



**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

Presentación del avance realizado por el equipo de trabajo a cargo de desarrollar el marco reglamentario modelo LAR UAS y su hoja de ruta

**AVANCE DEL TRABAJO REALIZADO EN LA PROPUESTA DE LA CIRCULAR DE
ASESORAMIENTO (CA) 101-1**

(Nota presentada por el relator del grupo de trabajo)

RESUMEN	
Esta nota de estudio presenta a la Cuarta Reunión Virtual de los Puntos Focales UAS/RPAS de los Estados SAM y del SRVSOP, los antecedentes y una propuesta de presentación de la CA 101-1.	
Referencias: <ul style="list-style-type: none">• Informe de la Tercera Reunión Virtual de los Puntos Focales UAS/RPAS de los Estados SAM y del SRVSOP.• Documento OACI: Advisory Circular (AC) 101-1 - Unmanned Aircraft Systems (UAS) [25 kilograms or less] Operating in compliance with [Part 101] Rules	
<i>Objetivos estratégicos de la OACI:</i>	Seguridad operacional

1. Introducción

1.1 De acuerdo con las tareas asignadas al grupo de trabajo a cargo del marco reglamentario modelo LAR UAS/RPAS, en la Tercera Reunión de los Puntos Focales, se estableció llevar adelante, el elaborar un nuevo reglamento modelo y los contenidos de la AC 101-1, para ayudar a los Estados a conocer y establecer orientaciones reglamentarias para las operaciones de los sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS).

2. Análisis

2.1 El grupo de trabajo se abocó a realizar, en primera instancia, a tener un documento en español que pudiera reflejar en un buen texto la traducción del documento original en inglés *Advisory Circular (AC) 101-1 Unmanned Aircraft Systems (UAS) [25 kilograms or less] Operating in compliance with [Part 101] Rules*.

2.2 Al respecto, se solicitó la participación de al menos 2 de los Puntos Focales que pudieran apoyar al relator en estas tareas, con una activa predisposición y un excelente trabajo, la colega Silvia López de

Colombia, desarrolló la traducción al español de la AC 101-1, que define las mejores prácticas que deben ser observadas en las operaciones de los UAS de peso inferior a los 25 kilos y que operan en base a las reglas del LAR 101 y sus requisitos generales de operación.

2.3 Con fecha 30 de agosto de 2021 se envió a los Estados la traducción de esta CA 101-1, a través del Cuaderno de trabajo N° 2, con el objetivo que se realizara la evaluación y comentario de los párrafos contenidos en este documento. Estableciéndose como fecha para tener el primer borrador al 27 de septiembre de 2021. Cumplida esa fecha, se llevó a cabo una reunión virtual el 8 de octubre de 2021, donde se definió llevar el texto de la CA a secretaría para darle el formato oficial y corregir las posibles observaciones que normalmente presentan las traducciones, lo que quedó reflejado en el Cuaderno de trabajo N° 3.

2.4 Con fecha 24 de octubre de 2021, secretaría, nos hizo llegar el documento CA 101-1, en el formato oficial, que se adjunta a esta NE como **Apéndice A**. Cabe mencionar el muy buen trabajo llevado a cabo por la secretaría en este proceso de elaboración del texto oficial, trabajo complejo, dada las dificultades de tener que ver, además, de los elementos reglamentario, el análisis de las traducciones para ponerlas en un lenguaje que sea comprensible para todos los Estados de la Región.

3. **Conclusión**

3.1 El trabajo del grupo con lo expresado anteriormente estimaría como cumplida la tarea propuesta, sin embargo, se hace necesario aun definir las apreciaciones generales del trabajo de conjunto y las propuestas que nazcan de las observaciones encontradas por los Estados en los contenidos y formalidades del documento CA 101-1.

4. **Acción sugerida**

4.1 Se invita a los Estados a:

- a) tomar conocimiento de la NE y **Apéndice A**; y
- b) analizar, comentar y aceptar de ser pertinente la propuesta de la CA 101-1.

