

# FLYGHT7

Servicio IFPD en el escenario Global de la Aviación Civil y  
Validación de procedimientos de Vuelo  
*SG2 GESEA/PANS-OPS 20 de Julio de 2020*

For N 30 00 E 120 150  
Steer 34 15 12 12  
For S 210 240 W 300 330  
Steer 25 12 12 12  
Datum 07-01-19

STROUX/KING  
KLN 81  
GPS  
CDR

2 1  
KLN 81  
GPS  
CDR



Servicio IFPD en el escenario Global de la Aviación Civil y  
Validación de procedimientos de Vuelo

# Agenda

1

## Acerca de Nosotros

FLYGHT7 en pocas palabras

2

## Servicio IFPD en el escenario Global de la Aviación Civil

Diferentes modelos de prestación de  
IFPD

3

## Validación de procedimientos de Vuelo

Explicación del proceso y diferentes  
etapas

4

## Preguntas

Despejando consultas



# Acerca de Nosotros



Consejos de Experto cuando lo  
necesitas más

El Diseño de Procedimientos de Vuelo por Instrumentos (IFPD) es un asunto completo y se combina con el hecho que se requiere manejar también información de levantamiento de obstáculos, gestión de información aeronáutica, cartografía aeronáutica, ATC y otras disciplinas a veces puede convertirse en una actividad abrumadora.

La misión de FLYGHT7 es de acompañar su visión de un mejor espacio aéreo que sea capaz de cumplir con la demanda pero siempre con la seguridad primero 'safety first'

# Que es lo que hacemos?



## CONCENTRACIÓN EN TUS NECESIDADES

Estamos para mejorar sus operaciones y por lo tanto nos tomamos el tiempo para escuchar y analizar el escenario base y los resultados esperados



