

**DIRECTIVA
OPERACIONAL
DO-002-OPS-RPAS
EDICIÓN N° 3**

**OPERACIONES CON SISTEMA DE
AERONAVE PILOTEADA A DISTANCIA
(RPAS)**

Dirigido a:

LA INDUSTRIA AERONÁUTICA EN GENERAL

**San Jose, Costa Rica
-Julio de 2022-**



**DIRECCIÓN GENERAL DE
AVIACIÓN CIVIL
COSTA RICA**

DIRECTIVA OPERACIONAL DO-002-OPS-RPAS
Referido a: ACTUALIZACIÓN DE REGISTROS SERVICIO FITOSANITARIO DEL ESTADO

1. GENERALIDADES

1.1 TABLA DE CONTENIDO

DIRECTIVA OPERACIONAL	0
1. GENERALIDADES.....	1
1.1 TABLA DE CONTENIDO.....	1
1.2 PREÁMBULO.....	4
1.3 REGISTRO DE EDICIONES Y ENMIENDAS	5
1.4 LISTADO DE PÁGINAS EFECTIVAS	5
0.1 Motivo de la emisión	7
0.2 Ámbito de aplicación y duración	7
0.3 Acción requerida por los operadores aéreos.....	7
0.4 Firma del director general de Aviación Civil	7
0.5 Efectividad y documentos que deroga.....	7
2. APLICABILIDAD	8
3. EFECTIVIDAD Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA	9
4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.....	10
5. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS) 14	
5.1 CLASIFICACIÓN DE LOS RPAS	14
5.2 COMPOSICIÓN DE LOS SISTEMAS	14
5.3 REGISTRO, IDENTIFICACIÓN Y MATRICULA	14
5.4 REGISTRO DE EQUIPO A BORDO DE COMUNICACIÓN	15
5.5 REGISTRO DEL EQUIPO DE RIEGO PARA RPAS ANTE EL SFE-MAG.....	16
6. REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN CON (RPAS)	16

6.1 OPERACIÓN CON SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS).	
16	
6.1.1 OPERACIONES COMERCIALES.....	18
6.1.2 OPERACIONES NO COMERCIALES.....	18
6.1.3 LOS PILOTOS DEBEN ACREDITAR LOS SIGUIENTES REQUISITOS: (CERTIFICADO DE IDONEIDAD PARA RPAS)	19
6.1.4 SOLICITUD FORMAL PARA OPERACIÓN CON SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS) CONFORME LA SECCIÓN 6.1.1. (OPERACIONES COMERCIALES)	21
6.1.5 SOLICITUD FORMAL PARA LA AUTORIZACIÓN DE OPERACIÓN CON SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS) CONFORME 6.1.2. (OPERACIONES NO COMERCIALES).....	22
6.2 DESVIACIÓN DE LA DIRECTIVA OPERACIONAL	22
6.3 MEDIOS ACEPTABLES DE CUMPLIMIENTO.....	23
7. REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO CON (RPAS).....	24
7.1 PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO.....	24
7.2 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.	24
7.3 REGISTRO DE MANTENIMIENTO.....	24
8. ÁREAS AUTORIZADAS PARA LA OPERACIÓN DE AERONAVES NO TRIPULADAS	
25	
8.1 OPERACIÓN EN ZONA PROHIBIDA O RESTRINGIDA.....	25
8.2 OPERACIÓN EN ESPACIO AÉREO CONTROLADO.....	25
8.3 OPERACIÓN CERCA DE LOS AERÓDROMOS.....	25
8.4 ÁREAS AUTORIZADAS PARA LA OPERACIÓN DE AERONAVES NO TRIPULADAS (SOLICITUD DE NOTAM).....	25
9. REQUISITOS DE INSPECCIÓN.....	27
10. NOTIFICACIÓN SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL.....	28
11. PROTECCIÓN DE DATOS Y PRIVACIDAD.....	29
12. SEGURIDAD.....	31
13. APROBACIÓN Y VIGENCIA.....	32

APÉNDICES		
	DESCRIPCIÓN	PAGINAS
<u>Apéndice A1</u>	Solicitud Formal Operaciones Comerciales	3
<u>Apéndice A2</u>	Solicitud Formal Operaciones No Comerciales	3
<u>Apéndice B1</u>	CO y Habilitaciones y especificaciones de Operación	2
<u>Apéndice B2</u>	Condición y limitaciones de operación	2
<u>Apéndice C</u>	Brochure Limitaciones en la Operación	2
<u>Apéndice D</u>	Características Técnicas del sistema RPAS	2
<u>Apéndice E</u>	Contenido del Manual de Operaciones RPAS	5
<u>Apéndice F</u>	Seguridad operacional en la operación sistemas de aeronaves pilotadas a distancia RPAS	13
<u>Apéndice G</u>	Vuelos de Prueba RPAS	1
<u>Apéndice H</u>	Programa de Mantenimiento RPAS	2
<u>Apéndice I</u>	Curso Teórico y Práctico RPAS	5

1.2 PREÁMBULO

Los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) son un nuevo componente del sistema aeronáutico. Estos sistemas se basan en innovaciones tecnológicas aeroespaciales de última generación, que ofrecen avances que pueden abrir nuevas y mejores aplicaciones comerciales o civiles, así como mejoras de la seguridad operacional y eficiencia de toda la aviación civil.

La integración segura de los (RPAS) en el espacio aéreo no segregado será una actividad a largo plazo en la que muchos participantes interesados contribuirán con su experiencia y conocimientos en tópicos diversos como el otorgamiento de licencias y la calificación médica de la tripulación (RPAS), tecnologías para sistemas de detectar y evitar, espectros de frecuencias (incluyendo su protección respecto de la interferencia no intencional o ilícita), normas de separación respecto de otras aeronaves y el desarrollo de un marco normativo robusto que integre todo el sistema aeronáutico.

No obstante mientras OACI como órgano rector mundial en la aviación Civil establezca los parámetros de integración dentro del espectro aeronáutico global, la DGAC en base a sus facultades y atribuciones emite la presente Directiva Operacional (DO) donde establece las normas básicas para la operación con sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS), para garantizar que la actividad mantenga una seguridad operacional parecida la actividad de la aviación civil convencional y como así lo ha manifestado la OACI.

La presente Directiva Operacional (DO) establece las bases para un futuro marco jurídico con relación a las condiciones de explotación de estas aeronaves para la realización de los diferentes trabajos aéreos, incluyendo los trabajos técnicos o científicos, así como para vuelos de prueba de producción y de mantenimiento, de demostración, para programas de investigación sobre la viabilidad para realizar determinada actividad con Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS), en el desarrollo de nuevos productos o para demostrar la seguridad de las operaciones específicas de trabajos técnicos o científicos. Además de la formación y acreditación del personal responsable tanto en las operaciones remotas como en el mantenimiento, los procesos de certificación de las empresas comerciales, la notificación de emergencias y contingencias

1.3 REGISTRO DE EDICIONES Y ENMIENDAS

Edición/ Enmienda.	Fecha de Emisión	Fecha de Inserción	Insertada por:
Edición 1	06 de septiembre de 2021	06 de septiembre de 2021	DGAC
Edición 2	11 de marzo de 2022	11 de marzo de 2022	AIR

