



OACI

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

NOTA DE ESTUDIO

NACC/WG/7 — NE/35  
30/08/22

**Séptima Reunión del Grupo de Trabajo de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC/WG/7)**  
Oficina Regional NACC de la OACI, Ciudad de México, 29 de agosto al 1 de septiembre 2022

**Cuestión 4 del  
Orden del Día:**

**Actualización del Programa de Trabajo del NACC/WG hasta 2024**

4.5 Tecnologías emergentes y retos regionales

**INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AERONAVES NO TRIPULADAS**

(Presentada por la Secretaría)

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	
Esta nota de estudio brinda un resumen acerca de la información disponible sobre la integración de las aeronaves no tripuladas.	
<b>Acción:</b>	Las acciones sugeridas se presentan en la Sección 2.
<b>Objetivos Estratégicos:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguridad Operacional</li></ul>
<b>Referencias:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sexta Reunión del Grupo de Trabajo de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC/WG/06) En línea, 25 – 27 de agosto de 2021. <a href="https://www.icao.int/NACC/Pages/meetings-2021-naccwg6.aspx">https://www.icao.int/NACC/Pages/meetings-2021-naccwg6.aspx</a>.</li></ul>

**1. Información**

1.1 Los sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS) se utilizan cada vez más en todo el mundo para apoyar las misiones de emergencia y rescate, incendios urbanos, incendios forestales, inundaciones, terremotos, las operaciones con UA ayudan a los bomberos, la policía, los paramédicos/médicos y durante la pandemia de COVID-19 hemos visto sus aplicaciones en muchas actividades, desde socialización, sanitación, envío de medicamentos, etc.

1.2 Las operaciones con aeronaves no tripuladas y los servicios que estos ofrecen están creciendo de forma exponencial y una de las preocupaciones fundamentales es que los Estados no estén preparados para estas operaciones y todo lo que las mismas implican. Uno de los más grandes retos que los Estados enfrentan es el establecimiento de un marco regulatorio para las operaciones de aeronaves no tripuladas que integren regulación estatal y regulación de aeronáutica civil, especialmente el establecimiento entre la regulación y requisitos de las operaciones de RPAS y UAs, así como la preparación y el desarrollo de la capacidad de los inspectores nacionales.

1.3 La OACI ha desarrollado una serie de documentación para apoyar a los Estados en el proceso de desarrollo de sus regulaciones, procedimientos entre otros para la integración de estas operaciones en su espacio aéreo. Esta documentación apoya a los Estados en el establecimiento de armonización en el desarrollo de su regulación, establecimiento de la seguridad para la integración de las operaciones de las aeronaves no tripuladas y sobre todo establece en cuanto a su documentación como los Estados deben tomar este tema y de acuerdo a la documentación de OACI integrar los requisitos y regulaciones para sus operaciones.

1.4 La OACI ha establecido la siguiente documentación para la operación de aeronaves no tripuladas:

Categorización:

- a. Categoría abierta y categorías específicas: *Modelo de la OACI para regulaciones UAS Parte-101 y Parte-102*, que es un ejemplo para que los Estados Miembros de OACI para el establecimiento de una regulación para las operaciones de aeronaves no tripuladas. Documento bajo el siguiente enlace: <https://bit.ly/3e46ayN>
- b. Categoría certificada: Aplican todos los anexos de OACI.
- c. Aprobación de organizaciones de aviación (AAO): Para operadores de aeronaves no tripuladas, ejemplo para el desarrollo de la regulación: *Modelo de la OACI para regulaciones UAS Parte-149*: <https://bit.ly/3RqPaB4>
- d. Además de información y guías que la OACI ha desarrollado para apoyar a los Estados a enfrentar la operación de las aeronaves no tripuladas debido a la diversidad de aplicaciones.

