



Rutas aéreas transpolares

La mejor alternativa para ahorrar tiempo y combustible

20^{th.} Anniversary
1997/2017

aertec
SOLUTIONS

Aerospace & Aviation

EUROPE
LATAM
MIDDLE EAST
UNITED STATES

www.aertecsolutions.com



Vuelos transpolares / Hitos

1952

El primer vuelo transpolar comercial lo realizó SAS con el DC-6B *Arild Viking* desde la factoría de Douglas en Long Beach, hasta Copenhague. Con 24 pasajeros, hizo escala en Edmonton (Canadá) y en la base Thule (Groenlandia).



Curiosidad

¿Sabías que?

Las rutas aéreas pasan a unas 100 millas náuticas (185 km) del polo norte geográfico.

1954

Los vuelos comerciales regulares transpolares se inauguraron un 15 de noviembre con el vuelo Copenhague-Los Ángeles, también operado por un DC-6B de SAS bautizado como *Helge Viking*. Un segundo avión, idéntico al primero, se rebautizó temporalmente como *Helge Viking* y salió 20 minutos más tarde. El objetivo era llegar "con el mismo avión", en caso de que hubiera algún problema en las escalas.



1957

El 24 de febrero, un DC-7C llamado *Guttorm Viking* hizo la primera ruta polar hacia el lejano oriente con un vuelo desde Copenhague hasta Tokio, vía Anchorage (Alaska).

1998

Rusia autorizó cuatro rutas llamadas Polar 1, 2, 3 y 4, Cathay Pacific fue la primera en utilizarlas.

2001

Tras centenares de vuelos de prueba, en febrero entraron en servicio oficialmente las rutas transpolares, entre América del Norte y Asia.

2014

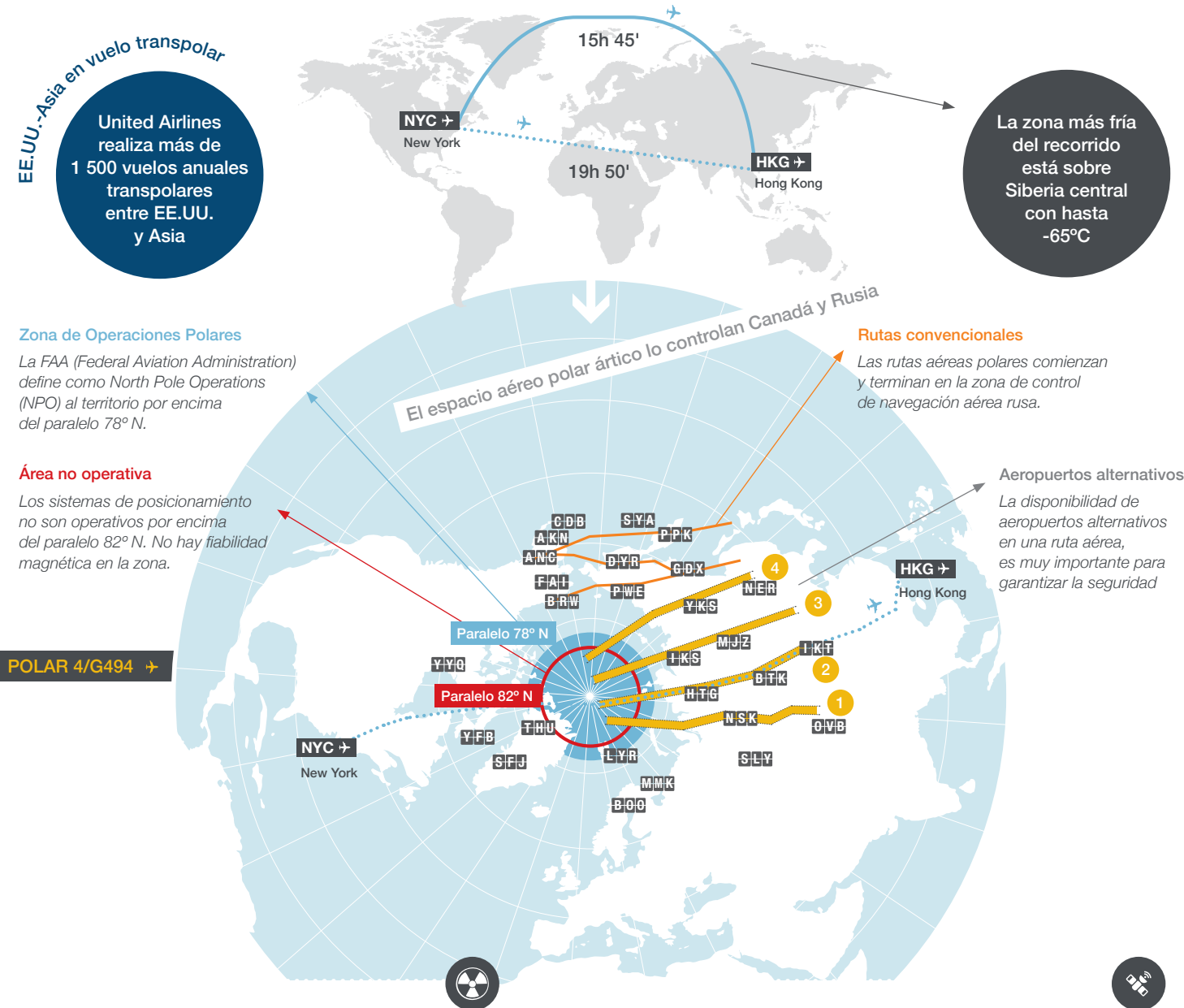
Se clausura la ruta austral entre Buenos Aires, Auckland y Sydney tras 30 años de servicio. A pesar de llamarse "ruta polar", nunca se acercó a menos de 2 500 km del polo Sur.