1.4 LISTADO DE PÁGINAS EFECTIVAS

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
Portada	-	-
TC – 1	Edición Inicial	16 feb 2017
TC – 2	Edición Inicial	16 feb 2017
PR - 3	Edición Inicial	16 feb 2017
REE – 4	Edición 2	19 nov 2020
LPE – 5	Edición 2	19 nov 2020
APL – 6	Edición Inicial	16 feb 2017
EDR – 7	Edición Inicial	16 feb 2017
D&A – 8	Edición Inicial	16 feb 2017
D&A – 9	Edición Inicial	16 feb 2017
D&A – 10	Edición Inicial	16 feb 2017
D&A – 11	Edición Inicial	16 feb 2017
D&A – 12	Edición Inicial	16 feb 2017
5 – 13	Edición 2	19 nov 2020
5 – 14	Edición 2	19 nov 2020
6 – 15	Edición Inicial	16 feb 2017
6 – 16	Edición Inicial	16 feb 2017
6 – 17	Edición Inicial	16 feb 2017

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
6-14	Edición 3	23 junio 2022
6-19	Edición 3	23 de junio
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-



Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
6 – 18	Edición Inicial	16 feb 2017
6 – 19	Edición 2	19 nov 2020
6 – 20	Edición 2	19 nov 2020
6 – 21	Edición Inicial	16 feb 2017
6 – 22	Edición 1	30 may 2018
6 – 23	Edición Inicial	16 feb 2017
7 – 24	Edición 1	30 may 2018
8 – 25	Edición Inicial	16 feb 2017
8 – 26	Edición Inicial	16 feb 2017
9 – 27	Edición Inicial	16 feb 2017
10 – 28	Edición Inicial	16 feb 2017
11 – 29	Edición Inicial	16 feb 2017
11 – 30	Edición Inicial	16 feb 2017
12 – 31	Edición Inicial	16 feb 2017
13 – 33	Edición 2	19 nov 2020
1-32	Edición 1	06 sept 2021
6-17	Edición 2	11 de marzo de 2022
7-24	Edición 2	11 de marzo de 2022

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

0.1 Motivo de la emisión

El motivo de la presente Directiva Operacional (DO-001-OPS-RPAS), es actualizar información relacionada con material guía para los operadores aéreos 2.1 exclusivamente para las operaciones con sistemas de aeronaves Pilotadas a distancia (RPAS) civiles; (por sus siglas en inglés, Remotely Piloted Aircraft), de los RPA con peso inferior a los 150 kg “Peso máximo de despegue”.

0.2 Ámbito de aplicación y duración

El ámbito de aplicación cubre a todos los operadores aéreos que operan en el territorio costarricense, y que están debidamente reconocidos por la Dirección General de Aviación Civil.

La presente Directiva Operacional tiene carácter transitorio y estará vigente hasta la emisión del Decreto RAC-RPAS, en la cual se incluya la información actualizada que se ha indicado. La emisión del RAC-RPAS que se presente posterior a la fecha de emisión de esta DO deroga la presente Directiva Operacional en todos sus extremos.

0.3 Acción requerida por los operadores aéreos

Los operadores aéreos deben tomar nota y acatar lo indicado en esta Directiva Operacional.

Los operadores aéreos deben cumplir con las disposiciones del RAC OPS 1 y con la presente Directiva Operacional.

0.4 Firma del director general de Aviación Civil

Refiérase a la última página de este documento.

0.5 Efectividad y documentos que deroga

La presente Directiva Operacional entra en vigor a partir de su aprobación por parte del director general.

Esta es la Edición 1 de la DO-002-OPS-RPAS y la misma deroga todas las DO anteriores.

2. APLICABILIDAD

2.1 La presente Directiva Operacional (DO), aplica exclusivamente para las operaciones con:

- a) Sistemas de aeronaves Pilotadas a distancia (RPAS) civiles; (por sus siglas en inglés, Remotely Piloted Aircraft), de los RPA con peso inferior a los 150 kg “Peso máximo de despegue”.
- b) RPA de peso superior destinadas a la realización de actividades de lucha contra incendios, búsqueda y salvamento y otras actividades con la debida aprobación de la DGAC.
- c) Aeronaves no tripuladas de aeromodelismo recreacional le aplica el siguiente capítulo de la DO-001-OPS-RPAS: Capítulo 11 (Protección de datos y Privacidad), el Apéndice C (Limitaciones de Operación) y el AIC N° 05 Serie C del 08 de mayo de 2015 (ver página web www.dgac.go.cr para más información).

Esta Regulación no aplica a la operación de:

- a) Aeronaves pequeñas de aeromodelismo que vuelan en un círculo, y se controla en la actitud y la altitud, por medio de cable limitado unido a un mango o cabo por la persona que opera la aeronave.
- b) Aeronaves de aeromodelismo operadas en el interior de una instalación y/o estructura; además aeronaves no tripuladas de radio control limitadas a un alcance máximo de 40 metros (130 pies) para uso recreacional.
- c) Aeronaves no tripuladas a gran escala más de 150 Kg (grandes RPA).
- d) Aeronaves no tripuladas del Estado para operaciones de seguridad.

2.2 Adicionalmente proporcionan orientación para los inspectores de la DGAC para la autorización e implantación de las operaciones. Los métodos aceptables de cumplimiento no son los únicos, un operador puede proponer métodos alternativos de cumplimiento siempre y cuando los mismos consideren como mínimo los requisitos contenidos en la presente directiva operacional y sean aprobados por la DGAC, el Estado de Diseño /Fabricación, según corresponda.

2.3 Este documento incluye el proceso de autorización por parte de la DGAC de las Operaciones con sistemas de aeronaves Pilotadas a distancia (RPAS), conforme a las diferentes modalidades operacionales.

2.4 Esta DO se encuentra en cumplimiento con los principios de la Circular Cir. 328 AN/190 de la OACI, el Doc. 10019 AN/507, los Anexos 2 y 7 del Convenio de Aviación Civil Internacional, lo que permite la armonización de las operaciones, según las recomendaciones OACI.

3. EFECTIVIDAD Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA

3.1 Hasta tanto se produzca la entrada en vigor de la disposición reglamentaria prevista para la emisión de un Reglamento Aeronáutico Costarricense (RAC) denominado RAC RPAS las Operaciones con sistemas de aeronaves Pilotadas a distancia quedan sujetas a lo establecido en esta Directiva Operacional.

3.2 El cumplimiento de lo dispuesto en esta disposición no exime al operador, que es, en todo caso, el responsable de la aeronave y de la operación, del cumplimiento del resto de la normativa aplicable, en particular en relación con el uso del espectro radioeléctrico, la protección de datos o la toma de imágenes aéreas, ni de su responsabilidad por los daños causados por la operación o la aeronave.

3.3 La presente Directiva Operacional (DO) entra en vigencia a partir de su aprobación por parte del Director General de Aviación Civil.

