáutico por satélite reservado a las comunicaciones relativas a la seguridad y regularidad de los vuelos, principalmente en las rutas nacionales o internacionales de la aviación civil.

SERVICIO FIJO AERONAUTICO:

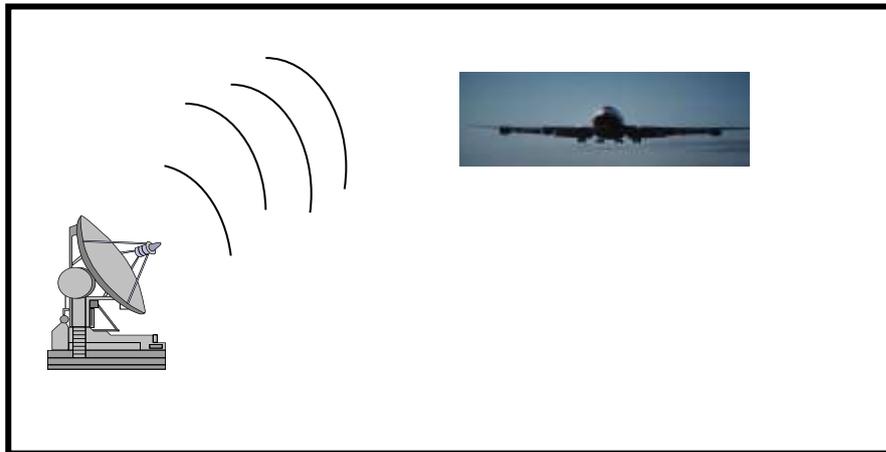
Servicio de Telecomunicaciones entre puntos fijos determinados, los cuales en la mayoría de los casos conforman una red, destinado fundamentalmente para seguridad de la navegación aérea y para que sea regular, eficiente y económica la operación de los servicios aéreos.



SERVICIO DE RADIONAVEGACION AERONAUTICA

Es el servicio destinado a las aeronaves para determinar su posición, dirección y para señalar la presencia de obstáculos que puedan afectar la seguridad de un vuelo, mediante las propiedades de propagación de las ondas electromagnéticas.

Este servicio está destinado a las aeronaves y a su explotación en condiciones de seguridad.



RADIONAVEGACION (Reglamento de Radiocomunicaciones RR11)

Radiodeterminación utilizada para fines de navegación, inclusive para señalar la presencia de obstáculos.

RADIODETERMINACION (Reglamento de Radiocomunicaciones RR10)

Determinación de la posición, velocidad u otras características de un objeto, u obtención de información relativa a estos parámetros, mediante las propiedades de propagación de las ondas electromagnéticas.

RADIOMARCACION (Anexo 10 Vol. II 1.4.)

Angulo determinado en una estación de radiogoniometría, formado por la dirección aparente producida por la emisión de ondas electromagnéticas procedentes de un punto determinado, y otra dirección de referencia

Radiomarcación Verdadera:

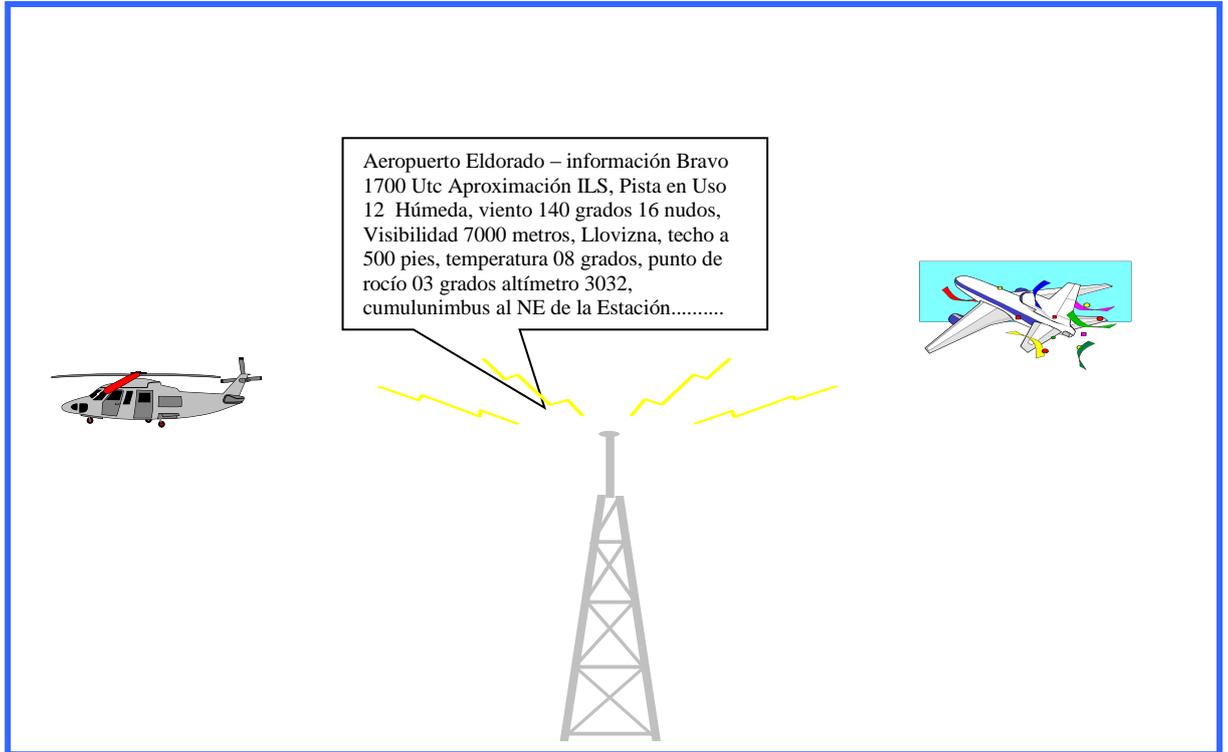
Es aquella cuya dirección de referencia es el Norte Verdadero.

Radiomarcación Magnética:

Es aquella cuya dirección de referencia es el Norte Magnético.

SERVICIO DE RADIODIFUSION AERONAUTICA

Es el que está dedicado a difundir información relativa a la navegación aérea que no va dirigida a ninguna estación o estaciones determinadas.



SERVICIO MOVIL TERRESTRE

Proporciona el servicio de comunicaciones para el control de vehículos, que no sean aeronaves, en el área de maniobras en aeródromos controlados.



*ELDORADO TORRE...
SOLICITO
AUTORIZACION....*



CAPITULO 2. INDICADORES DE LUGAR

Grupo clave, de cuatro letras, formulado de acuerdo con las disposiciones prescritas por la OACI y asignado al lugar en que está situada una estación fija aeronáutica.

Los indicadores de lugar se asignan por los Estados y se supervisan por la OACI, que verifica que están de acuerdo con los principios relativos a la "Formulación y asignación de indicadores de lugar".

Es indispensable que los indicadores de lugar asignados sean estables, y por lo tanto, sólo deberían modificarse después de su debida consideración.

Nota: No deberían asignarse indicadores de lugar diferentes a dependencias distintas ubicadas en el mismo lugar geográfico cuando el designador de tres letras empleado satisfaga las necesidades.

- ✓ Establecimiento de aéreas de encaminamiento de los servicios fijos aeronáuticos (AFS):
 - a.- El mundo se divide en áreas de encaminamiento de los servicios fijos aeronáuticos que no se superponen parcialmente, a cada una de las cuales se les asigna una letra distinta de identificación.
 - b.- Los límites de estas áreas no tienen que coincidir necesariamente con los de ningún Estado, territorio o FIR. Se deciden con los requisitos del AFS, para facilitar las operaciones de encaminamiento del tráfico de mensajes.
 - c.- A cada Estado o territorio separado se le asigna una letra distinta de identificación para diferenciarlo de otros que se encuentren en la misma área de encaminamiento del AFS.
 - d.- Se asignan letras distintas de identificación a partes de un Estado o territorio cuando:

- Un Estado o territorio constituya por sí mismo un área de encaminamiento del AFS.
 - Pueda haber dudas de encaminamiento en las estaciones que transmitan el tráfico de mensajes de ese Estado o territorio, y
 - Cuando al proceder de esta manera puedan eliminarse o atenuarse dudas de encaminamiento.
- e.- No se asigna ninguna letra distinta de identificación cuando un Estado o territorio separado tenga solamente estaciones tributarias.
- f.- Las letras no distribuidas dentro de cada área de encaminamiento del AFS pueden asignarse por la OACI a petición de un Estado que tenga jurisdicción en el lugar para facilitar el encaminamiento de los mensajes.

✓ Asignación de indicadores de lugar:

a.- **PRIMERA LETRA:** Será asignada al área de encaminamiento del AFS dentro del cual está situado el lugar. Un área de encaminamiento del AFS puede constar de un solo Estado.

K, U, S, L, M, T

b.- **SEGUNDA LETRA:** Es la letra asignada al Estado, territorio o parte del mismo dentro del cual está situado el lugar.



- c.- *TERCERA LETRA:* Se debería asignar cuando en un mismo Estado o territorio las estaciones del servicio fijo de telecomunicaciones aeronáuticas estén enlazadas con un centro de comunicaciones.
- d.- *CUARTA LETRA:* Cada Estado debería hacer su asignación nacional de indicadores específicos de lugar de modo que facilite el encaminamiento correcto de los mensajes del AFS.

ED EC BQ CL RG

En casos excepcionales, a los lugares geográficos que no sean los servidos por el AFS, puede dárseles un indicador de lugar a discreción del Estado que tenga jurisdicción sobre el lugar que se trate.

En Colombia y la mayoría de países del mundo las tercera y cuarta letra han sido asignadas a la ciudad, aeropuerto o dependencia ATS respectiva.

<i>INDICE DE LETRAS DE NACIONALIDAD PARA LOS INDICADORES DE LUGAR.</i>	
ALEMANIA	ED, ET
ANTILLAS FRANCESAS	TF
ANTILLAS HOLANDESAS	TN
ARGENTINA	SA
BARBADOS	TB
BOLIVIA	SL
BRASIL	SB, SN, SS
CANADA	CU, CW, CY, CZ

CHILE	SC
COLOMBIA	SK
COSTA RICA	MR
CUBA	MU
ECUADOR	SÉ
ESPAÑA	LE
EL SALVADOR	MS
ESTADOS UNIDOS	K
FEDERACION RUSA	U
FRANCIA	LF
GUATEMALA	MG
GUYANA	SY
HONDURAS	MH
ITALIA	LI
INGLATERRA	EG
JAMAICA	MK
MEXICO	MM
NICARAGUA	MN
PANAMA	MP
PARAGUAY	SG
PERU	SP
PUERTO RICO (USA)	TJ
REPUBLICA DOMINICANA	MD
URUGUAY	SU
VENEZUELA	SV

INDICADORES DE LUGAR COLOMBIA (CONECTADOS AFTN)

<i>ARAUCA</i>	<i>SKUC</i>	<i>ARMENIA</i>	<i>SKAR</i>
<i>BAHIA SOLANO</i>	<i>SKBS</i>	<i>BARRANCABERMEJA</i>	<i>SKEJ</i>
<i>BARRANQUILLA</i>	<i>SKBQ</i>	<i>BARRANQUILLA ACC/FICSKEC</i>	
<i>BOGOTA</i>	<i>SKBO</i>	<i>BOGOTA ACC/FIC</i>	<i>SKED</i>
<i>BUCARAMANGA</i>	<i>SKBG</i>	<i>BUENAVENTURA</i>	<i>SKBU</i>
<i>CALI</i>	<i>SKCL</i>	<i>CAREPA</i>	<i>SKLC</i>
<i>CARTAGENA</i>	<i>SKCG</i>	<i>CONDOTO</i>	<i>SKCD</i>
<i>COROZAL</i>	<i>SKCZ</i>	<i>CUCUTA</i>	<i>SKCC</i>
<i>EL BANCO</i>	<i>SKBC</i>	<i>EL YOPAL</i>	<i>SKYP</i>

<i>FLORENCIA</i>	<i>SKFL</i>	<i>GIRARDOT</i>	<i>SKGI</i>
<i>GUAPI</i>	<i>SKGP</i>	<i>GUAYMARAL</i>	<i>SKGY</i>
<i>IBAGUE</i>	<i>SKIB</i>	<i>IPIALES</i>	<i>SKIP</i>
<i>LETICIA</i>	<i>SKLT</i>	<i>MAGANGUE</i>	<i>SKMG</i>
<i>MANIZALES</i>	<i>SKMZ</i>	<i>MEDELLIN</i>	<i>SKMD</i>
<i>MITU</i>	<i>SKMU</i>	<i>MONTERIA</i>	<i>SKMR</i>
<i>NEIVA</i>	<i>SKNV</i>	<i>NUQUI</i>	<i>SKNQ</i>
<i>OCAÑA</i>	<i>SKOC</i>	<i>OTU</i>	<i>SKOT</i>
<i>PASTO</i>	<i>SKPS</i>	<i>PEREIRA</i>	<i>SKPE</i>
<i>PITALITO</i>	<i>SKPI</i>	<i>POPAYAN</i>	<i>SKPP</i>
<i>PROVIDENCIA</i>	<i>SKPV</i>	<i>PUERTO ASIS</i>	<i>SKAS</i>
<i>PUERTO CARREÑO</i>	<i>SKPC</i>	<i>QUIBDO</i>	<i>SKUI</i>
<i>RIONEGRO</i>	<i>SKRG</i>	<i>RIOHACHA</i>	<i>SKRH</i>
<i>SAN ANDRES</i>	<i>SKSP</i>	<i>SAN JOSE DEL GUAVIARE</i>	<i>SKSJ</i>
<i>SAN VICENTE DEL C.</i>	<i>SKSV</i>	<i>SANTA MARTA</i>	<i>SKSM</i>
<i>SARAVENA</i>	<i>SKSA</i>	<i>TAME</i>	<i>SKTM</i>
<i>TRINIDAD</i>	<i>SKTD</i>	<i>TUMACO</i>	<i>SKCO</i>
<i>TURBO</i>	<i>SKTU</i>	<i>VALLEDUPAR</i>	<i>SKVP</i>
<i>VILLAVICENCIO</i>	<i>SKVV</i>		

INDICADORES DE LUGAR DE COLOMBIA NO CONECTADOS A LA AFTN.

