



## **COMO RELLENAR EL PLAN DE VUELO EN IVAO**

## PROLOGO

Si es usted aficionado a la simulación virtual y usuario de alguno de nuestros manuales, habrá podido observar que en la portada de este manual falta un texto que acompaña a todos los apuntes y manuales de nuestra factura.

### ***“La distribución y la utilización de parte como del total del contenido es libre”***

*El presente manual es propiedad intelectual de (Euskalair Airebide birtuala – Aerolínea virtual) teniendo éste un carácter lúdico, y ha sido creado para su utilización en el campo de la aviación virtual, nunca más allá de dicho campo. (Euskalair Airebide birtuala – Aerolínea virtual) no se responsabiliza de otro uso que se le dé a este manual o a otros de su propiedad. (Euskalair Airebide birtuala – Aerolínea virtual) se reserva el derecho de modificarlo a su conveniencia, admitiendo todo tipo de mejoras y sugerencias para la realización de éstas*

El presente manual no es propiedad intelectual de (Euskalair Airebide birtuala – Aerolínea virtual), sino que ha sido confeccionado gracias a la web [www.forocoches.com](http://www.forocoches.com) (más concretamente a su usuario “*ikermadrid*”), así como al propio manual de IVAP de IVAO.

Hemos modificado y adaptado una pequeña parte de su contenido, y desde Euskalair no nos podemos hacer cargo de que el usuario “*ikermadrid*” sea el propietario intelectual del mismo. Pero si este usuario, u otra persona o entidad viese lesionados sus derechos sobre su propiedad intelectual en el presente manual, tras demostrarnos que son su propiedad, desde (Euskalair Airebide birtuala – Aerolínea virtual) nos veremos obligados a su retirada, pidiendo disculpas públicamente a su autor desde nuestra página Web.

En este manual os vamos a explicar como rellenar el plan de vuelo en IVAO para que no tengáis problemas con él, y facilitar así la tarea de los diferentes ATCs que nos controlen.

## INTERNATIONAL FLIGHT PLAN

Aquí podemos ver la hoja con los diferentes campos que vamos a rellenar. En un principio, para algunos pilotos, alguno de sus campos puede parecernos un misterio, pero que gracias a este manual los vamos a desentrañar.



ACARS - ICAO International Flight Plan

### International Flight Plan

<<= (FPL [ ] - [ I ] - [ S ] <<=

7 aircraft ident. 8 flight rules type of flight

9 number type of aircraft wake turbulence cat. 10 equipment  
- [ 1 ] / [ M ] - [ SDRY ] / [ C ] <<=

13 departure aerodrome departure time  
- [ ] [ 1055 ] <<=

15 cruising speed level  
- [ N ] [ 0000 ] [ F ] [ ]

route  
[ ] <<=

16 destination aerodrome total EET altn aerodrome  
- [ ] [ 0000 ] [ ] <<=

other information  
- [ ] <<=

supplementary information  
- E/ [ 0000 ] - P/ [ 0 ] - C/ [ ] <<=

aircraft color and markings (MTL)  
- A/ [ B737 ] [ Air Berlin (BER) ] <<=

Load... Save... Reset Send FPL Cancel

Vamos a ponernos manos a la obra.

## **7. AIRCRAFT IDENTIFICATION:**

Por regla general rellenaremos este campo con el indicativo que se nos a asignado en la compañía como piloto, por ejemplo EUK1234. Pero si vamos a realizar un vuelo regular de la compañía, o somos un piloto un poco más experimentado lo rellenaremos con en indicativo que haya asignado la compañía al vuelo a realizar, siempre y cuando de trate de un vuelo regular.

Adicionalmente también se puede utilizar el registro (matricula) de la aeronave, cuando esta no esté supeditada a una actuación comercial, caso de aeronaves privadas.

## **8. FLIGHT RULES:**

En este apartado deberemos indicar bajo qué reglas queremos efectuar el vuelo, deberemos indicarlo mediante las siguientes abreviaturas:

- **I** - *Para vuelos instrumentales (IFR)*
- **V** - *Para vuelos visuales (VFR)*
- **Y** - *Para vuelos con comienzo en IFR y cambio a VFR*
- **Z** - *Para vuelos con comienzo en VFR y cambio a IFR*

En el caso de vuelos de tipo *Yanki (Y)* y *Zulu (Z)* se deberá especificar en el campo ROUTE el punto estimado de cambio de reglas de vuelo.

