



**Vigesimo Quinto Taller/Reunión del Grupo de Implantación
SAM (SAM/IG/25) - Proyecto Regional RLA/06/901
(Virtual, 2 al 4 de noviembre de 2020)**

**Cuestión 2 del
Orden del Día:**

Reporte de actividades del GESEA y Subgrupos

**DESARROLLO Y DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO
INSTRUMENTAL RNAV/RNP EN COLABORACIÓN CON LA INDUSTRIA**

(Preparado por Bolivia)

RESUMEN

Esta nota informativa presenta los resultados obtenidos en Desarrollo y Diseño de Procedimientos de Vuelo Instrumental RNAV/RNP a la Pista 10/28 en el Aeropuerto Internacional “El Alto” en la ciudad de La Paz – Bolivia; resultado del trabajo coordinado entre el Estado Plurinacional de Bolivia (AAC-ANSP) y LATAM, bajo el auspicio y colaboración de la Oficina Regional SAM - OACI.

Referencias:

- Doc. 9613 Manual de Navegación Basada en la Performance (PBN)
- Doc. 8168 Vol. II Construcción De Procedimientos De Vuelo Visual y por Instrumentos.

1. Antecedentes

1.1 A través de la coordinación realizada por la Oficina Regional Sudamericana OACI e iniciativa de LATAM y AVIANCA se establecieron contactos para definir el objetivo y alcance de realizar Procedimientos SID/STAR/ IAP dentro del TMA La Paz, producto de ello se invita a participar a operadores internos (BOA-AMASZONAS) para que en conjunto se logre obtener resultados óptimos y aceptables para los usuarios y proveedores de Servicios de Navegación Aérea con la aceptación por parte de la AAC.

1.2 El aeropuerto “El Alto” es un escenario complejo debido a las características físicas de la Pista (pendiente 1.55% - 4000 M de longitud) y a su elevación (13314 FT MSL) motivo de discusiones sobre la aplicación de criterios en distintos foros.

1.3 La Pista 10 está declarada como Pista Instrumental, cuenta con procedimientos de Aproximación y Salida publicados; sin embargo, la Pista 28 declarada Pista Visual tiene carencia de Procedimientos de Aproximación Instrumental.

1.4 La compañía AVIANCA dispone de procedimientos RNP APCH de Compañía para la Pista 28 aprobados por la AAC, de uso exclusivo por un determinado periodo de tiempo, para luego ser publicados en la AIP para uso general.

1.5 Esta ausencia de Procedimientos Instrumentales de Aproximación a la Pista 28 y de Salidas RNAV de la Pista 10 han venido ocasionando demoras a los usuarios debido a la meteorología estacional, periodos en los cuales el viento impide operar a la Pista 10 para aterrizajes y despegues de la Pista 28 ocasionando demoras y por ende perjuicios a los usuarios.

1.6 Ante esta situación y con la gentil cooperación del Especialista PANS/OPS de LATAM y la experiencia operacional de las tripulaciones de las compañías antes mencionadas se han desarrollado Procedimientos de Llegada, Aproximación y Salida para la Pista 10/28 bajo criterios PBN.