<i>ACANDI</i>	<i>SKAD</i>	<i>AGUACHICA</i>	<i>SKAG</i>
<i>AMALFI</i>	<i>SKAM</i>	<i>ANDES</i>	<i>SKAN</i>
<i>APIAY AFB.</i>	<i>SKAP</i>	<i>ARARACUARA</i>	<i>SKAC</i>
<i>BECERRIL</i>	<i>SKBE</i>	<i>BERASTEGUI</i>	<i>SKBR</i>
<i>BUENAVISTA</i>	<i>SKBN</i>	<i>CAPURGANA</i>	<i>SKCA</i>
<i>CARIMAGUA</i>	<i>SKCI</i>	<i>CARMEN DE BOLIVAR</i>	<i>SKCB</i>
<i>CARTAGENA DEL CHAIRA</i>	<i>SKCH</i>	<i>CARTAGO</i>	<i>SKGO</i>
<i>CARURU</i>	<i>SKCR</i>	<i>CAUCASIA</i>	<i>SKCU</i>
<i>CHAPARRAL</i>	<i>SKHA</i>	<i>CHIGORODO</i>	<i>SKIG</i>
<i>CIMITARRA</i>	<i>SKCM</i>	<i>COVENAS</i>	<i>SKCV</i>
<i>CRAVO NORTE</i>	<i>SKCN</i>	<i>CUPICA</i>	<i>SKCP</i>
<i>EL BAGRE</i>	<i>SKEB</i>	<i>EL PASO</i>	<i>SKEP</i>
<i>EL PORVENIR</i>	<i>SKER</i>	<i>FUNDACION</i>	<i>SKFU</i>

<i>GARZON</i>	<i>SKGZ</i>	<i>GAVIOTAS</i>	<i>SKGA</i>
<i>HATO COROZAL</i>	<i>SKHC</i>	<i>HELICENTRO</i>	<i>SKHL</i>
<i>LA MINA</i>	<i>SKLM</i>	<i>LA PEDRERA</i>	<i>SKLP</i>
<i>LA VEGA</i>	<i>SKLV</i>	<i>LOMALINDA</i>	<i>SKLL</i>
<i>MADRID AFB.</i>	<i>SKMA</i>	<i>MAICAO</i>	<i>SKMJ</i>
<i>MANI</i>	<i>SKMN</i>	<i>MALAGA</i>	<i>SKLA</i>
<i>MARANDUA AFB.</i>	<i>SKUA</i>	<i>MARCO F. SUAREZ AFB.</i>	<i>SKGB</i>
<i>MARIQUITA</i>	<i>SKQU</i>	<i>MELGAR AFB.</i>	<i>SKME</i>
<i>MIRAFLORES BOY.</i>	<i>SKRF</i>	<i>MIRAFLORES GUAVIARE</i>	<i>SKMF</i>
<i>MOMPOS</i>	<i>SKMP</i>	<i>MONTELIBANO</i>	<i>SKML</i>
<i>NECOCLI</i>	<i>SKNC</i>	<i>ORITO</i>	<i>SKOR</i>
<i>OROCUE</i>	<i>SKOE</i>	<i>PAIPA</i>	<i>SKPA</i>
<i>PALANQUERO AFB.</i>	<i>SKPQ</i>	<i>PAZ DE ARIPORO</i>	<i>SKPZ</i>
<i>PLATO</i>	<i>SKPL</i>	<i>PUERTO BERRIO</i>	<i>SKPR</i>
<i>PUERTO BOLIVAR</i>	<i>SKPB</i>	<i>PUERTO INIRIDA</i>	<i>SKPD</i>
<i>PUERTO GAITAN</i>	<i>SKPG</i>	<i>PUERTO LEGUIZAMO</i>	<i>SKLG</i>
<i>PUERTO LOPEZ</i>	<i>SKOL</i>	<i>PUERTO NARE</i>	<i>SKPN</i>
<i>QUIPAMA</i>	<i>SKFR</i>	<i>SAN FELIX</i>	<i>SKFX</i>
<i>SAN GIL</i>	<i>SKSG</i>	<i>STA FE DE ANTIOQUIA</i>	<i>SKSF</i>
<i>SANTAGUEDA</i>	<i>SKTG</i>	<i>SANTIAGO I</i>	<i>SKSI</i>
<i>SIMITI</i>	<i>SKST</i>	<i>SOGAMOSO</i>	<i>SKSO</i>
<i>TAURAMENA</i>	<i>SKTA</i>	<i>TIBU</i>	<i>SKTB</i>
<i>TOLEMAIDA AFB.</i>	<i>SKTI</i>	<i>TOLU</i>	<i>SKTL</i>
<i>TRES ESQUINAS AFB</i>	<i>SKTQ</i>	<i>TULUA</i>	<i>SKUL</i>
<i>TUNJA</i>	<i>SKTJ</i>	<i>URRAO</i>	<i>SKUR</i>

VELASQUEZ AFB.	SKVL	VILLA GARZON	SKVG
VILLANUEVA	SKVN	YAGUARA II	SKYA

INDICADORES DE LUGAR INTERNACIONALES

CANADA (C)

CYAA	OTAWA	(AFTN, System control Center)
CYQB	QUEBEC	Jean Lasage Intl.
CYUL	MONTREAL	ACC
CZYZ	TORONTO	ACC

USA (K)

KATL	ATLANTA	The William B Hartsfield Intl.
KAFW	FORT WORTH	
KDCA	WASHINGTON	National D.C.
KELP	EL PASO	Intl Texas.
KFLL	FORT LAUDERDALE	Fla.
KHOU	HOUSTON	William P Hobby Tx.
KIAH	HOUSTON	Intercontinental Tx.
KJFK	NEW YORK	John F. Kennedy N.Y.
KNYC	NEW YORK CITY	
KLAS	LAS VEGAS	Mc Carran Intl.

KLAX	LOS ANGELES	Intl.
KLGA	NEW YORK	La Guardia.
KMCO	ORLANDO	
KMIA	MIAMI	
KPBI	WEST PALM BEACH	
KTPA	TAMPA	
KWBC	WASHINGTON	N.W.S National Meteorogical Center.
KBOS	BOSTON	
KCHI	CHICAGO	

USA ACC/FIC/ARTCC

KZAU	CHICAGO	(ARTCC)
KZBW	BOSTON	(ARTCC)
KZDC	WASHINGTON D.C.	(ARTCC)
KZHU	HOUSTON	(ARTCC)
KZLA	LOS ANGELES	(ARTCC)
KZMA	MIAMI	
KZNY	NEW YORK	
KZTL	ATLANTA	
KZWY	NEW YORK	(ARTCC/OCEANIC)

CENTRO AMERICA Y EL CARIBE

MB	ISLAS CAICOS (U.K)
----	--------------------

MD REPUBLICA DOMINICANA

MDSB	SANTO DOMINGO ACC/FIC
------	-----------------------

MDLR	LA ROMANA	
	<i>MG</i>	<i>GUATEMALA</i>
MGGT	GUATEMALA	“La Aurora”
	<i>MH</i>	<i>HONDURAS</i>
MHTG	TEGUCIGALPA	“Toncontin”
	<i>MK</i>	<i>JAMAICA</i>
MKJK	KINGSTON	ACC/FIC
MKJM MKJP	MONTEGO BAY KINGSTON	“Norman Manley”
	<i>MM</i>	<i>MEXICO</i>
MMEX	MEXICO	FIR/UIR
MMID	MERIDA	FIR/UIR
MMZT	MAZATLAN	FIR/UIR
MMMXX	MEXICO D.F.	
MMAA	ACAPULCO	
MMCZ	COZUMEL.	
MMGL	GUADALAJARA.	
MMMD	MERIDA	
MMUN	CANCUN	
MMVR	VERACRUZ.	

MN NICARAGUA

MNMG MANAGUA "Augusto César Sandino"

MP PANAMA

MPZL PANAMA ATCC

MPHO HOWARD AFB.

MPLB BALBOA "Albrook"

MPMG PANAMA "Marcos A. Gelabert"

MPPC PANAMA Centro AFTN.

MPTO TOCUMEN

MR COSTA RICA

MROC ALAJUELA "Juan Santamaría"

MRLM LIMON

MRSJ SAN JOSE DE COSTA RICA.

MRLB LIBERIA

MS EL SALVADOR

MSSS SAN SALVADOR. "Ilopango"

MT HAITI

MTEG PORT-AU-PRINCE/Ciudad.

MTPP PORT-AU-PRINCE/INTL

MU CUBA

MUFH LA HABANA FIC

MUHALA HABANA "José Martí"

MULH LA HABANA Ciudad.

MUVR VARADERO. "Juan Gualberto Gómez"

MW ISLAS CAYMAN (U.K)

MWCG GRAND CAYMAN CITY.

MWCR GEORGETOWN "Owen Roberts"

MY BAHAMAS

MYNA NASSAU ACC/FIC

MYNN NASSAU "New Providence Intl"

MYGF FREEPORT Grand Bahama.

MZ BELIZE

MZBZ BELMOPAN "Philip S.W. Goldson Intl"

SUR AMERICA (S)

SA ARGENTINA

SABA BUENOS AIRES

SABE	BUENOS AIRES	“Aeroparque Jorge Newbery”
SABM	BUENOS AIRES	Serv. Nal de Meteorología.
SACO	CORDOBA	
SAEZ	EZEIZA	Buenos Aires Ministro Pistarini.
SAME	MENDOZA	“El Plumerillo”
SARE	RESISTENCIA	

SACU	CORDOBA	ACC/UIR
SACF	CORDOBA	ACC/FIR
SAEU	EZEIZA	ACC/UIR
SAEF	EZEIZA	ACC/FIR
SAMU	MENDOZA	ACC/UIR
SAMF	MENDOZA	ACC/FIR
SARU	RESISTENCIA	ACC/UIR
SARF	RESISTENCIA	ACC/FIR.

SB BRASIL

SBBL	BELEM	FIR
SBBS	BRASILIA	FIR
SBMU	MANAUS	FIR
SBRE	RECIFE	FIR
SBPH	PORTO VELHO	FIR
SBBE	BELEM	“Val de Caes”
SBBH	BELHO HORIZONTE	

SBBR	BRASILIA	Intl D.F.
SBBV	BOAVISTA	
SBEG	MANAOS	"Eduardo Gómez"
SBGL	RIO DE JANEIRO	"Galeao"
SBGR	SAO PAULO	"Guarulhos"
SBKP	CAMPIÑAS	"Viracopos"
SBPV	PORTO VELHO	
SBRF	RECIFE	"Guararapes"
SBRJ	RIO DE JANEIRO	"Santos Dumont"
SBSP	SAO PAULO	
SBTT	TABATINGA.	

SC

CHILE

SCEZ	SANTIAGO	ACC/FIC
SCFZ	ANTOFAGASTA	ACC/FIC
SCIZ	ISLA DE PASCUA	ACC/FIC
SCTZ	PUERTO MONTT	ACC/FIC
SCAR	ARICA	"Chacalluta"
SCEL	SANTIAGO	"Arturo Merino Benítez"
SCFA	ANTOFAGASTA	

SCIP ISLA DE PASCUA
SCIQ IQUIQUE
SCSC SANTIAGO DE CHILE (Dirección Gral. Aviación Civil)

SE ECUADOR

SEGU GUAYAQUIL
SEQU QUITO
SEES ESMERALDAS

SF FALKLANDS ISLAS (U.K.)

SFAL STANLEY AIRPORT

SG PARAGUAY

SGFA ASUNCION FIR
SGAS ASUNCION "S. Pettirossi"

SL BOLIVIA

SLCZ	SANTA CRUZ DE LA SIERRA	TMA
SLLF	LA PAZ	FIR
SLCB	COCHABAMBA	
SLLP	LA PAZ	
SLSU	SUCRE	
RSLV	VIRU-VIRU	
	<i>SM</i>	<i>SURINAME</i>
SMPM	PARAMARIBO	ACC.
SMPM	PARAMARIBO	CIUDAD.
	<i>SO</i>	<i>GUYANA FRANCESA</i>
SOOO	CAYENNA	FIC/ACC/UAC/NOF
SOCA	CAYENNA	"Rochambeau"
	<i>SP</i>	<i>PERU</i>
SPIM	LIMA	"Callao"
SPLI	LIMA	Ciudad.
SPQT	IQUITOS.	
	<i>SU</i>	<i>URUGUAY</i>
SUEO	MONTEVIDEO	ACC/FIC
SUMU	MONTEVIDEO	"Carrasco"

SV VENEZUELA

SVZM	MAIQUETIA	ACC/FIC
SVZZ	VENEZUELA	NOF/MET
SVCA	CARACAS	COM.
SVBC	BARCELONA	“José Antonio Anzoategui”
SVBI	BARINAS	
SVBM	BARQUISIMETO	“Intl. Lara”
SVBS	MARACAY	“Mariscal Sucre”
SVCC	CARACAS	Dir. Aviación Civil.
SVFM	CARACAS	Base Francisco Miranda.
SVMC	MARACAIBO	“La Chinita”
SVMG	ISLA MARGARITA	“ Intl. Del Caribe”
SVMI	MAIQUETIA.	“Gral Simón Bolívar” CARACAS.
SVSA	SAN ANTONIO DEL TACHIRA	
SVSO	SANTO DOMINGO DEL TACHIRA	
SVVA	VALENCIA	“Carabobo”

SY GUYANA

SYGC GEORGETOWN

ANTILLAS MENORES. (T).