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA: 101-1
FECHA: 31/01/2022
EDICIÓN: Primera
EMITIDA POR: SRVSOP

ASUNTO: OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AERONAVES NO TRIPULADAS (UAS) EN LA CATEGORÍA ABIERTA

1. PROPÓSITO

1.1. Esta circular de asesoramiento (CA) provee dirección y guía sobre las mejores prácticas que deben observarse al operar pequeñas aeronaves no tripuladas que pesan menos de 25 kilogramos (kg) y operan de acuerdo con los requisitos del LAR 101.

1.2. Esta CA no cubre todos los requisitos del LAR 101, sino únicamente aquellos requisitos en los que puede ser útil información adicional. Las personas sujetas al LAR 101 son responsables de cumplir con todos sus requisitos, independientemente de si un requisito se aborda o no en esta CA.

1.3. Los requisitos que no se incluyen en esta CA se consideran auto explicativos y no se proporciona mayor información sobre ellos.

2. SECCIONES RELACIONADAS DE LOS REGLAMENTOS AERONÁUTICOS LATINOAMERICANOS (LAR)

2.1. Todas las secciones del LAR 101 que se abordan en esta CA.

3. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- a) Reglamento modelo de OACI Parte 101
- b) Circular de asesoramiento modelo de OACI 101-1
- c) CONOPS para aeronaves no tripuladas de la Región SAM
- d) CONOPS para la gestión del tránsito de aeronaves no tripuladas (UTM) de la Región SAM

4. GLOSARIO

5.1 Los siguientes términos son utilizados en este documento.

AAO	Organización de aviación aprobada
AGL	Sobre el nivel del terreno
AIP	Publicación de información aeronáutica
ATC	Control de tránsito aéreo
ATM	Gestión de tránsito aéreo
BVLOS	Más allá del alcance visual
CA	Circular de asesoramiento
AAC	Autoridad de Aviación Civil
FPV	Visión en primera persona
ICAO	Organización de Aviación Civil Internacional
IAW	De acuerdo con
LEP	Lista de páginas efectivas

NM	Milla marina
RPAS	Sistema de aeronave pilotada a distancia
SMS	Sistema de gestión de la seguridad operacional
SOP	Procedimientos normalizados de operación
UA	Aeronave no tripulada
UAS	Sistema(s) de aeronave no tripulada
UOC	Certificado de explotador de aeronave no tripulada
VLOS	Dentro del alcance visual
VMC	Condiciones meteorológicas de vuelo visual

5. INTRODUCCIÓN

5.1. El uso civil de los sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS) ha aumentado considerablemente en los últimos años. La investigación y el desarrollo de las aplicaciones civiles de las aeronaves no tripuladas (UA), es un área dinámica y en rápida evolución. Los sistemas de control y guía que ahora están disponibles permiten a estas aeronaves realizar una variedad de tareas que antes eran inalcanzables, excesivamente costosas o implicaban demasiado riesgo personal. Como resultado, las UA tienen una presencia cada vez mayor en el espacio aéreo controlado y no controlado.

5.2. El crecimiento en la utilización de las UA se concentra actualmente en las UA más pequeñas, similares en tamaño a las aeronaves modelo, aunque no necesariamente en performance. Sin embargo, también está creciendo la utilización de aeronaves convencionales más grandes.

5.3. En el marco de los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos (LAR), las operaciones de los UAS se realizarán de conformidad con el LAR 101 o LAR 102. Los explotadores del LAR 101 no están obligados a solicitar la autorización de la Autoridad de Aviación Civil (AAC). Como resultado, no existen requisitos directos sobre las habilidades y calificaciones del piloto a distancia a menos que la UA se opere dentro de los 4 km de un aeródromo. Para una UA que opere dentro de 4 km de un aeródromo, el piloto a distancia debe tener conocimiento del espacio aéreo.

5.4. No hay requisitos de aeronavegabilidad para la UA en el LAR 101 a menos que la UA tenga un peso mayor de 15 kg. Las UA que tengan un peso mayor a 15 kg, pero menor a 25 kg, requieren inspección y aprobación de una organización de aviación aprobada (AAO); o el fabricante puede presentar una declaración de cumplimiento para una marca/modelo de UA que especifique las capacidades demostradas de la UA que la AAC acepta. Al realizar la división adicional de un peso mayor a 15 kg y menor a 25 kg, la AAC tiene flexibilidad adicional para delinear entre UA que justifican un escrutinio adicional sin requerir calificaciones de piloto a distancia adicionales.