3.4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Organización	Código	Título
OACI	Circular 328 AN /190	Sistema de aeronaves no tripuladas.
DGAC de Guatemala	RAC 101	Regulaciones de Aeronaves no tripuladas, Aeronaves de modelismo y fuegos artificiales
AESA España	Real Decreto-ley 8/2014, de 4 de julio de 2014	Aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia.
OACI	Doc 10019	Manual RPAS (Remotely Piloted Aircraft System)
DGAC Costa Rica	RAC 119	Certificados Operativos para Escuelas de Enseñanza Aeronáutica, Trabajos Aéreos, Servicios de naturaleza Técnica Aeronáutica y autorizaciones para Operadores Aéreos Extranjeros

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

4.1. ABREVIATURAS

AC	Corriente alterna
ACAS	Sistema anticollisión de a bordo
ACP	Panel de comunicaciones Aeronáuticas
ACSA	Agencia Centroamericana para la Seguridad Aeronáutica
ADS-B	Vigilancia dependiente automática — radiodifusión
AFIS	Servicio de información de vuelo de Aeródromo
AGL	Sobre el nivel de la superficie
AM(R)S	Servicio móvil aeronáutico (r)
ARNS	Servicio de radionavegación aeronáutica
ARNSS	Servicio de radionavegación aeronáutica por satélite
ATC	Control del tránsito aéreo
ATM	Gestión de tránsito aéreo
ATS	Servicios de tránsito aéreo
BRLOS	Más allá de la línea de radio
BVLOS	Más allá de la línea de vista
C2	Mando y control
C3	Mando, control y comunicaciones
CofA	Certificado de Aeronavegabilidad
CMR	Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones
CPDLC	Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto
DGAC	Dirección General de Aviación Civil
EASA	Agencia Europea de Seguridad Aérea
EUROCAE	Organización europea para el equipamiento de la aviación civil
FCC	Computadora de control de vuelos
HF	Alta frecuencia
IFR	Reglas de vuelo por instrumentos
kg	Kilogramo
km	kilómetro
km/h	Kilómetro por hora
Kn	Kilonewton
kt	Nudo
m	Metro
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional

PANS	Procedimientos para los servicios de navegación aérea
QOS	Calidad de servicio
RPA	Aeronave pilotada a distancia
RPAS	Sistema de aeronave pilotada a distancia
RTCA	RTCA, Inc.
SAR	Búsqueda y salvamento
SARPS	Normas y métodos recomendados
SATCOM	Comunicación por satélite
SFE-MAG	Servicio Fitosanitario del Estado- Ministerio de Agricultura y Ganadería
SMAS(R)	Servicio móvil aeronáutico (R) por satélite
SMS	Sistema de gestión de la seguridad operacional
SSP	Programa estatal de seguridad operacional
UA	Aeronave no tripulada
UAS	Sistema(s) de aeronave(s) no tripulada(s)
UAV	Vehículo aéreo no tripulado (término obsoleto)
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones
ROC	Certificado de Operador RPAS
VDL	Enlace digital en VHF
VFR	Reglas de vuelo visual
VHF	Muy alta frecuencia
VLOS	Visibilidad directa visual
VMC	Condiciones meteorológicas de vuelo visual

4.2.DEFINICIONES

- 4.2.1. Aeromodelismo:** Comúnmente llamado así a las aeronaves modelo, nombre que le dan en el ámbito internacional, aeronaves modelo el peso total de los cuales no exceda de 25 kg (55 libras), que es impulsada mecánicamente o lanzados al vuelo para fines recreativos y que no está diseñado para el transporte de personas u otros seres vivos.
- 4.2.2. Aeronave*.** Toda máquina que pueda sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.
- 4.2.3. Aeronave autónoma.** Aeronave no tripulada que no permite la intervención del piloto en la gestión del vuelo.
- 4.2.4. Aeronave (categoría de) *.** Clasificación de las aeronaves de acuerdo con características básicas especificadas, por ejemplo: avión, helicóptero, planeador, globo libre.
- 4.2.5. Aeronave no tripulada.** Aeronave destinada a volar sin piloto a bordo.
- 4.2.6. Aeronave pilotada a distancia.** Aeronave que no lleva a bordo un piloto a los mandos.

Nota. — Esta es una subcategoría de las aeronaves no tripuladas.

- 4.2.7. Aeronave pilotada a distancia (RPA).** Aeronave no tripulada que es pilotada desde una estación de pilotaje a distancia.
- 4.2.8. Área Aprobada:** significa un área para la operación de vehículos aéreos no tripulados.
- 4.2.9. Control operacional*.** Autoridad ejercida respecto a la iniciación, continuación, desviación o terminación de un vuelo en interés de la seguridad de la aeronave y de la regularidad y eficacia del vuelo.
- 4.2.10. Detectar y evitar.** Capacidad de ver, captar o detectar tránsito en conflicto u otros peligros y adoptar las medidas apropiadas para cumplir con las reglas de vuelo aplicables.
- 4.2.11. Enlace de mando y control.** Enlace de datos entre la aeronave pilotada a distancia y la estación de piloto remoto para fines de dirigir el vuelo.
- 4.2.12. Enlace perdido.** Pérdida de contacto del enlace de mando y control con la aeronave pilotada a distancia que impide al piloto remoto dirigir el vuelo de la aeronave.
- 4.2.13. Espacio aéreo segregado.** Espacio aéreo de dimensiones especificadas asignado a usuarios específicos para su uso exclusivo.
- 4.2.14. Estación de piloto remoto.** Estación en la cual el piloto remoto dirige el vuelo de una aeronave no tripulada.
- 4.2.15. Explotador*.** Persona, organización o empresa que se dedica, o propone dedicarse, a la explotación de aeronaves.
- 4.2.16. Miembro de la tripulación*.** Persona a quien el explotador asigna obligaciones que ha de cumplir a bordo, durante el período de servicio de vuelo.
- 4.2.17. Miembro de la tripulación de vuelo*.** Miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el período de servicio de vuelo.
- 4.2.18. Miembro de la tripulación remoto.** Miembro de la tripulación, titular de una licencia, encargado de tareas esenciales para la operación de una aeronave pilotada a distancia durante el tiempo de vuelo.
- 4.2.19. Observador de RPA.** Miembro de la tripulación remoto quien, mediante observación visual de la aeronave pilotada a distancia, ayuda al piloto remoto en la realización segura del vuelo.
- 4.2.20. Operación autónoma.** Una operación durante la cual una aeronave pilotada a distancia vuela sin intervención de piloto en la gestión del vuelo.
- 4.2.21. Operación comercial.** Operación de aeronave realizada con fines comerciales (relevamiento topográfico, vigilancia de la seguridad, estudio de fauna, fumigación) distinta del transporte aéreo comercial, remunerada o por arrendamiento.
- 4.2.22. Operación con visibilidad directa visual.** Operación en la cual la tripulación remota mantiene contacto visual directo con la aeronave para dirigir su vuelo y satisfacer las responsabilidades de separación y anticollisión.
- 4.2.23. Pilotada a distancia.** Control de una aeronave desde una estación de piloto que no está a bordo de la aeronave.
- 4.2.24. Pilotar*.** Manipular los mandos de una aeronave durante el tiempo de vuelo.
- 4.2.25. Piloto a los mandos.** Persona que manipula los mandos de vuelo de una aeronave y es responsable de la trayectoria del vuelo de la misma.