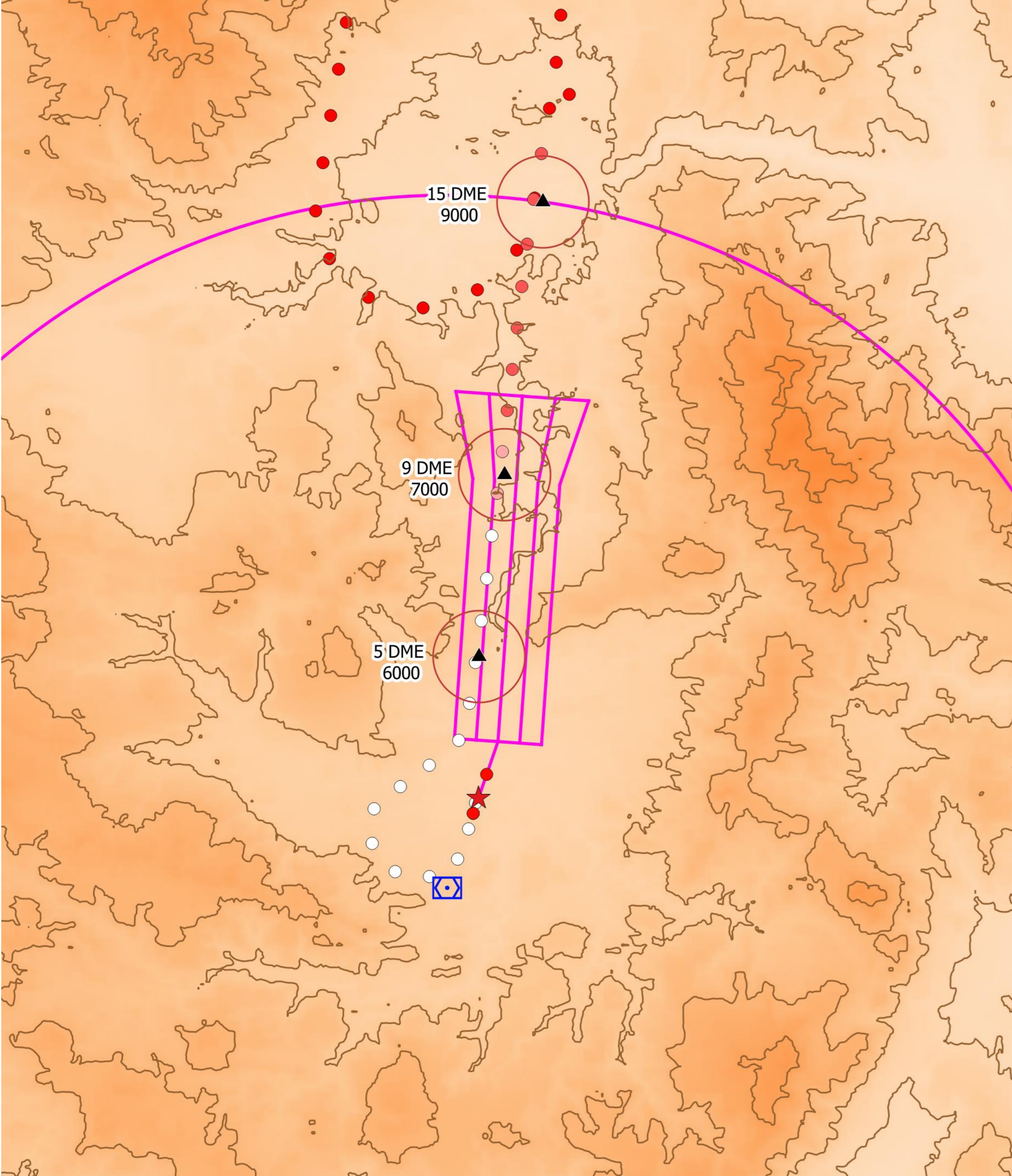
## SOLUCIONES PARA TU OPERACIÓN

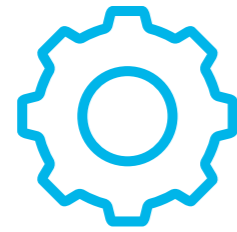
Una vez con los datos iniciales ya sea recabados en sitio o por otro medio trabajamos de manera conjunta para traer soluciones que beneficien su operación




## ENTREGAMOS RESULTADOS

Todo lo que hacemos esta enfocado en traer valor y entregar alta calidad, al trabajar conjuntamente desde el primer día creemos que nuestro servicio mejorara sus operaciones





## Instrument Flight Procedure Design (IFPD) - PANS OPS

- Diseño Convencional
- Diseño PBN
- Revisión ciclo 5 años
- Auditoría de Procedimientos “Revisión independiente”
- Entrenamiento
- On the Job Training (Entrenamiento en el puesto de trabajo)
- Levantamientos aeronáuticos y de obstáculos
- Superficies Limitadoras de Obstáculos
- Validación de Procedimientos de Vuelo (Simulator Evaluation) 

...  
FLYGHT7

# Nuestros Servicios



5

## Gestión de Información Aeronáutica

- Cartografía Aeronáutica
- AIXM
- FPL
- NOTAM
- AIP/eAIP
- Entrenamiento



## SOPORTE Y MANTENIMIENTO

- Ayuda con un arranque rápido de operaciones con ayuda experta
- Consultoría y transferencia de conocimiento

The background is a faded, grayscale image of an airplane cockpit. It shows the instrument panel with various gauges and dials, and the windshield looking out onto a bright, hazy sky. A white rectangular box is centered over the image, containing the title text in a dark blue, bold font.

