

REPUBLICA DE GUATEMALA

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

MANUAL DE REGULACIONES DE AVIACION CIVIL

RAC - 101

**REGULACION SOBRE AERONAVES NO TRIPULADAS, AERONAVES DE MODELISMO Y
FUEGOS ARTIFICIALES**



El Director General de Aeronáutica Civil de conformidad con los artículos 6 y 7 de la Ley de Aviación Civil de Guatemala (Decreto Número 93-2000), dentro de sus actividades y en atención a las disposiciones de OACI, establecidas por medio de anexos y documentos, está autorizado para normar y supervisar todas las actividades de Aviación Civil de Guatemala, así como para elaborar, emitir, revisar, aprobar y modificar las Regulaciones y normas de Operación con arreglo a la Ley de Aviación Civil.

Guatemala, 22 de Julio de 2013
Original

**RES-DGAC-041-2013
EL INTERVENTOR
DE LA DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con el contenido de la literal a) del artículo 7º. del Decreto 93-2000 del Congreso de la República que contiene la Ley de Aviación Civil, la Dirección General de Aeronáutica Civil, está facultada para elaborar, emitir, revisar, aprobar y modificar las Regulaciones y disposiciones complementarias de aviación necesarias para el cumplimiento de la Ley.

CONSIDERANDO:

Que con el objeto de unificar los criterios dentro del campo Aeronáutico Nacional y con el objeto de agilizar los trámites para cumplir con los requisitos aplicables a las Regulaciones de Aviación Civil, es necesario emitir la **RAC 101 "Regulación de Aeronaves no Tripuladas, Aeronaves de Modelismo y Fuegos Artificiales"** con el fin de cubrir la demanda de operación de aeronaves no tripuladas y aeronaves de modelismo que ya operan en Guatemala, así como también regular la actividad de Fuegos Artificiales, la cual se ha incrementado en los últimos años.

POR TANTO:

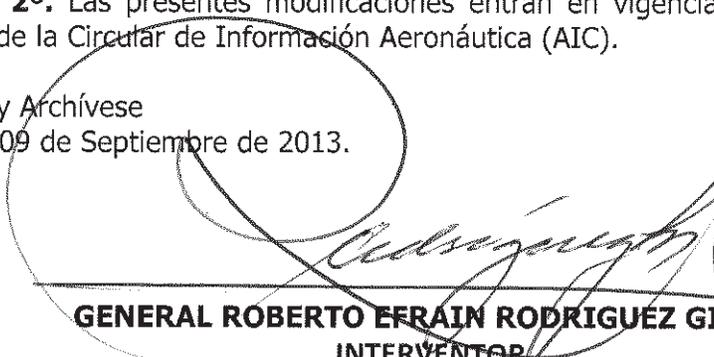
Esta Dirección General, de conformidad con lo considerado y con fundamento en lo preceptuado por el Decreto 93-2000 del Congreso de la República, que contiene la Ley de Aviación Civil.

RESUELVE:

ARTICULO 1º. APROBAR la revisión Original de fecha 22 de julio del 2013 de la **RAC 101 "Regulación de Aeronaves no Tripuladas, Aeronaves de Modelismo y Fuegos Artificiales"**, para que tales regulaciones sean de aplicación en el ámbito aeronáutico nacional.

ARTICULO 2º. Las presentes modificaciones entran en vigencia en el momento de la publicación de la Circular de Información Aeronáutica (AIC).

Notifíquese y Archívese
Guatemala, 09 de Septiembre de 2013.


GENERAL ROBERTO EFRAÍN RODRIGUEZ GIRÓN
INTERVENTOR

Dirección General de Aeronáutica Civil





REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL DE GUATEMALA

Sistema de Revisiones

LAS REVISIONES O ENMIENDAS A LA PRESENTE REGULACIÓN SERAN INDICADAS MEDIANTE UNA BARRA VERTICAL EN EL MARGEN IZQUIERDO, EN FRENTE DEL RENGLÓN, SECCION O FIGURA QUE ESTE SIENDO AFECTADA POR LA REVISIÓN. ESTAS SE DEBEN DE ANOTAR EN EL REGISTRO DE REVISIONES INDICANDO EL NUMERO DE REVISIÓN, FECHA DE EFECTIVIDAD Y LA FECHA DE INSERCIÓN.



