



**SCT**  
SECRETARÍA DE  
COMUNICACIONES  
Y TRANSPORTES



Dirección General de  
Aeronáutica Civil

**ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO  
PROY-NOM-091/2-SCT3-2018**

**ADJUNTO 3.- DOCUMENTO 9750  
PLAN MUNDIAL DE NAVEGACIÓN  
AÉREA**



OACI

CAPACIDAD Y EFICIENCIA

# Plan mundial de navegación aérea 2016–2030



# Plan de 15 años de la OACI relativo a la navegación aérea mundial

La quinta edición del *Plan mundial de navegación aérea (GANP)* de la OACI está concebida para orientar, en forma complementaria y en todo el sector, el progreso del transporte aéreo durante 2016–2030. El Consejo de la OACI aprueba trienalmente el GANP.

El GANP constituye una metodología estratégica renovable de 15 años, en la que se aprovechan las tecnologías existentes y se prevén futuros avances de conformidad con los objetivos operacionales convenidos entre los Estados y la industria. Las mejoras por bloques están organizadas en intervalos de seis años que no se superponen a partir de 2013, continuando hasta 2031 y después. Este enfoque estructurado proporciona una base para que las estrategias de inversión sean seguras y generará el compromiso de los Estados, fabricantes de equipos, explotadores y proveedores de servicios.

Aunque el programa de trabajo de la OACI tiene el respaldo de la Asamblea de la OACI por un período de tres años, el Plan mundial ofrece una visión a largo plazo que ayudará a la OACI, a los Estados y a la industria a garantizar la continuidad y la armonización de sus programas de modernización.

Para encontrar un equilibrio al llevar a cabo la consolidación y al mantenerse al día respecto de los nuevos acontecimientos, el GANP será objeto de una actualización más exhaustiva con la edición de 2019, en armonía con los períodos correspondientes a los bloques.

Esta edición del GANP comienza por describir el contexto a nivel ejecutivo de los desafíos futuros de navegación aérea, al igual que la necesidad de contar con un enfoque estratégico basado en el consenso y transparente para hacer frente a dichos desafíos.

En el GANP se explora la necesidad de que la planificación de la aviación esté más integrada a niveles regional y estatal y se examinan las soluciones que se requieren al introducir la estrategia basada en el consenso para la modernización de la ingeniería de los sistemas de mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU).

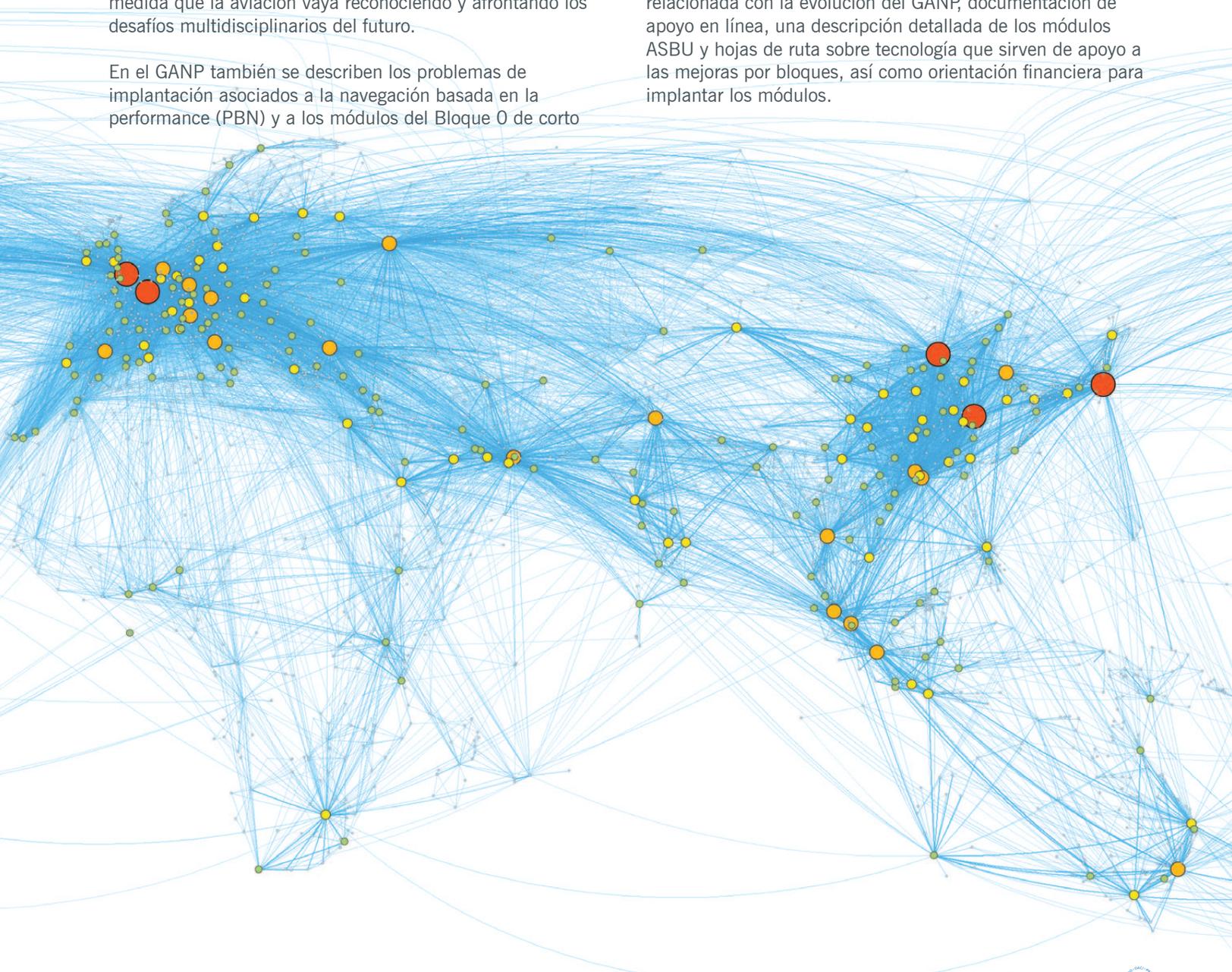
Además, se identifican los problemas que se enfrentarán en el futuro inmediato, así como los aspectos financieros de la modernización del sistema de aviación. Asimismo, se destaca la importancia cada vez mayor de colaborar y asociarse a medida que la aviación vaya reconociendo y afrontando los desafíos multidisciplinarios del futuro.