## **TYPE OF FLIGHT:**

En este apartado además del tipo de vuelo a realizar debemos indicar el tipo de vuelo realizado, para que los controladores lo tengan en cuenta en determinadas circunstancias, debemos consignar esta casilla según la siguiente tabla:

- **S** - *Para servicios aéreos regulares*
- **N** - *Para servicios no regulares*

- **G** - Para vuelos de aviación general
- **M** - Para vuelos militares o del resto de cuerpos y fuerzas de seguridad del estado.
- **X** - Si no es de ninguna categoría de las anteriormente establecidas.

En caso de vuelos tipo **X** se deberá poner en la casilla 18 **OTHER INFORMATION**: una descripción del tipo de vuelo.

### **9. NUMBER:**

En este apartado definiremos el tipo de avión y sus características. En esta primera casilla debemos indicar el numero de aeronaves que se ven afectadas por ese plan de vuelo, es útil para vuelos de formación, en los que sólo el jefe de escuadrón mandaría su plan de vuelo.

### **TYPE OF AIRCRAFT:**

Esta casilla nos sirve para decir el tipo de aeronave es la utilizada para llevar a cabo el vuelo descrito en el plan, se indica mediante el código OACI de la aeronave (para mas información buscar en la red el doc.8643 “designadores de tipos de aeronaves”).

La OACI es la Organización de Aviación Civil Internacional, podemos encontrarlo tambien como ICAO, correspondiente a en sus siglas en inglés, International Civil Aviation Organization.

Unos ejemplos de los aviones más utilizados:

- **B737** - Boeing 737-700
- **B744** - Boeing 747-400
- **B773** - Boeing 777-300
- **AT72** - ATR 72-500

Si no se definió código OACI para dicho avión se codificara como ZZZZ.

### **WAKE TURBULENCE CAT.:**

Indica el tipo de estela turbulenta, esta categoría viene determinada por el peso del avión, no obstante el Boeing 757 debido a sus especiales características aunque por peso es considerado Medium, a efectos de estela turbulenta es considerado como Heavy.

La codificación de este apartado es la siguiente:

- **L** - *Light / Ligero*
- **M** - *Medium / Medio*
- **H** - *Heavy / Pesado*

### **10. EQUIPMENT:**

Ahora pasamos a definir el tipo de equipamiento que posee el avión. Este se codifica con unas letras (en el plan de vuelo de IVAO se pueden ver con un desplegable).

La codificación de este apartado se realiza de la siguiente manera:

- **N** - *No se disponen de los equipos COM necesarios para la ruta, o estos no funcionan.*
- **S** - *La aeronave dispone de los equipos COM necesarios, son considerados standard los equipos VHF, RTF, VOR, ILS y ADF a no ser que se especifique lo contrario en la normativa del aeródromo.*

Posteriormente se pasa a definir el equipamiento:

- **C** - *LORAN C*
- **D** - *DME*
- **F** - *ADF*
- **G** - *GNSS*

- **H** - HF RTF
- **I** - Navegación inercial
- **J** - Enlace de datos (en casilla 18 especificaremos DAT/ )
- **K** - MLS
- **L** - ILS
- **M** - Omega
- **O** - VOR
- **P** - P-RNAV
- **R** - B-RNAV
- **T** - TACAN
- **U** - UHF RTF
- **V** - VHF RTF
- **W** - RVSM (en casilla 18 especificaremos REG/)
- **X** - MNPS (en casilla 18 especificaremos REG/)
- **Y** - Radio con espaciado 8,33 Khz.
- **Z** - Demás equipo instalado en la aeronave (en casilla 18 especificar precedido por COM/ o NAV/ según su tipo el resto del equipo instalado).

