

BOLETÍN REGLAMENTARIO

N° AAP/0266/2020

N° DGAC/107/2020

Fecha: La Paz, 23 de noviembre de 2020

ASUNTO:	REGULACIÓN PARA EL USO DE AERONAVES NO TRIPULADAS (RPAs)
ALCANCE :	OPERADORES DE RPAs EN GENERAL
OBJETO :	ESTABLECER NORMAS DE VUELO, OPERACIÓN Y REGISTRO DE AERONAVES NO TRIPULADAS.
VIGENCIA :	EL PRESENTE BOLETIN TIENE ALCANCE NACIONAL DENTRO DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA, REEMPLAZA AL BOLETIN REGLAMENTARIO N° AAP-0149/2019N° DGAC/042/2019 EMITIDO EL 30 DE ABRIL DE 2019 Y ENTRA EN VIGENCIA A PARTIR DE LA FECHA.

A. ANTECEDENTES.

Conforme a lo establecido en la Reglamentación Aeronáutica Boliviana (RAB) en su Parte 91, Apéndice M - Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia y el Convenio de Chicago en los artículos consiguientes se establecen normas para vuelo y operaciones de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAs).

CONVENIO DE CHICAGO

Artículo 8.- Aeronaves sin piloto. Ninguna aeronave capaz de volar sin piloto volará sin él sobre el territorio de un Estado contratante, a menos que se cuente con autorización especial de tal Estado y de conformidad con los términos de dicha autorización. Cada Estado contratante se compromete a asegurar que los vuelos de tales aeronaves sin piloto en las regiones abiertas a la navegación de las aeronaves civiles sean controlados de forma que se evite todo peligro a las aeronaves civiles.

Artículo 36.- Aparatos fotográficos. Cada Estado contratante puede prohibir o reglamentar el uso de aparatos fotográficos en las aeronaves que vuelen sobre su territorio.

B. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS.

Aeródromo.- Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

Aeronave.- Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.

Aeronave modelo (Aeromodelismo).- Aeronave a escala reducida que se dirige mediante un mando a distancia desde tierra.

Aeronave pilotada a distancia (RPA).- Aeronave no tripulada que es pilotada desde una estación de pilotaje a distancia.

Altura.- Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto y una referencia especificada.

Condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC).- Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia desde las nubes y techo de nubes, iguales o mejores que los mínimos especificados.

Explotador.- Persona, organización o empresa que se dedica, o propone dedicarse, a la explotación de aeronaves pilotadas a distancia.

Helipuerto.- Aeródromo o área definida sobre una estructura artificial destinada a ser utilizada, total o parcialmente, para la llegada, la salida o el movimiento de superficie de los helicópteros.

Mantenimiento.- Ejecución de los trabajos requeridos para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves, lo que incluye una o varias de las siguientes tareas: reacondicionamiento, inspección, reemplazo de piezas, rectificación de defectos e incorporación de una modificación o reparación.

Observador RPA.- Una persona capacitada y competente, designada por el explotador, quien mediante observación visual de la aeronave pilotada a distancia, ayuda al piloto a distancia en la realización segura del vuelo.

Operación con visibilidad directa (VLOS).- Operación en la cual el piloto a distancia u observador RPA mantiene contacto visual directo sin ayudas con la aeronave pilotada a distancia.

Piloto a distancia.- Persona designada por el explotador para desempeñar funciones esenciales para la operación de una aeronave pilotada a distancia y para operar los controles de vuelo, según corresponda, durante el tiempo de vuelo. El piloto a distancia y el explotador pueden ser la misma persona.

Trabajos aéreos.- Operación de aeronave en la que ésta se aplica a servicios especializados tales como agricultura, construcción, fotografía, levantamiento de planos, observación y patrulla, búsqueda y salvamento, anuncios aéreos, grabación y transmisión de imágenes para televisión, etc.

Visibilidad.- En sentido aeronáutico se entiende por visibilidad el valor más elevado entre los siguientes:

- (i) La distancia máxima a la que pueda verse y reconocerse un objeto de color negro de dimensiones convenientes, situado cerca del suelo, al ser observado ante un fondo brillante;
- (ii) La distancia máxima a la que puedan verse e identificarse las luces de aproximadamente mil candelas ante un fondo no iluminado.