**Servicio IFPD  
en el escenario  
Global de la Aviación Civil**



Trabajando Juntos

# Principales Interesados



La meta es tener una situación ganar-ganar



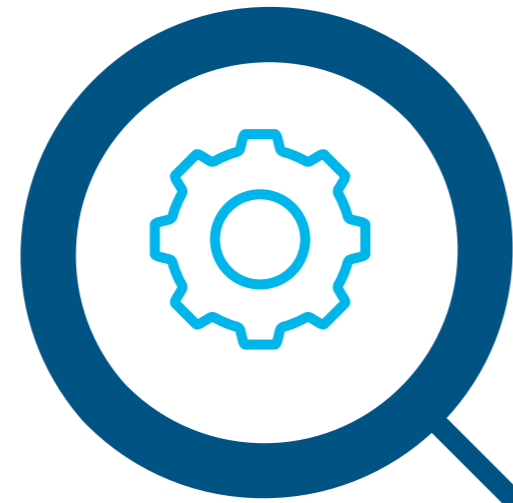
# Escenario Global del Servicio IFPD

¿Que modelos se utilizan actualmente?

9

## Estado (Regulador y Proveedor)

No hay separación en funciones



## Proveedores de Servicio IFPD

El Estado contrata los servicios ya sea mediante licitaciones o por proyecto



## Modelos de Provisión IFPD

## Programas FPP OACI

Una serie de Estados se acogen al modelo FPP de OACI regional

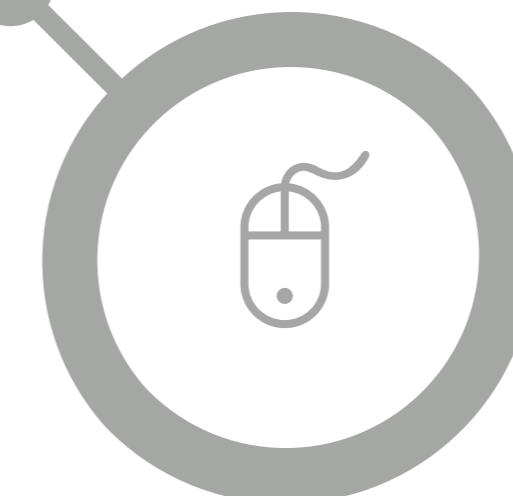


## Estado Regulador, Estado Proveedor con un ente descentralizado

Se ha desligado en dos entidades separadas pero siempre parte del Estado

## Mixto

Dependiendo de la circunstancias Podemos emplear uno o varios modelo



# Costos IFPD

¿Que debo tomar en cuenta al tomar una decisión?