#### *Modelo regulatorio de OACI para las Aeronaves No Tripuladas*



1.5 En el caso de la categoría de aeronaves certificadas, los siguientes requisitos acorde a los anexos de OACI.

1.6 Todos los Anexos de la OACI se ven afectados por estas operaciones, por ello al momento del desarrollo de la regulación nacional, procedimientos y otros deben ser integrados estos requisitos y analizados su aplicabilidad acorde con el tipo de operación:

Anexo	Disposiciones	Área
Anexo 1: Licencias al personal	Licencias piloto remotos	<i>Seguridad Operacional (SAF)</i>
Anexo 2: Reglamento del Aire	Reglas generales y documentación adicional bajo desarrollo.	<i>Navegación Aérea (ATM)</i>
Anexo 3: Servicios meteorológico para la navegación aérea internacional	Requerimientos para las operaciones	<i>Navegación Aérea (MET)</i>
Anexo 4: Cartas aeronáuticas	Requerimientos para las operaciones	<i>Navegación Aérea (AIM)</i>
Anexo 5: Unidades de medida que se emplearán en las operaciones aéreas y terrestres.	Por ser determinado	<i>Navegación Aérea (AIM)</i>
Anexo 6: Operaciones de aeronaves	Nuevo volumen en desarrollo	<i>Seguridad Operacional (SAF)</i>
Anexo 7: Marcas de nacionalidad y de matrícula de las aeronaves	Registro y marcas de aeronaves no tripuladas	<i>Navegación Aérea (AIM)</i>
Anexo 8: Aeronavegabilidad	Requerimientos de acuerdo al tipo de aeronave	<i>Seguridad Operacional (SAF)</i>
Anexo 9: Facilitación	Entrada y despegue de operaciones de aeronaves y transporte	<i>Seguridad de la aviación y facilitación (AVSEC/FAL)</i>
Anexo 10: Telecomunicaciones Aeronauticas	Nuevo volumen en desarrollo para los enlaces requeridos para las operaciones de aeronaves no tripuladas	<i>Navegación Aérea (CNS)</i>
Anexo 11: Servicios de Tránsito Aéreo	Disposiciones para las operaciones de aeronaves no tripuladas	<i>Navegación Aérea (ATM)</i>
Anexo 12: Búsqueda y Salvamento	De acuerdo a las operaciones y tipo de aeronaves	<i>Navegación Aérea (ATM)</i>
Anexo 13: Investigación de accidentes e incidentes de la aviación	Requerimientos para las operaciones de aeronaves no tripuladas	<i>Seguridad Operacional (SAF)</i>
Anexo 14: Aeródromos	Requerimientos para las operaciones de aeronaves no tripuladas	<i>Navegación Aérea (AGA)</i>
Anexo 15: Servicios de Información aeronáutica	Requerimientos para las operaciones de aeronaves no tripuladas	<i>Navegación Aérea (AIM)</i>
Anexo 16: Protección al medio ambiente	Requerimientos para las operaciones de aeronaves no tripuladas	<i>Navegación Aérea (MET)</i>
Anexo 17: Seguridad	Requisitos de seguridad física y de ciberseguridad	<i>Seguridad de la aviación y facilitación (AVSEC/FAL)</i>
Anexo 18: Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea	Transporte de mercancías peligrosas en aeronaves no tripuladas	<i>Seguridad Operacional (SAF)</i> <i>Seguridad de la aviación y facilitación (AVSEC/FAL)</i>
Anexo 19: Gestión de la seguridad operacional	Gestión y análisis del riesgo para operaciones de aeronaves no tripuladas	<i>Navegación Aérea (AIM, AGA, ATM, CNS, MET)</i> <i>Seguridad Operacional (SAF)</i>

## 2. Acciones sugeridas

### 2.1 Se invita a la Reunión a:

- a) establecer mecanismos dentro de los Estados que aseguren cubrir las diferentes necesidades para regular las operaciones de los sistemas de aeronaves no tripuladas; y
- b) otra acción que aplique.