5.5. El LAR 101 se aplica a todos los usuarios de los UAS. Este enfoque permite que se realicen operaciones de menor riesgo sin requisitos de autorización onerosos, siempre que el explotador cumpla con las limitaciones establecidas en el LAR 101 y la AU esté registrada.

5.6. El LAR 102 está diseñado para operaciones de mayor riesgo. Es flexible en el sentido de que se prohíben muy pocas actividades. En su lugar, se otorgará una autorización para la operación de los UAS o un certificado de explotador de aeronave no tripulada (UOC), caso por caso, una vez que la AAC esté satisfecha de que el explotador ha identificado los peligros asociados con las operaciones previstas y las consecuencias asociadas y cuenta con un plan para mitigar esos riesgos.

5.7. El propósito de esta CA es brindar orientación para apoyar a los explotadores a comprender cómo cumplir con el LAR 101. También puede ayudar a los explotadores a comprender la diferencia entre una operación de UAS según el LAR 101 y una operación de UAS que requiere una autorización UAS o un UOC según el LAR 102.

5.8. Los explotadores de UAS pueden ponerse en contacto con la AAC para discutir su operación propuesta o el tipo de UA para determinar los requisitos que pueden aplicarse a ellas.

¿A qué tipos de aeronaves se aplica esta circular de asesoramiento?

- 5.9. El LAR 101 y el LAR 102 utilizan varios términos diferentes, que se definen en diferentes partes de los requisitos. Para facilitar la referencia, éstos se describen a continuación.
- 5.10. Para las operaciones LAR 101 y LAR 102, el término clave es aeronave no tripulada (UA). Una UA es una aeronave que está destinada a ser operada sin piloto a bordo.
- 5.11. Los reglamentos también se refieren a un sistema UA (UAS) que es una aeronave y sus elementos asociados que se operan sin piloto a bordo. Un UAS incluye su estación o estaciones de piloto a distancia asociadas, los enlaces de comando y control requeridos y cualquier otro componente requerido para operar el sistema.
- 5.12. El LAR 102 se aplica a todas las AU que no operan según el LAR 101. Esto podría incluir cualquier UA, independientemente del nivel de automatización de a bordo.
- 5.13. Los parámetros relevantes a los que se hace referencia en este CA son aeronaves no tripuladas que pesan menos de 25 kg.

¿Qué pasa con las aeronaves modelo?

- 5.14. Las aeronaves modelo son consideradas tradicionalmente como UA por los aficionados con fines puramente recreativos. Las aeronaves modelo también se denominan aeronaves no tripuladas en el LAR 101 y en el LAR 102. Los requisitos no distinguen entre la UA en función del propósito de la operación (por ejemplo, comercial, profesional o recreativa). Esta posición refleja la opinión de la AAC de que el riesgo relacionado con la aviación que plantea la UA difiere muy poco entre una UA que se utiliza con fines comerciales, profesionales o recreativos.
- 5.15. Por lo expuesto en el párrafo anterior, las aeronaves modelo cumplen la definición de UA y están sujetas al LAR 101 o LAR 102.

El marco básico del LAR 101

- 5.16. El LAR 101 solo se aplica a las UA que pesan menos de 25 kg y que pueden cumplir plenamente con este reglamento. Cualquier aeronave que pese 25 kg o mayor y aquellas que no puedan cumplir con el LAR 101, deben solicitar una autorización UAS o un certificado UAS (UOC) según el LAR 102.
- 5.17. Las UA que pesen más de 15 kg y menos de 25 kg, no requieren autorización de la AAC para operar, pero se requiere que la UA sea construida o inspeccionada y aprobada de acuerdo con la autoridad de una AAO (véase la Parte 149) o el fabricante de UAS debe haber emitido una declaración de cumplimiento que haya sido aceptada por la ACC de acuerdo con 102.307.
- 5.18. Según el LAR 101, el funcionamiento de una UA está sujeta a los siguientes trece elementos clave:
- 1) operar una UA que pese menos de 25 kg y que siempre se garantice que sea segura su operación;
 - 2) asegurar que la AU que pesa más de 15 kg y menos de 25 kg ha sido aprobada de acuerdo con la autoridad de una AAO, o que una declaración de cumplimiento está registrada en la AAC;
 - 3) tomar todas las medidas posibles para minimizar los peligros para las personas, la propiedad y otras aeronaves (es decir, no hacer nada peligroso);
 - 4) operar la UA solo durante el día;
 - 5) ceder el paso a todas las aeronaves tripuladas;
 - 6) poder ver la UA con sus propios ojos (por ejemplo, no a través de binoculares, un monitor o teléfono inteligente), lo que también se aplica a un observador de UA;
 - 7) mantener el vuelo en o por debajo de 400 pies (122 m) sobre el nivel del terreno (AGL) (a menos que se cumplan ciertas condiciones);
 - 8) tener conocimiento de las restricciones del espacio aéreo que se aplican en el área de operación;
 - 9) volar a no menos de 4 km de cualquier aeródromo (a menos que se cumplan determinadas condiciones);