10

## Software

Uno de los costos más visibles

## Personal

Costo de tener personal dedicado

## Entrenamiento

- Inicial
- Recurrente
- OJT
- Especializado

## Seguridad

Costos asociados en toda la cadena debido a procedimientos No adecuados

## Oportunidades

Perdida operaciones

## Experiencia

Mejora operacional debido a Mejores procedimientos



# **Validación de procedimientos de Vuelo**

Doc 9906  
AN/472  
Volumen 5



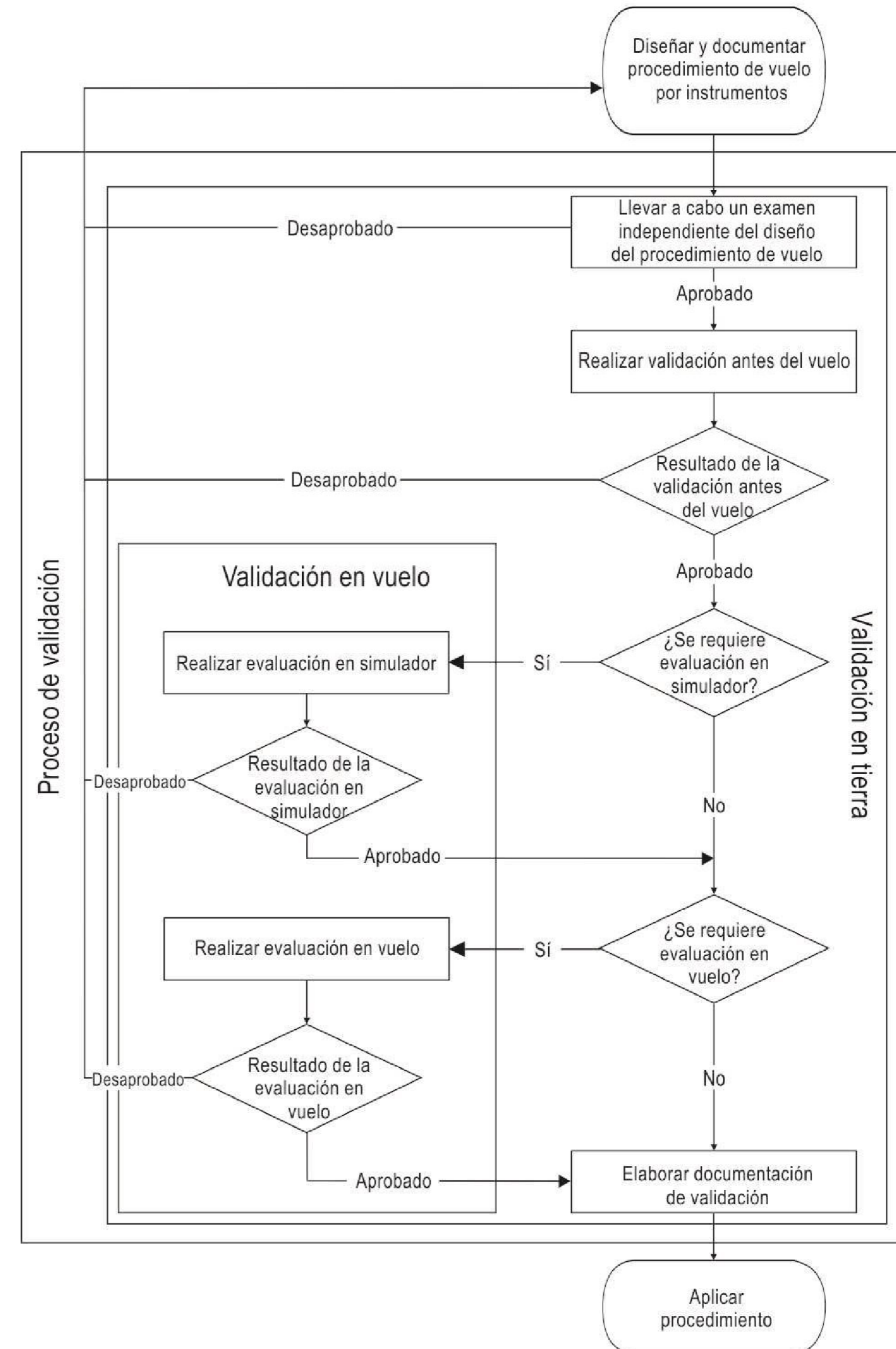
# Manual de garantía de calidad para el diseño de procedimientos de vuelo

