



OACI

Organización de Aviación Civil Internacional  
Oficina para Norteamérica, Centroamérica y Caribe

NOTA DE ESTUDIO

DGAC/CAP/98 — NE/22  
26/02/15

**98ª Reunión de Directores Generales de Aeronáutica Civil de Centroamérica y Panamá  
(DGAC/CAP/98)**

Ciudad de México, México, 2 al 4 de marzo de 2015

**Cuestión 4 del  
Orden del Día:**

**Asuntos de Navegación Aérea**

**4.2 Seguimiento a la implementación de la navegación aérea bajo el Plan Regional NAM/CAR de Implementación de Navegación Aérea Basado en la Performance (RPBANIP) y la Metodología de Mejoras por Bloques del Sistema de Aviación (ASBU)**

**4.2.4 Otros grupos regionales de implementación**

**REDISEÑO DE ESPACIO AÉREO PBN PARA LA FIR CENTRAL AMERICAN**

(Presentada por Secretaría)

**RESUMEN EJECUTIVO**

Esta nota de estudio presenta el avance de implementación de Navegación basada en la performance (PBN) en Centroamérica, según lo requerido en la Resolución de la Asamblea A 37-11 y el Objetivo Regional de Performance (RPO) establecido en el Plan Regional NAM/CAR de Implementación de Navegación Aérea basado en la Performance (RPBANIP) Versión 3.1. La nota incluye una recomendación para desarrollar un Proyecto de Rediseño de Espacio Aéreo PBN para la FIR Central American que le permitirá a los Estados Centroamericanos y a la Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea (COCESNA) continuar con una implementación PBN regionalmente armonizada.

<b>Acción:</b>	La Acción sugerida se indica en el párrafo 3.
<b>Objetivos Estratégicos:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguridad Operacional</li><li>• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</li><li>• Protección del medio ambiente</li></ul>
<b>Referencias:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anexo 11</li><li>• Doc 9613 – <i>Manual de navegación basada en la performance (PBN)</i></li><li>• Doc 9992 – <i>Manual sobre el uso de la navegación basada en la performance (PBN) en el diseño de espacio aéreo</i></li><li>• Doc 9905 – <i>Manual de diseño de procedimientos de performance de navegación requerida con autorización obligatoria (RNP AR)</i></li><li>• Doc 9906 – <i>Manual de garantía de calidad para el diseño de procedimientos de vuelo</i></li><li>• Resolución de la asamblea A 37-11</li><li>• <i>Declaración de Puerto España, Trinidad y Tobago, abril de 2014</i></li><li>• Plan Regional NAM/CAR de Implementación de Navegación Aérea basado en la Performance (RPBANIP) Versión 3.1</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe Final del Proyecto de Cooperación Técnica RLA/00/902 – Reorganización Integral del Espacio Aéreo de la FIR Central American</li> <li>• Informe Final del Taller Regional de Concepto de Espacio Aéreo PBN de la OACI/IATA, Miami, Estados Unidos, 11 al 15 de marzo de 2013</li> </ul>
--	---

## 1. Introducción

1.1 En el año 2000 la OACI, en coordinación con los Estados Centroamericanos y COCESNA, desarrollaron un Proyecto de Cooperación Técnica RLA/00/902 – *Reorganización Integral del Espacio Aéreo de la Región de información de vuelo (FIR) Centroamericana*. En el **Apéndice A** a esta nota de estudio se presenta el Resumen del Informe Final del Proyecto presentado en junio del 2002, con una serie de recomendaciones a las cuales se les dio seguimiento mediante el CA/ANE/WG.

1.2 Los Directores Generales de las Regiones NAM/CAR firmaron la *Declaración de Puerto España*, donde se establecen las metas de implementación PBN a fin de completar la Resolución de la Asamblea A 37-11.