TF ANTILLAS FRANCESAS.

TFFD	FORT DE FRANCE	MARTINIQUE
TFFF	LAMENTI	MARTINIQUE.

TJ PUERTO RICO

TJZS	SAN JUAN DE PUERTO RICO	ARTCC
TJSJ	SAN JUAN DE PUERTO RICO	“Luis Muñoz Marín”

TN ANTILLAS HOLANDEASAS

TNCF	CURAZAO	FIC/ACC
TNCA	ARUBA	“Reina Beatriz”
TNCB	BONAIRE	“Flamingo”
TNCC	CURAZAO	“Hato”

TT TRINIDAD Y TOBAGO

TTZP	PIARCO	ACC/FIC
TTPP	PIARCO	“Trinidad”
TTPS	PUERTO ESPAÑA	

EUROPA (L) (E)

EB BELGICA

EBBD EUROCONTROL BELGICA

ED ALEMANIA

EDDB BERLIN

EDBB BERLIN ACC/FIC

EDDF FRANKFURT "Main"

EDFF FRANKFURT ACC/FIC

EG ENGLAND (INGLATERRA)

EGTT LONDRES ACC/FIC

EGKK LONDRES "Gatwick"

EGLL	LONDRES	“Heathrow”
EGGA	LONDRES	CIVIL AVIATION AURHORITY

EL LUXEMBURGO

ELLX	LUXEMBURGO	ACC/FIC
------	------------	---------

LE ESPAÑA

LECM	MADRID	ACC/FIC
LEMD	MADRID	“Barajas”
LEZL	SEVILLA	
LEBL	BARCELONA	

LF FRANCIA

LFPO	PARIS	“Orly”
LFPG	PARIS	“Charles de Gaulle”

LI ITALIA

LIRA	ROMA	“Ciampino”
LIRF	ROMA	“Fiumicino”

✓ Sistema de distribución predeterminada

La dirección Predeterminada es un procedimiento que consiste en colocar un solo indicador de dirección, para hacer llegar un mensaje a muchos destinatarios. Los Estados que han introducido el sistema de distribución predeterminada para los mensajes AFTN pueden asignar para este fin los indicadores de lugar, constituidos de la siguiente forma:

Letras primera y segunda: Las dos primeras letras del indicador de lugar para el centro de comunicaciones del Estado que haya convenido implantar el sistema y que recibe los mensajes por un circuito con respecto al cual tiene la responsabilidad de encaminamiento predeterminado. En Colombia:

SK

Letras tercera y cuarta: Las letras "ZZ" indicando la necesidad de distribución especial. Estas letras han sido asignadas por la OACI para indicar este procedimiento

ZZ

Quinta, sexta y séptima letras: Tomadas de las series A a Z y denotando la lista o listas de distribución nacional y/o internacional que han de utilizarse en el centro receptor de la AFTN

NCN

Octava letra: Generalmente es la letra de relleno X o una letra tomada de las series A hasta la Z, para definir mejor la lista o listas de distribución nacional y/o internacional que han de utilizarse en el centro receptor de la AFTN

X

✓ Cambios en la asignación de los indicadores de lugar:

Una vez asignados los indicadores de lugar, solo deberían enmendarse después de tener debidamente en cuenta las repercusiones mundiales de tales cambios para los usuarios de los servicios de comunicaciones.

No debería volverse a asignar un indicador de lugar a otro lugar durante un período de seis meses, como mínimo, después de que se haya anulado su asignación previa.

Los cambios de asignación de indicadores de lugar deberían promulgarse por medio de NOTAM o AIP, con la mayor antelación posible a la fecha de efectividad.

✓ Direcciones de los centros encargados de las FIR/UIR:

Para dirigir mensajes ATS a los centros ATS (FIC/ACC) encargados de regiones FIR/UIR, se ha ideado un sistema de indicadores de destinatario.

Dicho indicador de destinatario consta de un indicador de lugar del centro ATS encargado, más el indicador de tres letras:

ZQZ Sí el mensaje se relaciona con un vuelo IFR, y

ZFZ Sí el mensaje se relaciona con un vuelo VFR.

CAPITULO 3. PERFORMANCE DE AERONAVES

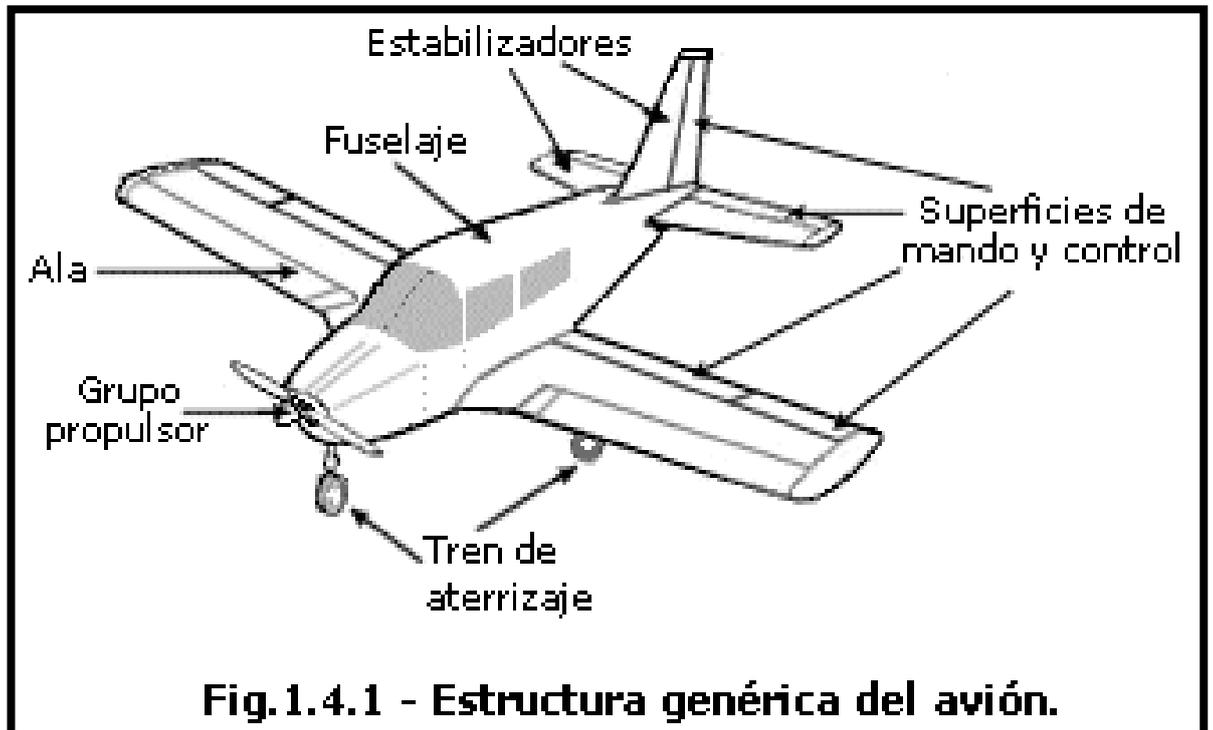
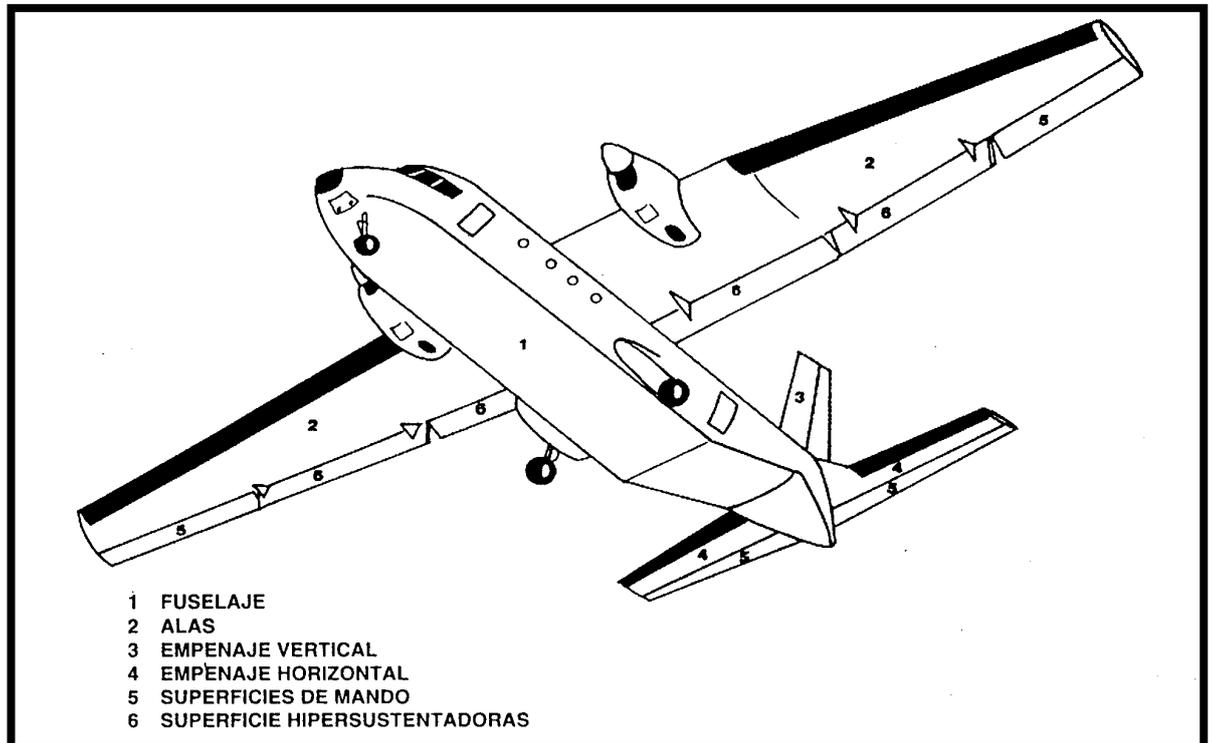


Fig.1.4.1 - Estructura genérica del avión.

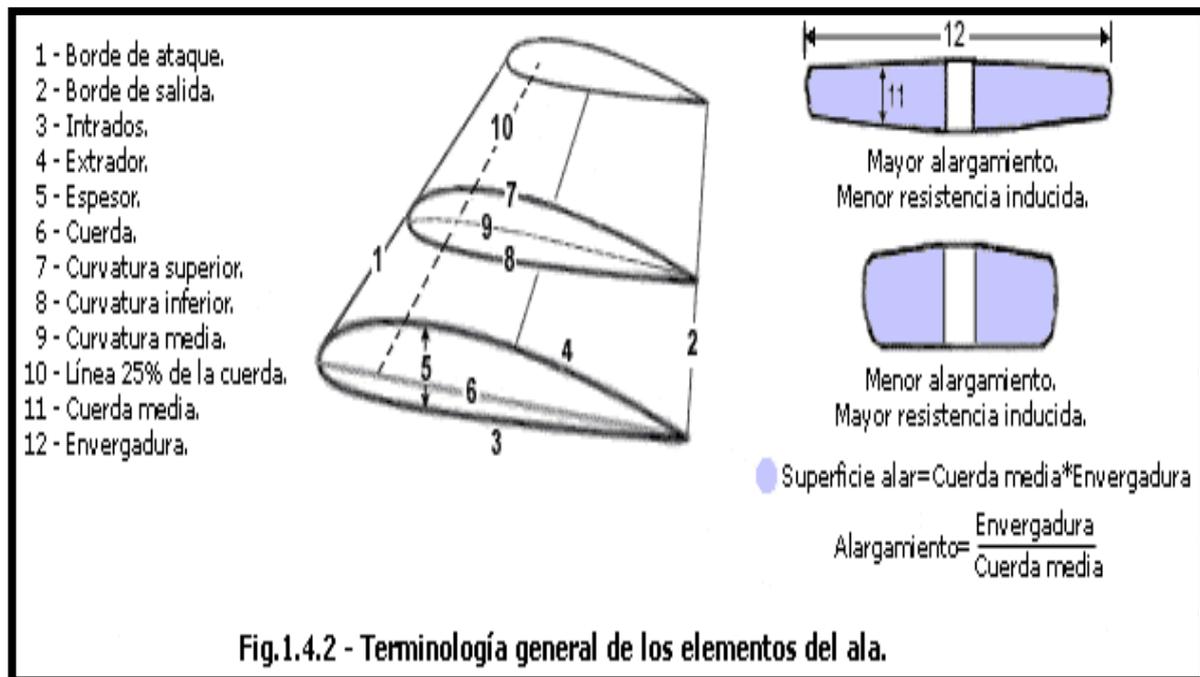


Fig.1.4.3 - Flecha del ala.



Fig.1.4.4 - Angulos diedros.

