



ICAO

UNITING AVIATION

NO COUNTRY LEFT BEHIND



Cartas Aeronáuticas electrónicas (Ciudad de México, México, 24 al 27 de agosto de 2015)

Carlos González
Especialista Regional, ATM, OACI
cgonzalez@icao.int



Beneficios PBN para el ATC :

- Cultura de seguridad operacional
- Menos transmisiones de radio
- Reduce errores de hearback/readback
- Menos tiempo en el sector
- Menos vectores
- Control positivo





Beneficios PBN para los operadores

- Mejora el acceso a los aeropuertos en un área montañosa
- Reducen millas
- Resultan en aproximaciones estabilizadas
- Menos aproximaciones frustradas
- Mayor previsibilidad





Concepto del Principio-al-Fin de la PBN : Beneficio enfocado

- Un concepto integrado de conocimientos proporcionará un marco para la integración de las iniciativas PBN desde el despegue a la aproximación (incluyendo el procedimiento en ruta).
- La integración de procedimientos incluye:
 - Uso de puntos de ingreso/egreso Aproximación que no están ligados a los Aero Ayudas basados en tierra
 - Desarrollo e implementación de SIDs, STARs (incluyendo CDOs/CCOs)
 - Desacoplamiento de operaciones entre aeropuertos primarios y satelitales en espacio aéreo complejo Aproximación
 - Desarrollo de procedimientos directos a ciudades/metrópolis pares a través de un espacio congestionado



PBN – Integra tecnologías nuevas y existentes, políticas y procedimientos para mejorar la seguridad operacional, el ahorro de combustible y la reducción de demoras para entregar una experiencia de viaje más fiable.

- Mejora la seguridad operacional
- Ahorra combustible
- Reduce demoras





Segregar de afluencia de tránsito

- Entre las llegadas/salidas y transición de operaciones
- Entre operaciones aeroportuarias primarias y satelitales
- Entre pares de ciudades





ICAO

UNITING AVIATION

NO COUNTRY LEFT BEHIND



Beneficios de la PBN

La implementación de RNAV o RNP puede proporcionar beneficios en una o más de las siguientes áreas:

Seguridad operacional - Rendimiento – Eficiencia - Acceso - Ambiente





Beneficios a la PBN – Seguridad Operacional

- Rutas laterales y verticales más precisas y fiables. Permite criterios de franqueamiento de obstáculos reducidos.
 - Permite nuevos procedimientos guiados tridimensionalmente de llegadas, aproximación y salidas

Mejora la consistencia de la afluencia de tránsito

- Reduce el riesgo de errores de comunicación





Beneficios de la PBN – **Rendimiento**

Reduce demoras en los aeropuertos y en el espacio aéreo congestionado a través de:

