



OACI

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

NOTA DE ESTUDIO

NACC/DCA/09 — NE/17  
17/06/19

**Novena Reunión de Directores de Aviación Civil de Norteamérica, Centroamérica y Caribe  
(NACC/DCA/09)**

Puerto España, Trinidad y Tabago, 25 al 27 de junio de 2019

**Cuestión 6**

**del Orden del Día: Implementación regional NAM/CAR de seguridad operacional/navegación aérea**

**6.3 Implementación de asuntos de navegación aérea**

**CAPACITACIÓN SOBRE GESTION DE LA NAVEGACION BASADA EN LA PERFORMANCE**

(Presentada por República Dominicana)

**RESUMEN EJECUTIVO**

A fin de lograr un seguimiento efectivo de la implementación de la Navegación Basada en Performance, es fundamental desarrollar e implementar un programa de capacitación que permita al personal gerencial de los Servicios de Navegación Aérea adquirir los conocimientos y habilidades requeridos para la gestión de la PBN. La capacitación del personal técnico gerencial encargado de gestionar y supervisar la implementación de la PBN es un factor esencial para que dicho proceso ocurra de forma fluida y precisa, a fin de lograr un nivel aceptable de la seguridad operacional haciendo uso de las herramientas y procedimientos propuestos por la OACI. En ese sentido, la capacitación en Gestión de la PBN propone desarrollar un currículo especial que establezca claramente el entendimiento de los nuevos conceptos en la PBN, no solamente en términos teóricos sino también prácticos. Cabe destacar que, la República Dominicana es el primer Estado de habla hispana que desarrolla un paquete de instrucción normalizado para la formación en la gestión de la PBN. El objetivo principal de esta capacitación es que el personal gerencial que tiene bajo su responsabilidad la gestión de la PBN desarrolle los conocimientos y habilidades requeridas para:

- Dar seguimiento a la implementación de la PBN y de los procedimientos que permiten el uso eficiente del espacio aéreo.
- Evaluar si dichos procedimientos son adecuados o pertinentes, teniendo en cuenta las necesidades particulares del sistema de navegación aérea y de los operadores. Asimismo, la verificación de que dichos procedimientos son mejorables.
- Medir la satisfacción de los operadores en cuanto al impacto de la implementación de los procedimientos en términos de seguridad operacional, eficiencia, inversión de recursos, adaptabilidad y competitividad.
- Evaluar la capacidad del sistema de navegación aérea y del Espacio Aéreo.
- Verificar el cumplimiento de los operadores aéreos en cuanto a los requisitos establecidos para operaciones PBN en las regulaciones locales.

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <i>Acciones:</i>               | <p>Se invita a los Estados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar y apoyar el contenido de esta Nota de Estudio.</li> <li>• Encomendar a la Secretaría a elaborar y promover el desarrollo de otros materiales guías para la gestión de la PBN.</li> <li>• Priorizar la capacitación en gestión de la PBN como una herramienta de promoción y fortalecimiento de la seguridad operacional en los sistemas de navegación aérea a nivel mundial, garantizando así el seguimiento exitoso a implementación de la PBN.</li> <li>• Incluir la necesidad de capacitación en gestión de la PBN en los procesos vinculados a la gestión del cambio</li> </ul> |
| <i>Objetivos estratégicos:</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad Operacional.</li> <li>• Capacidad y eficiencia en Navegación Aérea</li> <li>• Protección medio ambiente.</li> </ul>  |
| <i>Referencias:</i>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CMDN Gestión de la PBN.</li> <li>• Manual PBN Doc 9613 Cuarta Edición -2013</li> <li>• Plan Mundial de para la Implementación de la PBN Doc 9750 5ta ed. – 2016</li> <li>• Plan de Navegación Aérea CAR/SAM Vol.I, 13/04/2016</li> </ul>   |

## 1. Introducción

1.1 La industria del transporte aéreo juega un papel importante en la actividad económica en la República Dominicana y como elemento clave en la economía mundial sigue siendo uno de los sectores de más rápido crecimiento. Una de las claves para mantener la vitalidad de la aviación civil es garantizar que se disponga, a nivel mundial, regional y nacional, de un sistema de navegación aérea operacionalmente seguro, protegido, eficiente y sustentable desde el punto de vista ambiental. Para esto, se requiere la implantación de un sistema de gestión del tránsito aéreo que permita utilizar en forma óptima las capacidades mejoradas que ofrecen los avances técnicos.