- 10) obtener una autorización de control de tránsito aéreo (ATC) emitida por la dependencia ATC local, si planifica volar en espacio aéreo controlado;
- 11) permanecer fuera del espacio aéreo de uso especial a menos que la autoridad administradora del área otorgue permiso (por ejemplo, áreas de operaciones militares o restringidas);
- 12) obtener el consentimiento de cualquier persona sobre la que planifique volar; y
- 13) obtener el consentimiento del dueño de la propiedad o de la persona a cargo del área sobre la que planifique volar.

5.19. Esta lista no sustituye a una lectura completa del LAR 101. Se requiere una evaluación exhaustiva de la operación propuesta y una comprensión de los requisitos que se aplican a la operación propuesta antes de iniciar las operaciones de UA.

Cualificaciones del piloto/explotador

5.20. El LAR 101 no requiere una calificación de piloto a distancia, sin embargo, para cumplir plenamente con este reglamento, el explotador debe comprender en qué espacio aéreo estará operando el piloto. Se requiere conocimiento de cartas aeronáuticas y cómo leerlas. Puede obtenerse de cualquier escuela de instrucción de aviación, Aero Club o de un piloto calificado, con licencia o certificado que esté dispuesto a brindar orientación y supervisar la instrucción. Este no es un requisito oneroso y es vital para la seguridad operacional de la operación de los UAS y la integración con otros usuarios del espacio aéreo.

5.21. Para las operaciones del LAR 101 en o dentro de 4 km de un aeródromo, que no sean operaciones protegidas realizadas fuera de los límites del aeródromo, se espera que el explotador o piloto a distancia, como mínimo, tenga conocimiento de la utilización de las cartas aeronáuticas y del espacio aéreo para que se pueda realizar una evaluación de la operación y el pleno cumplimiento del LAR 101.

Aeronavegabilidad

5.22. Actualmente, no existen estándares de diseño, requisitos de configuración o certificados de aeronavegabilidad reconocidos que se apliquen a las UA que pesan 15 kg o menos, sin embargo, la construcción, modificación, inspección y operación de las UA que pesen más de 15 kg y menos de 25 kg de acuerdo con el LAR 101, están sujetas a los requisitos mencionados anteriormente de acuerdo con 101.21 o de acuerdo con 102.307.

5.23. Si opera un UA que pesa 15 kg o menos, el explotador deberá estar satisfecho de que:

- la UA es apropiada para la utilización prevista;
- es de un estándar de fabricación adecuado;
- se ensambla, construye y mantiene de acuerdo con las instrucciones del fabricante;
- se puede operar de acuerdo con las limitaciones del fabricante;
- se revisa para detectar fallas y defectos antes de cada vuelo (inspección previa al vuelo); las fallas y defectos podrían incluir grietas en la estructura, rotura o delaminación de las superficies adheridas, cualquier fuga dentro o fuera de la aeronave; hardware suelto o faltante; componentes eléctricos (olor a quemado, signos visibles de formación de arco eléctrico); comprobaciones del motor (sonido constante durante el funcionamiento o cambios notables o falta de sincronización de las entradas de control); suficiente capacidad de la batería, vida útil y sin distorsión de la carcasa de la batería; y
- ha mitigado los riesgos asociados con la posible pérdida de control positivo asegurando que todos los enlaces de control entre la estación de control y la UA funcionan correctamente.