- 4.2.26. Piloto al mando*.** Piloto designado por el explotador, o por el propietario en el caso de la aviación general, para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.
- 4.2.27. Piloto remoto.** Persona que manipula los controles de vuelo de una aeronave pilotada a distancia durante el tiempo de vuelo.
- 4.2.28. Registrador de vuelo**.** Cualquier tipo de registrador instalado en la aeronave a fin de facilitar la investigación de accidentes o incidentes. En el caso de las aeronaves pilotadas a distancia, también comprende todo tipo de registrador instalado en una estación de piloto remoto para fines de facilitar la investigación de accidentes o incidentes.
- 4.2.29. Sistema de aeronave no tripulada.** Aeronave y sus elementos conexos que operan sin piloto a bordo.
- 4.2.30. Sistema de aeronave pilotada a distancia.** Conjunto de elementos configurables integrado por una aeronave pilotada a distancia, sus estaciones de piloto remoto conexas, los necesarios enlaces de mando y control y cualquier otro elemento de sistema que pueda requerirse en cualquier punto durante la operación de vuelo.
- 4.2.31. Tiempo de vuelo — aviones*.** Tiempo total transcurrido desde que el avión comienza a moverse con el propósito de despegar, hasta que se detiene completamente al finalizar el vuelo.
- 4.2.32. Tiempo de vuelo — helicópteros*.** Tiempo total transcurrido desde que las palas del rotor comienzan a girar hasta que el helicóptero se detiene completamente al finalizar el vuelo y se paran las palas del rotor.
- 4.2.33. Tiempo de vuelo por instrumentos*.** Tiempo durante el cual se pilota una aeronave solamente por medio de instrumentos sin referencia a puntos externos.
- 4.2.34. Transferencia.** Acción de trasladar el control del pilotaje de una estación de piloto remoto a otra.
- 4.2.35. Visibilidad directa de radio.** Contacto directo electrónico punto a punto entre un transmisor y un receptor.
- 4.2.36. Zona o área poblada:** Zona o área poblada es una zona relacionada con la operación de un avión no tripulado, si la zona tiene una densidad de población suficiente para algunos aspectos de la operación, o algún evento que pueda ocurrir durante la operación, en particular; una falla en la aeronave que pueda poner en riesgo excesivo la vida, la seguridad o la propiedad de alguien o algo que está en dicha zona y que no está relacionado con la operación.

5. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS)

5.1 CLASIFICACIÓN DE LOS RPAS

Las aeronaves se clasificarán en base a su peso de conformidad con la Tabla 1.

CLASIFICACIÓN	PESO
Micro RPAS	≤100 gramos
Pequeños RPAS	≤ 2 Kg
Livianos RPAS	≤ 25 Kg
Grandes RPAS	≤ 150 Kg

Tabla 1

5.2 COMPOSICIÓN DE LOS SISTEMAS

Los sistemas de aeronaves Pilotadas a distancia (RPAS). Se componen de cuatro elementos fundamentales:

- a) El Piloto/observador
- b) La Estación de Control
- c) El enlace (Data Link)
- d) La Aeronave

5.3 REGISTRO, IDENTIFICACIÓN Y MATRICULA

5.3.1. Todas las Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS) con un peso menor a 25 Kg deben llevar fijada a su estructura una placa de identificación en la que debe constar, de forma legible a simple vista, si es posible e indeleble, la identificación de la aeronave, la cual constará de número de serie, así como el nombre de la empresa operadora o propietario y el número de teléfono para ponerse en contacto con la misma.

5.3.2. En adición a lo establecido en el párrafo anterior 5.3.1, la DGAC podrá permitir la operación de aeronaves con un peso máximo de despegue de hasta 150 Kg, para actividades agrícolas y otros trabajos aéreos, donde el interesado pueda demostrar que el trabajo se desarrolla en sitios donde no exista áreas pobladas y conglomeración de personas, y se les podrá autorizar caso por caso para definir las limitaciones de diseño y de mantenimiento.

5.3.3. En ambos casos del 5.3.1 y del 5.3.2, el propietario de la aeronave no tripulada, el solicitante o el titular de un certificado operativo, deberá inscribir el RPAS en la página oficial de la Dirección General de Aviación Civil, en el link

adjunto <http://drones.dgac.go.cr/Presentacion/PaginaPrincipal.aspx>, en la cual obtendrá el registro correspondiente.

5.3.4. Las Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS) cuya masa máxima al despegue exceda de 25 Kg y que tengan un certificado tipo y el correspondiente certificado de aeronavegabilidad estándar, deben cumplir con lo establecido en el Anexo 7 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional “Marcas de Nacionalidad y de Matrículas de las Aeronaves”, y estar inscritas en el Registro Nacional de Aeronaves. Quedan exentas del cumplimiento de tales requisitos, las aeronaves civiles pilotadas a distancia con una masa máxima al despegue igual o inferior a dicho peso.

5.3.5. Las Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS) cuya masa máxima al despegue exceda de 50 Kg y que no tengan un certificado tipo ni el correspondiente certificado de aeronavegabilidad estándar, pero que cuenten con un certificado de aeronavegabilidad especial, emitido por un Estado miembro de la OACI, podrá ser autorizada su operación por parte de la DGAC.

5.3.6 A estas RPAS la DGAC les aplicará la dispuesto en el RAC-21 (Decreto No. 28642-MOPT) y RAC-45 (Decreto No. 27788 MOPT) vigentes.

5.4 REGISTRO DE EQUIPO A BORDO DE COMUNICACIÓN

5.4.1 Todas las Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA) con peso menor a 25 kg y cuyos mandos operen en las bandas de uso libre de acuerdo con lo establecido en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias deben cumplir con el “Procedimiento de homologación de dispositivos que operan en las bandas de uso libre”, esta homologación se realiza ante la Superintendencia de Telecomunicaciones, el certificado de homologación debe ser presentado a la Dirección General de Aviación Civil.

5.4.2 Las Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA) cuya masa máxima al despegue exceda de 25 kg y cuyos mandos operen en las bandas de uso libre de acuerdo con lo establecido en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias, deben cumplir con el “*Procedimiento de homologación de dispositivos que operan en las bandas de uso libre*”, esta homologación se realiza ante la Superintendencia de Telecomunicaciones, el certificado de la homologación debe ser presentado a la Dirección General de Aviación Civil

5.4.3 Las Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA) cuya masa máxima al despegue exceda de 25 kg y cuyos mandos operen por medio de la asignación específica de una frecuencia, deben llevar a cabo un proceso con el Ministerio de Ciencia Tecnología y Telecomunicaciones y el respectivo título habilitante debe ser presentado a la Dirección General de Aviación Civil.

5.5 REGISTRO DEL EQUIPO DE RIEGO PARA RPAS ANTE EL SFE-MAG

5.5.1 Toda empresa comercial y no comercial de fumigación aérea con RPAS, deberá estar registrada ante el SFE-MAG como empresa dedicada a la aviación agrícola.

5.5.2 Todo equipo de aplicación de fumigación aérea con RPAS, deberá tener el número de registro otorgado por el SFE-MAG.

6. REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN CON (RPAS)

6.1 OPERACIÓN CON SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS).

Las operaciones con Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancias sobre el territorio nacional están sujetas a los siguientes requisitos:

- a) **OPERACIONES VLOS:** Las aeronaves civiles pilotadas a Distancia cuya masa máxima al despegue no exceda de 25 Kg., sólo pueden operar en zonas fuera de aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados o de reuniones de personas al aire libre, en espacio aéreo no controlado, dentro del alcance visual del piloto (**VLOS**), a una distancia de éste no mayor de 500 metros, y a una altura sobre el terreno no mayor de 120 metros (400 pies).
- b) **OPERACIONES BVLOS:** Las aeronaves civiles pilotadas a Distancia cuya masa máxima al despegue no exceda de 25 Kg., sólo pueden operar en zonas fuera de aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados o de reuniones de personas al aire libre, en espacio aéreo no controlado, más allá del alcance visual del piloto (**BVLOS**), dentro del alcance de la emisión por radio de la estación de control y a una altura máxima sobre el terreno no mayor de 120 metros (400 pies), siempre que cuenten con medios para poder conocer la posición de la aeronave. La realización de los vuelos debe estar condicionada a la emisión de un NOTAM por AIS en la DGAC, a solicitud del operador o propietario debidamente habilitado, para informar de la operación al resto de los usuarios del espacio aéreo de la zona en que ésta vaya a tener lugar.
- c) **OPERACIONES ESPECIALES:** La DGAC basado en estudios de análisis de riesgo y procedimientos operacionales establecidos por el operador o propietario puede permitir operaciones en el espacio aéreo no controlado en los siguientes casos:
 1. Vuelos con Aeronaves Civiles Pilotadas a Distancia más allá de la línea de radio (**BRLOS**).
 2. Vuelos con Aeronaves Civiles Pilotadas a Distancia en operaciones nocturnas o IFR.
 3. Vuelos con Aeronaves Civiles Pilotadas a Distancia cuya masa máxima al despegue exceda de 25 Kg.
 4. Vuelos con RPAS a distancias menores de 30 metros de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados o de reuniones de personas al aire libre.