1.2 Los esfuerzos de la OACI para satisfacer las necesidades de la industria del transporte aéreo y la aviación civil internacional permitieron el desarrollo del Plan de navegación aérea global, considerando el concepto operacional y los objetivos de la organización que facilitan la planificación global del sistema ATM, como parte del proceso en evolución del Concepto de sistemas CNS / ATM basados en tecnología.

1.3 Las complejidades del espacio aéreo del Caribe son únicas en su naturaleza. Al tener una ubicación geográfica muy estratégica en la confluencia de rutas ATS que conectan a los destinos principales, el espacio aéreo se ha vuelto un nexo vital para la afluencia de tránsito homogénea entre los espacios aéreos principales en las Regiones CAR y NAM.

1.4 En tal sentido la OACI ha desarrollado un Plan Regional de Implementación de la PBN para la región NAM/CAR el cual está acorde a las Iniciativas de planificación global (IPM) del Plan Mundial de Navegación Aérea (Doc. 9750) y en concordancia con la visión de la OACI para un sistema ATM integrado, armonizado e interfuncional establecido en el Doc. 9854, Concepto Operacional ATM Mundial.

1.5 La Academia Superior de Ciencias Aeronáuticas (ASCA) en apoyo de los planes globales para mejorar la eficiencia y seguridad de la aviación civil y los sistemas de navegación aérea, proporciona capacitación al personal técnico del Instituto Dominicano de Aviación Civil (IDAC) y a diferentes organizaciones de la región, alineadas con sus objetivos estratégicos. Como parte de las iniciativas, se diseñó el curso estandarizado "Gestión de la navegación basada en el rendimiento (PBN)", con el objetivo de que el personal de administración de los servicios de navegación aérea adquiera los conocimientos y habilidades requeridos para la gestión de la PBN según lo especificado en el Documento 9613 de la OACI y acuerdos regionales.

## **2.0            Discusión**

2.1 El personal gerencial responsable de la gestión de la PBN y que, por tanto, está involucrado con las actividades inherentes a la PBN ya implementada, en múltiples ocasiones no tiene definidos en sus funciones los objetivos de competencia de las tareas inherentes a sus perfiles de puesto de trabajo. Adicionalmente, este personal al no recibir formación específica estandarizada en gestión PBN no utilizan las herramientas PBN adecuadas a la hora de la gestión de proyectos ya aplicados, ni las nuevas especificaciones que aparecen en un contexto PBN ya implementado.

2.2 Los problemas que surgen a partir de lo ya descrito desencadenarían en un seguimiento ineficiente a la PBN ya implementada. Un personal gerencial sin los conocimientos apropiados respecto a un tema tan sensible como éste, pone en riesgo el alcance de los objetivos propuestos con la implementación de la PBN, como son: la reducción de la saturación del espacio aéreo, reducción del tiempo de vuelo de la aeronaves y disminución de la emisión de CO<sub>2</sub>, entre otros.

2.3 Se ha identificado en nuestras regiones una falta de prioridad por parte de algunas autoridades sobre la importancia de gestionar eficientemente la PBN, además una carencia de una política nacional que abarque los requisitos necesarios para gestionar la PBN integrando a todos los grupos de interés de la industria donde impacta la implementación de este sistema de navegación. Asimismo, no existe un programa sistemático de formación estandarizada por competencia para todos los segmentos de personal involucrado en la gestión de la PBN implementada.

2.4 Un espacio aéreo en el cual no se gestione adecuadamente la PBN es un espacio aéreo en donde la navegación y gestión del tránsito aéreo ocurre de manera desordenada, donde las rutas en uso no son eficientes debido a su diseño enmarcado entre las radioayudas de navegación existentes y procedimientos y rutas RNAV que no satisfacen a los usuarios.

