

S1.5

Estudios Aeronáuticos

Qué es: el proceso para evaluar el impacto de un obstáculo que penetra una OES y decidir si es aceptable — con o sin medidas de mitigación.

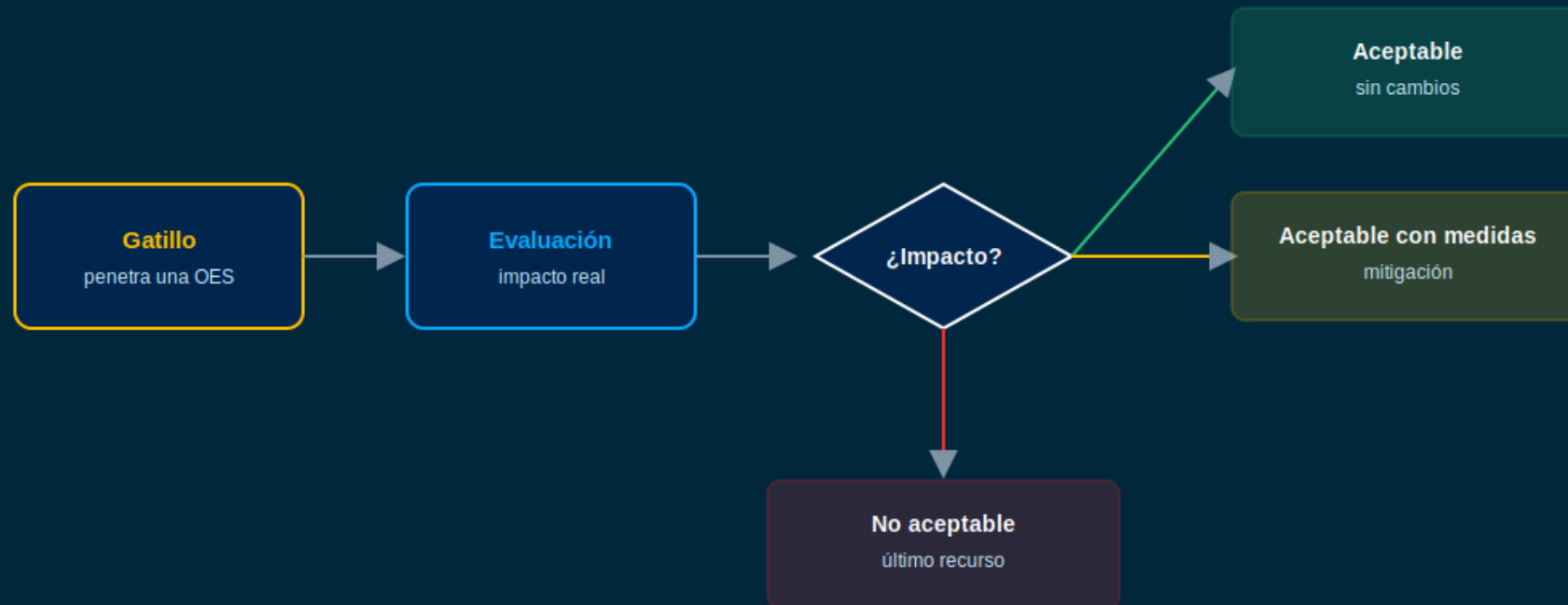
El proceso, paso a paso



El estudio no es un trámite: es una decisión técnica estructurada, con base documental.

El flujo completo, con sus tres salidas

El estudio aeronáutico, de principio a fin



Tres resultados posibles — la mayoría de los obstáculos resultan aceptables, con o sin medidas.

Cómo se evalúa el impacto

El ASM Parte 6 prevé dos tipos de metodología. La elección depende de los datos y de qué superficie se penetra:

Evaluación cualitativa

Basada en criterios y juicio experto.

Puede ser suficiente para penetraciones de OES, donde el impacto es operacional.

Evaluación cuantitativa

Basada en datos y cálculo (p. ej. riesgo de colisión).

Puede ser necesaria para penetraciones de OFS, más críticas para la seguridad.

A menudo se combinan ambas. El análisis incluye procedimientos IFR, VFR, de contingencia y performance de la aeronave.

No vamos a resolver cálculos hoy: las metodologías detalladas están en el ASM Parte 6 y las aplica el especialista.

Medidas de mitigación — según la superficie

Las medidas dependen de qué superficie se penetra. Se prefieren las que menos penalizan la operación.

Penetra una OES

Impacto operacional — se ajusta cómo se vuela:

- Ajustar procedimientos de vuelo (MOCA, gradientes, rutas)
- Informar el obstáculo en las cartas ICAO
- Promulgar información de seguridad al usuario
- Restricciones operacionales puntuales

Penetra una OFS

Más crítico para la seguridad — la consideración inicial es remover:

- Remover el obstáculo (consideración inicial)
- Desplazar el umbral
- Elevar el gradiente de aproximación (y GP/PAPI asociados)

Desde la óptica del aeropuerto: ajustar cómo se vuela penaliza menos que tocar la infraestructura o remover. Por eso la remoción es el último recurso, no el primero.

Profundización: el abanico de mitigación

Medidas de mitigación — según la superficie penetrada

ordenadas por cuánto penalizan la operación del aeropuerto (Doc 9137, ASM Parte 6, §4.7)

Penetra una OES

impacto operacional — se ajusta cómo se vuela

Ajustar procedimientos

MOCA/gradientes,
cambio de rutas

Informar en cartas

promulgar información
de seguridad al usuario

Restricciones oper.

limitaciones puntuales
a la operación

Penetra una OFS

más crítico — la consideración inicial es remover

Desplazar el umbral

y/o elevar el gradiente
de aproximación

Remover el obstáculo

consideración inicial en OFS

Menos penalización a la operación

Más penalización

Desde la óptica del aeropuerto: ajustar cómo se vuela penaliza menos que tocar la infraestructura o remover.

PARA DISCUTIR

En su país, ¿quién haría hoy un estudio aeronáutico?

¿Existe el marco, la capacidad, los datos — o es una brecha por resolver?