CAPITULO 4. RED AMHS

El terminal permite que se puedan cambiar y procesar varios mensajes. Los mensajes se mantienen en buzones. El sistema interpreta todos los mensajes entrantes y coloca la información encontrada en las diferentes bases de datos para la inspección posterior del terminal. Como usuario de terminal puede ser responsable de más de un buzón para monitorizarlos. Un mensaje en un buzón que no se haya leído (=no reconocido) se mantiene visualizado en la pantalla. Una vez leído (=reconocido), el mensaje permanece almacenado por un periodo determinado de tiempo en la base de datos de mensaje y puede ser recuperado. El Terminal Central le permite obtener información almacenada.

Los formularios le ayudan a crear los mensajes. Puede elegir entre el plan de vuelo y los mensajes asociados de actualización, mensajes coordinados, mensajes de emergencia y mensajes suplementarios.

Sus tareas principales son enviar, recibir y obtener mensajes. Los formularios de mensaje son herramientas útiles que le ayuda con esta tarea. Los dos capítulos siguientes describen tanto los formularios de mensajes y plantillas como los comandos comunes en detalle. En los capítulos posteriores no se repetirá ninguna descripción, pero se hará referencia a estos capítulos.

Formularios de Mensaje y Plantillas

El sistema le proporciona diferentes formularios de mensaje que le facilitan la creación de mensajes e incrementan su comodidad. Todos los formularios poseen varios campos y comandos en común que se describen a continuación. Dependiendo del terminal que use, no dispondrá de todos los campos/comandos/botones que aquí se describen. Mediante AMHS, por ejemplo, las cabeceras de los formularios de mensaje se muestran bastante diferentes de aquellos formularios referentes a mensajes AFTN. Tan pronto como haya cambiado un formulario, p. Ej., uno parcialmente rellenado, puede guardarlo como plantilla para volver a utilizarlo en cualquier momento.

Todos los formularios de mensaje son comprobados para ver si las entradas son correctas. Esta comprobación se desarrolla inmediatamente cuando introduce datos (p. Ej., solo puede introducir letras pero ningún otro tipo de caracter), o cuando envía o intenta enviar el mensaje resultante.

Nota. El sistema borra de todos los mensajes (entrantes y salientes).

- Los espacios en blanco/saltos de línea iniciales y/o finales en el cuerpo del mensaje, y

- Los espacios en blanco antepuestos a saltos de línea en el texto del mensaje.

Los FPL's y mensajes relacionados ofrecen un tipo de asistencia sofisticada para introducir datos; ver detalles "Asistente para la Entrada de Datos").

Si sus buzones por defecto son ambos de tipo AMHS y AFTN, el sistema le preguntará respecto a la creación/operación de mensajes con campos de direccionamientos AMHS o AFTN. Presione en el formato que desee; el sistema abrirá el mensaje/el formulario de mensaje de acuerdo con el formato escogido. Con solo buzones AMHS o AFTN por defecto, el sistema abre mensajes/formularios de mensaje automáticamente de acuerdo con el tipo de formato de mensaje dado.

Nota. Dependiendo de su perfil de usuario, el acceso a ciertos tipos de mensaje puede ser restringido. En ese caso, tampoco podrá abrir un formulario/plantilla del tipo de mensaje en cuestión, o enviar un mensaje de ese tipo, incluso del tipo de formulario de texto libre.

CAPITULO 5. MENSAJES AERONAUTICOS

Los mensajes que se estudian en este manual, son mensajes estandarizados y normalizados por la OACI, que han sido establecidos para el intercambio de datos ATS y están autorizados para su transmisión por el Servicio Fijo Aeronáutico, incluyendo la Red de Telecomunicaciones Fijas Aeronáuticas (AFTN), los Circuitos Orales Directos ATS, o el intercambio Digital de Datos entre las dependencias de los servicios de Tránsito Aéreo, los circuitos directos de Teletipo y los de computadora a computadora, o por el Servicio Móvil Aeronáutico, según resulte adecuado. Están clasificados por categorías, dichas categorías dan una idea de su importancia en la seguridad de la Navegación aérea y son las siguientes:

CATEGORIA DE LOS MENSAJES:

CATEGORÍA DEL MENSAJE	TIPO DE MENSAJE	DESIGNADOR TIPO DE MENSAJE
MENSAJES DE EMERGENCIA	<i>Alerta</i>	ALR
	<i>Falla de Radiocomunicaciones</i>	RCF
MENSAJES DE PLAN DE VUELO PRESENTADO Y ACTUALIZACIONES CORRESPONDIENTES	<i>Plan de Vuelo Presentado</i>	FPL
	<i>Cambio o Modificación</i>	CHG
	<i>Demora</i>	DLA
	<i>Cancelación</i>	CNL
	<i>Salida</i>	DEP
	<i>Llegada o Arribo</i>	ARR
MENSAJES DE COORDINACION	<i>Plan de Vuelo Actualizado</i>	CPL
	<i>Transferencia o Estimación</i>	EST
	<i>Coordinación</i>	CDN
	<i>Aceptación</i>	ACP
	<i>Acuse de Recibo Lógico</i>	LAM

MENSAJES SUPLEMENTARIOS	<i>Solicitud de Plan de Vuelo</i>	RQP
	<i>Solicitud de Plan de Vuelo Suplementario</i>	RQS
	<i>Plan de Vuelo Suplementario</i>	SPL

Los mensajes relativos a la Seguridad del Vuelo están compuestos por casillas o campos, numerados de la 1 a la 22. Cada mensaje tiene su estructura definida, diferente a la de los demás. En la actualidad hay casillas que no están siendo utilizadas, entre ellas están la: 1, 2, 4, 6, 11, y 12, que han sido dejadas sin uso por parte de la OACI, previendo necesidades futuras. El nombre de las casillas y los datos que se incluyen en cada una de ellas son;

NOMBRE CASILLA Y DATOS CONTENIDOS:

CASILLA	NOMBRE O DATOS CONTENIDOS
3	<i>Tipo - Número y Datos de referencia del Mensaje</i>
5	<i>Descripción de la Emergencia.</i>
7	<i>Identificación de la Aeronave / Modo y código SSR</i>
8	<i>Reglas de Vuelo y Tipo de Vuelo</i>
9	<i>Número, Tipo y Categoría de Estela Turbulenta de la Aeronave</i>
10	<i>Equipo (Comunicaciones, Navegación, Aproximación y Vigilancia)</i>
13	<i>Aeródromo de Salida y Hora Estimada de salida</i>
14	<i>Datos de Estimación o Transferencia.</i>
15	<i>Velocidad, Nivel y Ruta</i>
16	<i>Aeródromo de Destino. Duración total Prevista. Aeródromos de Alternativa.</i>
17	<i>Aeródromo de Llegada y Hora.</i>

18	<i>Otros Datos (Información Adicional)</i>
19	<i>Información Suplementaria.</i>
20	<i>Información de Alerta referente a Búsqueda y Salvamento,</i>
21	<i>Información referente a Falla de Comunicaciones.</i>
22	<i>Casilla de Enmiendas o Cambios.</i>

La composición de cada mensaje, está expresada por una serie de campos de datos, ajustada a la tabla que se anexa al final de este capítulo. Cada mensaje debe contener todos los campos prescritos. (Doc. 4444 Apéndice 3)

ESTRUCTURA Y PUNTUACIÓN:

La información ATS, incluida en el texto de estos mensajes SIEMPRE va encerrada entre paréntesis:

(DEP – AVA9436 – SKBO1605 – SKCL)

La separación entre casillas o campos hace por medio de un GUIÓN (–), con excepción del primer campo o casilla 3:

(FPL – AVA9436 – IS....)

La información que constituye parte de un mismo campo se separa con una DIAGONAL (/) o por ESPACIOS:

- SDHMX/C

Nota: Las casillas 5 (Descripción de Emergencia, 15 Ruta, 18 Otros datos, 19 Información suplementaria, 20 Información de Alerta, 21 Información de falla de Comunicaciones y 22 Enmienda, PODRÁN UTILIZAR MÁS DE UN RENGLÓN, si es necesario.

RECORDEMOS

1. La Información de los mensajes SIEMPRE va encerrada entre Paréntesis (_____)
2. Las Información entre casillas diferentes va separada por un GUIÓN
3. La separación de la información en una misma casilla se hace por espacios o por una diagonal

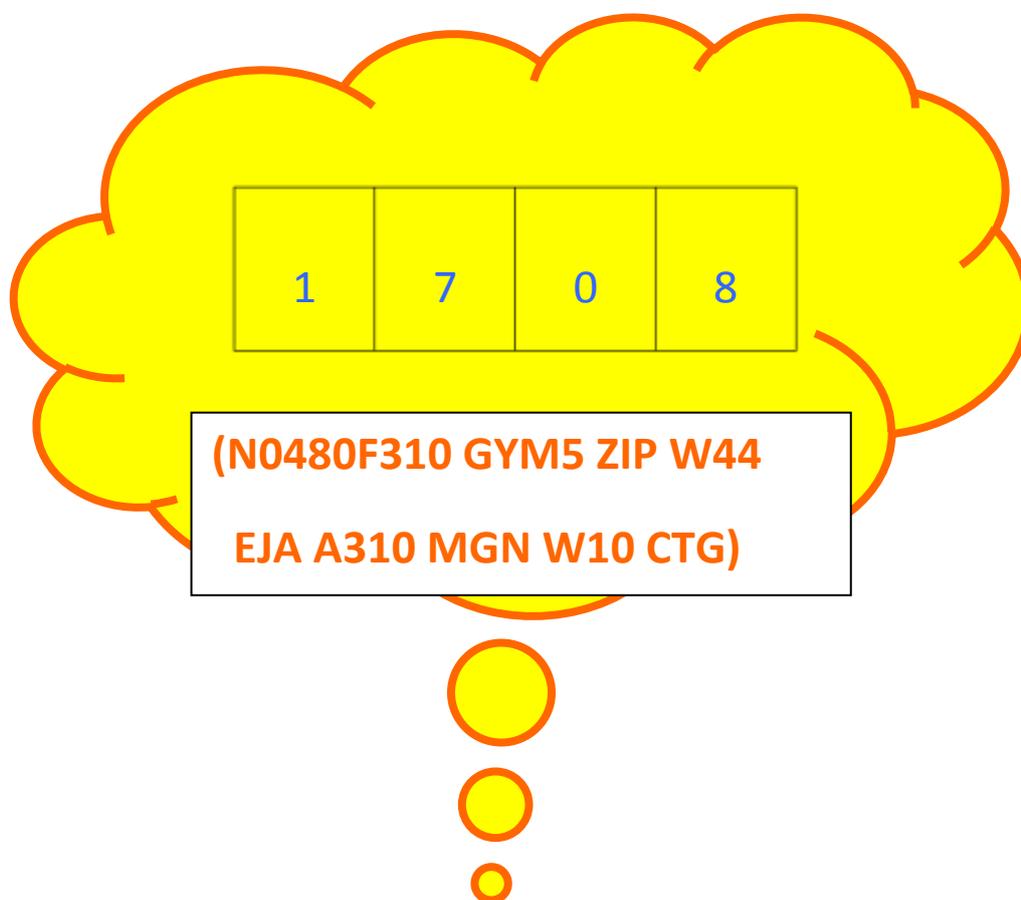
Cuando una casilla tenga un número exacto de caracteres, se indicará de la siguiente forma:

IDENTIFICACIÓN DE LA AERONAVE

MÁXIMO 7 (SIETE)

Si los elementos que conforman una casilla o campo son de longitud variable, el campo se indica así:

- EET/SKEC0040 MKJK0150 ...



La Hora UTC, Siempre se anota en CUATRO (4) dígitos, mientras que en la casilla 15 cuya longitud es variable, la ruta va separada por espacios y puede ocupar más de un renglón.

Los datos que deben figurar en cada una de las casillas de los mensajes ATS, son los que se indican en la siguiente tabla:

MENSAJES NORMALIZADOS ATS Y SU COMPOSICIÓN

DESIGNADOR	TIPO DE MENSAJE	CAMPOS DE MENSAJE										NÚMEROS DE LOS TIPOS DE CAMPO											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Alerta	ALR	No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		Mensajes de emergencia									
Falla de radiocomunicaciones	RCF	No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		Mensajes de emergencia									
Plan de vuelo presentado	FPL	No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		Mensajes de plan de vuelo presentado y mensajes de actualización correspondientes									
Demora	DLA	No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		Mensajes de plan de vuelo presentado y mensajes de actualización correspondientes									
Modificación	CHG	No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		Mensajes de plan de vuelo presentado y mensajes de actualización correspondientes									
Cancelación de plan de vuelo	QNL	No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		Mensajes de plan de vuelo presentado y mensajes de actualización correspondientes									
Salida	DEP	No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		Mensajes de plan de vuelo presentado y mensajes de actualización correspondientes									
Llegada	ARR	No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		Mensajes de plan de vuelo presentado y mensajes de actualización correspondientes									
Plan de vuelo actualizado	CPL	No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		Mensajes de coordinación									
Estimación	EST	No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		Mensajes de coordinación									
Coordinación	CDN	No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		Mensajes de coordinación									
Aceptación	ACP	No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		Mensajes de coordinación									
Mensaje de acuse de recibo lógico	LAM	No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		Mensajes de coordinación									
Solicitud de plan de vuelo	RQP	No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		Mensajes suplementarios									
Solicitud de plan de vuelo suplementario	RQS	No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		Mensajes suplementarios									
Plan de vuelo suplementario	SPL	No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		No se usa actualmente		Mensajes suplementarios									

Este campo se empieza en una línea nueva cuando se imprime el mensaje en las copias de página de los teletipos.
 Este campo se repite según sea necesario.