## 2. Discusión

2.1 En el cuerpo del Proyecto de Cooperación Técnica RLA/00/902 – *Reorganización Integral del Espacio Aéreo de la FIR Centroamericana*, el objetivo inmediato se destaca como sigue:

*Reorganización Integral del Espacio Aéreo de la FIR Central American teniendo en cuenta la infraestructura actual de los sistemas de comunicaciones, navegación, vigilancia y gestión de tránsito aérea de COCESNA y de sus Estados miembros, así como los requerimientos de los nuevos sistemas CNS/ATM.*

2.2 La Resolución de la Asamblea A 37-11 de la OACI insta a los Estados a completar la implementación de procedimientos de aproximación PBN para todas las pistas por instrumentos en conjunto con rutas de Navegación de área (RNAV), lo cual ha sido ratificada por todos los Directores de Aviación Civil de las Regiones NAM/CAR en la *Declaración de Puerto España*. Con base en los trabajos desarrollados para la implementación PBN armonizada se puede observar que continúa siendo necesaria una revisión integral del espacio aéreo de la FIR Central American.

2.3 En este sentido la OACI, en coordinación con la Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA), celebró el Taller Regional sobre Concepto de Espacio Aéreo PBN del 11 al 15 de marzo del 2013, seguido por un Curso de Aprobación Operacional PBN la semana subsecuente en Miami, Estados Unidos. Durante este taller varios Estados Centroamericanos y COCESNA presentaron un borrador inicial sobre un Proyecto de Rediseño de Espacio Aéreo PBN con fechas e hitos claros.

2.4 La Oficina Regional NACC de la OACI ha monitoreado el avance de estos proyectos durante 2013 y 2014. El resultado la actual de implementación de procedimientos de aproximación PBN en Centroamérica se indica en el **Apéndice B** a esta nota de estudio.

2.5 Los Estados Centroamericanos se encuentran en camino a cumplir con la Resolución de la Asamblea A37-11 respecto a la implementación de procedimientos de aproximación PBN con Procedimiento de aproximación con guía vertical (APV). Sin embargo, el análisis de la actual estructura de rutas Servicio de tránsito aéreo (ATS) del espacio aéreo superior, Salidas normalizadas por instrumentos (SIDs), Llegadas normalizadas por instrumentos (STARS) y los procedimientos de aproximación PBN dan como resultado una falta de armonización, restricción de uso exclusivo de

algunos tipos de aeronaves o en ciertas horas del día, lo cual no facilita la coordinación y prestación de servicio de Control de tránsito aéreo (CTA) así como un uso limitado por parte de los explotadores de aeronaves.

2.6 Por tales motivos es necesario que los Estados Centroamericanos y COCESNA desarrollen un Proyecto de Rediseño de Espacio Aéreo PBN a ser implementado en el corto plazo bajo un enfoque de concepto de espacio aéreo PBN integral para la FIR Central American como asunto de alta prioridad.

2.7 El concepto de espacio aéreo PBN se basa en un rediseño integral del actual espacio aéreo considerando las operaciones puerta a puerta. El rediseño se debe enfocar en la implementación de rutas Navegación de área/Performance de navegación requerida (RNAV/RNP) para la fase de vuelo en ruta en conjunto con las áreas terminales.

2.8 La implementación de un Proyecto de Rediseño de Espacio Aéreo PBN proporciona la descripción y el marco de gestión operacional CTA previsto a medio y largo plazo, define los objetivos explícitos de seguridad operacional, capacidad ATS y mitigación del impacto al medio ambiente, incluyendo detalles de organización del espacio aéreo, estructura de rutas ATS, margen de franqueamiento de obstáculos y mínimas de separación en beneficio de la comunidad de usuarios y proveedores de servicio.