5. La DGAC debe establecer las aprobaciones de operaciones para los vuelos especiales en las Habilitaciones y Especificaciones de operación o Condiciones y limitaciones de Operación, según sea el caso.

d) Además, las operaciones previstas en los literales anteriores deben requerir:

1. Que el operador o propietario disponga de la documentación relativa a las características técnicas del Sistema de Aeronave Pilotada a Distancia que vaya a utilizar, incluyendo la definición de su configuración, características y prestaciones (Apéndice D).
2. Que se disponga de un Manual de operaciones del operador o propietario (Apéndice E) donde se establezcan los procedimientos de la operación.
3. Que haya realizado un Análisis de riesgo aeronáutico de seguridad de la operación u operaciones, en el que se constate que la misma puede realizarse con seguridad. Este Análisis, que puede ser genérico o específico para un área geográfica o tipo de operación determinado, se debe tener en cuenta las características básicas de la aeronave o aeronaves a utilizar y sus equipos y sistemas (Apéndice F).
4. Que se hayan realizado, con resultado satisfactorio, los vuelos de prueba que resulten necesarios para demostrar que la operación pretendida puede realizarse con seguridad (Apéndice G).

5. Mantenimiento:

- (i) Para RPAS con peso máximo de despegue (MTOW) mayor a 25 Kg, que se haya establecido un programa de mantenimiento del Sistema de Aeronave Pilotada a Distancia, ajustado a las recomendaciones del fabricante. (Ver Apéndice H)
 - (ii) Para RPAS con MTOW igual o inferior a 25 KG, el Manual de Operaciones del Operador podrá contener una sección de procedimientos de mantenimiento ajustada a las recomendaciones del fabricante o en ausencia de esto, a la experiencia operacional del uso del RAPS. La aplicación de tales procedimientos será responsabilidad total del operador sin detrimento para la DGAC de efectuar las recomendaciones o aplicación de requisitos que considere necesarios para mejora de la Seguridad Operacional.
6. Que los pilotos a cargo del Sistema de la aeronave pilotada a Distancia cumplan los requisitos establecidos en esta Directiva y en Apéndice I.
 7. Se deben exigir a los operadores o propietarios de los Sistemas de la aeronave pilotadas a Distancia, una póliza de seguro vigente que cubra la responsabilidad civil frente a terceros por daños que puedan surgir durante y por causa de la ejecución del vuelo, las pólizas deben formalizarse de conformidad con las coberturas previstas por las diferentes empresas de seguros respecto de la responsabilidad civil, cuando corresponda en orden a esta Directiva operacional.
 8. Que se hayan adoptado las medidas adecuadas para proteger a los Sistemas de Aeronave Pilotadas a Distancia de actos de interferencia ilícita durante las operaciones, incluyendo la interferencia deliberada del enlace de radio y establecido los procedimientos necesarios para evitar el acceso de personal no autorizado a la estación de control y a la

- ubicación de almacenamiento de la aeronave, así como la notificación a la dependencia ATS pertinente de este hecho cuando ocurriese.
9. Que se hayan adoptado las medidas adicionales necesarias para garantizar la seguridad de la operación y para la protección de las personas y bienes subyacentes.
 10. Que la operación se realice a una distancia mínima de 8 km. respecto de cualquier aeropuerto o aeródromo, la realización de vuelos a menos de 8 km debe estar condicionada a la aprobación de los procedimientos por la Dirección General de Aviación Civil e incluirá la emisión del respectivo NOTAM.
 11. Pueden realizarse actividades aéreas con aeronaves civiles pilotadas a distancia solo de día y en condiciones meteorológicas visuales, la realización de vuelos nocturnos esta sujeta a la aprobación de la DGAC.
 12. Que se haya establecido un sistema de registro con el historial de la operación del RPAS, incluyendo números de vuelos, horas de vuelos, piloto al mando, cualquier falla de los sistemas, emergencias, incidentes o accidentes y las modificaciones correctivas tomadas sobre el sistema.
 13. El operador o propietario debe demostrar que el RPAS posee datos de telemetría (indicaciones de altura, satélites, velocidad, uso batería), deben poseer un escáner de frecuencias aeronáuticas, y deben homologar el equipo de comunicación del RPA en SUTEL conforme lo establecido en 5.4. de la presente Directiva Operacional.

6.1.1 OPERACIONES COMERCIALES

Las Operaciones con sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS), destinadas a servicios de trabajos aéreos de comercialización de productos o servicios obtenidos de los RPAS por remuneración solo podrán ser efectuadas por personas naturales o jurídicas que cuenten con un certificado de explotación y que cumplan con lo establecido en el RAC-119 específicamente con el RAC 119.3 (b)(2), y además cumpla con lo establecido en la presente Directiva.

6.1.2 OPERACIONES NO COMERCIALES

Pueden realizarse actividades aéreas con aeronaves civiles pilotadas a distancia de parte de su propietario sean estas personas naturales o jurídicas.

Dentro de las operaciones no comerciales se encuentran las actividades destinadas exclusivamente a fines particulares, que no conlleven a la divulgación pública o masiva de la información obtenida a través del uso del RPAS. Además, otras actividades tales como: científicas, investigación, búsqueda y salvamento, lucha contra incendio, u otras actividades de interés y que sean avaladas por la DGAC.

Estas actividades solo se podrán llevar de día y en condiciones meteorológicas visuales, y con sujeción a los requisitos establecidos en la sección 6.1 a) y b), para que efectúen:

- a) Vuelos de búsqueda y salvamento en áreas.
- b) Vuelo de evaluación de desastres naturales efectuados con sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS).

- c) Vuelos de prueba de producción y de mantenimiento, realizados por fabricantes u organizaciones dedicadas al mantenimiento.
- d) Vuelos de demostración no abiertos al público, dirigidos a grupos cerrados de asistentes a un determinado evento o de clientes potenciales de un fabricante u operador.
- e) Vuelos para programas de investigación, nacionales o internacionales, en los que se trate de demostrar la viabilidad de realizar determinada actividad con aeronaves civiles pilotadas a distancia.
- f) Vuelos de I+D (vuelos de investigación y desarrollo) realizados por fabricantes para el desarrollo de nuevos productos.
- g) Vuelos de prueba necesarios para demostrar de que las actividades solicitadas conforme la sección 6.1 pueden realizarse con seguridad.
- h) Vuelos Relacionados con la Organización.
- i) Otros Vuelos Especiales no contemplados en esta lista y que en base a una evaluación por parte de la DGAC pueden ser aprobados.

La realización de estos vuelos debe requerir además, presentar a la DGAC una solicitud formal apéndice A2 adjuntando, el cumplimiento de los requisitos establecidos en la sección 6.1, literal d), numerales 1,3,5,6,7,8,9,10,11,12, 13 y además, establecer una zona de seguridad en relación con la zona realización del vuelo.

En los casos en que la operación se vaya a realizar por un operador o propietario no sujeto a la supervisión de la DGAC, deber disponer de la autorización de la autoridad aeronáutica del país de origen para la realización de la actividad de que se trate y acreditar ante la DGAC que los requisitos de aquella autoridad son al menos equivalentes a los establecidos en esta sección.