#### **SSR EQUIPMENT:**

Se debe especificar el tipo de respondedor que posee la aeronave, en IVAO como todas las aeronaves disponen de respondedor se codifica como C ya que corresponde al tipo que los ATC ven en el radar:

- **N** - Ninguno
- **A** - Respondedor Modo A (4 dígitos - 4.096 códigos)

- **C** - Respondedor Modo A y Modo C
- **X** - Respondedor Modo S, sin transmisión de identificación de aeronave ni de altitud de presión.
- **P** - Respondedor Modo S, comprendida la transmisión de altitud de presión pero sin transmisión de identificación de aeronave.
- **I** - Respondedor Modo S, comprendida la transmisión de identificación de aeronave pero sin transmisión de altitud de presión.
- **S** - Respondedor Modo S, comprendida la transmisión de altitud de presión y la transmisión de identificación de aeronave.

### **13. DEPARTURE AERODROME:**

En esta casilla debemos consignar el código ICAO del aeropuerto de salida. Excepcionalmente si el aeropuerto de salida esta en territorio de EEUU podemos introducir el código IATA.

Un ejemplo de código ICAO de salida seria LEBB, que corresponde al aeropuerto de Bilbao.

Si el aeródromo de salida no tiene asignado código ICAO se consignara ZZZZ y en la casilla 18 *OTHER INFORMATION* del plan de vuelo especificaremos DEP/ seguido del nombre del aeropuerto.

### **DEPARTURE TIME:**

A fin de que los controladores puedan realizar sus estimaciones para dar autorizaciones en esta casilla se introduce la hora estimada de calzos fuera. Recuerde que la hora aquí indicada debe ser la hora ZULU ( GMT / UTC)

Para una aeronave que ha enviado el plan de vuelo en el aire se especificara el tiempo estimado por el que pasará por el primer punto de su ruta.



## 15. CRUISING SPEED:

Debemos especificar la velocidad que llevaremos en ruta, para ello codificaremos primero la unidad de medida:

- **N** - Para nudos,
- **M** - Para el Mach,
- **K** - Para kilómetros por hora.

Tras ello indicaremos la velocidad que mantendremos durante el vuelo. Recordar que si indicamos **N** la velocidad que hay que insertar es la velocidad real TAS (True Air Speed).

## LEVEL:

De una forma parecida debemos indicar el nivel de vuelo que queremos mantener, la codificación de este apartado es la siguiente:

- **F** - seguida de tres dígitos para niveles de vuelo (ej. F320)
- **A** - seguida de la altitud en centenares de pies (ej. 5000ft = A050)  
sólo debe ser usado por debajo de la Transition Altitude (TA)
- **S** - seguida de la altitud en decenas de metros para indicación en el sistema métrico (ej. S1130 =11300m)

## ROUTE

Esta es una de las secciones más importantes del plan de vuelo, en caso de accidente los equipos de salvamento empezarían a buscarnos por la ruta que íbamos a seguir, por tanto esta información debe ser lo más precisa posible.

Si en un punto especificado vamos a cambiar de reglas de vuelo (ver planes de vuelo **Y Z**) o bien debido a un cambio de aerovía o por el motivo que sea se va a cambiar el nivel de vuelo (especificado en la casilla LEVEL) o la velocidad de crucero (CRUISING SPEED).

Esto se especifica poniendo tras el punto la indicación tal como se puso en su casilla correspondiente, como ejemplo:

- **CCS / F320M072**

En este ejemplo al llegar al punto CCS cambiaríamos el nivel de vuelo a 320 y modificaríamos nuestra velocidad a Mach 0.72, igualmente se especificaría para cambio de reglas de vuelo.

No se pondrán las *SID* o *STAR* del aeródromo en este campo, una *SID* o una *STAR* es una salida o llegada que nos autorizará un controlador dependiendo del tráfico existente de la zona. Si por algún motivo deseamos realizar una en concreto se lo deberemos comunicar, para ver si es posible autorizar en el primer contacto, pero no indicarlo en la ruta.

El primer punto de ruta normalmente de corresponde a un punto estándar de salida del aeropuerto donde desemboca una *SID*. Acontinuacion de dicho punto se especificara la aerovía por la que se desea seguir.