5.24. Es una mejor práctica evaluar la necesidad y el alcance de las reparaciones que pueden ser necesarias para operaciones de vuelo seguras continuas y operar una UA de acuerdo con el manual de operación o las instrucciones proporcionadas por el fabricante. De lo contrario, puede considerarse peligroso (véase la Sección 101.17).

5.25. Siempre se deben seguir las pautas del fabricante relacionadas con el mantenimiento, las inspecciones previas al vuelo y las inspecciones posteriores al vuelo.

5.26. Los explotadores también deben considerar:

- la implementación de programas de prueba y mantenimiento de baterías, especialmente para baterías de polímero de litio (LiPo) (las baterías de LiPo se consideran mercancías peligrosas);
- para todos las UA, la vida útil de operación debe considerarse en función de la recomendación del fabricante o el historial operativo;
- Las máquinas multirrotor que se fabrican con protectores de rotor opcionales deben comprarse con los protectores y los protectores deben permanecer instalados en todo momento cuando la aeronave tenga alguna posibilidad de acercarse a personas, incluso durante una pérdida de control.

6. CAPÍTULO A - REQUISITOS GENERALES

101.001 Aplicabilidad

El LAR 101 se aplica a las UA con un peso menor a 25 kg que puedan cumplir plenamente con este reglamento al realizar operaciones de vuelo.

El LAR 101 no se aplica a las UA que están siendo operadas de acuerdo con una autorización válida para UAS o con un UOC expedido de conformidad con el LAR 102. Véase el LAR 102 o la CA 102-1 para mayor información acerca de cómo solicitar una autorización UAS o un UOC.

101.009 Aprobación de áreas para la operación de aeronaves no tripuladas

Una persona u organización puede solicitar la aprobación de una determinada zona geográfica para que sea designada para operaciones específicas, tales como lugares de prueba, para la membresía de una organización, para instrucción, etc. En esta sección se describe lo que contiene dicha aprobación.

7. CAPÍTULO B – REQUISITOS DE OPERACIÓN

101.5 Registro

El registro es importante de acuerdo con el LAR 101. Permite la identificación de la aeronave y del propietario, y proporciona a la AAC datos relativos a la industria. El registro también es una forma de registrar la experiencia con un modelo particular de UA, en caso de que el explotador elija extender las operaciones según el LAR 102.

101.13 Espacio aéreo controlado

Este requisito requiere una autorización del control de tránsito aéreo (ATC) responsable del espacio aéreo antes de operar en él. Para facilitar una aprobación pronta se recomienda que los explotadores contacten al ATC local para discutir la operación propuesta. Dependiendo de la complejidad de la operación, se podrá dar la aprobación. En algunos casos podrá exigirse un memorando de entendimiento. (MOU).

101.15 Conocimiento del espacio aéreo

Antes de operar cualquier UA según el LAR 101, el explotador o el supervisor de un explotador, conocerá las restricciones, clasificaciones y designaciones del espacio aéreo establecidas de acuerdo con el LAR 211. Sin este conocimiento, el explotador podría poner en riesgo a otros usuarios del espacio aéreo o a las personas en tierra.

Este conocimiento puede ser adquirido a través de una organización de aviación aprobada (AAO), una organización de instrucción de vuelo o un piloto de operaciones tripuladas o remotas suficientemente cualificado y que pueda informar al explotador acerca del espacio aéreo.

La habilidad de leer y entender una carta aeronáutica identificando áreas restringidas, militares y peligrosas, así como espacio aéreo controlado, sería un medio aceptable para demostrar un conocimiento de las designaciones y restricciones del espacio aéreo de acuerdo con los requisitos de las Secciones 101.11, 101.13 y 101.15.

101.17 Minimización del peligro y el riesgo

Los explotadores tienen una obligación general de minimizar los peligros a las personas, propiedades y otras aeronaves. Aun cuando cumplan con los requisitos, los explotadores están obligados a asegurar que no operarán sus aeronaves de forma peligrosa. Los explotadores deben planificar sus vuelos y asegurar que prevén las consecuencias de todos los peligros que existen o podrían surgir durante el vuelo. Algunos de los peligros a considerar son:

- (a) vuelo sobre concentraciones de personas o en la proximidad de multitudes, con independencia de si esas personas han dado su consentimiento o no para que el vuelo se efectúe por encima de ellos.
- (b) vuelo sobre propiedades con construcciones, estructuras, instalaciones y vehículos donde puedan estar presentes personas y pudieran ser lesionadas en el caso de una falla;
- (c) vuelo sobre carreteras o autopistas;
- (d) vuelo en condiciones climáticas o de visibilidad que pudieran llevar a una pérdida de control;
- (e) vuelo efectuado cuando la aeronave no es capaz de volar o no ha sido mantenida correctamente (p. ej., baterías no suficientemente cargadas, control de autonomía no efectuado o control previo, incluido volver a casa no programado);
- (f) cuando la tripulación de vuelo a distancia opere en condiciones de fatiga física debido a una condición de discapacidad, o en condiciones de fatiga como resultado de una condición de salud mental;
- (g) vuelo efectuado en áreas donde es de conocimiento común que el espectro radioeléctrico no es confiable; y
- (h) vuelo efectuado sin la adecuada prueba de autonomía, previa a cada operación.

En algunos casos no será posible reducir el riesgo a márgenes dentro de los cuales resulte seguro volar, por ejemplo, operar sobre multitudes o reuniones de personas que hayan dado su consentimiento a la operación, podría seguir siendo peligroso si hay capacidades limitadas de aterrizar la UA de forma segura en el evento de una falla de los sistemas.

Siempre se considera peligroso cuando no se cumplen los requisitos reglamentarios. Esto incluye:

- (a) volar en áreas restringidas o de operación militar sin la autorización de las autoridades;
- (b) vuelo efectuado cuando el explotador no es consciente de las especificaciones del espacio aéreo del área de operación; y
- (c) vuelo realizado en espacio aéreo controlado sin la autorización del ATC responsable del espacio aéreo que se está utilizando.

Los explotadores deberán considerar asuntos operacionales para no crear molestias públicas o incurrir en delitos por operar descuidadamente o causando un peligro excesivo.

101.19 Lanzamiento de objetos

Este requisito permite el lanzamiento de objetos siempre y cuando no se genere un riesgo para las personas o propiedades en tierra. Los explotadores están obligados a asegurar que el área donde la carga está siendo soltada se encuentra libre de personas y propiedad, incluido ganado y mascotas. Este requisito también permite que una carga pueda ser estibada.

Se considerará este requisito en concordancia con el requisito de la Sección 101.17.

8. CAPÍTULO C – AERONAVE NO TRIPULADA

101.21 Persona u organización de aviación aprobada

Este requisito prescribe que la AAC puede designar una persona o personas u organizaciones de aviación que se encuentren autorizadas para desarrollar las funciones previstas en 101.21 (1) hasta (6) del LAR 101. Estas personas u organizaciones serán evaluadas caso por caso. La AAC pondrá la lista de organizaciones de aviación aprobadas a disposición del público en su sitio web. Sin personal designado por la AAC, ésta gestionará todas las aprobaciones.

Las organizaciones de aviación que deseen ser aprobadas para proveer servicios de aviación presentarán una solicitud. La solicitud será evaluada en sus méritos por la AAC. Las personas interesadas contactarán a la AAC a través de teléfono o modo presencial para discutir el proceso o presentar una solicitud.

101.23 Aeródromos

Esta sección describe los requisitos relacionados con el vuelo desde un aeródromo no controlado, un aeródromo controlado y dentro de 4 km de un aeródromo.

101.23 (a) (1)

La información sobre aeródromos publicados puede ser encontrada en el siguiente enlace: (incluya el enlace o enlaces apropiados del Estado)

Cualquier actividad de vuelo de una UA dentro de estas áreas requiere que el piloto a distancia o explotador:

- (a) sea el titular de, o esté supervisado por el titular de:
 - (i) una calificación de piloto a distancia de una AAO (LAR 149);
 - (ii) una licencia de piloto expedida según el LAR 61 (certificación de pilotos, instructores de vuelo e instructores de tierra); o
- (b) esté bajo la supervisión directa de una persona designada por una AAO para dar instrucción en las operaciones de UA.

Estos requisitos no se aplican a una persona que vuele a menos de 4 km de un aeródromo, si la actividad es una operación protegida y se lleva a cabo fuera de los límites del aeródromo.

¿Qué constituye una operación protegida?