Los propietarios de RPAS con un peso máximo al despegue de 25kgs No Comerciales que operen fuera de espacio aéreo controlado y fuera de un radio de 8kms de cualquier Aeródromo del país, a estos operadores No Comerciales de RPAS solo se les solicitará la licencia para los pilotos RPAS, el seguro de responsabilidad civil contra terceros y registro del RPAS en la página web de la DGAC.

6.1.3 LOS PILOTOS DEBEN ACREDITAR LOS SIGUIENTES REQUISITOS: (CERTIFICADO DE IDONEIDAD PARA RPAS)

Para operar un RPAS para fines privados o comerciales, se requiere de un certificado de idoneidad expedido por la Dirección General de Aviación Civil.

Para su expedición, una persona es elegible para ser certificado como operador de RPAS si él o ella:

- a) Tiene una edad mínima de 18 años.
- b) Poseer un certificado médico equivalente a la Clase 3 del RAC-LPTA, extendido por alguno de los médicos designados de la DGAC y renovarlo cada 48 meses, que se reducirá a 24 meses una vez que el solicitante cumpla los 40 años, que se reducirá a 12 meses una vez que el solicitante cumpla los 50 años.

- c) Que demuestre que ha completado un curso teórico y práctico de capacitación en la operación del tipo de RPAS que él o ella propone operar, llevado a cabo por un centro de instrucción aeronáutico certificado por la DGAC. Que contemple como mínimo lo estipulado en el apéndice I de esta directiva operacional. En el caso de que una clasificación de RPAS no esté inscrito en el centro de instrucción, se aceptará la instrucción práctica del Fabricante del RPAS o de un instructor autorizado por la DGAC.
- d) Tiene por lo menos 10 horas experiencia en la operación de vehículos aéreos no tripulados fuera del espacio aéreo controlado, estas horas serán anotadas y certificadas en una bitácora de vuelo.
- e) Convalidación de licencias extranjera de RPAS para fines comerciales:
 - 1. Las licencias RPAS otorgadas por otros Estados podrán ser convalidadas por la Dirección General de Aviación Civil siempre y cuando la licencia extranjera y Certificado Médico se encuentren vigentes.
 - 2. El plazo de la Convalidación será por un máximo de 3 meses, pudiéndose renovar este plazo en casos justificables.
 - 3. La DGAC confirmará la validez de la licencia expedida por el Estado emisor de la licencia extranjera antes de emitir el Certificado de Convalidación.
 - 4. El Certificado de Convalidación perderá su validez en el caso de que la licencia respecto a la cual se haya conferido la convalidación sea revocada o suspendida.
 - 5. El solicitante deberá cumplir con todos los requisitos establecidos en el formulario 7F203.
- f) Cancelar el costo y aprobar los exámenes teórico-prácticos que disponga la DGAC.
- g) Para la emisión del certificado de idoneidad se debe efectuar el pago correspondiente según el apéndice tarifario aplicable.
- h) Los instructores prácticos de RPAS, deberán contar con el certificado de idoneidad para RPAS y deben realizar el examen de fundamentos de instrucción (FOI) en la DGAC para poder optar por una habilitación de instructor terrestre y cancelar el derecho de la emisión de la habilitación.
- i) Para optar por una habilitación adicional tipo de RPAS (Multirotor o ala fija) y una clasificación (micro, pequeño, liviano o grande) se deberá realizar el examen de pericia RPAS correspondiente y pagar el derecho de dicha habilitación; si el solicitante tiene en un su certificado de idoneidad un RPAS Multirotor Grande podrá volar RPAS Multirotor liviano, pequeño y micro sin la necesidad de realizar pruebas de pericias esto aplica igual para los RPAS de ala fija Grandes.

Una vez cumplido con lo anterior la Unidad de Licencias de la DGAC emitirá el Certificado de Idoneidad, especificando la habilitación (multirotor, ala fija o Instructor Terrestre) y clasificación (micro, pequeño, liviano o grande) del o los tipos de RPAS autorizados a volar.

Para efectos de la seguridad operacional, un jefe, responsable técnico o cualquier piloto de RPAS no podrá ejercer simultáneamente en más de 3 compañías.

6.1.4 SOLICITUD FORMAL PARA OPERACIÓN CON SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS) CONFORME LA SECCIÓN 6.1.1. (OPERACIONES COMERCIALES)

Para realizar operaciones con Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA) en actividades comerciales, es requerido obtener un certificado operativo (CO), de acuerdo con lo establecido por el RAC 119 (Regulación de Certificados Operativos y Autorizaciones de Operación), según corresponda, y un certificado de explotación de acuerdo a lo establecido en la ley General de Aviación Civil, los requisitos específicos del departamento de Transporte Aéreo y los requerimientos de pago conforme al Apéndice tarifario y/o sus modificaciones.

El operador o propietario debe presentar la solicitud formal (apéndice A1) para someterse al proceso de certificación la solicitud debe contener:

- a) Las calidades del operador o propietario, de las aeronaves que vayan a utilizarse en la operación y de los pilotos que la realicen, así como las condiciones en que cada uno de ellos acredita los requisitos exigibles conforme a la sección 6.1.3.
- b) La descripción de las características técnicas (apéndice D) de las aeronaves, incluyendo la definición de su configuración, características y prestaciones.
- c) El tipo de trabajos aéreos que se vayan a desarrollar o, así como de las características de la operación.
- d) Las condiciones o limitaciones que se va a aplicar a la operación para garantizar la seguridad.
- e) Debe contar con un Gerente Responsable de la empresa y un jefe o responsable Técnico el cual debe contar con un Certificado de Idoneidad para RPAS y demostrar conocimientos en la Ley General de Aviación Civil, Reglamentos Aeronáuticos Costarricenses y el Manual General de Operaciones, una persona puede asumir ambos puestos si cumple con los requisitos aplicables. (RAC 119.65 f.)

Junto con la solicitud formal, el operador debe presentar una declaración jurada en el que manifieste, bajo su compromiso que cumple con cada uno de los requisitos exigibles conforme a lo previsto en esta directiva para la realización de las actividades, que dispone de la documentación que así lo acredita y que debe mantener el cumplimiento de dichos requisitos en el período de tiempo inherente a la realización de la actividad. Además de esta declaración jurada el operador o propietario debe presentar o cumplir con lo solicitado la sección 6.1 Lateral d) del numeral 1 al 13.

Si el operador o propietario cumple con los requisitos, la DGAC emitirá un Certificado de Operador RPAS, con las respectivas Especificaciones y Limitaciones de Operación conforme lo establecido en La Ley General de Aviación Civil de Costa Rica número 5150 y el RAC 119.

Cualquier modificación de a la solicitud formal debe ser comunicada a la DGAC con una antelación mínima de 5 días de implementar la modificación, en el formato establecido en

el apéndice A1, presentando actualizada la declaración responsable y, en su caso, la documentación acreditativa complementaria prevista en esta Sección.

6.1.5 SOLICITUD FORMAL PARA LA AUTORIZACIÓN DE OPERACIÓN CON SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS) CONFORME 6.1.2. (OPERACIONES NO COMERCIALES)

Para realizar actividades aéreas con Sistemas de aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS), conforme la sección 6.1.2 se debe presentar a la DGAC una Solicitud Formal de Autorización de operación conforme apéndice A2.

