

Avance en
implantación PBN -
perspectiva del
operador



Avance en la implantación PBN

FORTALEZAS

Baja carga de trabajo de ATC y pilotos →

Procedimientos en pistas que no tenían posibilidades →

Mejora en la estructura del espacio aéreo →

Menos comunicaciones ATC / piloto →

Menos vectores radar →

Uso de guía vertical en todas las Rwy's →

Muchas posibilidades de diseño de SID y STAR →

Procedimientos RNP AR: muchas opciones →

DEBILIDADES

Falta de entrenamiento de ATC y pilotos

VSS vulneradas

Problemas en el diseño de gradientes de ascenso y descenso

Falta fraseología en ciertos casos

Problemas de separación y secuencia

Problemas con: altas T°, elevación y PAPI

Demasiados nombres de procedimientos, confuso

Procedimientos RNP AR: problemas con cartas

Avance en la implantación PBN

FORTALEZAS

DEBILIDADES

Baja carga de trabajo de ATC y pilotos  Falta de entrenamiento de ATC y pilotos

La rápida implantación ha solucionado muchos problemas de espacio aéreo, separaciones, mínimos de aeródromo etc. especialmente en lugares donde opera flota homogénea.

Pero ATC y pilotos sienten, en general, que los cambios han sido demasiados en muy poco tiempo, y que esto está lejos de acabar, también sienten que la automatización ha disminuido su capacidad de intervención.

Falta motivación por conocer más, la PBN ha sido un aumento en la carga de instrucción teórica y práctica, un aumento de los contenidos que se deben abordar y no se percibe disminución en ninguna parte.



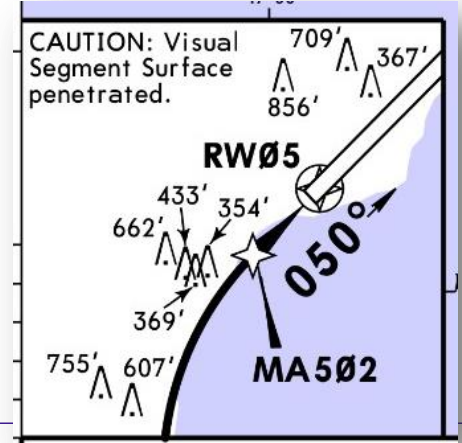
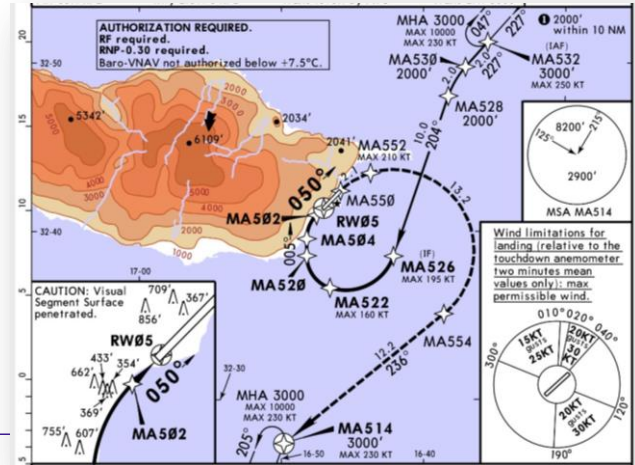
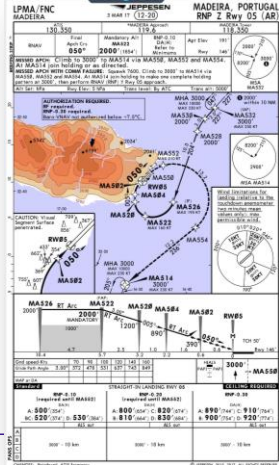
Avance en la implantación PBN

FORTALEZAS

DEBILIDADES

Procedimientos en pistas que no tenían posibilidades → VSS vulneradas

La falta de control de obstáculos limita posibilidades al momento de implementar guía vertical y evaluar VSS ¿qué hacer al respecto?