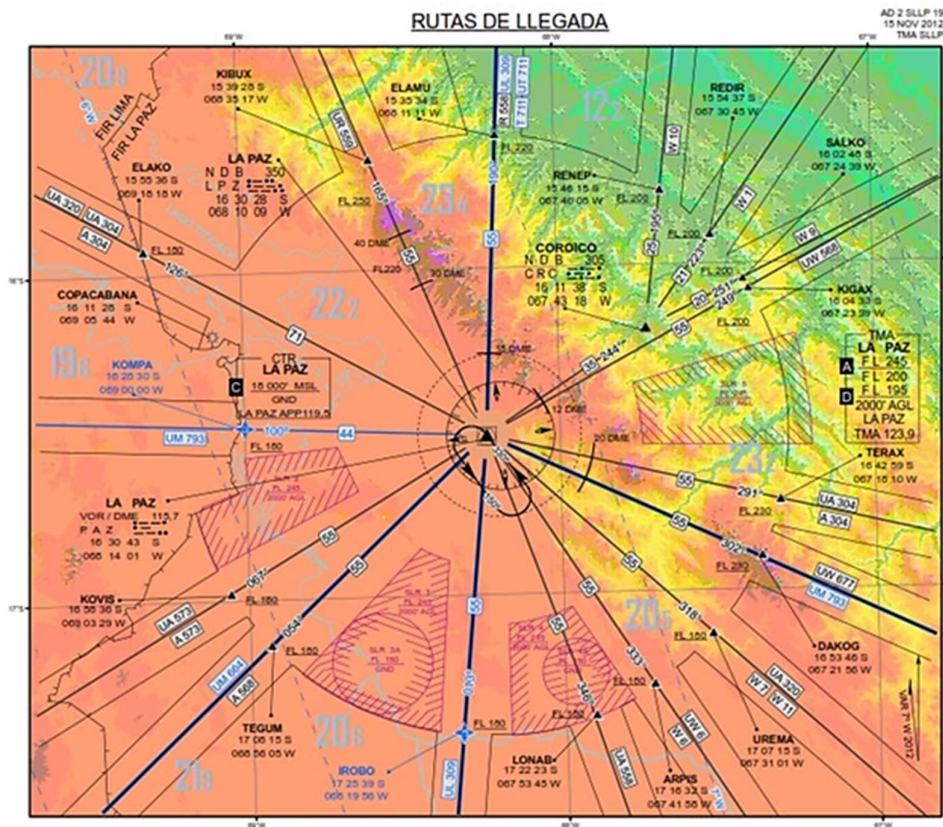
2. Análisis

2.1 Tomando como base inicial el Proyecto PBN que la AAC había venido desarrollando y considerando la experiencia operacional de las tripulaciones, se produjeron los primeros Diseños Conceptuales para ser considerados y evaluados.

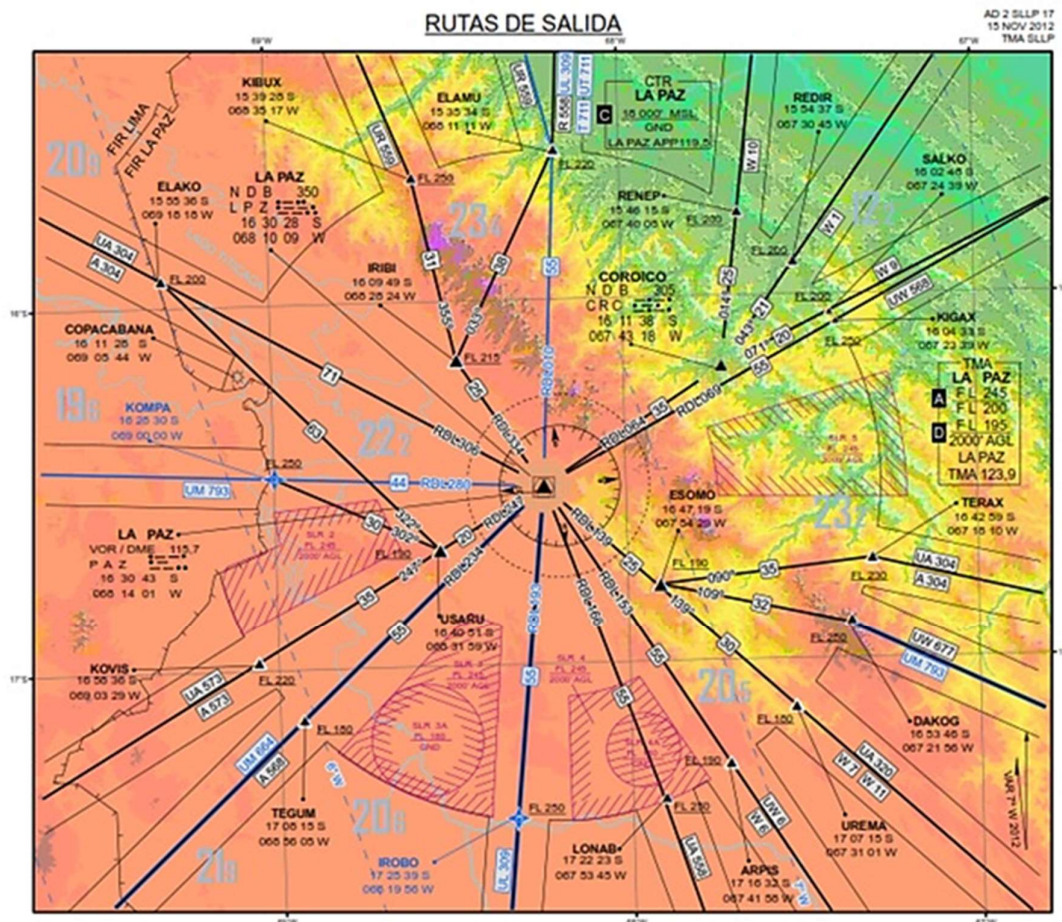
2.2 Las trayectorias de vuelo analizadas demostraron que era posible operar con aproximaciones LNAV y APV en la Pista 28, optimizando el tiempo de uso de espacio aéreo y ahorro de combustible sin vulnerar la Seguridad Operacional, principalmente flujo proveniente del Norte y Este, de manera análoga las salidas.