Actualmente...

Los vuelos polares más australes están operados por las compañías Qantas y New Zealand, haciendo los trayectos Sydney-Johannesburgo y Buenos Aires-Auckland, llegando hasta el paralelo 71° S.

El trayecto más corto entre dos aeropuertos nunca es una línea recta

En un mapamundi (proyección de Mercator) podría parecerlo, pero en la realidad el vuelo sería 4h más largo:



Zona de Operaciones Polares

La FAA (Federal Aviation Administration) define como North Pole Operations (NPO) al territorio por encima del paralelo 78° N.

Área no operativa

Los sistemas de posicionamiento no son operativos por encima del paralelo 82° N. No hay fiabilidad magnética en la zona.

Rutas convencionales

Las rutas aéreas polares comienzan y terminan en la zona de control de navegación aérea rusa.

Aeropuertos alternativos

La disponibilidad de aeropuertos alternativos en una ruta aérea, es muy importante para garantizar la seguridad

Congelación

Para evitar la congelación del combustible, las aeronaves usan sistemas que evitan la formación de cristales. Además disponen de sensores que alertan al piloto para que pueda modificar la ruta, dirigiéndose hacia altitudes más templadas.



Curiosidad

¿Sabías que?

Una ruta puede tener que desviarse por:

- Adaptación a las aerovías existentes
- Restricciones de vuelo (políticas y militares)
- Volcanes
- Meteorología
- Corrientes en chorro (jet streams)
- Certificación del avión...

Radiaciones

En las zonas polares, los pasajeros y la tripulación están sometidos a niveles de radiación superiores a lo normal, debido al menor grosor de la atmósfera y al comportamiento del campo magnético polar. Por ello las compañías aéreas monitorizan constantemente la exposición a las radiaciones, y en caso necesario, alteran la ruta a zonas menos expuestas.

¿Hay alguien ahí?

La constelación de satélites Inmarsat, que evoluciona en órbitas geoestacionarias, no da cobertura por encima del paralelo 82° N. Los operadores deben tener capacidad máxima de comunicación, por lo que utilizan voz y datos en alta frecuencia (HF), muy alta frecuencia (VHF), así como comunicaciones por satélite (SATCOM).