Si tomamos por ejemplo, un Mensaje de Plan de Vuelo Presentado, las casillas que se utilizarán serán:

(3 – 7 –
8
- 9 – 10
- 13
- 15
- 16
- 18)



(FPL – HK9999P - VG

- PA34/L – SG/C

- SKMR1408

- N0120A045 LORICA
CERETÉ COV

- SKCV0030 SKCZ SKCG

- OPR/AEROPACO)



Los mensajes se originarán por las dependencias apropiadas ATS, o por las aeronaves, y solo se dirigirán a dependencias ATS, utilizando los indicadores de destinatario de tres letras, establecidos por la OACI, en el Documento 8585, los cuales son:

ZQZ	Si el mensaje corresponde a un vuelo IFR
ZFZ	Si el mensaje corresponde a un vuelo VFR
ZTZ	Torre de control de aeródromo.
ZPZ	Oficina de Notificación de los servicios de Tránsito Aéreo.

Otros indicadores de tres letras NO DEBEN USARSE, al dirigir mensaje a Dependencias ATS.

Los Mensajes de los Servicios de Tránsito Aéreo se prepararán y transmitirán de acuerdo con formatos y textos previamente establecidos, cumpliendo con la representación convencional de los datos prescritos en el Apéndice 3 del documento 4444 de la OACI.

Quando se transmitan mensajes ATS por los canales de la AFTN en regiones en las que se sabe que se utilizan computadoras ATC, el formato y la representación convencional de los datos prescritos en las tablas de campo **DEBERAN OBSERVARSE RIGUROSAMENTE**

MENSAJES DE CAMBIO O MODIFICACIÓN (CHG):

Se debe originar y enviar un mensaje de CAMBIO O MODIFICACIÓN (CHG), cuando se realicen cambios en los datos básicos del Plan de vuelo Presentado (FPL), o del plan de Vuelo Repetitivo (RPL), transmitidos previamente por la Red AFTN, siempre y cuando la aeronave no haya despegado. Este mensaje se debe enviar a todos los destinatarios del Plan de Vuelo que estén afectados por el Cambio.



MD83

X



B-727-100

3.1.1. COMPOSICIÓN:

Las casillas que conforman los mensajes de Cambio son las siguientes:

(3 - 7 - 13 - 16 - 22)

- 3 = Tipo de mensaje, número y datos de referencia del mensaje.
- 7 = Identificación de la aeronave.
- 13 = Aeródromo de Salida
- 16 = Aeródromo de Destino
- 22 = Cambio o Modificación.

Los mensajes de Cambio, son originados por la Oficina de Notificación de los Servicios de Tránsito Aéreo y enviados a todos los destinatarios a los cuales, se les ha enviado previamente el correspondiente mensaje FPL o RPL.

Ejemplo:

(CHG – AAL916 – SKBO – KMIA – 18/REG/N788AL)

El texto del mensaje anterior, nos indica que se ha cambiado la aeronave, que hará el vuelo de AMERICAN AIR LINES 005 en la ruta BOGOTA/MIAMI, y el nuevo registro de la aeronave es N788AL. Se presume que no se ha cambiado de tipo de aeronave.

En caso de un cambio de equipo, por ejemplo un B727 por un MD83 el texto del mensaje quedaría de la siguiente forma:

(CHG – AVA006 – SKBO – KMIA – 9/MD80 – 18/REG/EICCE)

Si encontramos el siguiente texto de un mensaje:

(CHG–FAC0001– SKBO–MPHO–15/N0465F280 A 323 TBG)

Hace referencia a una modificación en la Casilla 15 del Plan de vuelo presentado por el FAC0001, las cual puede ser en la velocidad, el nivel o la ruta a seguir por la aeronave.

Nota: En los planes de vuelo presentados por aeronaves comerciales regulares, *NO* debe haber modificación en la casilla 7 (Número de vuelo), ni en el aeródromo de destino (Casilla 16). Cuando se presente este caso el Plan de vuelo presentado debe ser cancelado.

Cuando hay variación en el tipo de aeronave, hay que tener en cuenta los datos de performance de la aeronave reemplazante, ya que puede haber modificaciones en más de una casilla. Cuando se presente un caso en el cual hay modificación en más de TRES (3) casillas es preferible cancelar el FPL o RPL previamente tramitado y elaborar uno nuevo.

El banco de datos NOTAM/OPMET, del cual dispone la Aeronáutica Civil de Colombia, es una herramienta útil para obtener información de los mensajes NOTAM y Meteorológica necesaria para prestación del servicio de Información previa al vuelo. Esta herramienta es una respuesta a la creciente demanda de información ATM y automatización del Servicio de Información Aeronáutica, siguiendo los parámetros establecidos por la OACI en los Anexos 3 y 15, y en los documentos 8126 y 8400, en los planes de la región CAR/SAM y cumpliendo con el contenido en el manual COMP (Capítulo 7) del GREPECAS.

Este banco tiene capacidad para almacenar información nacional e internacional. Además del almacenamiento, también se pueden realizar correcciones, editar, recibir, transmitir, consultar e intercambiar información relativa a la seguridad del vuelo (Mensajes AFTN, NOTAM, ASHTAM, METAR, SPECI, PRONOSTICOS, SYNOP y SIGMET).

BANCO DE DATOS NOTAM:

Para solicitar información de NOTAMS vigentes de un aeródromo, una FIR o una ruta aérea, se debe aplicar el formato respectivo, el cual está conformado por:

TIPO DE INTERROGACIÓN / FILTROS / ARGUMENTOS

a. El tipo de interrogación está compuesto por tres caracteres alfabéticos y nos indica exactamente la información que se requiere. Las letras asignadas para solicitar información vigente son:

SPR	NOTAM de una ruta
FAB	NOTAM referente a una FIR
AER	NOTAM referente a un Aeródromo
RQN	Búsqueda de un NOTAM por número de orden

NCB/RQL Solicitud de una lista de verificación.

b. El Filtro: Hace referencia al tipo de vuelos afectado, el Objetivo del NOTAM y el alcance de la información.

Tránsito	AFECTA A VUELOS IFR	I	
	AFECTA A VUELOS VFR	V	
	AFECTA VUELOS IFR y VFR		G*
Objetivo:	NOTIFICACIÓN INMEDIATA		N
	NOTAM PARA VUELOS IFR	O	
	NOTAM INCLUIDO EN BOLETÍN	B	
	ASUNTOS VARIOS	M	
Alcance:	INFORMACIÓN EN RUTA	E	
	INFORMACIÓN DE AVISOS NAV	W	
	INFORMACIÓN DE AERÓDROMOS		A
	INFORMACIÓN COMBINADA		C*

- Nota: Este no es un calificativo de NOTAM, es un parámetro válido para el formato de interrogación.

c. Argumento: Nos indica el sitio exacto del que se requiere la información. Cuando se requiere información de varios lugares, se deben separar con una coma (,). Se usan los siguientes argumentos:

Para una Región de Información de Vuelo:

AAAA

INDICADOR DE LUGAR DE UNA FIR

Para los Aeródromos:

BBBB

INDICADOR DE LUGAR DE UN AERÓDROMO

ADEP

AERÓDROMO DE SALIDA

DEST

AERÓDROMO DE DESTINO

Para los NOTAM Individuales Y los Chequeos de lista:

NNNN

Indicador de lugar (Aeródromos de Colombia)

S

Serie del NOTAM.

MMMM/AÑO

Número del NOTAM Y AÑO.

NOTA: solo se acepta una Serie en el Check List.

TABLA DE TIPOS DE INTERROGACIÓN Y FILTROS IMPLÍCITOS

1	2	3	4	5
BOLETÍN RUTA	SPR	G	O	#
BOLETÍN AREA	FAB	G	O	C
BOLETÍN AERODROMO	AER	G	O	#
POR NUMERO	RQN	#	#	#

<i>LISTA VERIFICACION</i>	NCB	#	#	#
	RQL	#	#	#

#: *No se requiere ningún filtro para esta entrada.*

Ejemplos de Formato de Interrogación:

BOLETÍN DE RUTA	SPR//ADEP,DEST,FIR1,...,FIRn
BOLETIN DE AREA	FAB/VNW/AAAA1,...,AAAA n
BOLETÍN DE AERODROMO	AER/VB/BBBB1,...,BBBBn
NOTAM CONSECUTIVO	RQN NNNN SMMMM/YY1,SMMMM/YYm
NOTAM INDIVIDUAL	RQN NNNN SMMMM/YY SMMMM/YY
LISTA DE VERIFICACION	NCB// RQL SKBO A

Nota 1: n tiene un valor de 1 a 10 inclusive

Nota 2: m tiene un valor entre 1 y 20 inclusive (hasta 20 NOTAMS, pueden solicitar bajo esta forma.

Ejemplos:

Solicitud de Boletín en ruta:

FORMATO: SPR//ADEP,DEST,FIR1,FIR2

Reemplazando

SPR//SKBO,SKCG,SKED,SKEC

SPR/B/SKBO,SEGU,SKED,SEGU

El Mensaje debe enviarse a la dirección:

SKBOYNYX

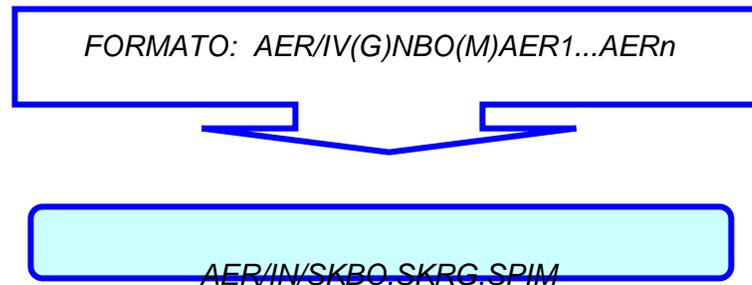
Solicitud Boletín de Área:

FORMATO: FAB/IV(G)NBO(M)EWA(C)FIR1,...FIRn

FAB/GNBOA/SKED,SKEC,MKJK,KZMA

Acá estamos solicitando el Boletín de varios Fires, pero que incluyan los NOTAM, que afecten los vuelos IFR y VFR (G), que sean de notificación inmediata (N), que estén incluidos en el Boletín de Información Previa al vuelo (B), que son importantes para las operaciones IFR (O), y que afecten los aeródromos ubicados en dichas Regiones de Información de vuelo (A)

Solicitud de NOTAM por aeródromos:



Se está solicitando los NOTAM que afectan los aeródromos de Bogotá, Rionegro y Lima
Y que afectan las operaciones IFR (I), y que sean de notificación inmediata (N).

3.1.2.4. Solicitud de NOTAM por Número:



RQN SKBO C1234/05



Se pide el NOTAM Serie C con número de orden consecutivo 1234 del año 2005 que afecta el aeródromo de Bogotá



RQN SKBQ C1234/06 A1438/06

Se requieren los NOTAM Serie C con número de Orden 1234 y Serie A con número 1438 del año 2006 y que afectan al aeródromo de Barranquilla

3.1.2.5. Solicitud de NOTAMs Consecutivos:

FORMATO: RQN NNNN SMMM1/YY-SMMM2/YY



RQN SKCL C1347/06-C1352/06



Esta Solicitud es para obtener los NOTAMs serie C desde el 1347 hasta el 1352, inclusive, que afectan el aeródromo de Cali.

Solicitud de lista de Verificación de NOYAMs:

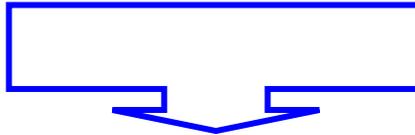
NCB//



Nos da la lista de los números de NOTAMs vigentes a una fecha determinada.

Solicitud de Lista por Serie:

FORMATO: RQL NNNN S



RQL SKCG A

Se está pidiendo la lista de todos los NOTAM clase A, del aeródromo de Cartagena, vigentes a la fecha.

SOLICITUDES BANCO OP/MET

Este Banco nos suministra toda la información meteorológica, tanto nacional, como internacional en un momento determinado. Para poder solicitar esta información meteorológica se debe tener en cuenta los argumentos, o sea las letras que identifican el tipo de mensaje solicitado. Los argumentos para cada uno de ellos son:

SA

SACO

FT

TAF LARGO

VUELO	FC	TAF CORTO
	UA	REPORTE AEREO
	EMPXX	DESGINADOR EMPRESA Y NUMERO DE
	FA	ARFOR
	WC	SIGMET HURACÁN
	WS	SIGMET TORMENTA
	WV	SIGMET VOLCAN
	SI	SYNOPS
	SM	SYNOPS (SOLO PARA CONSULTA EN COLOMBIA)

EJEMPLOS DE REQUERIMIENTOS AL BANCO OP/MET

Solicitud de varios metares:

Cualquier forma de las abajo relacionadas puede ser utilizada con el mismo objetivo:

FORMATO: RQM/SA,AD01,.....,AD0n

~~RQM/SAAD01,.....AD0n~~
~~RQM/MSAAD01,.....AD0n~~

RQM/MSA,AD01,.....,AD0n

RQM/SA,SKBO,SKCL,SKMD

RQM/SASKBO,SKCL,SKMD

RQM/MSASKBO,SKCL,SKMD

RQM/MSA,SKBO,SKCL,SKMD

Solicitud TAF por aeródromo (short):

~~FORMATO: RQM/FT,AD01,.....,AD0n~~

RQM/FT,SKRG

Solicitud TAF varios aeródromos (Long):

~~FORMATO: RQM/FC,AD01,.....,AD0n~~

RQM/FC,AD01,.....,AD0n

Solicitud AIRMET (Reporte originado por las aeronaves):

~~FORMATO: RQM/UA,EMPXXX,.....,EMPXXXn~~

RQM/UA,UA,AVA085,LAN817

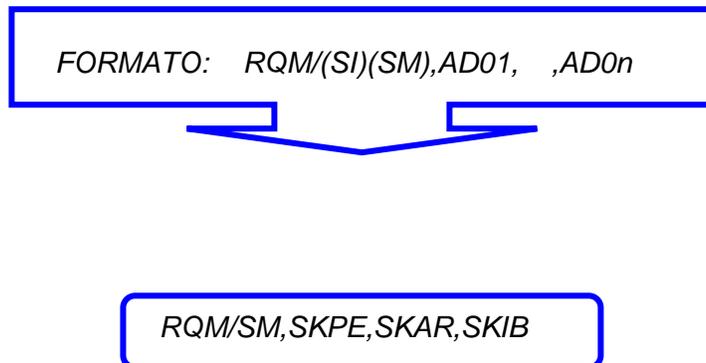
Solicitud ARFOR:



Solicitud SIGMET:



Solicitud SYNOP:



Nota 1: Se pueden solicitar información de hasta 10 aeródromos.