PÁGINA No.	REVISIÓN No	FECHA
a	Original	22/Jul/2013
i	Original	22/Jul/2013
ii	Original	22/Jul/2013
1	Original	22/Jul/2013
2	Original	22/Jul/2013
3	Original	22/Jul/2013
4	Original	22/Jul/2013
5	Original	22/Jul/2013
6	Original	22/Jul/2013
7	Original	22/Jul/2013
8	Original	22/Jul/2013
9	Original	22/Jul/2013
10	Original	22/Jul/2013
11	Original	22/Jul/2013
12	Original	22/Jul/2013
13	Original	22/Jul/2013
14	Original	22/Jul/2013
15	Original	22/Jul/2013

INDICE

SECCION 101.1 APLICABILIDAD.....	1
SECCIÓN - 101.3 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.....	1
SECCIÓN - 101.5 SIGNIFICADO DE AREA POBLADA.....	2
SECCIÓN - 101.7 REQUISITOS DE INFORMACION PARA SUMINISTRAR A LA DGAC	3
SECCIÓN - 101. 9 AREAS AUTORIZADAS PARA LA OPERACION DE AERONAVES NO TRIPULADAS.....	3
SECCIÓN - 101.11 EXENCIONES.....	4
SECCIÓN – 101.13 OPERACIONES PELIGROSAS PROHIBIDAS.....	4
SECCIÓN - 101.15 INTERFERENCIA ILICITA.....	4
SECCIÓN - 101.17 OPERACIÓN CERCA DE OTRA AERONAVE.....	4
SECCIÓN - 101.19 HORA.....	4
SECCIÓN - 101.21 OPERACIÓN EN ZONA PROHIBIDA O RESTRINGIDA.....	5
SECCIÓN - 101.23 OPERACIÓN EN ESPACIO AEREO CONTROLADO.....	5
SECCIÓN - 101.25 OPERACIÓN CERCA DE LOS AERODROMOS.....	5
SECCIÓN - 101.27: DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LA OPERACION.....	5
SECCIÓN - 101.29 AUTORIZACIONES PARA LA OPERACION DE AVIONES NO TRIPULADOS.....	6
SECCIÓN - 101.31 CERTIFICACION DE OPERACIONES DE AERONAVES NO TRIPULADAS UTILIZADAS EN ACTIVIDADES COMERCIALES.....	7
SECCIÓN 101.33 AUTORIZACIONES PARA LA OPERACION.....	7
SECCION 101.35 ALTURA MAXIMA DE OPERACIÓN.....	7
SECCION 101.37 LIMITACIONES DE OPERACION.....	7
SECCION 101.39 OPERACIÓN DE DISTINTOS TIPOS DE AERONAVES NO TRIPULADAS.....	8
SECCION 101.41 USO DE UN RADIOTELEFONO.....	8
SECCION 101.43 SOLICITUD DE LA CERTIFICACION COMO OPERADOR DE UAV.....	8
SECCION 101.45 REQUISITOS PARA LA CERTIFICACION COMO OPERADOR DE UAV.....	9
SECCION 101.47 CERTIFICACION COMO OPERADOR DE UAV.....	9
SECCION 101.49 CANCELACION DE LA CERTIFICACION DE UN OPERADOR DE UAV.....	9
SECCION 101.51 ACCIDENTES E INCIDENTES.....	10
SECCION 101.53 REQUISITOS DE INSPECCION.....	10

SECCION 101.55 REGISTRO.....	10
SECCION 101.57 RESPONSABILIDAD CIVIL.....	11
SECCION 101.59 SEGUROS.....	11
SECCION 101.61 DIRECTIVAS OPERACIONALES.....	12
SECCION 101.63 REQUISITOS DE ILUMINACION Y SEÑALIZACION.....	12
SECCION 101.65 AEROMODELISMO / APLICABILIDAD.....	12
SECCION 101.67 OPERACION DE AERONAVES MODELO (AEROMODELISMO).....	13
SECCION 101.69 OPERACION DE AERONAVES MODELO (AEROMODELISMO) DE NOCHE.....	13
SECCION 101.71 AERONAVES MODELO (AEROMODELISMO) ALEJADO DE OTRAS PERSONAS.....	13
SECCION 101.73 OPERACION DE AERONAVES MODELO FUERA DE LAS ZONAS AUTORIZADAS.....	13
SECCION 101.75 MODELO DE AVION GIGANTE.....	13
SECCION 101.77 FUEGOS ARTIFICIALES / APLICABILIDAD.....	14
SECCION 101.79 APLICACIÓN DE LAS LEYES, REGLAMENTOS Y REGULACIONES NACIONALES SOBRE FUEGOS ARTIFICIALES.....	14
SECCION 101.81 PROYECTILES PROHIBIDOS EN CIERTOS FUEGOS ARTIFICIALES.....	14
SECCION 101.83 FUEGOS ARTIFICIALES NO PERMITIDOS CERCA DE LOS AERODROMOS.....	14
SECCION 101.85 AVISO A LA DGACDE CIERTOS FUEGOS ARTIFICIALES.....	14
SECCION 101.87 DATOS QUE INCLUIRAN LA SOLICITUD ANTE LA DGAC.....	15

101.1 Aplicabilidad

1) En esta Regulación se establecen los requisitos para la operación de aeronaves no tripuladas (UAS) incluyendo aeromodelismo en aviones grandes distintos a los descritos en el párrafo (2), y en la medida en que el funcionamiento de los fuegos artificiales afecte o pueda afectar a la seguridad de la navegación aérea también el uso de algunos de los fuegos pirotécnicos artificiales.