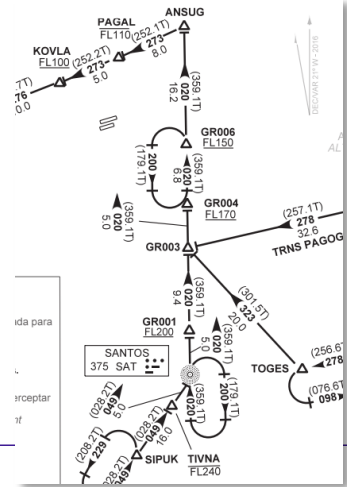
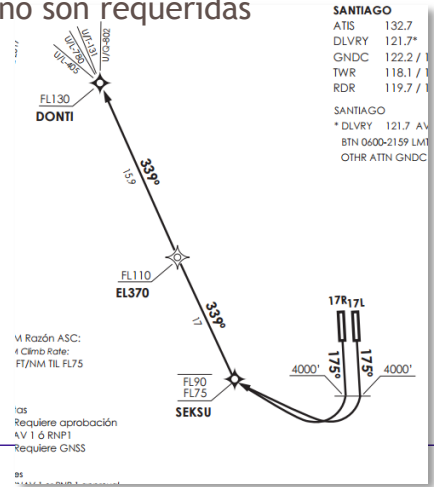
Avance en la implantación PBN

FORTALEZAS

DEBILIDADES

Mejora en la estructura del espacio aéreo → Problemas en el diseño de gradientes de ascenso y descenso

Diseño del espacio aéreo optimizado y con mayor cantidad de posibilidades ha llevado al uso de restricciones por medio de mínimos y máximos de cruce además de “ventanas de nivel”, en algunos casos muy exigentes, en otros no liberadas por el ATC cuando no son requeridas



Avance en la implantación PBN

FORTALEZAS

Menos comunicaciones ATC / piloto



DEBILIDADES

Falta fraseología en ciertos casos

Especialmente la fraseología desde vectores a procedimientos PBN y fraseología SID / STAR para omitir o no restricciones, no está absolutamente clara o no es utilizada entre pilotos y ATC

SID/STAR Phraseology

Core phraseology:

CLIMB VIA SID TO (level)

DESCEND VIA STAR TO (level)

These require the aircraft to:

Climb/descend to the cleared level in accordance with published level restrictions;

Follow the lateral profile of the procedure; and

Comply with published speed restrictions or ATC-issued speed control instructions as applicable.

Phraseology for removal of speed or level restrictions:

CLIMB VIA SID TO (level), CANCEL SPEED RESTRICTION(S)

DESCEND VIA STAR TO (level), CANCEL LEVEL RESTRICTION(S) AT (point(s))

These mean that:

The lateral profile of the procedure continue to apply and

Speed or level restrictions which have not been referred to will continue to apply.

Phraseology for variations to the lateral profile of the SID/STAR:

PROCEED DIRECT (waypoint), or

Vectoring of aircraft (using appropriate phraseology)

These mean that speed and level restrictions associated with the bypassed waypoints are cancelled.

Phraseology to return to SID/STAR:

REJOIN SID/STAR

This means that speed and level restrictions associated with the waypoint where the rejoin occurs, as well as those associated with all subsequent waypoints must be complied with.

Avance en la implantación PBN

FORTALEZAS

Menos vectores radar



DEBILIDADES

Problemas de separación y secuencia

Tracks RNAV y no RNAV a veces difieren mucho, las trayectorias RNAV y los mínimos de radar no siempre permiten intervención ATC.



