



Vuelos certificados ETOPS

Rutas de largo alcance eficientes y seguras



¿Qué es ETOPS?

ETOPS (originalmente Extended Twin Operations) nació como una serie de certificaciones para aeronaves bimotor y sus tripulaciones. Esta certificación les permite volar a más de 60 minutos del aeropuerto más cercano en zonas remotas para asegurar que en caso de un fallo de motor, la aeronave pueda llegar de forma segura hasta un aeropuerto alternativo.



Certificación ETOPS



AERONAVE // El diseño de la aeronave (combinación fuselaje+motor) debe cumplir con los requisitos establecidos en la certificación y superar una serie de pruebas que demuestren su fiabilidad y alcance con un solo motor operativo (compete al FABRICANTE).



TRIPULACIÓN // La tripulación debe demostrar el conocimiento teórico/práctico para operar bajo la certificación ETOPS: formación en regulaciones, requerimientos de combustible, meteorología y procedimientos (compete al OPERADOR).



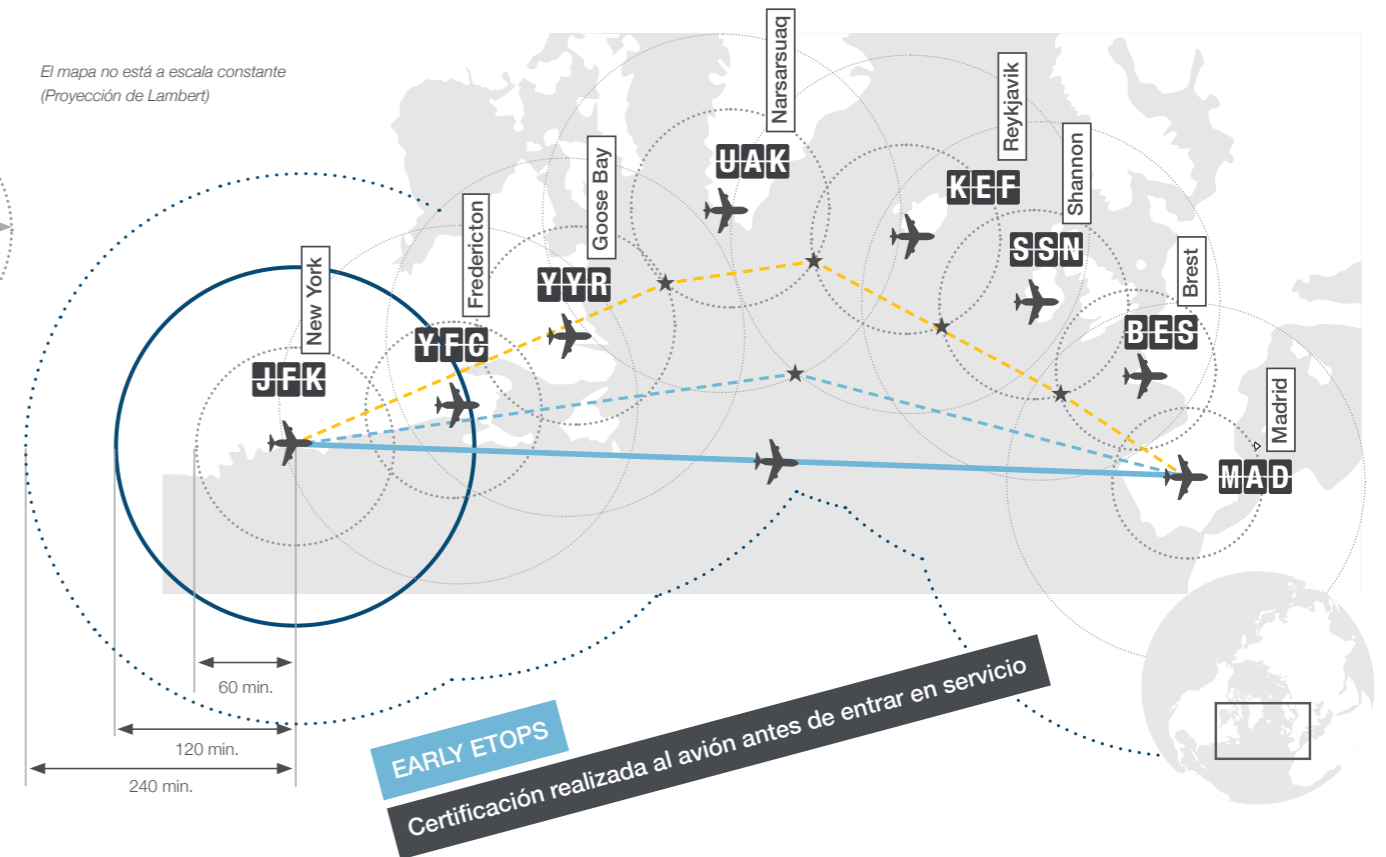
- Aeropuerto alternativo
- Distancia recorrida en 60 min. con un solo motor operativo
- Ruta de vuelo no-ETOPS
- Ruta de vuelo ETOPS