2) Esta Regulación no se aplica a la operación de:

a) aviones pequeños 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) una aeronave de aeromodelismo operada en el interior de una instalación y/o estructura; o

c) Aeronaves no tripuladas a gran escala (grandes UAS).

101.3 Definiciones y Abreviaturas:

Aeromodelismo: Comúnmente llamado así a las aeronaves modelo, nombre que le dan en el ámbito internacional.

Area Aprobada: significa un área para la operación de vehículos aéreos no tripulados.

Certificado de Operador UAV: significa una persona certificada bajo la RAC LPTA para operar una aeronave no tripulada (UAV).

UAV Grande: significa cualquiera de los siguientes:

a) Un dirigible no tripulado con una capacidad de envoltura de más de 170 metros cúbicos;

b) Un paracaídas no tripulado accionado con una masa de lanzamiento de más de 150 kilogramos;

c) Un avión no tripulado con un peso de despegue superior a 150 kilogramos;

d) Un helicóptero no tripulado con un peso de despegue superior a 100 kilogramos;

e) Un dispositivo de elevación no tripulado accionado con una masa de lanzamiento superior a 100 kilogramos.

Aeromodelismo de aeronave gigante: significa un modelo de avión que tenga una masa de despegue (excluido el combustible) de más de 25 kilogramos.

Significado de un castillo o batería de fuegos artificiales: Una persona o grupo de personas que operan un kit de varios fuegos artificiales y los disparan o activan a control remoto o cualquier otro tipo de dispositivo electrónico o bien si la persona coloca los fuegos artificiales, los enciende manualmente y se retira.

NOTA: Para una mejor comprensión e interpretación de términos aeronáuticos de forma general, refiérase a la RAC "Definiciones y abreviaturas"

AIC: Circular de Información Aeronáutica (Aeronautical information Circular)

AGL: Nivel por encima del suelo. (Above Ground Level)

ATS: Sistema de Tráfico Aéreo (Air Traffic System)

CO: Certificado Operativo

DGAC: Dirección General de Aeronáutica Civil

NOTAM: Notas a los Aviadores (Notice to Airmen)

RAC: Regulaciones de Aviación Civil

IG: Marca de Nacionalidad guatemalteca

UAV Micro: Significa un UAV con un peso total de 100 gramos o menos.

UAV pequeño: Significa un UAV que no es un gran UAV ni un micro UAV.

UAV: Aeronaves no tripuladas, que no sea un globo o una cometa.

UTC: Tiempo Universal Coordinado (Universal Time Coordinated)

101.5 Significado de área Poblada:

Para esta sección, una zona 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.

101.7 Requisitos de información para suministrar a la DGAC

La DGAC requiera que una o empresa que opere bajo esta regulación, suministre información sobre su operación, el lanzamiento o la liberación de una aeronave no tripulada, durante el proceso de certificación y/o autorización así como durante las inspecciones de vigilancia.

SUBPARTE "A" AERONAVES NO TRIPULADAS

101.9 Áreas autorizadas para la operación de aeronaves no tripuladas

- 1) El interesado puede solicitar a la DGAC la aprobación de una operación en un área para el funcionamiento de:
 - a) Las aeronaves no tripuladas en general, o una clase particular de aeronave no tripulada.
 - b) Para el apartado (1) (a), las clases de aviones no tripulados son los siguientes:
 - i) UAVs;
 - ii) Aeromodelismo (Model Aircrafts).
- 2) 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.
- 3) La DGAC puede imponer condiciones a la aprobación, en interés de la seguridad de la navegación aérea.
- 4) 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).
- 5) La DGAC podrá 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).