Zona prohibida.- Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio nacional, dentro del cual está prohibido el vuelo de las aeronaves.

Zona restringida.- Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio nacional, dentro del cual está restringido el vuelo de las aeronaves y RPAs, de acuerdo con determinadas condiciones especificadas.

AAC.-	Autoridad de Aeronáutica Civil
AGL.- (Above ground Level)	Sobre el nivel del suelo
Ft. (Foot).-	Pie
Km.-	Kilómetro
Km/h.-	Kilómetros por hora
Kt. (Knot - Milla Nautica/Hora).-	Nudo
m.-	Metro
NM. (Nautical Miles).-	Millas náuticas.
RPA (Remote Piloted Aircraft).-	Aeronave pilotada a distancia
VLOS (Visual Line Of Sight).-	Operación con visibilidad directa visual.

Capítulo A
Generalidades

1. Aplicación.

Los requisitos de este boletín se aplican a:

- a. Las operaciones recreacionales o de trabajo aéreo, de aeronaves pilotadas a distancia (RPAs) con un peso de despegue máximo de 200 gramos hasta 35 Kilogramos dentro del territorio nacional.
- b. Las personas que operan los controles de las RPAs.
- c. Las RPAs registradas en el extranjero que operen en el territorio boliviano.

Los requisitos de este boletín no se aplican a:

- a. Operaciones recreacionales con RPAs de peso de despegue menor a 200 gramos.
- b. Las aeronaves modelo (Aeromodelismo).
- c. Operaciones de RPA de las Fuerzas Armadas, Aduana y Policía, sin embargo, ajustarán sus operaciones a lo establecido en la Ley 2902.

2. Clasificación.

Por su peso máximo de despegue, las RPAs se clasifican en las siguientes categorías:

1. **RPA Pequeña:** de 0gr a 199g de peso máximo de despegue.
2. **RPA Mediana:** de 200g hasta 35Kg de peso máximo de despegue.

3. Operaciones.

a. Operaciones recreacionales.

Las operaciones de RPAs a partir de 200 gramos de peso máximo de despegue hasta 35 kilogramos de peso máximo de despegue, con fines exclusivamente recreacionales, se ajustarán a las reglas de operación descritas en el Capítulo B.

Para los requisitos de operaciones ver Apéndice A.

b. Operaciones de trabajo aéreo.

Las operaciones de trabajo aéreo que apliquen a servicios especializados tales como transporte de carga, agricultura, construcción, fotografía, levantamiento de planos topográficos, observación y patrulla, búsqueda y salvamento, anuncios aéreos, grabación y transmisión de imágenes para televisión, y toda otra actividad con RPAS a partir de 200 gramos de peso de despegue hasta 35 kilogramos de peso máximo de despegue (multirotores, ala fija, etc.) que implique una remuneración económica, además de cumplir con las reglas de operación expresadas en el Capítulo B, deberán enviar, para cada vuelo o serie de vuelos, una solicitud de vuelo a la AAC, según lo estipulado en el Capítulo C.

Las operaciones de trabajo aéreo (aerofotogrametría) con un RPA, requiere la autorización específica del Servicio Nacional de Aerofotogrametría (SNA), de acuerdo a lo estipulado en el artículo 164 de la Ley N° 165.

Para los requisitos de operaciones ver Apéndice A.

4. Desviaciones.

Las operaciones recreativas y las de trabajo aéreo deberán ser notificadas a la AAC, según estipula el Capítulo C, en los siguientes casos:

- a. Cuando por cualquier motivo no fuera posible cumplir con todas las reglas de operación del Capítulo B.
- b. Cuando el piloto a distancia requiera una desviación de cualquiera de las reglas de operación estipuladas en el Capítulo B.

5. Registro.

La edad mínima para poder efectuar el registro de uno o más RPA es de 18 años cumplidos.

Toda RPA que tenga un peso de despegue igual o mayor a 200 gramos y hasta los 35 kg., debe obtener un número de registro de la AAC, para lo cual deberá llenar el Formulario de Registro en línea mediante la página web <https://www.dgac.gob.bo/drones/>

A la conclusión del trámite de registro el sistema le proporcionara un "Número de Registro", mismo que deberá ser colocado en un lugar visible del RPA, según sea indicado.