Vuelos del siglo pasado
En los 60's y 80's solo se usaban trimotores y cuatrimotores para las rutas transoceánicas



Ejemplo Vuelo New York (JFK)-Madrid (MAD)

El mapa no está a escala constante (Proyección de Lambert)



Aeropuertos alternativos

Los aeropuertos localizados en zonas remotas deben cumplir requisitos operacionales como la longitud de la pista y las facilidades para atender a tripulación y pasaje. Además, otro aspecto fundamental es su meteorología, dado que estos aeropuertos deben cumplir con unos mínimos operacionales. En sitios donde las condiciones climáticas son muy adversas, los aeropuertos no son viables para vuelos ETOPS.



Jets privados y ETOPS
Los jets privados están exentos de certificación ETOPS por la FAA



ETOPS

Primer vuelo

En 1985 la FAA dio un permiso especial a Trans World Airlines (TWA) para realizar un vuelo directo entre Boston (BOS) y París (CDG) con un Boeing 767 bimotor, la aeronave se mantuvo hasta a 120 min. de distancia de los aeropuertos alternativos durante el vuelo. Finalmente la FAA aprobó ese mismo año el primer reglamento ETOPS.

¿Sabías que...?

Curiosidades

ATLÁNTICO NORTE

La mayoría de las rutas en el Atlántico Norte están cubiertas por las normas ETOPS de 120 minutos.



Evolución

1985	2007	2010	2012
ETOPS (Extended Twin Operations) ICAO / FAA / EASA Solo se aplica a bimotores Hasta 180 min. de desviación	ETOPS (Extended Twin Operations) ICAO / EASA Solo se aplica a bimotores Hasta 180 min. de desviación	ETOPS (Extended Twin Operations) ICAO Solo se aplica a bimotores Hasta 180 min. de desviación	EDTO (Extended Diversion Time Operations) ICAO Aplica a bi, tri y cuatrimotores Incluye 180 min. de desviación
	ETOPS (Extended Operations) FAA Aplica a bi, tri y cuatrimotores Incluye > 180 min. de desviación	ETOPS (Extended Operations) EASA Aplicable solo a bimotores Incluye > 180 min. de desviación	ETOPS (Extended Operations) EASA Aplicable solo a bimotores LROPS (Long Range Operations) EASA Aplicable a tri y cuatrimotores
		ETOPS (Extended Operations) FAA Aplica a bi, tri y cuatrimotores	ETOPS (Extended Operations) FAA Aplica a bi, tri y cuatrimotores



AIRBUS A350

El avión Airbus A350 fue certificado en origen por la EASA para vuelos de 370 minutos y por la FAA para vuelos de 180 minutos.

* El significado de las siglas ETOPS ha variado con los años y según cada organización.
- ICAO: International Civil Aviation Organization
- FAA: Federal Aviation Administration
- EASA: European Aviation Safety Agency