ESCENARIO 1

2.3 TMA – STAR: Actualmente no se disponen de STAR publicadas.



2.4 TMA – SID: Numero alto de SID Publicadas.



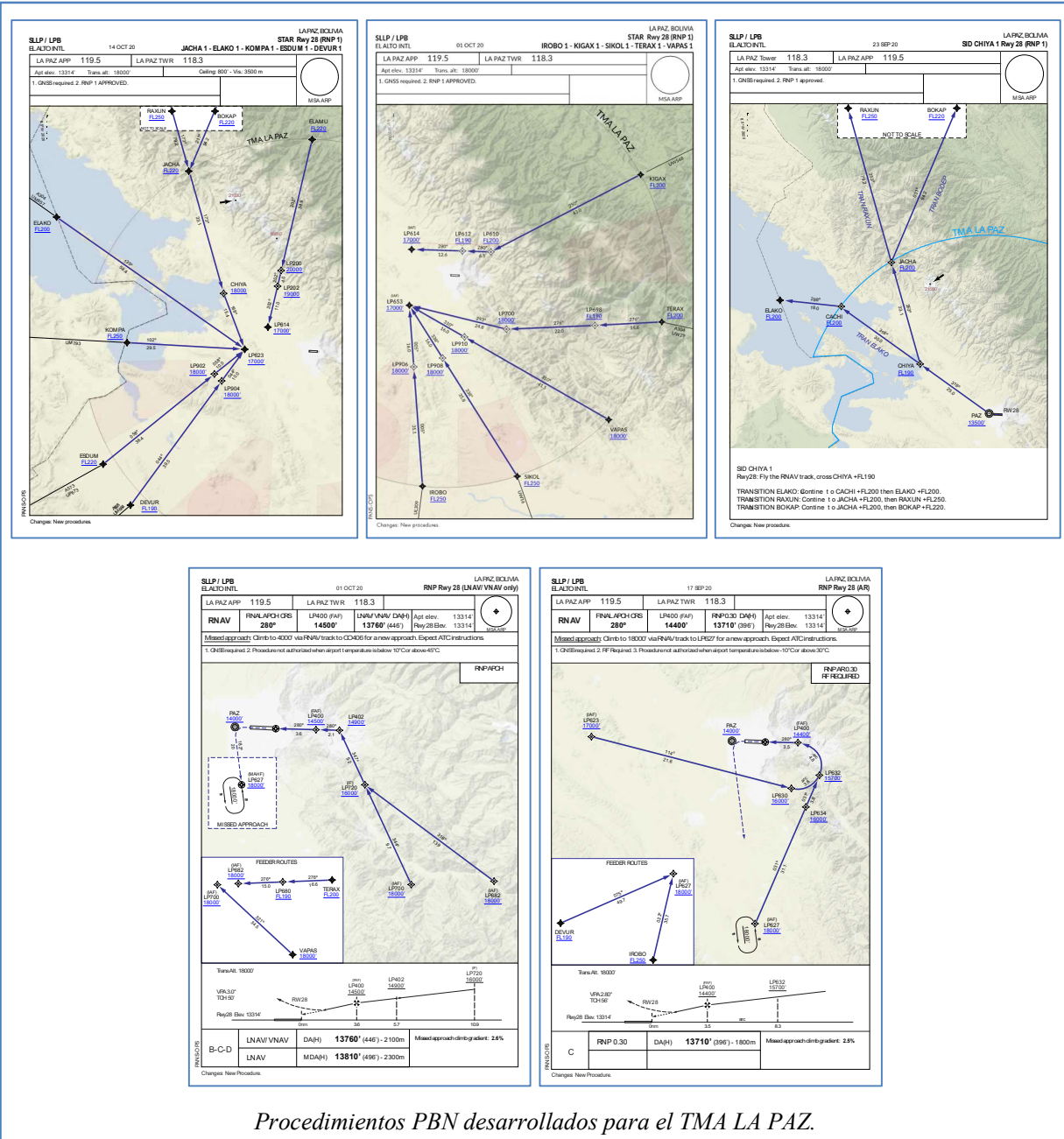
2.4 Como se puede apreciar el escenario actual necesita ser readecuado sin que esto afecte la Seguridad Operacional y a la vez ofrezca eficiencia, accesibilidad y operatividad.

ESCENARIO 2:

2.5 Diseños Desarrollados

Se han desarrollado once STAR a la pista 28 y una SID con 3 transiciones de la pista 10 (ver gráficos). Asimismo, dos IAP a la pista 28 (LNAV/VNAV y RNP-AR). Sin embargo, debido a la detección de un obstáculo (edificio) en el tramo final de la estas aproximaciones el cual vulnera la VSS, se han puesto en Stand By estos procedimientos. Simultáneamente, la AAC emitió un NOTAM disponiendo la suspensión de las aproximaciones a la pista 28 y despegues de la pista 10 (ambos visuales).

2.6 Se aprobaron los Procedimientos Desarrollados para que en fecha AIRAC sean publicados y posteriormente aplicados por los usuarios.



Procedimientos PBN desarrollados para el TMA LA PAZ.

2.7 Las trayectorias para vuelos convencionales se encuentran en el proceso de adecuación dentro del espacio aéreo PBN, se reducirán procedimientos de Aproximación que no son necesarios por la redundancia de los mismos.

2.8 Se han establecido fechas para la desactivación de los NDB dentro del TMA La Paz, así como el resto de este tipo de radioayudas dentro de la FIR La Paz.

3. **Acciones sugeridas**

3.1 Se invita a los Estados a tomar ejemplo de los resultados obtenidos fruto de la cooperación y coordinación de los diferentes actores que usan nuestros espacios aéreos.

- FIN -