6. Notificación de incidentes

Todo incidente con RPA debe ser reportado a la Dirección General de Aeronáutica Civil en un plazo no mayor a 72 horas, llenando un formulario diseñado para el efecto que se encuentra en la página <https://www.dgac.gob.bo/drones/>

7. Autoridad de inspección

Todo propietario u operador de un RPA, permitirá a los inspectores de la Dirección General de Aeronáutica Civil cuando requieran realizar la inspección y/o verificación necesaria, para determinar el cumplimiento del presente Boletín Reglamentario.

8. Régimen sancionatorio.

Cualquier operación de un RPA realizada en contravención al presente Boletín Reglamentario constituirá una infracción sancionable conforme a lo dispuesto por el Reglamento de Infracciones, Sanciones y Procedimiento Especial Sancionatorio en concordancia con el Título Décimo Séptimo de la Ley 2902 de Aeronáutica Civil.

El negarse a la inspección o el incumplimiento de cualquiera de los requerimientos o limitaciones establecidas en el presente Boletín, deberá atenerse a los procesos legales que la autoridad crea pertinente.

Capítulo B

Reglas de vuelo

1. Aplicación.

Este capítulo se aplica a la operación de RPAs en concordancia con lo descrito en el Capítulo A.

2. Cumplimiento de las reglas de vuelo.

La operación de las RPAs se ajustará en todo momento a las reglas de vuelo contenidas en el presente capítulo.

La AAC es la única instancia que podrá aprobar, excepcionalmente, una operación no prevista en este capítulo, si es adecuadamente justificada.

3. Operación negligente o temeraria de RPA.

- a) En todo momento la operación de RPAS deberá ser realizada de forma que no ponga en peligro la seguridad de las operaciones aéreas, de terceros y/o bienes materiales.
- b) La persona que opera los controles de una RPA cesará inmediatamente el vuelo, en el momento en que la seguridad de las operaciones aéreas, de terceros y/o bienes materiales se encuentre en peligro como resultado de esta operación.
- c) Una vez interrumpida la operación de la RPA, según el Inciso (b), esta no será reanudada en tanto las condiciones que generan el peligro estén presentes.

4. Responsabilidad por la operación.

- a. Es responsable por la operación general de la RPA durante todo el vuelo la persona que opera los controles de la misma (piloto a distancia).
- b. Para operar una RPA de las características que son estipuladas en el presente Boletín Reglamentario la persona (piloto a distancia) deberá tener 18 años cumplidos.
- c. Personas menores de 18 años no podrán operar un RPA, a menos que, se encuentre en compañía de un piloto a distancia adulto, y que además será responsable de la operación.

5. RPAS de trabajo aéreo.

Las operaciones de trabajo aéreo con fines lucrativos que incluyan servicios especializados tales como agricultura, construcción, fotografía, levantamiento de planos, observación y patrulla, búsqueda y salvamento, anuncios aéreos, grabación y transmisión de imágenes para televisión, etc., deberán remitir el Formulario de Solicitud de Autorización Especial de Vuelo y Desviaciones al correo electrónico rpaslp@dgac.gob.bo y aguardar autorización de la misma.

6. RPAS recreativos.

Las operaciones de RPAS con fines recreativos con un peso menor a 6 kilos no requerirán una autorización expresa de la AAC, sin embargo, sus operaciones deberán ajustarse en todo momento a las reglas de vuelo descritas en el Capítulo B. del presente reglamento.

7. Aptitud psicofisiológica del operador de una RPA.

Ninguna persona operará los controles de una RPA si:

- a. Se encuentra fatigado, o si considera que pudiera sufrir los efectos de la fatiga durante la operación.
- b. Se encuentra bajo el efecto del consumo de bebidas alcohólicas o sustancias que pudieran afectar sus facultades fisiológicas para operar los controles de manera segura.

8. Operaciones en las cercanías de un aeródromo y helipuertos.

La operación de una RPA a una distancia igual o menor a 6 kilómetros (3 NM) de áreas de aterrizaje, despegue y ascenso inicial de cualquier aeródromo o helipuerto está completamente prohibida.