Nota 2: Los requerimientos pueden llevar o no el símbolo igual (=) al final del texto.
Solicitud de METAR O TAF Consolidados o por zonas:

Solicitud METAR Aeródromos Internacionales:

Existen Dos formas para solicitarlos:

RQM/MSALIST1

MSALIS1

E incluye los METARES de:

SKBO – SKBQ – SKCG – SKSM – SKSP – SKMD – SKRG – SKCL – SKPE – SKBG – SKCC – SKLT.

Solicitud Metares Regional Atlántico:

RQM/MSALIST2

MSALIST2

Incluye los METARES de SKBQ, SKCG, SKSM, SKRH, SKSP, SKBC, SKMR, SKVP, SKPV, SKCZ, SKLM, SKPB, SKMG.

Solicitud Regional Cundinamarca:

RQM/MSALIST3

MSALIST3

Incluye información meteorológica de los aeródromos de SKBO, SKNV, SKIB, SKGI, SKGY, SKLT, SKAS, SKFL, SKSV, SKPI.

Solicitud Regional Antioquia:

RQM/MSALIST4

MSALIST4

Incluye la información de: SKRG, SKME, SKMR, SKMZ, SKUI, SKLC, SKBS, SKOT, SKNQ, SKTU, SKCD.

Solicitud Regional Valle:

RQM/MSALIST5

MSALIST5

Para Solicitar los reportes de SKCL, SKPE, SKAR, SKGO, SKPS, SKIP, SKPP, SKBU, SKCO, SKGP

Solicitud Regional Meta:

RQM/MSALIST6

MSALIST6

Información De los aeródromos de SKVV, SKMU, SKPC, SKSJ, SKYP.

Solicitud Regional Santander:

RQM/MSALIST7

MSALIST7

Incluyen los aeródromos de SKCC, SKBG, SKEJ, SKOC, SKSA, SKTM, SKUC.

Solicitud de todos los Metares a Nivel Nacional:

RQM/METARCOL

METARCOL

Solicitud TAF Nacional:

RQM/MFTCCOL

MFTCCOL

Incluye los pronósticos de tiempo de los aeródromos De: SKBO, SKBQ, SKCG, SKCL, SKLT, SKRG y SKSP.

Nota : Todos los mensajes deben ser dirigidos al Banco de datos OPMET y con prioridad GG:

GG SKBOYZYX

MENSAJES DE CANCELACIÓN: (CNL)

Se enviará un mensaje de CANCELACIÓN DE PLAN DE VUELO (CNL), cuando una aeronave, a la cual se le haya tramitado su correspondiente FPL, no pueda realizar el vuelo previamente planificado. La dependencia ATS que sirve al aeródromo de salida transmitirá el mensaje de CANCELACIÓN, a todas las dependencias a las cuales se haya enviado los datos del Plan de Vuelo:

. COMPOSICIÓN:

Está integrado por las casillas:

(3 – 7 – 13 – 16)

Reemplazando:

FF SKECZQZX SKEDZQZX SKRGZTZX SKCGZTZX
SKBQZTZX
151446 SKMDZPZX
(CNL-HK1861I-SKMD-SKCG)

Lo anterior nos indica que la aeronave identificada con la matrícula **HK1861I**, la cual había presentado un Plan de vuelo en la ruta **MEDELLÍN/CARGATENA**, **CANCELA** su plan de vuelo.

MENSAJES DE DEMORA (DLA)

Se enviará un mensaje de DEMORA, cuando por cualquier motivo la salida de una aeronave, para la cual se ha enviado datos básicos de Plan de Vuelo (FPL o RPL), sufre un retraso de más de TREINTA (30) MINUTOS, con respecto a la hora prevista fuera de calzos, u hora Estimada de Salida. El mensaje debe enviarse a los mismos destinatarios del correspondiente Plan de Vuelo, tramitado con anterioridad.

COMPOSICIÓN:

Casillas: (3 – 7 – 13 – 16)

Reemplazando:

FF SKEDZQZX SKRGZTZX SKPEZTZX
151621 SKBQZPZX

(DLA-RPB7510-SKBQ1720-SKRG)

En este mensaje se informa que el vuelo de AEROREPUBLICA 7510 que va a realizar un vuelo en la ruta BARRANQUILLA/RIONEGRO, tiene como nueva hora estimada de salida las 1720 UTC.

Cuando se envía un mensaje de demora, la validez del Plan de vuelo presentado se amplía hasta TREINTA (30) minutos después de la nueva hora estimada de salida u hora prevista fuera de calzos.

MENSAJES DE SALIDA:

A menos que se prescriba algo diferente por parte de la autoridad ATS competente, se debe transmitir un mensaje de SALIDA, inmediatamente después del despegue de una aeronave, con respecto a la cual se haya enviado con antelación el correspondiente Plan de Vuelo. Dicho mensaje debe ser enviado a los mismos destinatarios del Plan de Vuelo.

COMPOSICION



Reemplazando:

**FF SKEDZQZX SEGUZQZX SEQUZTZX
151642 MPPCICPX**

(DEP-CMP272/C1064-MPTO1642-SEQU)

El mensaje informa que el **COPA 272**, respondiendo en código **transponder C 1064**, salió del aeropuerto de **TOCUMEN** a las **1642 UTC**, con destino **QUITO**.

FF SKEDZQZX SKBOZTZX SKCLZTZX
151632 SEQUZPZX

(DEP-LAU352-SEQU1627-SKBO)

El vuelo de **LINEAS AEREAS SURAMERICANAS 352**, decoló del aeropuerto de **QUITO** a las **1627 UTC**, con destino **BOGOTA**.

MENSAJES DE ARRIBO O LLEGADA (ARR)

Tan pronto llegue una aeronave a un aeródromo, la dependencia ATS encargada del mismo debe enviar un MENSAJE DE LLEGADA.

COMPOSICIÓN:



Reemplazando:

(ARR- RPB7475 – SKBO – SKRG1707)

Los destinatarios de este mensaje varían dependiendo de las condiciones de aterrizaje, y el aeródromo en donde aterriza la misma:

DIRECCIONES DEL MENSAJE:

EN CASO DE ATERRIZAJE EN EL AERÓDROMO DE DESTINO:

Se debe enviar del mensaje de llegada a:

1. Al Centro de Control de Área o al Centro de Información de vuelo en cuya área esté situado el aeródromo de llegada, si así lo exige dicha dependencia.
2. A la Oficina de Notificación de los Servicios de Tránsito Aéreo del aeródromo de salida, que inició el mensaje de Plan de Vuelo, si en este se hubiera solicitado un mensaje de Llegada (ARR):

FF SKECZFZX SKGYZPZX
151712 SKCGZTZX

(ARR-HK1708I-SKGY-SKCG1710)

EN CASO DE ATERRIZAJE EN UN AERÓDROMO DE ALTERNATIVA O EN OTRO DISTINTO AL DE DESTINO:

1. Al Centro de Control de Área o Centro de Información de Vuelo en cuya área esté situado el aeródromo de llegada.
2. A la TORRE DE CONTROL DEL AERÓDROMO DE DESTINO.
3. A la Oficina de Notificación de los Servicios de Tránsito Aéreo del AERÓDROMO DE SALIDA.
4. Al Centro de Control de Área o de Información de Vuelo, encargado de cada Región de Información de Vuelo (FIR). o Región Superior de Información de Vuelo (UIR), que, de acuerdo con el Plan de Vuelo Presentado, la aeronave DEBERIA CRUZAR DE NO HABERSE DESVIADO. Ejemplo:

Suponiendo que el WEST CARIBBEAN 185 estaba realizando un vuelo BOGOTA/LA HABANA, y por motivos técnicos tuvo que aterrizar en CARTAGENA el mensaje de LLEGADA correspondiente sería:

*FF SKECZQZX KMIAZTZX SKBOZTZX MKJKZQZX MUHAZQZX
151727 SKCGZTZX*

(ARR-WCW185-SKBO-SKCG1727)

ATERRIZAJE CON FALLA DE COMUNICACIONES:

Cuando una aeronave haya aterrizado con falla de comunicaciones en ambos sentidos durante un vuelo controlado, la torre de control del aeródromo de llegada transmitirá el correspondiente mensaje de ARRIBO:

ATERRIZAJE EN EL AERÓDROMO DE DESTINO:

1. A TODAS las Dependencias de los Servicios de Tránsito aéreo interesadas en el vuelo durante el período de la falla de comunicaciones, y:
2. A TODAS las demás dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo que puedan haber sido alertadas.

ATERRIZAJE EN UN AERÓDROMO DISTINTO AL DE DESTINO:

A la dependencia ATS del AERÓDROMO DE DESTINO, y esta dependencia transmitirá entonces a todas las demás dependencias ATS interesadas o que hayan sido alertadas, el mensaje de arribo correspondiente.

FF MUHAZTZX

151237 SKCGZTZX

(ARR-WCW185-SKBO-SKCG1727)

FF TODAS DEPENDENCIAS INTERESADAS / ALERTADAS

151739 MUHAZTZX

(ARR-WCW185-SKBO-SKCG1727)

Cuando una aeronave aterriza en un aeródromo que no posea Indicador de Lugar OACI (ZZZZ). La dependencia ATS, que transmita el mensaje, debe elaborar el TEXTO de la siguiente forma:

(ARR-HK4998P-SKMR-ZZZZ EL COPEY CESAR)

MENSAJE DE ALERTA

Los mensajes de alerta , están contemplados dentro del documento 4444 capitulo 11, como

Mensaje normalizados de los servicios de transito
Aéreo .

Estos se deben cursar por la red AFTN y deben

Ajustarse al formato previamente establecido para este tipo de mensaje.

CONTENIDO DE LAS NOTIFICACIONES A LOS CENTROS COORDINADORES DE SALVAMENTO

Las dependencias ATS que notifica la emergencia de algunas aeronaves además de tomar todas las medidas inherentes su responsabilidad para garantizar la seguridad de la aeronave, debe también dar aviso a los centros coordinadores de rescate que tienen jurisdicción sobre el espacio aéreo que sobrevuela la aeronave, la notificación contendrá la siguiente información , preferiblemente el siguiente orden :

- a) Fase de Alarma según corresponda: INCERFA , ALERFA o DETRSFA.
- b) Servicio y persona que llama;
- c) Clase de emergencia ;

(problemas que afectan la aeronave).

d) Información apropiada contenida en el plan de vuelo.

e) Dependencia ATS que estableció la última comunicación, hora, medio utilizado;

F) Último mensaje de posición y como se determinó esta.

g) Colores y marcas distintivas de la aeronave.

h) Mercancías peligrosas transportadas como cargas.

i) Toda medida tomada por la dependencia que hace la notificación; y

j) Demás observaciones pertinentes.

También se deben suministrar al centro coordinador de salvamento los datos siguientes:

a) toda información adicional respecto al caris que valla tomando el estado de alarma a través de las distintas fases sucesivas

b) Información de que ha dejado de existir el estado de alarma. Cancelación de alerta

DESIGNADOR		CAMPOS DE MENSAJE																						
TIPO DE MENSAJE		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	NUMERO DE LOS TIPOS DE CAMPO
ALERTA	AIR			3	5	7	8	9	10					13		15	16		18	19	20			
RESERVA DE AERODROMO EMERGENCIA	ROF			3			7																21	Mensaje de Emergencia

Como se observa en la grafica anterior, además de las casillas que conforman el

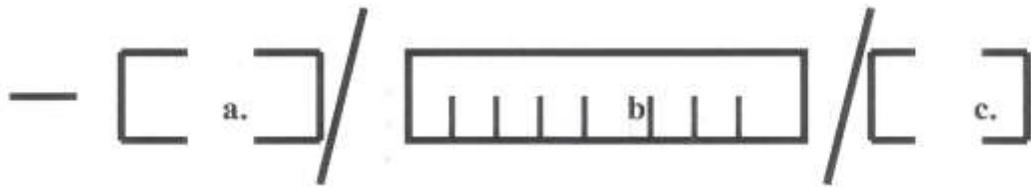
plan de vuelo en este mensaje aparecen las casilla : 5 (fase de la alerta), 19 (información suplementaria) ; las cuales vemos a continuación.

