



SAM/IG/1
NE/22
15/04/08

**Organización de Aviación Civil Internacional
Oficina Regional Sudamericana**

**PRIMER TALLER/REUNIÓN DEL GRUPO DE IMPLANTACIÓN SAM (SAM/IG/1)
PROYECTO REGIONAL RLA/06/901**

Lima, Perú, 21 al 25 de abril del 2008

**Cuestión 1 del
Orden del Día:**

Optimización de la estructura de rutas ATS en el espacio aéreo Terminal y en ruta e implantación de la navegación basada en la performance (PBN) en la Región SAM.

IMPLANTACIÓN DE PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTALES DE APROXIMACIÓN Y SALIDAS NORMALIZADAS RNAV/GNSS DENTRO DE LA FIR MAIQUETÍA

(Presentada por Venezuela)

Resumen

El Estado Venezolano, dentro del marco de los proyectos regionales de implantación para el ATM Global, viene realizando una inversión significativa para la modernización de los aeropuertos y la Gestión del Tránsito Aéreo, incluyendo la Navegación RNAV-GNSS para procedimientos de aproximación y salida en 33 aeropuertos de Venezuela.

Referencias:

- Proyecto RLA/98/003
- Informe de la Reunión/Taller de Trabajo AP/ATM/11

1 Antecedentes

1.1 En la Reunión AP/ATM/11, celebrada en Lima, Perú, entre el 28 y 30 de Septiembre de 2005, se planteó en la Cuestión 2 del Orden del Día, la necesidad de comenzar con la implantación de SID/STAR y procedimientos de Aproximación por Instrumentos RNAV/RNP en las Regiones CAR/SAM. La reunión recordó que durante el proceso de implantación de rutas RNAV en los Estados de las Regiones CAR/SAM, que exitosamente se vienen desarrollando, se ha identificado la necesidad de implantar SID/STAR que permita el enlace de los aeropuertos con las trayectorias RNAV correspondientes.

1.2 Por tal motivo y con la finalidad de cumplir con el objetivo de establecer una implantación RNAV y RNP armoniosa e integral durante todas las fases de vuelo, se instó a que los Estados desarrollaran dentro de sus Planes Nacionales la implantación de procedimientos SID/STAR y de aproximación por instrumentos RNAV y/o RNP de acuerdo con sus necesidades y objetivos.

2 **Discusión**

2.1 El Estado Venezolano se encuentra actualmente revisando el contenido del Plan Nacional de Navegación Aérea con el objeto de presentarlo a los fines de hacer del conocimiento los cambios que viene sufriendo el mismo.

2.2 De igual forma, el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil de Venezuela, viene trabajando en un proyecto ambicioso denominado MAGTA (Modernización de Aeropuertos y Gestión de Tránsito Aéreo) el cual contempla el reemplazos de 21 VOR/DME, instalación y reemplazo de 03 sistemas ILS, instalación de estaciones de rango extendido para comunicaciones VHF/AM, dotación y adecuación de equipos de extinción de incendios para bomberos aeronáuticos, modernización y construcción de 34 torres de control de aeródromo, adquisición de 03 helicópteros MI-172 para el servicio de búsqueda y rescate, instalación de sistema automatizado de información meteorológica (AWOS) en 11 aeropuertos principales, sistema de detección satelital para localización de balizas COSPA- SARSAT, levantamiento geodésico bajo el modelo geoidal WGS-84 en 33 aeropuertos y la confección de procedimientos RNAV/RNP-GNSS para dichos aeropuertos, instalación de diez radares para control de tránsito aéreo en área Terminal y ruta, 31 estaciones VSAT para enlace de comunicaciones, y datos

2.3 La mayoría de los sub-proyectos ya se iniciaron y se encuentran en su fase inicial o intermedia, a excepción del levantamiento WGS-84 de los 33 aeropuertos que fue finalizado en julio de 2.007 y certificados por el Instituto Geográfico Venezolano “Simón Bolívar”, con lo cual se inició el diseño de las SID y procedimientos de aproximación por instrumentos RNAV/RNP-GNSS, éstos últimos en su fase final de diseño.

2.4 Los procedimientos RNAV/RNP-GNSS están siendo diseñados ajustados estrictamente a los criterios establecidos en el Doc 8168, Vol II (OACI) y en los Criterios TERPS (FAA), considerando las últimas enmiendas publicadas, a fin de satisfacer las inquietudes que puedan manifestar los futuros usuarios. Las cartas de aproximación están siendo diseñadas para un valor RNP 0.3 y para procedimientos basados en VNAV/LNAV.

2.5 La red de rutas nacionales e internacionales, así como el flujo del tránsito fueron considerados a los fines de crear procedimientos ajustados a las necesidades reales y actuales, esto con la proyección a futuro de ir reemplazando algunas rutas convencionales por rutas RNAV domésticas y con valores PBN según las rutas de la cual se trate y del equipamiento de las aeronaves usuarias.

2.6 El Estado Venezolano pretende obtener el mayor provecho con la implementación de los procedimientos RNAV-GNSS por lo cual ha incluido dentro del presente proyecto, aeropuertos que por lejanía y lo intrínseco de su ubicación, es imposible o difícil la instalación de radioayudas convencionales tales como Canaima, Santa Elena de Uairen y La Esmeralda; así de esta forma, los pilotos de aeronaves certificadas puedan servirse de la tecnología de navegación satelital para acceder a esos aeródromos en forma segura.

