

Conceptos Generales del Plan de Vuelo

1. Introducción

En esta tutoría vamos a aprender las partes más fundamentales de un plan de vuelo ICAO. Esto es imprescindible para operar en la red de IVAO, pues, como en la vida real, para poder volar la tripulación debe enviar un plan de vuelo válido y para poder interactuar con los ATC, quienes deben saber interpretar lo que viene escrito en dicho plan de vuelo. El plan de vuelo al fin y al cabo es un documento en el que los pilotos indican sus intenciones y los controladores (ATC) se encargan de asegurarse de que todo es correcto y de que ese plan de vuelo no pone en riesgo la seguridad del tráfico.

Al principio parece muy complicado, pues un plan de vuelo tiene un número enorme de casillas con mucha información. Pero cuando las estudies con detenimiento, verás que son bastante claras.

2. Estructura del plan de vuelo (FPL)

El plan de vuelo se divide en casillas numeradas del 7 al 19. Cada casilla recoge un dato que nos proporciona información sobre cuestiones muy diversas: desde el nombre (indicativo) de ese vuelo, pasando por el tipo de aeronave que lo va a realizar, el origen, el destino, la ruta, hasta el comandante o piloto encargado del vuelo (PIC).

Un plan de vuelo en IVAO sigue el siguiente formato:

INTERNATIONAL FLIGHT PLAN 20:46:12 UTC

7 - Aircraft Identification

8 - Flight Rules

Type of Flight

<=(FPL Aircraft Identification - I - IFR (Instrument Flight) - S - Scheduled Air Transport <=

9 - Number

Type of Aircraft

Wake Turbulence Category

Equipment

Transponder

- 1 Aircraft Type / L - Light Equipment Transponder <=

13 - Departure Aerodrome

Departure Time

- Departure Aerodrome 2131 <=

15 - Cruising Speed

Level

- N Cruising Speed F Level

Route

Route

<=

16 - Destination Aerodrome

Total EET

Altitude Aerodrome

2nd Altitude Aerodrome

- Destination Aerodrome 0000 Altitude Aerodrome 2nd Altitude Aerodrome <=

18 Other Information

DOF/220510

- <=

World Tour

Supplementary Information

19 - Endurance

People on Board

Pilot in Command

-E/ 0000 -P/ 0 -C/ <=

Submit FPL

Si bien esta estructura es la de la nueva herramienta para enviar el FPL y tenerlo disponible en Altitude, para el caso de IVAP la estructura es idéntica, solo que con otra estética.

2.1. Principales casillas

Lo primero que uno debería mirar a la hora de rellenar un FPL (piloto), o revisarlo para su aprobación (ATC), es el tipo de vuelo, esto es, si se hace bajo reglas VFR o IFR (casilla 8). Esto es así porque muchas de las casillas que vienen después dependen de esta. Por ejemplo, si un plan de vuelo tiene V en la casilla 8 (reglas VFR) no podrá salir de un aeródromo donde no se permitan este tipo de vuelos (LEMD, por ejemplo). Así que no tendría sentido que en el aeródromo de salida (casilla 13) pusiera LEMD.

Antes de esa casilla, tenemos la **casilla 7** (*Aircraft Identification*), como su nombre indica, veremos el indicativo de la aeronave, también llamado **callsign** (ej.: ECABC, IBE123, VLG12QZ...).

Las reglas de vuelo disponibles en la **casilla 8** son las siguientes:

- V – VFR
- I – IFR
- Y – Plan de vuelo que empieza bajo reglas instrumentales y pasa a reglas visuales (I-V)
- Z – Plan de vuelo que empieza bajo reglas visuales y pasa a reglas instrumentales (V-I)

NOTA: estos dos últimos (Y/Z) son planes de vuelo más avanzados, pero, **sobre todo para los ATC**: si los encuentras, ten en cuenta las reglas con las que empiezan para saber cómo tratar dicho vuelo.

La **casilla 9** tiene que ver con el tipo de aeronave y su estela turbulenta (ligera, media, pesada).

En este vídeo se puede ver lo importante que es tener en cuenta la estela turbulenta de la aeronave precedente:

<https://www.youtube.com/embed/tZLXMkMgnS8>

La **casilla 10** es una de las más complejas y **no la veremos en profundidad en esta tutoría**, pero puedes ahondar en ella si consultas la documentación del [departamento de formación](#) y, en el futuro, si realizas sus *trainings* asociados. No obstante, en esta casilla aparece el **equipamiento** que lleva la aeronave que venga reflejada en la casilla 9. Conocer con detalle todas las letras de la casilla 10 es algo que lleva tiempo. Pero las más importantes para empezar son S (*Standard*, la aeronave incluye VHF, VOR e ILS), D (DME), F (ADF) y Y (radio de 8.33 kHz). Al lado del equipamiento aparece el tipo de transponder que, de nuevo, no es nada simple como para verlo en esta tutoría, pero lo más común es encontrar una S o una L.

La **casilla 13** es la referente al **aeródromo de salida**. En ella se escribe el código ICAO del aeródromo, es decir, el de 4 letras/números (Ej.: LEMD, EDDM, pero también LE01, etc.). A su lado, aparece la hora en la que la aeronave puede iniciar el rodaje por sus propios medios (EOBT, *Estimated Off Blocks Time*) en hora zúlú (UTC).