Si por algún motivo, o bien un aeródromo no dispusiese de *SID*, o deseamos hacer una salida no estándar, lo indicaremos poniendo *DCT* delante del punto. *DCT* significa directo, esto quiere decir que seguiremos directos al punto, se puede aplicar tanto al primer punto como al resto de la ruta, aunque no es lo habitual ni aconsejable, sobre todo en ruta, donde se debe volar por aerovías (ver más abajo planes de vuelo RNAV). Unos ejemplos de salidas estándar y no estándar serian:

- **TURIA UN733...**
- **DCT ADX...**

La configuración normal de la ruta es:

1. Punto de entrada a aerovía
2. Aerovía
3. Punto de salida

Una ruta completa suele estar formada por varias aerovías, por lo que se indican los puntos de entrada y cambio de aerovía, como por ejemplo:

- **TURIA UN733 VLC UM985 YES UN747 VULPE**

En este ejemplo. en el punto TURIA cogemos la aerovía UN733 que abandonaremos sobre VLC para coger la UM985 hasta YES donde nos incorporaremos a la UN747 hasta alcanzar VULPE.

Generalmente el ultimo punto de la ruta suele coincidir con una llegara estándar (STAR). De no ser así tras el último punto de ruta indicaremos que desde allí nos dirigiremos directos al aeródromo con DCT análogamente a las salidas estándar y no estándar que vimos anteriormente.

En caso de vuelo con **STEP CLIMB** (ascenso por tramos) se especificará el punto estimado de ascenso de la siguiente forma:

C / punto previsto de ascenso / velocidad ascenso seguido del nivel actual y del nivel al que se asciende.

- **C / NVS / N450F320F390**

En el ejemplo indicamos que sobre el punto NVS ascenderemos a una velocidad de 450 nudos desde F320 a F390.

En planes de vuelo VFR como la navegación no se realiza mediante puntos, sino de forma visual se introducen los accidentes geográficos (ríos, montañas...) o construcciones (poblaciones, carreteras, vías férreas) por las que nos guiaremos a fin de una efectiva localización en caso de emergencia.

En vuelos fuera rutas ATS, también conocidos como vuelos RNAV, se intentara definir puntos no alejados entre si a más de 30 minutos de vuelo, lo que equivale a unas 200 NM o 370 km. En este caso se indicaran los puntos uno tras de otro.

Si debido a un tipo de vuelo especial, fotografía aérea, reconocimiento..., fuéramos a permanecer sobre una zona durante un tiempo determinado podemos incluir el indicador **STAY/** tras el punto de la ruta donde vamos a permanecer, los iremos numerando sucesivamente:

STAY1/, STAY2/ ... y añadiremos el tiempo estimado de permanencia en la zona, STAY1/0020, STAY1/0100.

Si incluimos el indicador STAY, en la casilla *18 OTHER INFORMATION* deberemos añadir el indicador STAYINFO/ para comunicar el motivo de la permanencia.

A título informativo para vuelos mixtos civil / militar, también se indica el punto de cambio entre vuelo civil (GAT) y militar (OAT).

#### **16. DESTINATION AERODROME:**

En esta casilla debemos introducir, análogamente a como hicimos en la casilla del aeropuerto de salida, el aeródromo de destino.

Si este aeródromo no dispusiera de código ICAO se codificara ZZZZ y en la casilla *18 OTHER INFORMATION* se consignara DEST/ y el nombre del aeródromo de destino.

#### **TOTAL EET:**

Es el tiempo estimado de vuelo, se consigna en formato horas minutos.

#### **ALTN AERODROME / 2ND ALTN AERODROME:**

En este apartado introduciremos el aeropuerto alternativo para en caso de no poder aterrizar en el aeródromo deseado ser redirigidos por el servicio ATC a este otro aeródromo.

Debe ser un aeródromo lo suficientemente alejado del aeródromo principal de destino ya que en caso de no poder aterrizar en él, si el alternativo está a unos escasos kilómetros es más que posible que tampoco podamos aterrizar. Intente consignar un alternativo en otra zona de control a ser posible.

En caso de que este aeródromo no tenga código ICAO, se consignara ZZZZ y en la casilla *18 OTHER INFORMATION* se consignara ALTN/ y el nombre del aeródromo.

## 18. OTHER INFORMATION:

En este apartado podremos consignar, bajo unas sencillas premisas, el resto de información relevante de nuestro vuelo, a parte de los parámetros ya obligados debido a la reglamentación de otros parámetros (equipamiento...)