Las operaciones protegidas se encuentran definidas en el LAR 101. Ejemplos de ello podrían ser un vuelo efectuado en un estadio, bajo el nivel del techo, o un vuelo en un área forestal por debajo de la altura de los árboles.

101.25 Espacio aéreo

101.25(a)

Este requisito cubre las operaciones generales fuera de un área de peligro, requiere que los explotadores: eviten operar sobre personas que no hayan dado su consentimiento, observen el área circundante en busca de otras aeronaves y eviten operaciones por encima de 400 pies AGL.

101.25 (a) (1)

Este requisito se refiere a la necesidad de obtener el consentimiento de las personas sobre las cuales los explotadores están operando una UA. Un explotador no utilizará el espacio aéreo por encima de:

- (a) personas a menos que tengan el consentimiento de las personas que se encuentran debajo del vuelo.

El requisito está diseñado para tener en cuenta los muchos escenarios diferentes que son posibles con una operación de UA. Es importante señalar que éste es solo un aspecto de la mitigación de riesgos requerida por el LAR 101. Todavía existe la obligación general de tomar medidas prácticas para evitar peligros.

Si no se puede obtener el consentimiento o si no es práctico obtener el consentimiento, puede ser una señal de que la operación es demasiado peligrosa para llevarla a cabo según el LAR 101, por lo que el explotador puede solicitar la certificación de la AAC de acuerdo con el LAR 102. El LAR 102 permite que la AAC trabaje a través de diferentes opciones con un explotador sobre cuestiones de consentimiento.

Los requisitos de consentimiento tienen como objetivo ofrecer lo siguiente:

- (a) Conocimiento del aviso: las personas afectadas son informadas de la operación y pueden responder al aviso.
- (b) Comunicación / conocimiento: el requisito fomenta el intercambio de información sobre los peligros relacionados con la operación o presentes en el área de operación prevista.
- (c) Control / gestión: las personas afectadas por la operación pueden retirarse del área o gestionar lo que hacen en ese espacio y aceptar estar expuestas a algún nivel de peligro.

Los requisitos de consentimiento no están destinadas a abordar los problemas potenciales de privacidad o "molestias" asociados con las operaciones de AU, y los explotadores no deben asumir que obtener el consentimiento los exime de otros requisitos del gobierno local sobre privacidad o molestias.

Requisito para obtener el consentimiento de las personas sobre las que se pretende volar.

Este requisito puede aplicarse a terrenos y espacios públicos.

El requisito tiene en cuenta situaciones dinámicas, como las que ocurren en un parque. Si bien se espera que se planifique y gestione la posibilidad de que aparezcan personas repentinamente debajo de una UA, se debe haber tomado medidas razonables para evitar volar sobre las personas. Por lo tanto, es una buena política optar por operar en áreas que no tengan el riesgo de que alguien aparezca repentinamente debajo de su aeronave sin haber dado su consentimiento.

En la práctica, si una persona en tierra se mueve inesperadamente por debajo de una UA y permanece, el explotador tomará medidas para alejar la aeronave de la persona o confirmar que da su consentimiento para que se la sobrevuele.

Terrenos y espacios públicos

Los reglamentos de aviación civil no reemplazan las políticas o estatutos del gobierno local con respecto a la utilización de terrenos públicos. La autoridad local evaluará los aspectos del consentimiento. Algunas formas en las que puede ocurrir el consentimiento son:

- prohibición total de las operaciones UAS en determinadas áreas públicas;
- asignaciones para que ciertas áreas públicas sean utilizadas para operaciones UAS calificadas;
o
- una política para parques generales u otros espacios públicos.

Las autoridades locales y oficinas gubernamentales están en mejor posición para conocer los riesgos asociados con las operaciones de UA en su región, por ejemplo, las operaciones que ocurren en áreas de uso de tierra mixtas o conflictivas, y el riesgo que representan las operaciones de UA pueden ser mejor comunicados a todos los usuarios por las autoridades locales u oficinas gubernamentales.

Se recomienda a todo explotador que planifique volar sobre terrenos públicos que se comunique con la autoridad del gobierno local.

101.25 (c)

El requisito de operar solo en espacio aéreo de Clase G significa que el explotador debe conocer la clasificación del espacio aéreo. Lo mismo se aplica a otros requisitos relativos a áreas restringidas, áreas de operaciones militares y áreas de peligro. Todos estos tipos de áreas se explican en la publicación de información aeronáutica (AIP).