- a) Las calidades del operador o propietario, de las aeronaves que vayan a utilizarse en la operación y de los pilotos que la realicen, así como las condiciones en que cada uno de ellos acredita los requisitos exigibles conforme a la sección 6.1.3.
- b) La descripción de las características técnicas (apéndice D) de las aeronaves, incluyendo la definición de su configuración, características y prestaciones.
- c) El tipo de trabajos aéreos que se vayan a desarrollar o, así como de las características de la operación.
- d) Las condiciones o limitaciones que se va a aplicar a la operación para garantizar la seguridad.

Junto con la solicitud formal, el operador debe presentar una declaración jurada en el que manifieste, bajo su compromiso que cumple con cada uno de los requisitos aplicables conforme a lo previsto en esta directiva para la realización de las actividades, que dispone de la documentación que así lo acredita y que debe mantener el cumplimiento de dichos requisitos en el período de tiempo inherente a la realización de la actividad. Además de esta declaración jurada el operador o propietario debe presentar o cumplir con lo solicitado la sección 6.1 Literal d), numerales 1., 3., 5., 6., 7., 8., 9, 10, 11, 12, 13 y, además, establecer una zona de seguridad en relación con la zona de realización del vuelo, conforme aplique.

La Dirección General de Aviación Civil debe revisar la documentación presentada y si el operador o propietario cumple con los requisitos, la DGAC debe emitir en un lapso no mayor de 30 días hábiles una Autorización de Operación para sistemas de Aeronaves pilotadas a distancian (RPAS), incluyendo las Condiciones y Limitaciones de Operación (Apéndice B2) en donde se establece la Fecha, hora(s) y lugar así como el tipo de operación entre otras obligaciones.

Cualquier modificación de a la solicitud formal debe ser comunicada a la DGAC con una antelación mínima de 15 días hábiles de implementar la modificación, en el formato establecido en el apéndice A2, presentando actualizada la declaración responsable y, en su caso, la documentación acreditativa complementaria prevista en este apartado.

6.2 DESVIACIÓN DE LA DIRECTIVA OPERACIONAL

Los operadores habilitados conforme a lo previsto en esta disposición para el ejercicio de las actividades aéreas a que se refiere la sección 6.1.1 y 6.1.2 pueden realizar, bajo su

responsabilidad, vuelos que no se ajusten a las condiciones y limitaciones previstas en las secciones 6.1.1 y 6.1.2 en situaciones de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública, así como para la protección y socorro de personas y bienes en los casos en que dichas situaciones se produzcan, cuando les sea requerido por las autoridades responsables de la gestión de dichas situaciones, no obstante deben presentar un informe sobre estos eventos.

6.3 MEDIOS ACEPTABLES DE CUMPLIMIENTO

La DGAC puede establecer los medios aceptables de cumplimiento cuya observancia acredita el cumplimiento de los requisitos establecidos en esta disposición.

7. REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO CON (RPAS)

7.1 PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO.

El operador o propietario de una aeronave no tripulada debe establecer dentro de la estructura del manual de Operaciones (ver Apéndice E) los procedimientos de mantenimiento para sus aeronaves.

7.2 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.

Las aeronaves no tripuladas RPAS con MTOW mayores a 25 Kg, no deben ser operadas a menos que sean inspeccionadas y mantenidas de acuerdo con los procedimientos de mantenimiento desarrollados en el Manual de Operaciones del Operador, el cual debe haber sido aceptado por la Dirección General de Aviación Civil.

7.3 REGISTRO DE MANTENIMIENTO.

El operador o propietario de una aeronave no tripulada RPAS con MTOW mayor a 25 Kg, debe establecer y mantener un registro de mantenimiento o bitácora en el cual se lleve toda la información referente a los servicios de mantenimiento, cambio de partes y actualizaciones software.

La ausencia de los registros o mala ejecución del mantenimiento será considerada falta a la Seguridad Operacional y será potestad de la DGAC el iniciar las medidas correctivas aplicables de acuerdo con la legislación nacional de aviación aplicable.

La aplicación de este requerimiento para RPAS cuyo MTOW sea igual o inferior a 25 Kg es opcional al operador entendiéndose que el mantenimiento y por tanto la Seguridad Operacional de sus equipos es de su total responsabilidad.

7.4 APROBACIONES DE CERTIFICADOS DE TIPO Y DE AERONAVEGABILIDAD

La RPA debe, mientras que la RPS puede, tener aprobación de diseño de tipo para operaciones internacionales. La RPA deberán contar con una aprobación de diseño de tipo en forma de certificado de tipo (TC) que se expediría a un titular de CT para RPA cuando haya demostrado, y el Estado de diseño haya confirmado, el cumplimiento de una base de certificación de tipo apropiada y conveniente. Esta base de certificación incluiría requisitos aplicables adoptados o adaptados de aeronaves tripuladas tradicionales en todos los sectores apropiados de diseño y construcción, por ejemplo, estructuras y materiales, sistemas eléctricos y mecánicos, sistemas de propulsión y de combustible, y ensayos de vuelo. El carácter distribuido de los RPAS también requiere que el ámbito de aprobación del diseño se amplíe a partir de la propia RPA para incluir las RPS (posiblemente de varios tipos), los enlaces C2, según corresponda, y cualquier otro componente del sistema para permitir la realización segura del vuelo.

8. EAS AUTORIZADAS PARA LA OPERACIÓN DE AERONAVES NO TRIPULADAS

8.1 OPERACIÓN EN ZONA PROHIBIDA O RESTRINGIDA

- a) Una persona no debe operar una aeronave no tripulada en o sobre una zona prohibida, o en o sobre un área restringida (estipuladas en el AIP), excepto con el permiso de, y de acuerdo con las condiciones establecidas por la DGAC.

8.2 OPERACIÓN EN ESPACIO AÉREO CONTROLADO

- a) Una persona no debe operar una aeronave no tripulada por encima de 120 metros (400 pies) AGL en el espacio aéreo controlado, excepto:
- b) En un área aprobada como un área para la operación de aviones no tripulados de la misma naturaleza que la aeronave, y de acuerdo con las condiciones de la aprobación, o
- c) De acuerdo con una autorización del control de tránsito aéreo.

8.3 OPERACIÓN CERCA DE LOS AERÓDROMOS

- a) Una persona no debe operar una aeronave no tripulada por encima 120 metros (400 pies) AGL y dentro de un radio de 8 kilómetros de un aeródromo a menos que:
 - 1) La operación de la aeronave está respaldada por un Certificado Operativo (CO), o
 - 2) Se ha emitido un permiso especial para una operación específica.
- b) Una persona no debe operar una aeronave no tripulado de tal manera que constituya un obstáculo a otra aeronave que se aproxima o sale de un área de aterrizaje o pista de un aeródromo.
- c) Una persona no debe operar una aeronave no tripulado en un área de movimiento o pista de un aeródromo a menos que:
 - 1) La operación de la aeronave está respaldada por un Certificado Operativo (CO), o
 - 2) Se ha emitido un permiso especial para una operación específica.

8.4 ÁREAS AUTORIZADAS PARA LA OPERACIÓN DE AERONAVES NO TRIPULADAS (SOLICITUD DE NOTAM)

Al considerar si aprueba o no un área para alguno de estos fines, la DGAC debe tener en cuenta el posible efecto sobre la seguridad de la navegación aérea de la operación de aeronaves no tripuladas en la zona solicitada:

- a) La DGAC puede imponer condiciones a la aprobación, en interés de la seguridad de la navegación aérea.
- b) Si la DGAC aprueba una zona de operación, debe publicar los detalles de la aprobación (incluyendo cualquier condición) en NOTAM o en una circular de Información aeronáutica (AIC).
- c) La DGAC puede revocar la aprobación de un área, o cambiar las condiciones que se aplican a tales aprobaciones en interés de la seguridad de la navegación aérea y debe publicar los

detalles de cualquier revocación o cambio en NOTAM o en una circular de Información aeronáutica (AIC).