Volumen 5  
Validación de procedimientos de vuelo por instrumentos

Aprobado por el Secretario General y publicado bajo su responsabilidad

Primera edición — 2012

Organización de Aviación Civil Internacional



# Proceso de Validación

Una mirada más a fondo



# Proceso de Validación

Evaluación en Simulador y en Aeronave Requerido

## Examen Independiente del Diseño del IFP

Un diseñador diferente al que realizo el IFP

## Evaluación en Simulador

Recomendados para escenarios complejos

## Informe de Validación

Trazabilidad de la información



# Proceso de Validación

Evaluación de Simulador y de Vuelo no requeridas

## Examen Independiente del Diseño del IFP

Un diseñador diferente al que realizo el IFP

## Informe de Validación

Trazabilidad de la información

## Validación antes del Vuelo

Identificación problemas operacionales previo a la evaluación



# Proceso de Validación

Evaluación Simulador Únicamente

## Examen Independiente del Diseño del IFP

Un diseñador diferente al que realizo el IFP

## Evaluación en Simulador

Recomendados para escenarios complejos



# Proceso de Validación

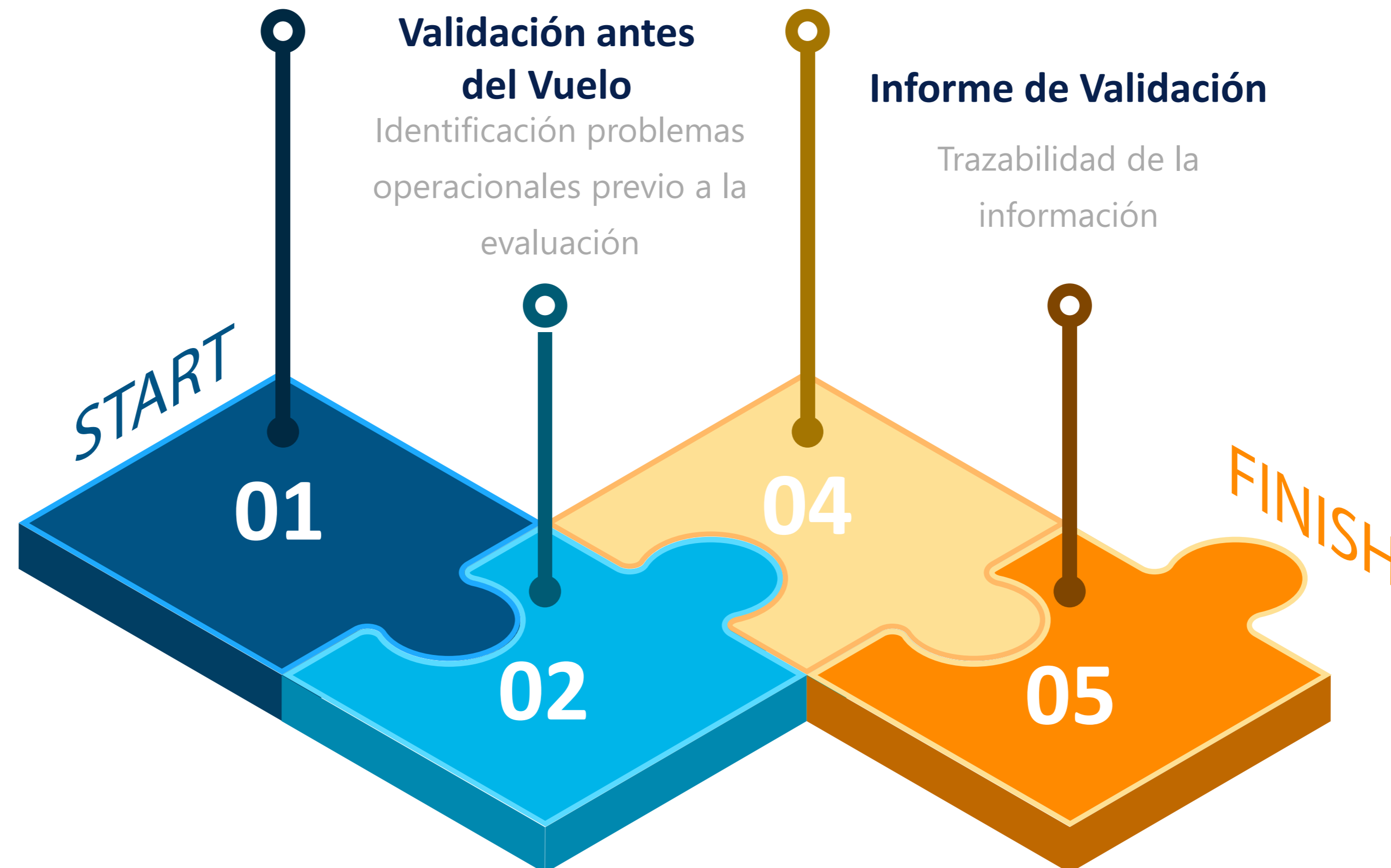
Evaluación en Aeronave Únicamente

## Examen Independiente del Diseño del IFP

Un diseñador diferente al que realizo el IFP

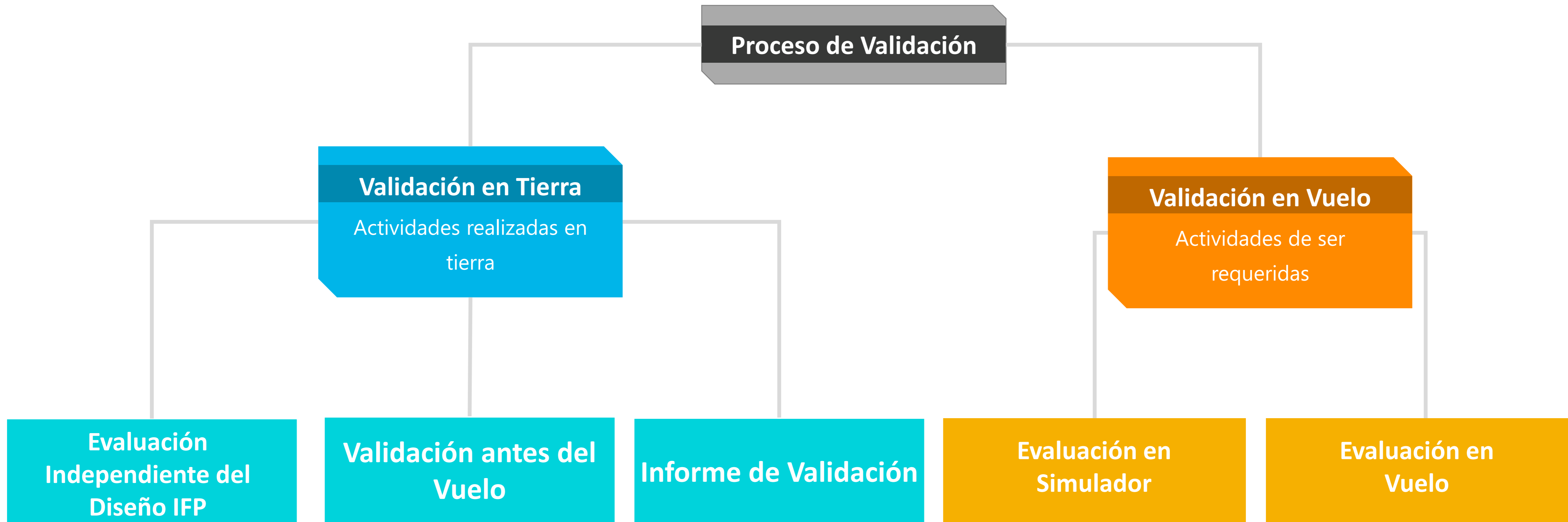
## Evaluación en Vuelo (Aeronave)

Verificación datos y valida el vuelo



# Validación en Tierra vs Validación en Vuelo

División



# Examen Independiente del Diseño del IFP

Un diseñador de procedimientos de vuelo que no sea quien diseñó el procedimiento.

De ser necesario, el diseñador puede contar con la asistencia de expertos con conocimientos especializados en otras áreas.



Confirmar la correcta aplicación de criterios



Confirmar la exactitud e integridad de los datos



Verificar la mitigación de desviaciones de los criterios de diseño de procedimientos



Verificar que se haya suministrado un proyecto de carta (si corresponde) y que esta sea correcta



Confirmar el comportamiento correcto del FMS mediante herramientas de simulación de escritorio (si corresponde)



Realizar una evaluación de obstáculos con métodos basados en tierra aprobados por el Estado (si corresponde)



# Validación antes del Vuelo

Altamente recomendado a ser desarrollado por un FVP

Tareas a realizar:



Realizar un inventario y un examen del material sobre el IFP



Evaluar los datos y la codificación



Examinar los requisitos especiales de operación e instrucción



Documentar los resultados de la validación antes del vuelo



Coordinar cuestiones operacionales (si se requiere evaluación en vuelo)