La siguiente línea incluye la **velocidad** verdadera (TAS) (N, aunque puede también reflejar el número de mach, M, etc.) escrita con 4 números, normalmente en nudos (kt) y el **nivel de vuelo** en el que entrarás en la **primera aerovía** (inicial). Si aparece F es nivel de vuelo (FL) y si aparece A, altitud. Decimos "inicial", porque en el siguiente apartado (**Ruta**) puede haber cambios de nivel de vuelo. Ej.: N0340 y F310, significa una TAS de 340 kt y un nivel de vuelo inicial de 310 (31.000 pies).

Lo siguiente que aparece es la ruta. Aquí verás rutas muy distintas en función de las reglas de vuelo. Esto te dirá, si eres ATC, cómo debe ser tu gestión de ese tránsito o si debes asignar una salida por una SID o una salida no publicada.

Ejemplo de ruta VFR: S SW N.

Ejemplo de ruta IFR: EPAMA N733 PRADO.

Y también encontrarás algunas rutas mixtas con cambios de reglas de vuelo que no veremos en esta tutoría.

La **casilla 16** recoge el aeródromo de destino que, como en el caso de la 13, se escribe en formato ICAO (XXXX). A su lado encontrarás el tiempo estimado desde el despegue hasta el inicio de la aproximación (*EET*) y los dos aeródromos alternativos (en la mayoría de los casos, al menos uno es obligatorio). La casilla del *Total EET* es **muy importante** y hay que compararla con la **casilla 19** (*Endurance*) que indica el tiempo calculado de combustible abordo. La *EET* no puede ser mayor que la *endurance*, pues iremos con menos combustible que el que necesitamos para nuestro vuelo.

Si eres piloto, asegúrate de configurar bien estas casillas; si eres ATC, asegúrate de comprobarlas y advertir al piloto.

Finalmente, tenemos la **casilla 18**. Posiblemente es la más compleja de explicar porque puede contener mucha información distinta. Algunos ejemplos serían:

Expresión	Significado
REG/ECJVR	El registro (matrícula) de la aeronave
DOF/200716	El día previsto para realizar el vuelo
CS/SIRIMIRI	Nombre de la aerolínea
RMK/XXXXXX	Cualquier otra información que puede ponerse precedida del código "RMK".

2.2. Ejemplos de FPL

Las siguientes imágenes muestran un ejemplo de plan de vuelo VFR con una cessna 172, de indicativo EC-ABC, para tomas y despegues en Jerez, de una hora de duración u que usa como alternativo Sevilla y con un *endurance* de 3 horas (2 personas a bordo) con salida a las 2115 UTC.

Plan de vuelo preparado por el piloto usando el sistema de envío de planes de vuelo de IVAO:

7 - Aircraft Identification

<=FPL

ADH001

-

8 - Flight Rules

V - VFR (Visual Flight)

-

Type of Flight

S - Scheduled Air Transport

<=

9 - Number

1

Type of Aircraft

C172 - 172

/

Wake Turbulence Category

L - Light

-

Equipment

SDFY

/

Transponder

S

<=

13 - Departure Aerodrome

LEJR

Departure Time

2115

<=

15 - Cruising Speed

N

0120

Level

VFR

<=

Route

T/G

<=

16 - Destination Aerodrome

LEJR

Total EET

0100

Altn Aerodrome

LEZL

2nd Altn Aerodrome

2nd Altn Aerodrome

<=

18 Other Information

DOF/220510 REG/ECABC CS/AIR ONE RMK/TRAINING FLIGHT

<=

World Tour

Supplementary Information

19 - Endurance

-E/

0300

People on Board

-P/

2

Pilot in Command

-C/

<=

Submit FPL

Así es como vería dicho plan de vuelo el controlador usando Aurora:

FLIGHT PLAN

7. Aircraft ident

ADH001

8. Flight Rules

V

Type of Flight

S

Pilot Rating

FS1

9. Number

1

Type of A/C

C172

Wake Turb

L

10. Equipment

SDFY

Transponder

S

13. Departure

LEJR

Time

21:15

15. Cruise Speed

N0120

Level

VFR

Route

T/G

16. Destination

LEJR

Total EET

1:00

Alternate

LEZL

NO RVSM

18. Other info, remarks

DOF/220510 REG/ECABC CS/AIR ONE RMK/TRAINING FLIGHT

19. Endurance

3:00

Persons on board

2

Name

APPLY

3. Resumen

Hasta aquí hemos hecho un repaso y una explicación superficial de todas las casillas que se ven en un FPL. Sin embargo, algunas de ellas tienen mucha más complejidad que aprenderás progresivamente más adelante. No obstante, el resumen que podríamos hacer acerca de qué orden seguir a la hora de revisar un FPL (en el caso de los ATC) para poder comenzar a operar de manera correcta conectados a IVAO sería el siguiente:

Paso 1	Revisa las reglas de vuelo (casilla 8)
Paso 2	Comprueba que, al menos, el equipamiento estándar (S) aparece en la casilla 10 .
Paso 3	Revisa que los dos aeródromos de salida (casilla 13) y destino (casilla 16) son correctos.
Paso 4	Comprueba que la hora de salida no es anterior a la hora a la que el piloto hace la primera comunicación para solicitar la puesta en marcha o el rodaje
Paso 5	En función de las reglas (casilla 8), asegúrate de que la ruta es correcta. Al menos compatible con el tipo de reglas
Paso 6	Compara la EET con la <i>Endurance</i> . Si la primera es superior a la segunda, advierte al piloto