CASILLA 5: INFORMACION DE ALERTA

Consta de 3 partes:

FASE DE EMERGENCIA / REMITENTE DEL MENSAJE
NATURALEZA DE LA EMERGENCIA (EN TEXTO ABIERTO)

Ejemplo:



DESTRESFA / SKEDZQZX / SIN ATERRIZAJE

Significa que la aeronave se encuentra en la fase de peligro , que la dependencia ATS que origina el mensaje es el centro de control de vuelos IFR de Bogotá y la razón que origina la emergencia , es que la aeronave no ha aterrizado en el aeródromo de destino

CASILLA 19: INFORMACION SUPLEMENTARIA

En ella se encuentra la información básica para iniciar los labores de búsquedas y rescate , datos tales como : autonomía de la aeronave , personas a bordo, equipo de comunicaciones de emergencias, equipo de supervivencia , chalecos salvavidas, y equipos que poseen, cantidad , capacidad y color de botes salvavidas, marcas, características de la aeronave, nombre del piloto, entre otros. En el formato del plan de vuelo se debe tachar LO QUE NO SE POSEE, en el mensaje se debe transmitir LO QUE SE POSEE

Gráficamente:

INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA (EN LOS MENSAJES FPL NO HAY QUE TRANSMITIR ESTOS DATOS)
Supplementary information (not to be transmitted in FPL messages)

19 AUTONOMÍA Endurance HR MN E <input type="text"/> <input type="text"/>	PERSONAS ABORDO Persons on board P <input type="text"/>	EQUIPO RADIO DE EMERGENCIA Emergency radio UHF VHF ELT R U V E	
EQUIPO DE SUPERVIVENCIA / Survival equipment POLAR DESÉRTICO MARÍTIMO SELVA Polar Desert Maritime Jungle S P D M J		CHALECOS / Jackets LUZ FLUOR UHF VHF Light Flores U V J L F U V	
BOQUES NEUMÁTICOS/ Dinghies NUMERO CAPACIDAD D <input type="text"/> <input type="text"/>	CUBIERTA Cover C <input type="text"/>	COLOR Colour COLOR Y MARCAS DE LA AERONAVE / Aircraft colour and markings A <input type="text"/>	
OBSERVACIONES / Remarks N <input type="text"/>			
PILOTO AL MANDO (NOMBRE COMPLETO) / Pilot in command (Full name) C <input type="text"/>			
PRESENTADO POR / filed by C <input type="text"/>		ESPACIO RESERVADO PARA REQUISITOS ADICIONALES Space reserved for additional requirements FECHA / Date LICENCIA / Licence DIA/day MES/month AÑO/year	

La información suplementaria siempre debe estar disponible y actualizada en la oficina ARO del aeródromo de salida, que es la oficina encargada de suministrarla , en caso de ser solicitada para efectos de emergencia de las aeronaves . Esta debe ser suministrada como mensaje del plan de vuelo suplementario(SPL). Para poder emitir el mensaje de alerta ,se requiere la informacion suplementaria , razon por la cual se debe enviar a la oficina ARO del aeródromo de salida, un mensaje de solicitud del plan de vuelo suplementario (RQS), cuyo texto es : (RQS-HK9999P-SKPC-SKMU)

En el cual se esta solicitando el plan de vuelo suplementario HK-9999P, que hace la ruta PUERTO CAREÑO /MITU.

El plan de vuelo suplementario esta compuesto por la siguientes casillas:

Recibo ---	CAM	3	7	13	16												
Solicitud de plan de vuelo	RCIP	3	7	13	16												Mensajes
Solicitud de plan de vuelo suplementario	RQS	3	7	13	16												Suplementarios
Plan de vuelo suplementario	SPL	3	7	13	16	18	19										

Este campo se empieza en una línea numerada cuando se imprime el mensaje en las copias de paginas tiempos.
 Este campo se empieza en una línea numerada cuando se imprime el mensaje en las copias de paginas tiempos.

CASILLA 18 OTROS DATOS .

En esta casilla se debe colocar cualquier otra información que se considere necesaria para la seguridad de la navegación aérea y se puede utilizar los renglones que sean necesarios .

La OACI, recomienda seguir estrictamente el orden indicado

a continuación , utilizando la abreviatura correcta para cada caso , seguida de un DIAGONAL , y de la información que ha de consignarse:

Siempre al comenzar , esta casilla , como todas las demás , va precedida de un guion . En el caso que halla que aclarar información de plan de vuelo respectivo , se debe consignar un CERO (0) y se cierra el paréntesis.

-0)

Significa que no hay información que aclarar . En caso contrario se debe proceder de la siguiente forma y en orden de prelación indicado , en la forma abreviada indicada , seguida de una diagonal y la información debe registrarse .. Observe que las aclaraciones se van haciendo , de acuerdo con el orden de cada una de las casillas .

Incluye los PUNTOS SIGNIFICATIVOS , o DESIGNADORES de lugar de las dependencias ATS, encargadas de cada una de las FIR por las cuales va a sobre volar la acero nave seguidos del tiempo estimad para llegar a los limites de dichas FIR, teniendo como referencia el tiempo tamado desde el momento del despegue

Ejemplo .

EET/ SKEC0040 MKJ0110 MUHA0150 KZMA0210

EET/EJ0040KILER0110

El texto del mensaje que nos debe llegar y que debemos incluir en el mensaje de alerta como casilla 19 es:

(SPL-HK9999P-SKPC1340

-SKMU0125 SKSJ SKVV

-E/0330 P/004 R/VE S/MJ J/V D/003 25 C/NIL AMARILLO
BLANCO CON FRANJA AZUL N/NIL .

Casilla 19 INFORMACION SUPLEMENTARIA

Encontramos en ella otro tipo de información necesaria, cuando la aeronave se encuentra en una situación de emergencia : esta compuesta por :

E/ AUTONOMIA:

4cifras para indicar la cantidad de combustible disponible (autonomía de la aeronave).

P/ PERSONAS ABORDO

Con 1,2 o 3 cifras se debe colocar el numero total de personas abordo incluida la tripulacion.cuando no se conozca el numero exacto de pasajeros en el momento de presentar el plan de vuelo se coloca la abreviatura TBN

(hasta el momento del abordaje).

EQUIPO DE EMERGENCIA Y SUPERVIVENCIA

En el formulario de plan de vuelo se tacha lo que no se tiene , mientras que en el mensaje AFNT, se debe anotar el equipo que se tiene.dentro del equipo tenemos

R/ EQUIPO DE COMUNICACIONES

U cuando se dispone de frecuencia 234.0 MHZ (UHF)

V cuando se dispone de la frecuencia 121,5MHZ(VHF)

E sise dispone de radio baliza de emergencia para localización de Aeronave

(ELBA)

S/ EQUIPO DE SUPERVIVENCIA

P equipo de salvamento polar.

D equipo de salvamento desértico.

M equipo de salvamento marítimo.

J equipo de salvamento para selva.

J Chalecos salvavidas

L Dotados de luces.

F Cuando son fluorescentes

U Si algún chaleco esta equipado con radio que emita en la frecuencia UHF de 243.0 MHZ.

V Si algún chaleco va equipado con radio en frecuencia VHF 121,5MHZ.

D/ NUMERO DE BOTES SALVAVIDAS Y CAPACIDAD TOTAL.

Se incluye el total de botes salvavidas que van a bordo de la aeronave y capacidad total de ellas.

Si los botes no son cubiertos debe tacharse sobre la letra C, y el color de los mismos se debe colocar en casilla inmediatamente siguiente:

A/ COLOR Y MARCAS DE LA AERO NAVE

El color de la aeronave y las marcas caracterizadas de la misma

N/ OBSERVACIONES

Incluye todo otro equipo de supervivencia abordo y cualquier otra información relativa al mismo .en caso de no tener equipo adicional se debe tachar la letra N .

C/ NOMBRE DEL PILOTO

Presentado por:

Se coloca el nombre de la dependencia , empresa o persona que presenta el correspondiente plan de vuelo.

Aceptación :

Identifíquese la aceptación del plan de vuelo en forma prescita por la autoridad ATS correspondiente

CASILLAS 20 INFORMACION DE ALERTA

Utilizada únicamente en los mensajes de emergencias , contiene información vital para labores de búsqueda y rescate . Esta compuesta por OCHO (8) elementos, que deben ir en estricto orden y separados por espacios.

En caso de no tener alguno de los datos que aquí se requieren , en el texto de mensaje se debe colocar la abreviatura “NIL”Ose

DESCONOCE” , esta compuesta por:

LA IDENTIDAD DEL EXPLOTADOR

El nombre completo de la empresa propietaria de la aeronave en texto abierto o en defecto su designado radiotelefónicos.

Ejemplo AEROPACO,LINEAS AEREAS SIDERABLES.

DEPENDENCIA ATS CON LA CUAL MANTUVO EL ULTIMO CONTACTO:

SEIS (6) LETRAS que identifique la dependencia ATS, con la cual se efectuó el ultimo contacto en ambos sentidos ,o en caso que no conozca la descripción de la dependencia .

SKEDZQ

AHORA DEL ULTIMO CONTACTO:

CUATRO CIFRAS: indicando la hora exacta, en la cual se llevo acabo el ultimo contacto en ambos sentidos .

FRECUENCIA DEL ULTIMO CONTACTO:

Los números necesarios para indicar la frecuencia de transmisiones / recepción del ultimo contacto realizado.

ULTIMA POSICION NOTIFICADA:

Identificación del ultimo punto reportado por la aeronave , de acuerdo con los nombres asignados para tal efecto por la OACI, en lo que a materia de puntos de notificación se refiere , seguida de la hora de cruce sobre dicha posición.

METODO PARA DETRMINAR LA ULTIMA POSICION CONOCIDA

Identificar el equipo con el cual se determino la ultima posición de la aeronave , en texto abierto si es necesario.

MEDIDAS ADOPTADAS POR LA DEPENDENCIA NOTIFICADORA:

Información acerca de las medidas del caso que halla tomado la dependencia ATS notificadora de la emergencia , en texto abierto.

OTROS DATOS PERTINENTES.

Si se tiene otra información que se considere de importancia para las labores de búsqueda y rescate se debe colocar en este campo .

EJEMPLO:

AEROPACO SKEDZQ 10022 126,7 RIO GUAVIARE 1022 PILOTO

NOTIFICADO HALLARSE SOBRE RIO GUAVIARE DEPENDENCIAS ATS/SAR ALERTADAS NIL)

ORIGINADORES

LOS CENTROS DE INFORMACION DE VUELOS (FIC)

CENTROS DE CONTROL DE ARE ACC

SON LO ENCARGADOS DE ORIGINAR LOS MENSAJES DE ALERTA

REMITENTES

ES FUNDAMENTAL PARA EL PERSONAL AERONAUTICO QUE LABORA EN TIERRA CODIFICAR Y DECODIFICAR LA INFORMACION DE LOS MENSAJES DE ALERTA Y COORDINARLA CORECTAMENTE .

Grupo de ocho (8) letras , conformadas por el indicador de lugar OACI de 4 letras , mas de 3 letras del designador de la dependencia ATS que remite el mensaje seguido de la letra X , u otra letra que identifique la division de la dependencias ATS que remite el mensaje.

DESTINATARIOS.

OTRAS DEPENDENCIAS ATS, CON LOS CENTRO DE COORDINADORES DE SALVAMENTO APROPIADO Y CON EXPLOTADOR DE LA AERONAVE

FORMATO.

Los mensajes de alerta contendrán los siguientes datos :

- | | |
|---|------------------------------------|
| 3.Tipo de numeración y datos de Referencia del mensaje. | 5 descripción de la emergencia. |
| 7.Identificación de la aeronave y modo clave SSR | 8.reglas de vuelo y tipo de vuelo. |
| 9.Tipo de aeronaves y categoría de estela turbulenta. | 10 Equipo |

13. Aeródromo de salida y hora

15.Ruta.

16. Aeródromo de destino y

Duración total prevista ,

Aeródromos de Alternativa

18. Otras información

Utilizando mas de una línea

Si fuera necesario.

19.Informacion suplementaria

(utilizando mas de una si fuera

Necesario).

20. Información de alerta a búsqueda

Y salvamento.(utilizando mas de una

Línea si fuera necesario)

CONTENIDO DE LAS NOTIFICACIONES A LOS CENTROS COORDINADORES DE SALVAMENTO

Las dependencias ATS que notifica la emergencia de algunas aeronaves además de tomar todas las medidas inherentes su responsabilidad para garantizar la seguridad de la aeronave, debe también dar aviso a los centros coordinadores de rescate que tienen jurisdicción sobre el espacio aéreo que sobrevuela la aeronave, la notificación contendrá la siguiente información, preferiblemente el siguiente orden :

d) Fase de Alarma según corresponda: INCERFA, ALERFA o DETRSFA.

e) Servicio y persona que llama;

f) Clase de emergencia ;

(problemas que afectan la aeronave).

d) Información apropiada contenida en el plan de vuelo.

e) Dependencia ATS que estableció la última comunicación, hora , medio utilizado;

F) Último mensaje de posición y como se determinó esta.

g) Colores y marcas distintivas de la aeronave.

h) Mercancías peligrosas transportadas como cargas.

ii) Toda medida tomada por la dependencia que hace la notificación ; y

j) Demás observaciones pertinentes.

También se deben suministrar al centro coordinador de salvamento los datos siguientes:

a) toda información adicional respecto al caris que valla tomando el estado de alarma a través de las distintas fases sucesivas ;o

b) Información de que ha dejado de existir el estado de alarma . Cancelación de alerta.

GLOSARIO

ACTUACIÓN HUMANA: capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

AERONOTIFICACIÓN: informe de una aeronave en vuelo preparado de conformidad con los requisitos de información deposición o de información operacional o meteorológica.

ALTITUD: distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, y el nivel medio del mar (MSL).

ALTURA: distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, y una referencia especificada.

AUTORIDAD DE DATOS RUTA ABAJO: un sistema de tierra designado distinto de la autoridad de datos vigente por conducto del cual el piloto puede ponerse en contacto con una dependencia ATC apropiada para fines de recibir la autorización siguiente.