En el GANP también se describen los problemas de implantación asociados a la navegación basada en la performance (PBN) y a los módulos del Bloque O de corto

plazo, así como a los grupos regionales de planificación y ejecución (PIRG) que administrarán los proyectos regionales.

En el Capítulo 2 se describen los programas de implantación que la OACI se propone llevar a cabo, en tanto que en el Capítulo 3 se explora la función que desempeña el nuevo Informe de navegación aérea de la OACI en conjunto con el enfoque basado en la eficiencia para la implantación de las ASBU.

Ocho apéndices contienen información complementaria relacionada con la evolución del GANP, documentación de apoyo en línea, una descripción detallada de los módulos ASBU y hojas de ruta sobre tecnología que sirven de apoyo a las mejoras por bloques, así como orientación financiera para implantar los módulos.



# ¿Qué significa para mi Estado el enfoque estratégico del Plan mundial de navegación aérea?

## Para comprender la implantación de corto plazo y los requisitos de notificación

El Plan mundial de navegación aérea de la OACI para 2016–2030 ofrece a todos los Estados una herramienta de planificación completa que permite la armonización del sistema mundial de navegación aérea. En él se identifican todas las posibles mejoras de eficiencia de que se dispone actualmente, se dan los detalles de la nueva generación de tecnologías terrestres y de aviónica que se implantarán en todo el mundo. El Plan también ofrece certeza de inversión, lo cual se necesita para que los Estados y la industria tomen decisiones estratégicas para sus propios fines de planificación.

Los actuales programas de mejoras de navegación aérea que están aplicando varios Estados miembros de la OACI (SESAR en Europa; NextGen en Estados Unidos; CARATS en Japón; SIRIUS en Brasil y otros en Canadá, China, India y la Federación de Rusia) son congruentes con la metodología ASBU. Estos Estados correlacionaron su planificación con los respectivos módulos de mejoras por bloques con el fin de garantizar la interoperabilidad mundial a corto y largo plazos de sus soluciones de navegación aérea.

En el enfoque de planificación de las mejoras por bloques del GANP también se tienen en cuenta las necesidades de los usuarios, los requisitos reglamentarios y las necesidades de los proveedores de servicios de navegación aérea y de los aeropuertos. Esto garantiza una que exista una sola fuente para la planificación integral.