La codificación es la siguiente:

- **RPF/** plan de vuelo al que reemplaza.
- **EET/** tiempo estimado hasta el punto indicado (ej. EET/ NVS 0830).
- **RIF/** detalle de ruta a un nuevo aeródromo de destino, es usado cuando se cambia un plan de vuelo en el aire por el motivo que sea, tras ello se codifican los puntos de ruta y el aeródromo de destino.
- **REG/** matricula de la aeronave.
- **SEL/** código SELCAL de la aeronave.
- **OPR/** nombre del explotador de la aeronave (nombre de la compañía).
- **STS/** razón de tratamiento especial, tras esto lleva el código de tratamiento especial que usted puede consultar en la AIP de AENA, un ejemplo seria HOSP para vuelos médicos.
- **TYP/** tipo de aeronave, se consigna cuando se introdujo ZZZZ en la casilla al efecto.
- **PER/** datos de características de la aeronave cuando lo solicite la autoridad ATC.
- **DAT/** datos relativos al enlace de datos de la aeronave.
- **NAV/** datos importantes de los equipos de navegación.
- **COM/** datos relevantes de los equipos de comunicación.
- **DEP/** aeródromo de salida cuando se introdujo ZZZZ en la casilla correspondiente.

- **DEST/** aeródromo de llegada cuando se consigno **ZZZZ** en la casilla correspondiente.
- **ALTN/** aeródromo alternativo cuando se introdujo **ZZZZ** en la casilla correspondiente.
- **RALTN/** aeródromos alternativos en ruta (ej. Operaciones ETOPS). ETOPS (del inglés *Extended-range Twin-engine Operation Performance Standards*, normas de rendimiento operativo de bimotores en vuelos largos) es un acrónimo de unas reglas de la Organización de Aviación Civil Internacional que permiten que los diseños modernos de aviones bimotor puedan realizar rutas que en algunos lugares están a más de 60 minutos de vuelo de un aeropuerto de emergencia. Esto permite que aviones como el B757, el B767, el B737, el B777, el B787, el A300, el A318, el A319, el A320, el A330 o el A350 puedan realizar rutas de larga distancia, especialmente aquellas que atraviesan desiertos, océanos o áreas polares, que antiguamente estaban prohibidas para los bimotores.

En los países de habla inglesa se ha bromeado sobre el significado de este acrónimo, sustituyendo su significado por el de "Engines Turning Or Passengers Swimming" (o funcionan los motores o los pasajeros nadan).

- **CODE/** dirección del enlace de datos de la aeronave.
- **RMK/** cualquier tipo de aclaración que se quiera realizar al servicio ATC.
- **DOF/** día de vuelo, se utiliza para planes de vuelo que se han entregado con más de 24h. de antelación y planes de vuelo repetitivos entregados por las compañías aéreas (ej. En un puente aéreo).
- **RVR/** indicación de las mínimas de visibilidad por las que se rige la compañía explotadora de la aeronave.
- **STAYINFO/** motivo por el cual realizaremos la estancia en la zona determinada que se consigió en la ruta de vuelo.

### **19. ENDURANCE:**

En este apartado deberemos introducir, en horas y minutos, la autonomía que tiene la aeronave con el combustible actual.

Si nos guiamos por la reglamentación real debemos tener combustible para ir al alternativo, y poder hacer esperas durante 45min a FL140.

### **PERSONS ON BOARD:**

Se debe consignar el numero de personas a bordo de la aeronave, si no se conociera a la hora de mandar el plan de vuelo se introduciría TBN.

### **PILOT IN COMMAND:**

Deberá introducirse el nombre completo real del piloto.

### **AIRCRAFT COLOUR AND MARKINGS:**

En este apartado se especificara el tipo de aeronave mediante su código OACI, y los colores de las texturas en IVAO. Corresponden a las MTL que tengamos instaladas, y que habremos elegido en el momento de la conexión, por lo que se recomienda dejarlo tal y como aparece configurado por defecto.

Si queremos que los demás pilotos vean nuestras texturas favoritas debemos elegir las en el momento de realizar la conexión a IVAO.

*Esperando que el presente manual haya sido útil y de su agrado, reciba un cordial saludo del equipo Euskalair Airebide Birtuala - Aerolínea virtual.*