



**Cuestión 1A del
Orden del Día: Situación regional y sus prioridades**

**ACCIONES REALIZADAS Y PLANIFICADAS POR CHILE PARA LA REDUCCIÓN DE
EMISIONES A TRAVÉS DE LA OPTIMIZACIÓN DEL ESPACIO AÉREO**

(Nota presentada por Chile)

RESUMEN	
Esta nota de estudio detalla las acciones realizadas y planificadas por Chile para la reducción de emisiones a través de la optimización del espacio aéreo	
Referencias: <ul style="list-style-type: none">- Doc. OACI 9613, Manual PBN, Advance fourth edition (unedited)- Doc. OACI 9992, "Manual On The Use of Performance Based Navigation (PBN) in Airspace Design"- Doc. OACI 9931 "Continuous Descent Operations (CDO) Manual"- Doc. OACI 9993 "Continuous Climb Operations (CCO) Manual"	
Objetivos Estratégicos de la OACI:	<i>A – Seguridad operacional</i> <i>C – Protección del medio ambiente y desarrollo sostenible del Transporte Aéreo</i>

Introducción

1.1 Uno de los objetivos estratégicos de la OACI se relaciona con la "Protección del medio ambiente y desarrollo sostenible del Transporte Aéreo", lo anterior mediante "promover el desarrollo armonizado y económicamente viable de la aviación civil internacional sin dañar *indebidamente* el medio ambiente". Como es sabido importantes oportunidades de reducción de emisiones provienen de una combinación de mejoras en el ATM y procedimientos operacionales de las Compañías.

1.2 Desde el año 2009 la DGAC está desarrollando en conjunto con algunos operadores, un programa de optimización del espacio aéreo y de procedimientos de vuelo en varios Aeropuertos y Aeródromos del país. La optimización de estos procedimientos ha buscado obtener mejoras en cuanto a accesibilidad (mínimas de aproximación más bajas), seguridad operacional (a través de la inclusión de procedimientos con guía vertical que disminuyen la ocurrencia de CFIT) y reducción de las emisiones a lo largo del país, debido a que los procedimientos RNP AR permiten trayectorias más cortas y perfiles de descenso optimizados que generan un menor consumo de combustible y por ende de emisiones.

2. Discusión

2.1 Entre los años 2014 y 2016, aprovechando las capacidades de la flota de aeronaves que opera en el país, Chile reestructuró su red de aerovías migrando de una red basadas en radioayudas terrestres

a una considerando el concepto PBN y basada en aerovías RNAV. Quedando la red de aerovías convencionales disponible para asegurar la conectividad a la flota que aún la utiliza.

2.2 Desde esa misma fecha se han realizado modificaciones a los procedimientos de salidas, llegadas y aproximación en las distintas áreas terminales del país con el objetivo de segregar los flujos, reducir la emisión de contaminantes a través de la reducción de distancias de vuelo.

2.3 Entre los años 2018 y 2019 se homologó la altitud de transición en la mayoría de las áreas terminales del país, quedando en 10.000 ft, con los siguientes beneficios:

- a) Permite mayor eficiencia en la utilización de procedimientos de ascenso y descenso continua (CCO/CDO).
- b) permite hacer un mejor uso de los perfiles de descenso al ejecutar procedimientos PBN con Guía Vertical Baro VNAV.
- c) Disminuye la carga de trabajo en cabina en las últimas fases de vuelo.

2.4 Especial atención se ha dedicado al área terminal de Santiago, la que concentra más del 50% de las llegadas y salidas del país, y más del 90% del tránsito internacional que llega a Chile. En donde el objetivo es aumentar la capacidad en un escenario con dos pistas y con orografía que la navegación convencional obligaba a utilizarlas como pistas segregadas (una para llegadas y otra para salidas).

2.5 En este contexto, a partir del año 2020 se han modificado procedimientos de llegadas, salidas y aproximaciones frustradas que permiten realizar operaciones en ambas pistas con llegadas simultáneas en condiciones VMC, (las que se presentan más del 90% del tiempo), aumentando la capacidad del aeropuerto.

2.6 Las siguientes fases considera realizar operaciones simultáneas en IMC y la salidas simultáneas, para lo cual se debe realizar el adecuado entrenamiento de controladores de aproximación y de torre, lo que se espera concretar en el primer semestre del 2023.

2.7 También durante este año estará operativo el AMAN/DMAN para el aeropuerto Arturo Merino Benítez, lo que en conjunto con las acciones descritas, se espera aumentar significativamente las operaciones.

2.8 A partir del año 2023 se diseñarán procedimientos de aproximación RNP AR / ILS en 8 aeródromos(aeropuertos del país, lo que permitirá reducir las distancias de vuelo al realizar el viraje de acercamiento a una distancia inferior a la utilizada en los procedimientos ILS clásicos y operar con los mínimos meteorológicos de estos, que son más bajos que los de las aproximaciones RNP AR.

2.9 Las acciones realizadas y planificadas descritas tienen como objetivo aumentar la seguridad operacional, la capacidad del sistema ATS y reducir las emisiones, aprovechando las capacidades de navegación de las aeronaves y de diseño de procedimientos instrumentales de la DGAC.

3. **Acción sugerida**

3.1 Se invita a la Reunión a tomar conocimiento de las acciones realizadas por Chile.