2.5 La República Dominicana es el primer Estado de habla hispana que desarrolló un paquete de instrucción normalizado para la formación en la gestión de la PBN. Este CMDN permitirá al personal gerencial técnico de los servicios de navegación aérea de las regiones implicadas en la ejecución del Plan Regional de la PBN, adquirir los conocimientos, habilidades y actitudes que doten de las competencias necesarias que les permitan gestionar eficientemente la navegación basada en la performance en los distintos espacios aéreos.

2.6 El objetivo principal de esta capacitación es que el personal gerencial que tiene bajo su responsabilidad la implementación de la PBN desarrolle los conocimientos y habilidades requeridas para:

- Dar seguimiento a la implementación de la PBN y de los procedimientos que permiten el uso eficiente del espacio aéreo.
- Evaluar si dichos procedimientos son adecuados o pertinentes, teniendo en cuenta las necesidades particulares del sistema de navegación aérea y de los operadores. Asimismo, evaluar si dichos procedimientos son mejorables.
- Medir la satisfacción de los operadores en cuanto al impacto de la implementación de los procedimientos en términos de seguridad operacional, eficiencia, inversión de recursos, adaptabilidad y competitividad.
- Evaluar la capacidad del sistema de navegación aérea y del Estado frente a la restructuración del espacio aéreo y posible introducción de mejoras derivadas de la implementación.
- Verificar el cumplimiento de los operadores aéreos en cuanto a los requisitos establecidos para operaciones PBN en las regulaciones locales.

2.7 Sabiendo que en el Plan Regional NAM/CAR de Implementación de Navegación Aérea Basado en la Performance (RPBANIP), del 16 de mayo del 2018, se declara que “la navegación basada en la performance (PBN) es la máxima prioridad de implementación de la OACI”, la capacitación adecuada de del personal gerencial, de aquellos que están íntimamente involucrados en las políticas de seguimiento a la implementación de la PBN es muy importante, tomando en cuenta que este personal tiende a ser cambiado con cierta regularidad y otros ocupan su lugar, un programa de capacitación para los que recién ocupan puestos a nivel gerencial garantiza el seguimiento y monitoreo de los objetivos trazados en relación a la PBN.

2.8 El programa de instrucción diseñado por la Academia Superior de Ciencias Aeronáuticas, busca el cumplimiento de los Objetivos Regionales de Performance (RPO), declarados en el apéndice A del RPBANIP, como son: “a) Implementar proceso de Toma de Decisiones en Colaboración (CDM) y capacitación aprobada de PBN en coordinación con las partes interesadas”; y “h) Elaborar e implementar un programa de instrucción PBN para pilotos, ATCO, explotadores y reguladores, así como implementación de tecnologías GNSS”.

2.9 El espacio aéreo demanda cada vez más, no sólo de la implementación de la PBN, sino también de una verdadera gestión de esta, ya que en relación al tránsito de aeronaves se pronostica que el número general de movimientos aumentará por encima de 3.7 millones en 2031, lo que refleja una tasa promedio de crecimiento anual del 5.9%. Las tasas promedio de crecimiento para los grupos de rutas estarán en el rango del 4.5% (entre rutas de Norteamérica y CAR/SAM) al 8% (entre Sudamérica y Centroamérica/Caribe).

### **3.0 Conclusión**

3.1 Las autoridades de aviación civil deben ponderar el curso normalizado Gestión de la PBN, que hemos señalado como la respuesta más eficiente en materia de capacitación al personal gerencial de los Servicios de Navegación Aérea, a los presentes desafíos que presenta la implementación de la PBN. Esto requerirá un firme convencimiento de las autoridades aeronáuticas, de que el factor humano juega un papel protagónico en toda estrategia a implementar con relación a la aviación.

3.2 El éxito de los programas implementados para la mejora de la aviación depende en gran medida de la capacitación del factor humano. Esta capacitación debe llevarse a cabo a través de una instrucción diseñada de acuerdo con los más altos estándares de calidad y conforme a los lineamientos de la OACI, que tome en cuenta los objetivos estratégicos de la organización. Es por este motivo que ASCA se ha dedicado en la preparación de este curso normalizado Gestión de la PBN.