2.9 Las futuras implementaciones PBN se deben basar en el rediseño de espacio aéreo para enfrentar el incremento del tránsito aéreo en el periodo 2015-2017, mediante cuatro fases como se describe en el Doc 9992 – *Manual sobre el uso de la navegación basada en la performance (PBN) en el diseño de espacio aéreo*:

- Planeación
- Diseño
- Validación
- Implementación

2.10 COCESNA en coordinación con los Estados Centroamericanos, debería fomentar el desarrollo del proyecto mencionado. Se debería incluir la participación de reguladores, controladores, planificadores de espacio aéreo, pilotos/explotadores, autoridades militares, representantes de la aviación general, etc. El futuro proyecto PBN debería enfocarse en la implementación de rutas RNAV, procedimientos de aproximación de Performance de navegación requerida (RNP), SID y STAR con criterios Operación de ascenso continuo (CCO) y Operación de descenso continuo (CDO), Navegación de área (RNAV) 10 o RNP4 en el espacio aéreo Oceánico de la FIR Central American.

2.11 Además, se deberían evaluar anualmente los beneficios de la reducción de rutas y de emisión de gas CO<sub>2</sub>, según corresponda.

2.12 La Oficina Regional NACC de la OACI proporciona asistencia los Estados a fin de que puedan revisar y complementar su proyecto durante el año 2015 facilitando información y las actividades necesarias con ejercicios prácticos y discusiones de implementación. En estas actividades participan expertos de los Estados que han desarrollado su Proyecto de Rediseño de Espacio Aéreo PBN.

2.13 Los Estados Centroamericanos y COCESNA deberían aprovechar de los programas de asistencia de la Oficina Regional NACC de la OACI para desarrollar un proyecto de Rediseño de Espacio Aéreo PBN. En este sentido, la Reunión debería revisar y en su caso aprobar el siguiente:

**PROYECTO DE  
CONCLUSIÓN 98/xx****PROYECTO DE REDISEÑO DE ESPACIO AÉREO PBN EN LA  
FIR CENTRAL AMERICAN**

Que COCESNA, en coordinación con los Estados Centroamericanos y la Oficina Regional NACC de la OACI, desarrolle un Proyecto de Rediseño de Espacio Aéreo PBN en la FIR Central American a ser implantado en el periodo 2015-2017 según las disposiciones de la OACI, que incluya:

- a) implementación de mejoras operacionales a la red de rutas RNAV en el espacio aéreo superior e inferior;
- b) implementación de Operaciones de descenso continuo (CDO) y Operaciones de ascenso continuo (CCO) en las Salidas normalizadas por instrumentos (SID) y Llegadas normalizadas por instrumentos (STARS) de las Áreas terminales (TMA), según corresponda;
- c) implementación de procedimientos de aproximación RNP en todas las pistas de vuelo por instrumentos a más tardar el 31 de diciembre de 2016, en cumplimiento a la Resolución A37-11 de la Asamblea de la OACI;
- d) informar a la Oficina Regional NACC de la OACI antes del 30 de mayo de 2015 sobre los avances logrados y nuevas necesidades identificadas según lo señalado en los incisos a), b) y c) anteriores para la implantación armonizada de un espacio aéreo PBN; y
- e) presentar a la DGAC/CAP/99 un informe del progreso alcanzado de la implementación del Proyecto de Rediseño de Espacio Aéreo PBN en la FIR Central American.

2.14 Los Estados también deberían difundir oportunamente entre los usuarios y explotadores de aeronaves los requisitos de aeronavegabilidad y aprobación operacional según sus regulaciones y procedimientos vigentes.

**3. Acción Sugerida**

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información presentada en esta nota de estudio;
  - b) revisar y aprobar el Proyecto de Conclusión incluido en el párrafo 2.13;
  - c) designar y apoyar la participación de sus expertos para finalizar las actividades Proyecto de Rediseño de Espacio Aéreo PBN para la FIR Central American;
  - d) notificar a la Oficina Regional NACC de la OACI la asistencia requerida para la implementación de un Concepto de Espacio Aéreo PBN; y
  - e) recomendar otras acciones consideradas necesarias.
-