En la Duodécima Conferencia de navegación aérea (AN-Conf/12), se analizaron los módulos básicos que debían implantarse como parte de la trayectoria mínima hacia la interoperabilidad mundial. Estos módulos se definirán en el siguiente trienio y se considerarán en las prioridades regionales que acuerden los grupos regionales de planificación y ejecución (PIRG). A medida que el GANP avance, se irá perfeccionando la implantación de los módulos mediante acuerdos regionales en el contexto del proceso de los PIRG de la OACI.

El proceso de los PIRG garantizará, además, que todos los procedimientos de apoyo, las aprobaciones reglamentarias y las capacidades de instrucción que se requieran se encuentren disponibles. Estos requisitos de apoyo se reflejarán en planes de navegación aérea electrónicos (eANP) regionales elaborados por los PIRG, lo cual garantizará que se logre transparencia estratégica, un progreso coordinado y certeza de inversión.

Con respecto a todos estos esfuerzos de planificación regional y estatal, la información detallada disponible en las hojas de ruta sobre tecnología del GANP (Apéndice 5) y en las descripciones de los módulos (Apéndice 2) facilitará en forma significativa la elaboración de análisis de rentabilidad para cualquier beneficio operacional que se considere (Capítulo 2 y Apéndice 8).

## EL PLAN MUNDIAL DE NAVEGACIÓN AÉREA 2016–2030

- **Obliga a los Estados a correlacionar sus programas nacionales o regionales con el GANP armonizado, pero les proporciona una certeza de inversión mucho mayor.**
- **Requiere una colaboración activa entre los Estados a través de los PIRG, con el fin de coordinar las iniciativas en el marco de los planes regionales de navegación aérea aplicables.**
- **Proporciona las herramientas requeridas para que los Estados y las regiones elaboren análisis de rentabilidad completos cuando busquen llevar a cabo mejoras operacionales específicas.**
- **Proporciona una visión de la evolución del sistema ATM mundial y de los posibles requisitos para la industria, para que ésta haga las previsiones necesarias para sus productos.**

---

**Hoja de ruta 5 – en el calendario del Bloque 0**


---

- Existirán múltiples sistemas de vigilancia en cooperación: ADS-B (basado en tierra y en el espacio), MLAT, WAM.
- Los sistemas terrestres de procesamiento serán cada vez más sofisticados, dado que tendrán que fusionar datos procedentes de diversas fuentes y utilizar cada vez más los datos de las aeronaves.
- Se utilizarán datos de vigilancia procedentes de diversas fuentes junto con datos de las aeronaves para proporcionar funciones básicas de red de seguridad. También se contará con datos de vigilancia para otros fines más allá de la separación entre aeronaves.

---

**Hoja de ruta 5 – en el calendario del Bloque 1**


---

- Se ampliará el uso de sistemas de vigilancia en cooperación.
- Las técnicas de vigilancia en cooperación mejorarán las operaciones en la superficie.
- Se desarrollarán nuevas funciones de red de seguridad basadas en los datos disponibles de las aeronaves.
- Se prevé que se contará con radar primario de vigilancia multiestático (MPSR) para uso en ATS y su despliegue producirá economías significativas.
- Para explotar los aeródromos y las torres de control a distancia se necesitarán técnicas de vigilancia visual a distancia, por ej., con cámaras, para garantizar la conciencia situacional visual. Para reforzar la conciencia situacional visual se utilizarán superposiciones gráficas con datos de rastreo, información meteorológica, valores de alcance visual y condiciones de iluminación en tierra, etc.

---

**Hoja de ruta 5 – en el calendario del Bloque 2**


---

- Las demandas paralelas de un mayor número de niveles de tránsito y una separación reducida exigirán una forma mejorada de ADS B.
- El radar primario de vigilancia se utilizará cada vez menos a medida que se vaya remplazando por técnicas de vigilancia en cooperación.
- Se prevé que ya se cuente para entonces con ADS-B basado en el espacio.

---

**Hoja de ruta 5 – en el calendario del Bloque 3**


---

- Serán preponderantes las técnicas de vigilancia cooperativa, dado que el radar primario de vigilancia (PSR) se usará únicamente en circunstancias difíciles o tareas especializadas.

**Hoja de ruta 5:**

DOMINIO:

VIGILANCIA

COMPONENTES:

VIGILANCIA BASADA EN TIERRA  
 - FACILITADORES  
 - CAPACIDADES

VIGILANCIA EN LA SUPERFICIE  
 - FACILITADORES  
 - CAPACIDADES