9. Prohibiciones.

Las RPA no podrán efectuar ninguna operación:

- a) En una zona prohibida o restringida, que haya sido así declarada por la AAC u otra autoridad competente.
- b) En una zona de incendio forestal.
- c) Sobre o en inmediaciones de zonas militares, policiales o recintos carcelarios.
- d) Sobre o en inmediaciones del Palacio de Gobierno y Residencia Presidencial.
- e) Sobre o en la vecindad de cualquier zona a ser visitada o recorrida por el Presidente y/o Vice-Presidente del Estado.
- f) Plantas hidrocarburíferas, estaciones de bombeo, estaciones de servicio, etc.

10. Cumplimiento con las Leyes y Reglamentos locales.

El operador de un RPA cumplirá todas las leyes, reglamentos y cualquier normativa relacionada con la seguridad del Estado, seguridad pública, protección de la privacidad y la intimidad personal, entre otras.

11. Operación con visibilidad directa.

- a. La persona que opera los controles de un RPA, en todo momento mantendrá contacto visual directo con la aeronave sin la ayuda de binoculares o telescopios y será consciente de su posición en todo momento.
- b. El empleo de un observador no exime a la persona que opera los controles de la RPA del cumplimiento del inciso (a).

12. Prohibición de operación simultánea.

Ninguna persona controlará más de una RPA a la vez, en vuelo simultáneo.

13. Derecho de paso.

La persona que opera la RPA cederá el paso a las aeronaves tripuladas incluyendo:

- a) aviones;
- b) helicópteros;
- c) planeadores;
- d) ultraligeros;
- e) globos libres;
- f) Parapentes;
- g) Paracaídas, etc.

14. Horas de operación.

Las RPAs serán operadas solamente en las horas comprendidas entre la salida y la puesta del sol; y en condiciones de vuelo visual (VMC), libre de nubes, neblina, precipitación o cualquier otra condición que obstruya o pueda obstruir el contacto visual permanente con la RPA.

15. Altura máxima de vuelo.

La operación de las RPA no excederá en ningún momento una altura de vuelo de 400 pies (120 metros) sobre el terreno (AGL).

Si la operación toma lugar en propiedad privada, solo podrá sobrevolar sobre los límites de la propiedad y a una altura máxima de 30 m sobre el terreno.

16. Actividades previas al vuelo.

La persona que opera los controles de una RPA se asegurará, antes de iniciar cada vuelo, de lo siguiente:

- a. Que el área seleccionada para el vuelo haya sido inspeccionada y permita la ejecución segura del mismo, dentro los límites establecidos en el presente capítulo.

- b. La RPA ha sido inspeccionada para identificar posibles daños y se encuentra en condiciones aptas para una operación segura, incluyendo la disponibilidad de suficiente carga de la batería acorde al vuelo planificado.
- c. Se han cumplido todas las tareas de mantenimiento establecidas por el fabricante.
- d. No hay evidencia de interferencia de otras señales de radio que pudieran afectar el control de la RPA.

17. Funciones de automatización.

Si la RPA tiene la capacidad de realizar vuelo automático o autónomo, esta función podrá ser utilizada solamente si le permite al operador de los controles intervenir en cualquier momento para tomar el control inmediato de la RPA y en estricto cumplimiento del numeral 15.

18. Limitaciones.

- a. La persona que opera los controles de una RPA es responsable por asegurarse que la misma sea operada de acuerdo con las limitaciones operacionales establecidas por el fabricante.
- b. La velocidad máxima permitida para la RPA es de 70 Kilómetros por hora.
- c. Las RPA no emitirán luces laser brillantes.

19. Operaciones en condiciones de formación de hielo.

- a. Ninguna persona operará una RPA en condiciones de formación de hielo conocida o pronosticada.
- b. Ninguna persona hará despegar o lanzará una RPA mientras tenga hielo, nieve o cualquier otra forma de contaminación adherida a sus superficies.

20. Lanzamiento y rociado.

El lanzamiento de objetos o el rociado de líquidos o sustancias mediante RPAS se encuentra terminantemente prohibido.

Para el caso de requerir efectuar este tipo de operaciones, como trabajo aéreo, se deberá recabar la autorización expresa emitida por la AAC y cumplir los requisitos del Apéndice A de este boletín.