Avance en la implantación PBN

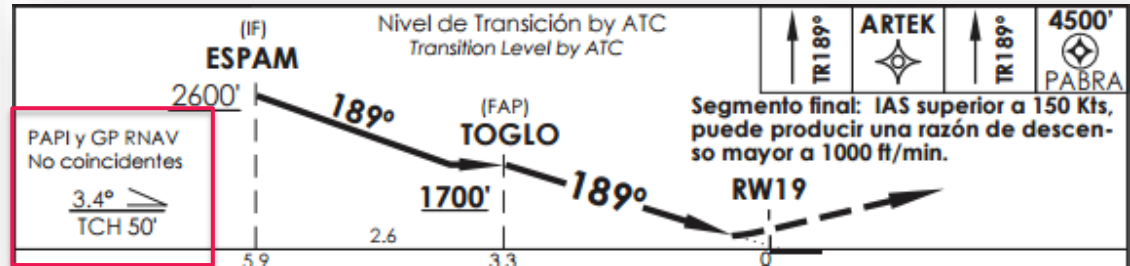
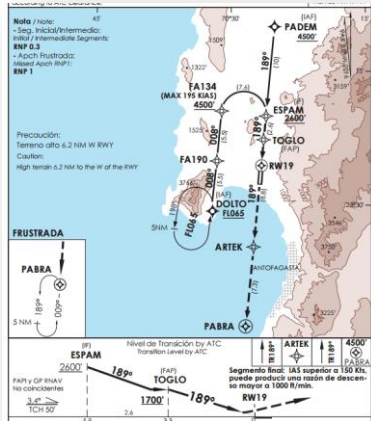
FORTALEZAS

Uso de guía vertical en todas las Rwy's

DEBILIDADES

Problemas con: altas T°, elevación y PAPI

Ha sido muy problemático adecuar la guía vertical Baro VNAV a pistas con este tipo de problemas, a veces la operación se hace más complicada que simple y produce aproximaciones desestabilizadas



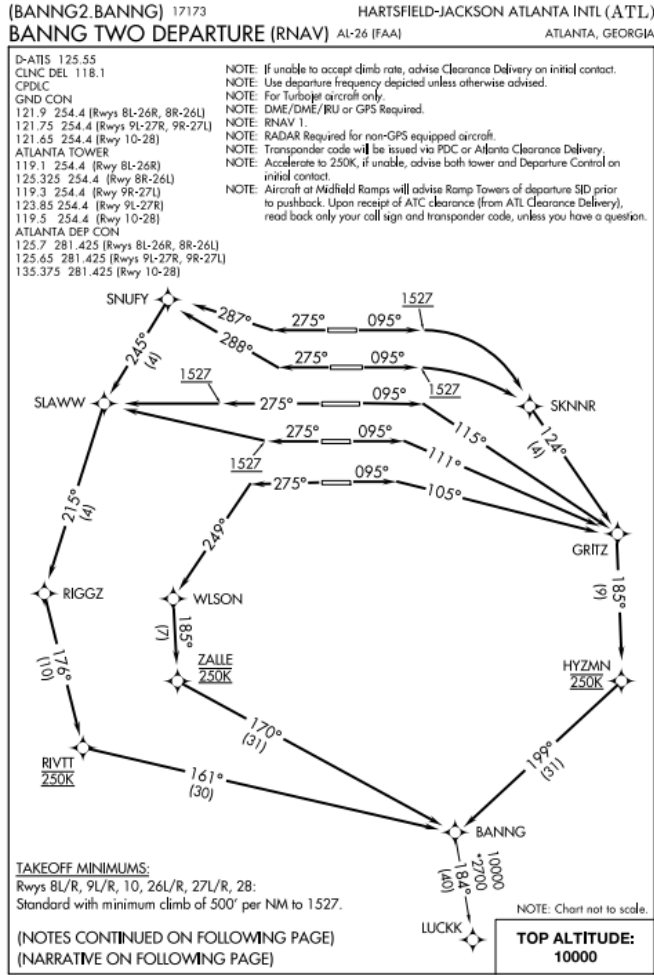
Aval

FORT

Mucha

Dema
comp

SE-4, 14 SEP 2017 to 12 OCT 2017



DEBILIDADES

Demasiados nombres de procedimientos, confuso



En el mismo puntos, la forma de denominar de la OACI se torna
 Existe confusión entre el indicador de validez y el de ruta.

(BANNG2.BANNG) 17173
BANNG TWO DEPARTURE (RNAV)



¡GRACIAS!

mariela.valdes@latam.com