# Evaluación en Simulador

Desarrollado por un FVP



No se debe llevar a cabo una evaluación en simulador para evaluar los obstáculos



Siempre se debe(n) someter el (los) IFP de performance de navegación requerida con autorización obligatoria (RNP AR) a una evaluación en simulador



Evaluar cuestiones relativas a la aplicabilidad del procedimiento en la práctica y los factores humanos



Documentar los resultados de la evaluación en simulador de vuelo





# PVS

SPEED ALT HDG AP1 08235 TAS 235 RNAV01 IDLIN 030°  
 1 FD 2 000/1 23NM 07-02  
 BARO 810 A/THR

FROM UTC SPD/ALT  
 TC711Δ 0650 FL79  
 IDLI2H BRG030° 24  
 IDLIN 0703 214/ 6000

---F-PLN DISCONTINUITY---

UMSEG 0711 \*214/ \*6000  
 1NM  
 (DECEL) 0711 / 5000  
 DEST UTC DIST EFOB  
 ENTC01 0710 76 9.8  
 ↑↓

DIR PROG PERF INIT DATA BRT  
 F-PLN RAD NAV FUEL PRED SEC F-PLN ATC COMM MENU DIM  
 AIR PORT  
 A B C D E  
 F G H I J  
 K L M N O  
 P Q R S T  
 U V W X Y  
 0 % Z / SP DEL CLR

# Evaluación en Vuelo

Debe ser realizado por un FVP

Los objetivos de la evaluación en vuelo consisten en validar el uso previsto del IFP según lo definido por las partes interesadas y descrito en el diseño conceptual y evaluar otros factores operacionales, como cartas, infraestructura necesaria, visibilidad y categorías previstas de aeronaves



# Evaluación en Vuelo

Se deben adaptar todos los pasos obligatorios que figuran a continuación a las particularidades de cada diseño e IFP:



Evaluar la aplicabilidad del procedimiento en la práctica para determinar si dicho procedimiento puede llevarse a cabo en condiciones seguras.



Proporcionar la garantía final de que se han previsto el margen vertical sobre el terreno y el de franqueamiento de obstáculos.



Verificar que los datos de navegación que se publicarán sean correctos.



Verificar que se cuente con toda la infraestructura necesaria, como las señales de pista, la iluminación y las fuentes de comunicaciones y de navegación, y que esta se encuentre operativa.



# Evaluación en Vuelo



Asegurarse de que en la documentación del sistema de navegación se confirme que los sistemas de navegación correspondientes (sensor/ayuda para la navegación, GNSS, radar, etc.) respaldan el procedimiento.



Evaluar otros factores operacionales, como cartas, infraestructura necesaria, visibilidad y categoría prevista de aeronaves.







Verificar que las dispensas/mitigaciones de desviaciones de los criterios de diseño no comprometan la seguridad operacional.

***Nota.— Cuando corresponda, pueden otorgarse créditos por los resultados de la evaluación en simulado***





Documentar los resultados del proceso de validación del siguiente modo:

-  Completar un informe detallado por escrito de los resultados del proceso de validación que incluya la justificación de cualquier paso del proceso de validación considerado innecesario. Para ello, es necesario recopilar los informes elaborados en cada uno de los pasos del proceso de validación.
-  Asegurarse de que todas las conclusiones y mitigaciones operacionales estén documentadas.
-  Remitir los datos de posición y elevación de los obstáculos dominantes que no figuran en la carta al diseñador del proceso.
-  Velar por que los datos registrados se procesen y archiven junto con la documentación del IFP y la validación

¿Preguntas?

For N 30 60 E 120 150  
Steel 34 64 54 42 42  
For S 210 240 W 300 330  
Steel 22 22 22 22 22  
Datum 05-01-16

LEADIX/KING  
KLN 83  
GPS  
CSIR

...  
FLYGHT7

# Contáctanos



Tegucigalpa, Honduras



Lunes a Viernes  
8AM a 5PM



Antonio Locandro  
info@flyght7.com



[www.flyght7.com](http://www.flyght7.com)