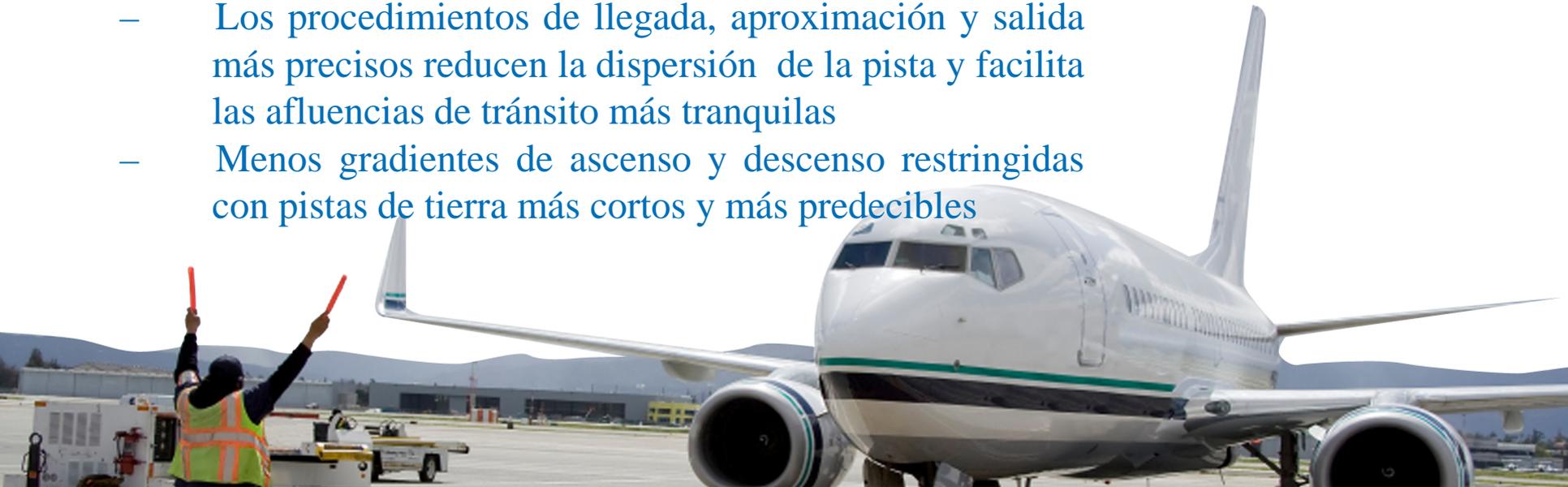
- Resuelve mediante procedimientos las rutas de llegada y salida
- Rutas paralelas
- Puntos adicionales de ingreso/egreso alrededor de áreas ocupadas de la terminal
- Mejora las capacidades de desvío de vuelos
- Desarrollo de procedimientos estrechamente espaciados para un uso más eficiente del espacio aéreo
- Solución de afluencia de aeropuertos adyacentes