AUTORIDAD DE DATOS SIGUIENTE: el sistema de tierra así designado por la autoridad vigente de datos por conducto del cual se realiza la transferencia hacia adelante de las comunicaciones y del control.

AUTORIDAD DE DATOS VIGENTE: sistema de tierra designado por conducto del cual se autoriza el diálogo CPDLC entre un piloto y un controlador actualmente responsable del vuelo.

CAMPO DE MENSAJE: parte asignada de un mensaje que contiene elementos de datos especificados.

CANAL DE FRECUENCIAS: porción continua del espectro de frecuencias, apropiada para la transmisión en que se utiliza un tipo determinado de emisión.

CANAL METEOROLÓGICO OPERACIONAL: canal del servicio fijo aeronáutico (AFS), para el intercambio de información meteorológica aeronáutica.

CENTRO DE COMUNICACIONES: estación fija aeronáutica que retransmite tráfico de telecomunicaciones de otras (o a otras) estaciones fijas aeronáuticas conectadas directamente con ella.

CENTRO DE COMUNICACIONES AFTN: estación de la AFTN cuya función primaria es la retransmisión de tráfico AFTN de otras (o a otras) estaciones AFTN conectadas con ella.

CINTA DE TELETIPO: cinta en la cual se registran señales en código arrítmico de 5 unidades, mediante perforaciones (Chad Type) o semiperforaciones (Chadles Type) para su transmisión por circuitos de teletipo.

CIRCUITO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES FIJAS AERONÁUTICAS: circuito que forma parte de la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN).

CIRCUITO FIJO AERONÁUTICO: circuito que forma parte del servicio fijo aeronáutico (AFS).

CIRCUITO ORAL DIRECTO ATS: circuito telefónico del servicio fijo aeronáutico (AFS), para el intercambio directo de información entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo (ATS).

COLACIÓN: procedimiento por el que la estación receptora repite un mensaje recibido o una parte apropiada del mismo a la estación transmisora con el fin de obtener confirmación de que la recepción ha sido correcta.

COMUNICACIÓN AEROTERRESTRE: comunicación en ambos sentidos entre las aeronaves y las estaciones o puntos situados en la superficie de la tierra.

COMUNICACIÓN DE AIRE A TIERRA: comunicación en un solo sentido, de las aeronaves a las estaciones o puntos situados en la superficie de la tierra.

COMUNICACIONES DEL CONTROL DE OPERACIONES: comunicaciones necesarias para ejercer la autoridad respecto a la iniciación, continuación, desviación o terminación de un vuelo, en interés de la seguridad de la aeronave y de la regularidad y eficacia de un vuelo.

COMUNICACIÓN INTERPILOTO AIRE-AIRE: comunicación en ambos sentidos por el canal aire-aire designado para que, en vuelos sobre áreas remotas y oceánicas, las aeronaves que estén fuera del alcance de estaciones terrestres VHF puedan intercambiar información operacional necesaria y para facilitar la resolución de dificultades operacionales.

COMUNICACIÓN DE TIERRA A AIRE: comunicación en un solo sentido, de las estaciones o puntos situados en la superficie de la tierra a las aeronaves.

COMUNICACIONES FUERA DE RED: comunicaciones radiotelefónicas efectuadas por una estación del servicio móvil aeronáutico, distintas de las realizadas como parte de la red radiotelefónica.

COMUNICACIONES POR ENLACE DE DATOS CONTROLADOR-PILOTO (CPDLC): la comunicación entre el controlador y el piloto, por medio de enlace de datos para comunicaciones ATC.

DUPLEX: método por el cual la telecomunicación entre dos estaciones puede efectuarse simultáneamente en ambos sentidos.

EMPRESA EXPLOTADORA DE AERONAVES: persona, organismo o empresa que se dedica o que propone dedicarse a la explotación de aeronaves.

ESTACIÓN AERONÁUTICA (RR S1.81): estación terrestre del servicio móvil aeronáutico. En ciertos casos, una estación aeronáutica puede estar instalada, por ejemplo, a bordo de un barco o de una plataforma sobre el mar.

ESTACIÓN AFTN: estación que forma parte de la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN) y que funciona como tal bajo la autoridad o control de un Estado.

ESTACIÓN AFTN DE DESTINO: estación AFTN a la que se dirigen los mensajes o datos digitales para procesamiento y entrega al destinatario.

ESTACIÓN AFTN DE ORIGEN: estación AFTN en donde se aceptan los mensajes o datos digitales para su transmisión en la AFTN.

ESTACIÓN DE AERONAVE (RR S1.83): estación móvil del servicio móvil aeronáutico instalada a bordo de una aeronave, que no sea una estación de embarcación o dispositivo de salvamento.

ESTACIÓN DE LA RED: estación aeronáutica que forma parte de una red radiotelefónica.

ESTACIÓN DE RADIO DE CONTROL AEROTERRESTRE: estación de telecomunicaciones aeronáuticas que, como principal responsabilidad, tiene a su cargo las comunicaciones relativas a la operación y control de aeronaves en determinada área.

ESTACIÓN DE RADIO DEL CONTROL DE AERÓDROMO: estación que sirve para las radiocomunicaciones entre la torre de control del aeródromo y las aeronaves o las estaciones móviles aeronáuticas.

ESTACIÓN DE RADIOGONIOMETRÍA (RR S1.91): estación de radiodeterminación que utiliza la radiogoniometría.

ESTACIÓN DE TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS: estación del servicio de telecomunicaciones aeronáuticas.

ESTACIÓN FIJA AERONÁUTICA. Estación del servicio fijo aeronáutico.

ESTACIÓN MÓVIL DE SUPERFICIE: estación del servicio de telecomunicaciones aeronáuticas, que no sea estación de aeronave, destinada a usarse mientras está en movimiento o cuando se detiene en puntos no determinados.

ESTACIÓN REGULAR: una estación elegida de entre aquéllas que forman una red radiotelefónica aeroterrestre en ruta, para que, en condiciones normales, comunique con las aeronaves o intercepte sus comunicaciones.

ESTACIÓN TRIBUTARIA: estación fija aeronáutica que puede recibir o transmitir mensajes o datos digitales, pero que no los retransmite más que para prestar servicio a estaciones similares conectadas por medio de ella a un centro de comunicaciones.

GUÍA DE ENCAMINAMIENTO: una lista, en un centro de comunicaciones, que indica el circuito de salida que hay que utilizar para cada destinatario.

FRECUENCIA PRINCIPAL: frecuencia para radiotelefonía asignada a una aeronave para que la use de preferencia en las comunicaciones aeroterrestres de una red radiotelefónica.

FRECUENCIA SECUNDARIA: frecuencia para radiotelefonía asignada a una aeronave para que la use en segundo término en las comunicaciones aeroterrestres de una red radiotelefónica.

INDICADOR DE LUGAR: grupo de clave, de cuatro letras, formulado de acuerdo con las disposiciones prescritas por la OACI y asignado al lugar en que está situada una estación fija aeronáutica.

INSTALACIÓN DE RETRANSMISIÓN AUTOMÁTICA: instalación de teletipo en la que se emplea equipo automático para la transferencia de mensajes, de los circuitos de entrada a los de salida.

INSTALACIÓN DE RETRANSMISIÓN COMPLETAMENTE AUTOMÁTICA: instalación de teletipo en la que la interpretación de la responsabilidad de la retransmisión respecto al mensaje que se recibe y el establecimiento de las conexiones necesarias para hacer las retransmisiones apropiadas se llevan acabo automáticamente, así como todas las demás funciones normales de retransmisión, evitando así la necesidad de que intervenga el operador, excepto para fines de supervisión.

INSTALACIÓN DE RETRANSMISIÓN DE CINTA ARRANCADA: instalación de teletipo en la que los mensajes se reciben y retransmiten en forma de cinta de teletipo y en la que todas las funciones de retransmisión se realizan con intervención del operador.

INSTALACIÓN DE RETRANSMISIÓN SEMIAUTOMÁTICA: instalación de teletipo en la que la interpretación de la responsabilidad de la retransmisión respecto al mensaje que se recibe y el establecimiento de las conexiones necesarias para hacer las retransmisiones apropiadas requieren la intervención de un operador, pero en la que todas las demás funciones normales de retransmisión se llevan a cabo automáticamente.

NIVEL DE VUELO: superficie de presión atmosférica constante relacionada con determinada referencia de presión, 1 013,2 hectopascales (hPa), separada de otras superficies análogas por determinados intervalos de presión.

NOTAM: aviso distribuido por medios de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.

ORGANISMO DE TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS: organismo responsable de la operación de una o varias estaciones del servicio de telecomunicaciones aeronáuticas.

RADIODIFUSIÓN: transmisión de información referente a navegación aérea que no va dirigida a ninguna estación o estaciones determinadas.

RADIOGONIOMETRÍA (RR S1.12): radiodeterminación que utiliza la recepción de ondas radioeléctricas para determinar la dirección de una estación o de un objeto.

RADIOMARCACIÓN: ángulo determinado en una estación de radiogoniometría, formado por la dirección aparente producida por la emisión de ondas electromagnéticas procedentes de un punto determinado, y otra dirección de referencia. Radiomarcación verdadera es aquella cuya dirección de referencia es el norte verdadero. Radiomarcación magnética es aquella cuya dirección de referencia es el norte magnético.

RECALADA: procedimiento que consiste en usar el equipo radiogoniométrico de una estación de radio en combinación con la emisión de otra estación de radio, cuando por lo menos una de las estaciones es móvil, y mediante el cual la estación móvil navega continuamente hacia la otra.

RED DE TELECOMUNICACIONES FIJAS AERONÁUTICAS (AFTN): sistema completo y mundial de circuitos fijos aeronáuticos dispuestos como parte del servicio fijo aeronáutico, para el intercambio de mensajes o de datos numéricos entre estaciones fijas aeronáuticas que posean características de comunicación idénticas o compatibles.

RED DE TELECOMUNICACIONES METEOROLÓGICAS OPERACIONALES: Sistema integrado de canales meteorológicos operacionales, como parte del servicio fijo aeronáutico (AFS), para el intercambio de información meteorológica aeronáutica entre las estaciones fijas aeronáuticas que están dentro de la red.

RED RADIOTELEFÓNICA: grupo de estaciones aeronáuticas radiotelefónicas que usan y observan las mismas frecuencias y que se ayudan mutuamente, en forma establecida de antemano, para lograr la máxima seguridad de las comunicaciones aeroterrestres y la difusión del tráfico aeroterrestre.

REGISTRO AUTOMÁTICO DE TELECOMUNICACIONES: registro eléctrico o mecánico, de las actividades de una estación de telecomunicaciones aeronáuticas.

REGISTRO DE TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS: registro en que constan las actividades de una estación de telecomunicaciones aeronáuticas.

SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN AERONÁUTICA: servicio de radiodifusión dedicado a la transmisión de información relativa a la navegación aérea.

SERVICIO DE RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA (RR S1.46): servicio de radionavegación destinado a las aeronaves y a su explotación en condiciones de seguridad.

SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS: servicio de telecomunicaciones que se da para cualquier fin aeronáutico.

SERVICIO FIJO AERONÁUTICO (AFS): servicio de telecomunicaciones entre puntos fijos determinados, que se suministra primordialmente para seguridad de la navegación aérea y para que sea regular, eficiente y económica la operación de los servicios aéreos.

SERVICIO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES: servicio de telecomunicaciones entre oficinas o estaciones de diferentes Estados, o entre estaciones móviles que no se encuentren en el mismo Estado o que están sujetas a diferentes Estados.

SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO (RR S1.32): servicio móvil entre estaciones aeronáuticas y estaciones de aeronave, o entre estaciones de aeronave, en el que también pueden participar las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento; también pueden considerarse incluidas en este servicio las estaciones de radiobaliza de localización de siniestros que operen en las frecuencias de socorro y de urgencia designadas.

SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO POR SATÉLITE (RR S1.35): servicio móvil por satélite en el que las estaciones terrenas móviles están situadas a bordo de

aeronaves; también pueden considerarse incluidas en este servicio las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento y las estaciones de radiobaliza de localización de siniestros.

SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO (R)* (RR S1.33): servicio móvil aeronáutico reservado a las comunicaciones aeronáuticas relativas a la seguridad y regularidad de los vuelos, principalmente en las rutas nacionales o internacionales de la aviación civil.

SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO (R)* POR SATÉLITE (RR S1.36): servicio móvil aeronáutico por satélite reservado a las comunicaciones relativas a la seguridad y regularidad de los vuelos, principalmente en las rutas nacionales o internacionales de la aviación civil.

SIMPLEX: método en el cual las telecomunicaciones entre dos estaciones se efectúan cada vez en un solo sentido.

SNOWTAM: NOTAM de una serie especial que notifica por medio de un formato determinado, la presencia o eliminación de condiciones peligrosas debidas a nieve, nieve fundente, hielo o agua estancada relacionada con nieve, nieve fundente o hielo en el área de movimiento.

TELECOMUNICACIÓN (RR S1.3): toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza por hilo, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos.

TRAMO DE RUTA: ruta o parte de ésta por la que generalmente se vuela sin escalas intermedias.

BIBLIOGRAFÍA

- Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, OACI: Telecomunicaciones Fijas Aeronáuticas. Volumen II: Procedimientos de comunicaciones incluso los que tienen categoría de PANS, Octubre de 2001.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Documentación. Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. NTC1486. Bogotá D.C.: El instituto, 2008. 41p.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Referencias bibliográficas. Contenido, forma y estructura. NTC 5613. Bogotá D.C.: El Instituto, 2008. 38 p.