**HOJA DE RESUMEN DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO**

- A. Reorganización integral del espacio aéreo de la FIR Centroamericana, RLA/00/902.
- B. Organismo de ejecución: Organización de Aviación Civil Internacional/COCESNA.
- C. Informe final del proyecto, RLA/00/902. Un volumen, con dos apéndices.
- D. Informe preparado por el Coordinador Internacional del proyecto.
- E. 1) Objetivos:
- Reorganizar el espacio aéreo centroamericano, superior e inferior, de acuerdo a las necesidades y requerimientos actuales y futuras de usuarios y proveedores ATS;
  - Planificar e impulsar, de acuerdo a los requisitos identificados, la implementación de nuevos sistemas CNS;
  - Analizar la situación actual del SAR aeronáutico centroamericano y proponer mejoras al mismo;
  - Proponer planes de capacitación para familiarizar al personal operativo ATM y CNS con los diferentes componentes de los nuevos sistemas CNS/ATM.
- 2) Resultados:
- Planteamiento de los principios para una moderna organización y gestión del espacio aéreo centroamericano, con mejor aprovechamiento de las facilidades CNS y de acuerdo con los requerimientos de los usuarios y aprovechando los nuevos sistemas CNS/ATM.
  - Una mejor coordinación y operación de los servicios SAR en Centroamérica.
  - Un plan de capacitación en CNS/ATM y SAR para el entrenamiento sostenido del personal.
- 3) Conclusiones y recomendaciones:
- Se ha concluido que la situación actual de COCESNA es excelente y adecuada para prestar los mejores servicios de navegación aérea en la FIR Centroamericana. COCESNA cuenta, además, con excelentes planes de evolución hacia los nuevos sistemas, a medida en que sean requeridos por los usuarios. Asimismo, se hace necesario la pronta planificación y capacitación de los recursos humanos que se requiere para dicha evolución.
  - Se recomienda el pronto establecimiento de un plan de acción respecto a las recomendaciones de ese informe final, y bien de los informes de la misión a cada uno de los Estados Centroamericanos. Dicho plan debería ser elaborado bajo el enfoque cooperativo, siempre involucrando a COCESNA como ente de coordinación.
  - Se recomienda alternativas para el SAR en algunos Estados de la región y implantar nuevas instalaciones para el SAR aeronáutico.
- 4) Lecciones extraídas:
- Se requiere dar seguimiento a la reorganización del espacio aéreo, que suele ser una tarea con características "continuas", así como las de capacitación de personal ATM/CNS. Es necesario evitar la dependencia de otras organizaciones o instituciones en materia de gestión de espacio aéreo.
- 5) Publicado en la oficina regional de OACI, México.
- 6) Transmitido en 24 de junio de 2002.

## RESUMEN EJECUTIVO

### REORGANIZACIÓN INTEGRAL DEL ESPACIO AÉREO DE LA FIR CENTROAMERICANA

- 1.0 La Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea (COCESNA), de acuerdo con su Convenio Constitutivo “tendrá los derechos exclusivos sobre la prestación de los servicios de tránsito aéreo, de telecomunicaciones aeronáuticas y de radioayudas para la navegación aérea en los territorios de las partes contratantes”. Desde su creación, la actuación de COCESNA dedicó especial atención al análisis de la capacidad y recursos suficientes para afrontar los problemas centroamericanos derivados por la modernización de la aviación.

Los problemas de capacidad y recursos insuficientes, que en 1983 llevaron la OACI a establecer el Comité Especial FANS son aplicables en mayor o menor grado en la FIR Centroamericana, de acuerdo a los estudios llevados a cabo por COCESNA.

Para ofrecer soluciones a las deficiencias identificadas en la actual estructura del espacio aéreo Centroamericano, que podría no garantizar el adecuado grado de seguridad y eficiencia requerido por el apreciable aumento de las operaciones aéreas que se ha experimentado en la última década en esa región de información de vuelo, el Consejo Directivo de COCESNA decidió concretar un estudio para la reestructuración integral del espacio aéreo de la región. En el correspondiente proyecto, denominado RLA/00/902, se incluyó también la compartición de datos radar y la evaluación del SAR aeronáutico en Centroamérica.