21. Transporte de mercancías peligrosas.

Se encuentra terminantemente prohibido que las RPA transporten material explosivo, corrosivo, material que represente peligro biológico o cualquier otro tipo de mercancía que, en caso de desprendimiento o filtraciones representen un riesgo para las personas o bienes en la superficie. Asimismo, está prohibido transportar mercancías peligrosas o sustancias prohibidas por Ley.

22. Operación desde vehículos en movimiento.

Ninguna persona podrá operar los controles de una RPA desde un vehículo en movimiento.

23. Procedimientos de emergencia.

- a. La persona que opera los controles de una RPA seguirá los procedimientos establecidos por el fabricante en caso de pérdida del enlace de comunicaciones con la RPA.
- b. Cuando la persona que opera los controles de una RPA ha perdido el control de la misma en las inmediaciones de un aeródromo o en el espacio aéreo dedicado al tránsito de aeronaves, deberá notificar tal hecho a la autoridad de tránsito aéreo correspondiente, para que se tomen las medidas pertinentes.

Capítulo C

Notificación y Autorización Especial de Vuelo

1. Aplicación.

Este capítulo se aplica a la solicitud de autorizaciones especiales de vuelo por el usuario a la AAC para:

- a) La realización de trabajos aéreos con RPA de Categoría Mediana; y
- b) La solicitud de desviaciones de ciertos requisitos específicos del presente reglamento.

2. Solicitud de autorización y/o desviación.

La solicitud para la realización de trabajos aéreos con RPA, y/o para la desviación de ciertos requisitos específicos del presente reglamento, deberá remitirse a la AAC con una anticipación mínima de 10 días hábiles, utilizando para ello el formulario de solicitud que se puede encontrar en la página web de la AAC, "<https://www.dgac.gob.bo/drones/>"

Apéndice A Requisitos para operaciones con RPAS

1. Operaciones en las cercanías o en aeródromos.

Si la operación con RPAS debe ser realizada dentro de 6Km de un aeródromo el procedimiento es el siguiente:

- a) Sostener reunión con el administrador del aeródromo indicando todo el procedimiento, alcance y duración de la operación.
- b) Obtener permiso del controlador de tráfico aéreo (ATC).
- c) Enviar a la AAC una solicitud de autorización del espacio aéreo junto al acta de la reunión con el administrador del aeródromo indicando:
 - Datos personales del piloto a distancia.
 - Datos personales del observador
 - Número de registro e información detallada de la RPA a ser utilizada.
 - Número de serie del controlador de vuelo de la RPA.
 - Hora, fecha y duración exacta de la operación.
- d) Toda la información debe ser remitida a la AAC mínimamente 10 días hábiles antes de la operación.
- e) Se deberá aguardar la autorización de la AAC para efectuar la operación.

2. Operaciones a ser realizadas de noche.

Si la operación con RPAS debe ser realizada de noche se deben cumplir los siguientes requisitos.

- a) La RPA debe estar equipada con luces anticolidión (luces estándar de fábrica no son luces anticolidión).

- b) Se debe solicitar autorización a la AAC para realizar la operación utilizando para ello el formulario de solicitud que se puede encontrar en la página web de la AAC, "<https://www.dgac.gob.bo/drones/>".

3. Operaciones de carga y descarga de objetos desde una RPA.

Si la operación con RPAS está destinada a la carga y descarga de objetos se debe cumplir los siguientes requisitos.

- a) La RPA debe haber sido diseñada para tal objetivo.
- b) Se debe entregar una copia del manual a la AAC para su revisión en cuanto a diseño y limitaciones.
- c) La RPA debe tener un sistema para Detectar y Evitar a otras aeronaves tripuladas o no tripuladas.
- d) Se debe contar con una base de operaciones donde se pueda observar toda la información de la RPA como ser:
 - a. Carga restante de la batería
 - b. Cantidad restante de combustible (si aplica)
 - c. Altura con respecto al nivel del suelo.
 - d. Sistema de Detectar y Evitar aeronaves tripuladas y no tripuladas en las cercanías.


Mdte. Germán Rosas Cossio
DIRECTOR EJECUTIVO a.i.
Dirección General de Aeronáutica Civil