8.5 OPERACIÓN CERCA DE OTRA AERONAVE

Ninguna persona puede operar una aeronave pilotada a distancia (RPA) lo suficientemente cerca de otra aeronave de modo que pueda crear un peligro de colisión.

9. REQUISITOS DE INSPECCIÓN

- a) Cuando la DGAC o sus designados lo soliciten, cualquier persona que opere una aeronave no tripulada bajo esta Directiva debe permitir la inspección de la aeronave y sus manuales y/o documentos para determinar el cumplimiento y la aplicabilidad de esta Directiva Operacional.
- b) Cuando sea solicitado por la DGAC, el operador o propietario de una debe proporcionar evidencia satisfactoria de que la aeronave está sujeta a lo establecido en esta Directiva Operacional.

10. NOTIFICACIÓN SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL

- a) La investigación de un accidente/incidente graves con aeronaves no tripuladas proporciona conocimientos para evitar que vuelvan a ocurrir hechos similares. Por lo tanto, es necesario que todos los accidentes e incidentes graves sean informados a la DGAC. Con todos los datos reunidos en un solo informe, se pueden establecer estadísticas, verificar tendencias y analizar los hechos, de forma que se aprenda de los errores cometidos.
- b) La comunicación del accidente/incidente debe entregarse a la DGAC en un lapso de setenta y dos (72) horas, como máximo, después del evento.
- c) La notificación y reporte del accidente/incidente graves se debe efectuar según lo establecido en el RAC-13 según aplique.
- d) La DGAC debe ser la encargada de efectuar cualquier investigación de accidentes e incidentes con las aeronaves no tripuladas.
- e) El poseedor de un certificado de Operador de Aeronaves no tripuladas debe establecer un sistema de notificación de eventos o sucesos que puedan poner en peligro la seguridad operacional.

11. PROTECCIÓN DE DATOS Y PRIVACIDAD

Los propietarios u operadores de Aeronave Piloteada a Distancia (RPA), deben de cumplir con las disposiciones establecidas en el marco jurídico nacional en lo relativo a la protección de datos y el derecho a la privacidad. Concretamente con lo establecido en los Artículos 23 y 24 de la Constitución Política así como Artículo 8, inc. G) de la Declaración Universal de los Derechos Humanos y el Código Penal Ley N° 4573 Publicada en el Alcance 120 a La Gaceta N° 257 de 15 de noviembre de 1970 TITULO VI DELITOS CONTRA EL ÁMBITO DE INTIMIDAD SECCIÓN I Violación de Secretos, además se ha establecido jurisprudencia en este ámbito como por ejemplo Sala Constitucional, Votos V. 678-91, V. 4819-96 en donde expresamente indica *“La libertad de la vida privada es el reconocimiento de una zona de actividad que es propia de cada uno, y el derecho a la intimidad limita la intervención de otras personas o de los poderes públicos en la vida privada de la persona; esta limitación puede manifestarse tanto en la observación y captación de la imagen y documentos en general, como en las escuchas o grabaciones de las conversaciones privadas y en la difusión o divulgación posterior de lo captado u obtenido sin el consentimiento de la persona afectada”*.

El artículo 13.2 de la Convención Interamericana de Derechos Humanos establece como legítimos para determinar una limitación al derecho de acceso a la información la protección de los derechos o reputación de los demás, seguridad nacional, orden público; y salud o moral públicas.

Considerando que la legislación nacional relativa al tratamiento de datos personales tiene por objeto garantizar el respeto de los derechos y libertades fundamentales, particularmente del derecho al respeto de la vida privada, en relación los supuestos que constituyen una intromisión ilegítima en el derecho a la propia imagen, entre los que destacan la captación, reproducción o publicación por fotografía, filme o cualquier otro procedimiento, de la imagen de una persona en lugares o momentos de su vida privada o fuera. Destaca lo dispuesto al efecto por la Sala Constitucional, que al respecto se ha referido de la siguiente forma:

“Sólo por normas legítimas de nivel constitucional o con rango de ley acordes con los principios que orientan una sociedad democrática, se regularán las excepciones al acceso a la información en forma limitada y siempre que sean necesarias para la protección de la seguridad nacional y/o el derecho legítimo del individuo a la intimidad. No podrá mantenerse informaciones secretas amparadas en normas no publicadas... Es inaceptable que bajo un concepto amplio e impreciso de seguridad nacional se mantenga el secreto de la información. Las restricciones por motivos de seguridad nacional sólo serán válidas cuando estén orientadas a proteger la integridad territorial del país y en situaciones excepcionales de extrema violencia que representen un peligro real e inminente de colapso del orden democrático. Una restricción sobre la base de la seguridad nacional no es legítima si su propósito es proteger los intereses del gobierno y no de la sociedad en su conjunto. Las leyes de

privacidad no deben inhibir ni restringir la investigación y difusión de información de interés público... “

Por lo tanto, para las empresas que poseen un certificado de explotación y un Certificado Operativo CO, ante denuncia interpuesta por captación y difusión de imágenes, la DGAC debe ser la encargada de efectuar cualquier investigación técnica de captación y/o difusión de imágenes sin consentimiento.

Para tales efectos, la DGAC, por medio de la Unidad de Operaciones Aeronáuticas, se debe realizar una investigación preliminar al efecto en donde se debe recabar la prueba pertinente y se debe conformar un expediente administrativo al efecto.

En este mismo sentido, el inspector procederá a rendir un informe al CETAC recomendando la apertura de un procedimiento administrativo de cancelación de certificado de explotación de aeronave pilotada a distancia (RPA) de conformidad con el artículo 13 y siguientes de la Ley General de Aviación Civil.

Ante la eventualidad de una denuncia por captación y difusión de algún video o fotografía inapropiada, la DGAC no puede responsabilizarse por el uso o difusión que se le dé en el ámbito privado y en ausencia del interés público de la difusión. No obstante, podrá el denunciante solicitar la cancelación del certificado de explotación sin menoscabar las acciones legales que pueda emprender en sede judicial.

12. SEGURIDAD

Si una Aeronave Pilotada a Distancia (RPA) está siendo objeto de interferencia ilícita el responsable a cargo de la operación debe notificar por los medios más expeditos a la dependencia ATS pertinente el hecho, esto incluye toda circunstancia significativa relacionada con el mismo, y cualquier desviación del plan de vuelo autorizado que las circunstancias hagan necesaria, a fin de permitir a la dependencia ATS dar prioridad a la aeronave y reducir al mínimo los conflictos de tránsito que puedan surgir con otras aeronaves.

13. APROBACIÓN Y VIGENCIA

La presente Directiva Operacional DO-002-OPS-RPAS entrará en vigencia a partir de su aprobación y deja sin efecto la Directiva Operacional DO-001-OPS-RPAS.

Se aprueba la presente modificación de la Directiva Operacional, DO-002-OPS-RPAS Edición 3 de conformidad con el oficio N° DGAC-DSO-OPS-OF-1466-2022 de 14 de julio de 2022, en San José, a las 15:00 horas del 14 de julio de 2022.

Firmado por Álvaro Vargas Segura

Documento emitido con firma digital
mediante el Sistema Ecofirma

Álvaro Vargas Segura
Dirección General de Aviación Civil