- 2.0 El Proyecto RLA/00/902 fue aprobado en febrero de 2001 para iniciar sus actividades en Marzo del mismo año, con duración prevista de 5 (cinco) meses, prorrogable. Sin embargo, debido a una serie de demoras no previstas hubo que postergar esa fecha, iniciándose a fines del mes de enero del 2002; por consiguiente, la finalización ocurrió en junio de 2002. Asimismo, el RLA/00/902 se ve ampliamente beneficiado por el “*Proyecto Integral del Sistema de Navegación Aérea de Centroamérica*”, lo cuál abarca asuntos de suma importancia para la región, especialmente por su relación con la transición de Centroamérica a los nuevos sistemas CNS/ATM
- 3.0 Durante las etapas iniciales, el hecho de que el proyecto iba tratar del escenario ATM, CNS y SAR en los 6 Estados Centroamericanos, además de COCESNA, fue un factor que hizo más difícil concretar a corto plazo una detallada evaluación del escenario actual, la cual es un requisito para cualquier recomendación de implantar nuevas instalaciones y servicios. Luego de la realización de las misiones a los Estados, en el mes de marzo, la cuestión de evaluar el escenario actual se llevó a cabo, aunque entonces faltaban solamente 40 días para la terminación de la labor de los expertos CNS y SAR en el Proyecto.
- 4.0 Entre los principales elementos de los logros del proyecto, cabe señalar:
- a) Se hizo la evaluación de las necesidades actuales y futuras de los proveedores de servicios de tránsito aéreo y de los usuarios de servicios de tránsito aéreo, con las recomendaciones de seguimiento que se requiere;

- b) Se hizo, en conjunto con los especialistas ATM de la región, un análisis de los procedimientos IFR de entrada (STAR), salida (SID) y aproximación (IAL), incluyendo procedimientos de aproximación GNSS (GPS), en todos los Estados Centroamericanos;
- c) Se hizo, en conjunto con los especialistas ATM de la región, una evaluación de los manuales de procedimientos ATC, y bien de las cartas de acuerdo operacionales establecidas entre las distintas dependencias ATS de la FIR Centroamericana, y de ésta con las FIR adyacentes;
- d) Se entrenó y familiarizó a instructores y al personal ATM con los conceptos de organización del espacio aéreo y con los nuevos sistemas de gestión de tránsito aéreo, incluyendo un módulo sobre gestión de la seguridad del ATS, a través de un curso específico sobre ASM que se ha impartido en el ICCAE – Instituto Centroamericano de Capacitación Aeronáutica, con la participación del personal ATM de todos los Estados Centroamericanos y de COCESNA;
- e) Se analizó los servicios e instalaciones CNS disponibles en cada Estado Centroamericano y en COCESNA, en los cuales se apoyan actualmente los sistemas ATM dentro de la FIR;
- f) Se ha evaluado la actual situación de la implantación del datum geodésico WGS-84 en la Región Centroamericana y la compartición de datos radar en la región Centroamericana;
- g) Se ha evaluado la organización del SAR aeronáutico Centroamericano y se recomendó métodos necesarios para la implementación del SAR aeronáutico en Centroamérica; y
- h) Se elaboró un manual de funciones para el Personal del RCC y de los RSC y un plan de capacitación SAR para el entrenamiento sostenido del personal SAR.

5.0 La reestructuración del espacio aéreo de la FIR Centroamericana requiere el fortalecimiento de la integración centroamericana en asuntos de gestión del espacio aéreo. Además, podría resultar conveniente racionalizar los recursos económicos y humanos, mediante la unificación de los ATS bajo la administración de un organismo especializado y de prestigio regional y extraregional como COCESNA, así como perfeccionar los servicios ATS dentro de un marco de coherencia y armonización regional, basado en lo que establece el Convenio Constitutivo de COCESNA.