Un explotador que tenga la intención de volar por encima de 400 pies y fuera de un área de peligro designada para la actividad de las UA debe proporcionar información sobre la operación a la Oficina de NOTAM de la AAC al menos 24 horas antes de la operación prevista.

121.27 Operación dentro del alcance visual (VLOS) del piloto

Esta sección describe los requisitos para que un explotador se asegure de que su operación permanezca dentro del alcance visual del piloto sin ayuda (es decir, sin el uso de un instrumento, como binoculares o un telescopio).

Los sistemas de visión en primera persona (FPV) están permitidos según este requisito, pero aún requieren un observador de UA separado que tenga la instrucción y competencia adecuadas y pueda mantener la UA dentro de su alcance visual en todo momento y tener comunicación directa con el piloto a distancia. Este observador de UA debe informar al piloto a distancia de cualquier tránsito que ingrese al área de operaciones, la dirección de la que proviene, y aconsejar la acción apropiada para mantener una autorización segura.

121.37 Limitaciones de peso (masa) de las aeronaves

Este requisito prohíbe la operación de aeronaves no tripuladas que pesen más de 15 kg y menos de 25 kg, de acuerdo con el LAR 101, a menos que su construcción y operación sea autorizada por la AAC, una AAO o que el fabricante haya suscrito una declaración de cumplimiento aceptada en el registro de la AAC.

Cualquier UA con un peso de 25 kg o mayor debe ser operada de conformidad con la autoridad de una autorización para UA o un UOC, de acuerdo con el LAR 102, con independencia de si pretende operar dentro de los límites operacionales del LAR 101.

La AAC aprobará a una persona u organización para tener responsabilidad por las tareas arriba delineadas para las UA que pesen más de 15 kg y menos de 25 kg. Las solicitudes serán evaluadas por la AAC, con fundamento en los méritos del solicitante.

Guía adicional para los explotadores**Evitar a las aeronaves tripuladas**

Los aviones no tripulados deben ceder el paso a todos los aviones tripulados. Es responsabilidad del explotador asegurarse de que esta regla se cumpla en todo momento.

¿Qué hacer si un UA se pierde o se aleja en vuelo?

Para evitar que una UA se aleje en vuelo, es importante seguir los requisitos previos al vuelo de los fabricantes. Se recomienda que la información de contacto de los explotadores se coloque en un lugar visible de la UA, para que la aeronave pueda ser devuelta en caso de pérdida.

¿Qué nivel de control humano se requiere?

El grado de control depende del sistema UA y varía desde la práctica durante todo el vuelo hasta los elementos de preprogramación del vuelo. Se requiere que el piloto a distancia esté familiarizado con todos los aspectos de la AU y sus sistemas. Los vuelos considerados autónomos no están definidos ni incluidos en esta CA.

¿Puedo operar mi UAS bajo el efecto del alcohol o drogas?

Está prohibido operar una UA cuando el piloto a distancia está bajo el efecto del alcohol o drogas. Ninguna persona debe operar una UA dentro de las 8 horas posteriores a consumir una bebida alcohólica.

¿Dónde es probable que haya aeronaves que vuelen a baja altura y qué puedo hacer para operar con seguridad en dichas áreas?

Las aeronaves que vuelan a baja altura se ubican cerca de los aeropuertos, en el espacio aéreo utilizado para la instrucción de pilotos o cuando se realiza una operación que requiere un vuelo por debajo de la altitud mínima segura publicada en el LAR 91- Reglas de vuelo y operación general. Normalmente, esto es 1000 ft por encima de las áreas congestionadas y 500 ft por encima de las áreas rurales.

Estas operaciones pueden incluir operaciones agrícolas de aviación y helicópteros, incluida la evacuación médica, búsqueda y rescate, etc., en áreas urbanas y remotas. El piloto a distancia debe estar atento a otras aeronaves, personas y bienes en las cercanías del área de operación y maniobrar la UA para evitar cualquier posibilidad de colisión. El piloto a distancia debe tomar medidas para asegurarse de que otras aeronaves no necesiten maniobrar para evitar una colisión con la UA.