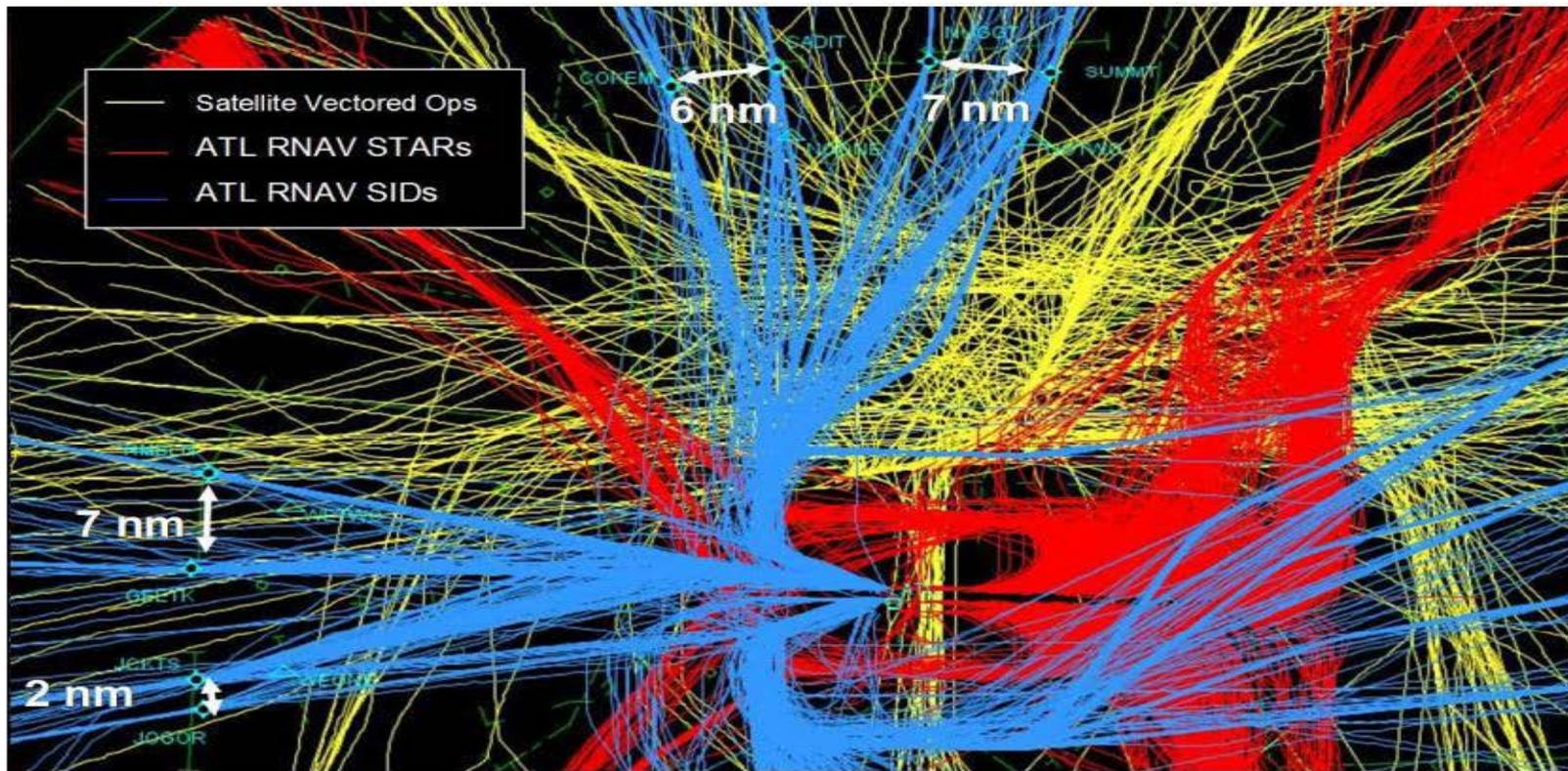
Beneficios de la PBN – Eficiencia

- Mejora la fiabilidad, repetibilidad y previsibilidad de las operaciones y aumenta el rendimiento del tránsito aéreo.
 - Los procedimientos de llegada, aproximación y salida más precisos reducen la dispersión de la pista y facilita las afluencias de tránsito más tranquilas
 - Menos gradientes de ascenso y descenso restringidas con pistas de tierra más cortas y más predecibles





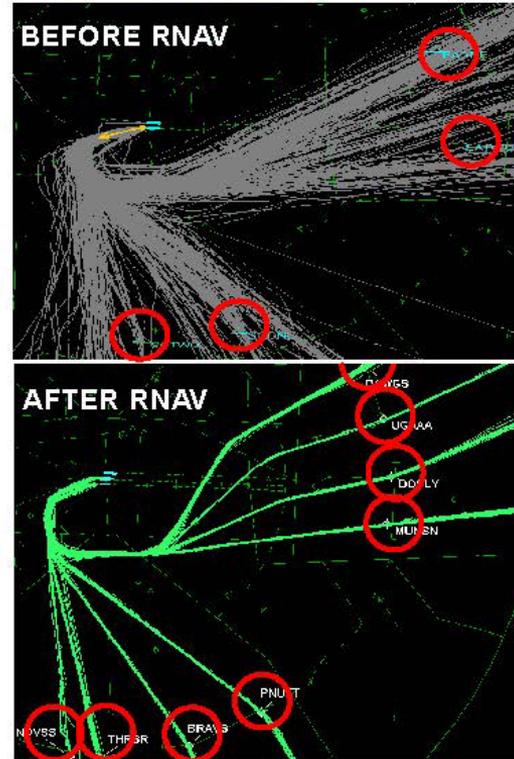
PBN Addresses Complexities in the Terminal Domain





Atlanta (ATL) Departure Procedures *Before and After*

- Approximately 94% of daily departures are RNAV-capable.
- More departure lanes and exit points to the en route airspace.
 - Capacity gain of 9-12 departures per hour
- Repeatable and predictable paths.
- Benefits:
 - Increased throughput
 - Reduced departure delays
 - \$30M annual benefit





Post-RNAV Implementation

ATL Communications Reduced up to:

- 40% for Departure Controller with RNAV SID
- 50% for Approach Controller with RNAV STARs





North American
Central American
and Caribbean
(NACC) Office
Mexico City

South American
(SAM) Office
Lima

ICAO
Headquarters
Montreal

Western and
Central African
(WACAF) Office
Dakar

European and
North Atlantic
(EUR/NAT) Office
Paris

Middle East
(MID) Office
Cairo

Eastern and
Southern African
(ESAF) Office
Nairobi

Asia and Pacific
(APAC) Office
Bangkok

Thank You

www.icao.int/nacc