6.0 Para la continuación de la reorganización integral del espacio aéreo de la FIR centroamericana, **se recomienda** firmemente que se tomen las siguientes medidas:

- a) Transmitir a los Directores de Aeronáutica Civil de los Estados de la Región, a través de la oficina regional de OACI, el correspondiente Informe de Misión a los Estados Centroamericanos, elaborado por el Proyecto RLA/00/902;
- b) Considerar el enfoque cooperativo para la elaboración de un programa de acción correspondiente a las recomendaciones que se han formulado en el Informe Final de Misión a cada Estado Centroamericano;
- c) Considerar la reunión de expertos ATM centroamericanos, que es coordinada por COCESNA y a la cual asiste OACI y las líneas aéreas regionales, como una mecánica o estrategia recomendada para asistir en la implementación de las recomendaciones en las áreas ATM, CNS y SAR;
- d) Asegurar que el RCC/SPOC Centroamericano sea operado en instalaciones apropiadas, cuente con recursos técnicos adecuados y con recursos humanos capacitados y en cantidad suficiente;

- e) Proveer un medio de comunicación para la coordinación administrativa/operacional entre los supervisores/Jefes de las diferentes dependencias ATS de Centroamérica;
- f) Establecer un grupo regional centroamericano de planificación y gestión del espacio aéreo;
- g) Delegar al grupo regional centroamericano de planificación y gestión del espacio aéreo, señalado en f) anterior, la ejecución de las actividades relacionadas con la gestión del espacio aéreo en la Región Centroamericana;
- h) Declarar la capacidad de cada uno de los sectores de control de CENAMER y de las diferentes dependencias ATS de Centroamérica;
- i) Planificar las necesidades de nuevos controladores de tránsito aéreo para atender los requisitos de nuevos sectores de control en CENAMER y en las diferentes dependencias ATS de Centroamérica;
- j) Establecer mecanismos de cooperación entre especialistas en procedimientos PANS/OPS de COCESNA y de los Estados de la Región Centroamericana;
- k) Establecer un programa regional Centroamericano de actividades y reuniones para coordinación de asuntos ASM y ATM;
- l) Coordinar y armonizar las actividades de reorganización del espacio aéreo en la región Centroamericana;
- m) Adquirir una aplicación informática para hacer el cálculo y la conversión de coordenadas geográficas;
- n) Adquirir y operar un sistema automatizado de diseño de procedimientos de navegación aérea y de evaluación de obstáculos;
- o) Establecer, por medio de ACSA, un programa regional de gestión de la seguridad operacional para las diferentes dependencias ATS de Centroamérica;
- p) Establecer y ejecutar el Plan de Contingencia ATS de la región Centroamericana;
- q) Colectar, procesar y analizar los datos estadísticos de tráfico aéreo, los pronósticos y la capacidad declarada del ATS y de los aeropuertos en toda la región centroamericana;
- r) Establecer y ejecutar un programa de garantía de calidad ATS, estableciendo en forma prioritaria Comités de Investigación de Incidentes ATS;
- s) Evaluar el actual proceso de selección y formación del personal ATM;
- t) Establecer los mecanismos operativos/administrativos correspondientes para que personal ATS de todos los Estados Centroamericanos laboren como controladores en CENAMER ACC/FIC y/o en el área SAR de COCESNA;
- u) Establecer un programa anual de Vuelos de Familiarización para los Controladores de Tránsito Aéreo;
- v) Continuar la activa participación en el programa TRAINAIR de OACI;
- w) Asegurar la participación del director del ICCAE o sus representantes en los trabajos de planificación y capacitación de recursos humanos del GREPECAS;
- x) Adoptar un enfoque cooperativo en actividades de asistencia técnica en aeronáutica civil, de manera que COCESNA, las Direcciones de Aeronáutica Civil de los Estados Centroamericanos y entidades administradoras de aeropuertos de la región, se informen mutuamente con la máxima anticipación posible respecto a la venida de expertos internacionales en aeronáutica civil, para posibilitar los arreglos necesarios para extender la misión de dichos expertos a otras organizaciones interesadas;
- y) Implementar las recomendaciones CNS contenidas en el informe final del experto CNS del Proyecto RLA/00/902;
- z) Implementar las recomendaciones SAR contenidas en el informe final del experto SAR del Proyecto RLA/00/902;