2.7 La evaluación (Flight Check) de las SID y procedimientos de aproximación por instrumentos RNAV/RNP para todos los aeropuertos incluidos en el proyecto, se espera se realice en el segundo trimestre, y su reglamentación, publicación y puesta en vigencia se estima que se materialice para el tercer trimestre del presente año.

3 **Conclusión**

3.1 A fin de realizar una transición armoniosa para la implementación de los procedimientos de aproximación y salidas RNAV - GNSS en las administraciones de la Regiones CAR/SAM, se deberán diseñar los procedimientos en conexión con la red de rutas existentes, independientemente sean de radionavegación convencional o RNAV, y reemplazar paulatinamente las rutas de radionavegación por rutas RNAV, en la medida que las flotas de aeronaves modernicen sus sistemas de navegación.

4 **Acción sugerida**

4.1 Se invita a la reunión a:

- a) Tomar nota sobre la información suministrada en la presente Nota de Estudio.
- b) Considerar la conclusión de la presente Nota de Estudio como una propuesta de conclusión para incentivar a los estados, en un inicio, al diseño de procedimientos de aproximación y salidas RNAV- RNP conectados a la red de rutas existentes.
- c) Analizar el cuadro informativo del Apéndice “A” para considerar su información cuando sean puestos en vigencias las SID y los procedimientos instrumentales RNAV/RNP-GNSS a ser implementados por Venezuela

* * * * *

APENDICE "A"

IND. OACI	NOMBRE AEROPUERTO	T I P O	SID PISTA	APROX. RNP, VNAV/ LNAV PISTA	CONEXIÓN DE RUTAS NAC. E INTERNACIONAL
SVMI	MAIQUETÍA	I	10, 28, 09	10, 28	W19, A554, A315, G432, W17, G446
SVVA	VALENCIA	I	10, 28	10, 28	UL793, W14, W15
SVMC	MARACAIBO	I	03R,03L, 21R,21L	03R,03L, 21R,21L	R640, G445/A552, W43, A552, W5, W1
SVBM	BARQUISIMETO	I	09, 27	09, 27	W9, W14, W5, W3, W40, W8, W24,
SVJC	JOSEFA CAMEJO	I	09, 27	09, 27	R658, W1, UL795
SVCR	CORO	N	09, 27	09, 27	W1, W3, G431,
SVSO	SANTO DOMINGO	I	11	29	A550
SVSA	SAN ANTONIO	I	17	35	W34
SVSZ	STA. BARBARA ZULIA	N	18, 36	18, 36	W1, R568/A567/G431, W9, W40, W8, W41
SVVL	VALERA	N	03	21	W7, W9, W40, W11, UA553, UW7,
SVVG	EL VIGIA	N	09, 27	09	W8, W1/W9, G431/A567/R568, W40, W41
SVMD	MÉRIDA	N	06	24	W8, A550, W41
SVGD	GUASDUALITO	N	05, 23	05, 23	A550, W7, W22, G427
SVBI	BARINAS	N	13, 31, 03, 21	13, 31, 03, 21	A550, W7, W29G,
SVAC	ACARIGUA	N	11,29, 05, 23	29, 23, 05	A550,
SVRS	LOS ROQUES	N	07, 25	07, 25	A563, G432
SVCS	AEROPUERTO CARACAS	N	10, 28	10, 28	W17A, W27, W14, W17, W30, A552
SVSR	SAN FERNANDO	N	11, 29	11, 29	W17, W7
SVPA	PUERTO AYACUCHO	N	04, 22	04, 22	W17, W17G, W25G
SVLE	LA ESMERALDA	N	14, 32	14, 32	SIN CONEXIÓN
SVCL	CALABOZO	N	09, 27	09, 27	W17, W15
SVSE	SANTA ELENA UAIREN	N	11, 29	11	W20G, W4G
SVCN	CANAIMA	N	18, 36	18, 36	G678, W20G, W4G
SVCB	CIUDAD BOLIVAR	N	07, 25	07, 25	W20/G678, W27,W10, W16,

					W7
IND. OACI	NOMBRE AEROPUERTO	T I P O	SID PISTA	APROX. RNP, VNAV/ LNAV PISTA	CONEXIÓN DE RUTAS NAC. E INTERNACIONAL
SVPR	PUERTO ORDAZ	N	07, 25	07, 25	W27, W4G, W7
SVST	SAN TOME	N	08, 26	08, 26	W16, W20/G678, W27, W4, W10,
SVMT	MATURIN	N	06, 24	06, 24	G443, A300, W2
SVBC	BARCELONA	I	15, 33, 02, 20	15, 33, 02, 20	A552, W14, W2, W20, G443, W16
SVGI	GUIRIA	N	05, 23	05, 23	A552/A563, W10, A300, G443,
SVCP	CARUPANO	N	35	17	A552, A563
SVCU	CUMANA	N	08, 26	08, 26	W12, A552, A300,
SVMG	MARGARITA	I	09, 27	09, 27	W19, W14, A561, A563/A552, A300
SVLF	LA FRIA	N	01, 19	19	W1, R568/A567/G431, W9, W40, W8, W41