- aa) Elaborar un proyecto de integración de los radares Centroamericanos para el intercambio de datos radar;
- bb) Los Estados Centroamericanos deberían continuar apoyando fuertemente el proyecto de elaboración del AIP Centroamericano;
- cc) Considerar el establecimiento de los procedimientos y medios de comunicación adecuados para que las dependencias AIS y ATS de Centroamérica se integren a la explotación del sistema MET/AIS multiusuario de CENAMER;
- dd) Establecer una estrategia para la unificación de los ATS, basado en lo que establece el Convenio Constitutivo de COCESNA;
- ee) Establecer un programa de visitas de familiarización entre dependencias ATS;
- ff) Establecer oficial y uniformemente en toda la FIR Centroamericana el uso del GNSS como medio suplementario de navegación (y primario, oportunamente);
- gg) Validar las tablas CNS del FASID contenidas en el informe final del experto CNS del Proyecto RLA/00/902; y
- hh) Establecer los mecanismos requeridos para la colaboración económica y técnica para desarrollar proyectos de ampliación de la cobertura AMS VHF en los espacios aéreos todavía con deficiente cobertura de comunicaciones aeronáuticas.

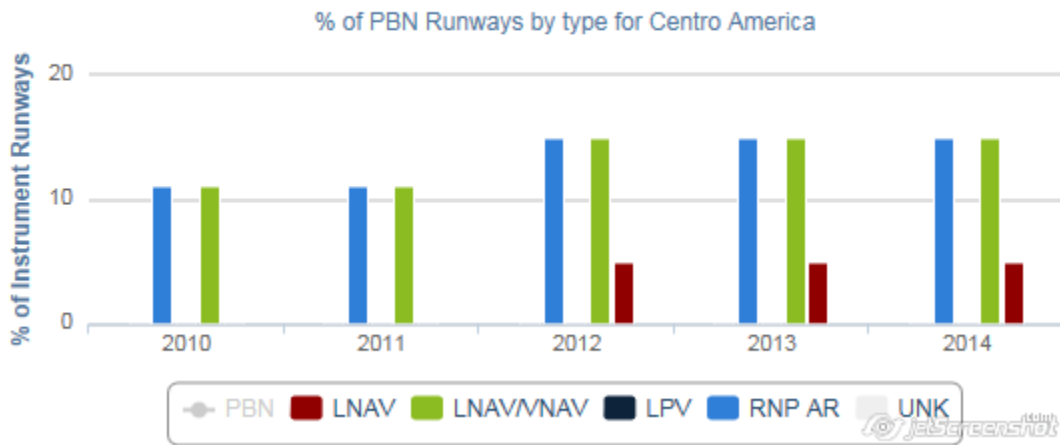
7.0 En el informe final que sigue a este Resumen ejecutivo se incluyen amplios detalles del proyecto, presentados de acuerdo con el formato prescrito por el PNUD.

**APÉNDICE B**

**Implementación de Procedimientos de Aproximación PBN y  
SID/STAR en los Estados de Centroamérica**

Estados (6)	Pistas por Instrumentos	Pistas con Procedimientos PBN	Implementación PBN (%)
Belice	2	0	0
Costa Rica	4	2	50
El Salvador	4	0	0
Guatemala	4	2	50
Honduras	6	4	66
Nicaragua	2	0	0
Total (6)	20	6	30

**PBN Trends**



**SID/STAR Trends**