101.11 Excepciones

1) La Dirección General de Aeronáutica Civil a solicitud de la parte interesada con las justificaciones respectivas, determinará por vía de excepción, cuáles normas o disposiciones de esta regulación, no son aptas para ser aplicadas a, o cumplidas por los operadores, atendiendo a características particulares de diseño, limitaciones, peso, tamaño o uso de las aeronaves u otros activos a ser utilizados en las operaciones o servicios autorizados. La carencia o deficiencia de infraestructura y/o servicios de aeronáutica, podrán también servir de fundamento para solicitar y hacer excepciones siempre y cuando no se ponga en riesgo la seguridad operacional. Las excepciones que se otorguen serán de acuerdo a la naturaleza de lo solicitado y en ningún caso, se podrán exceptuar o desviar de aspectos relacionados a los Certificados de Tipo, de Tipo Suplementario (si aplica), o que afecten la Aeronavegabilidad, ni procedimientos operacionales normalizados en los manuales de vuelo por la industria aeronáutica.

2) Las excepciones autorizadas se consignarán en el Manual de Operaciones y Especificaciones y Limitaciones de Operación de cada operador, o el Manual de Procedimientos respectivo del concesionario de un certificado operativo o en su efecto en la Autorización de Área de Operación emitida por la DGAC.

101.13 Operaciones Peligrosas Prohibidas

1) Una persona no debe operar una aeronave no tripulada de una manera que produzca un peligro a otra aeronave, otra persona o propiedad.

2) La operación de un cohete incluye un cohete de fuegos artificiales, independientemente de si se puede subir a más de 400 pies por encima del nivel del suelo o no.

101.15 Interferencia ilícita.

Toda aeronave que este siendo objeto de interferencia ilícita hará lo posible por notificar a la dependencia ATS pertinente este hecho, 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.

101.17 Operación cerca de otra aeronave

Ninguna persona puede operar una aeronave lo suficientemente cerca de otra aeronave de modo que pueda crear un peligro de colisión.

101.19 Hora

1) Se utilizará el tiempo universal coordinado (UTC) que deberá expresarse en horas, minutos y, cuando se requiera en segundos del día de 24 horas que comienza a media noche.

2) Se verificará la hora antes de la iniciación de un vuelo controlado y en cualquier otro momento del vuelo que sea necesario.

3) Cuando se utiliza la aplicación de comunicaciones por enlace de datos, la hora será exacta con una tolerancia de un segundo respecto al UTC.

101.21 Operación en zona prohibida o restringida

1) Una persona no debe operar una aeronave no tripulada en o sobre una zona prohibida, o en o sobre un área restringida, excepto con el permiso de, y de acuerdo con las condiciones impuestas por la autoridad que controla la zona.

101.23 Operación en espacio aéreo controlado

1) Una persona no debe operar una aeronave no tripulada por encima de 400 pies AGL en el espacio aéreo controlado, excepto:

2) 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

3) De acuerdo con una autorización del control de tránsito aéreo.

101.25 Operación cerca de los aeródromos

1) Una persona no debe operar una aeronave no tripulada por encima 400 pies AGL dentro de 3 millas náuticas de un aeródromo a menos que:

- a) La operación de la aeronave está respaldada por un Certificado Operativo (CO), o
- b) Se ha emitido un permiso especial para una operación específica.

(2) Una persona no debe operar un avión no tripulado de tal manera que constituya un obstáculo a una aeronave que se aproxima o sale de un área de aterrizaje o pista de un aeródromo.

(3) Una persona no debe operar un avión no tripulado en un área de movimiento o pista de un aeródromo a menos que:

- (a) La operación de la aeronave está respaldada por un Certificado Operativo (CO), o
- (b) Se ha emitido un permiso especial para una operación específica.

101.27 Documentos requeridos para la Operación

1) En todos los casos el solicitante para la operación de una aeronave no tripulada deberá incluir en su solicitud inicial lo siguiente:

- a) El nombre, dirección y teléfono de la persona que va a operar la aeronave o si varias personas están involucradas, el nombre, dirección y teléfono de la persona que va a coordinar la operación.
- b) La fecha y hora de la operación y/o la liberación y cuánto tiempo va a durar.

- c) El área específica de operación que incluya:
 - i) Punto geográfico y sus coordenadas
 - ii) Altura del Vuelo
 - iii) Velocidad del Vuelo
 - iv) Distancia máxima a la redonda desde la coordenada fija.
 - v) Tipo de comunicación que utilizara con el centro de control más cercano.
- d) Si hay más de 1 avión no tripulado se va a operar a la vez, el número de aviones no tripulados que han de funcionar en el mismo momento.

101.29 Autorizaciones para la operación de aviones no tripulados

1) La DGAC otorgara el permiso para la operación de aeronaves no tripuladas bajo 2 condiciones:

a) Operaciones Regulares o Constantes:

i) Un certificado Operativo (CO) emitido por el departamento de Estándares de Vuelo cumpliendo el proceso de certificación y los requisitos establecidos por el departamento de transporte Aéreo para la obtención de un certificado de Explotación.

b) Operaciones No Regulares o Esporádicas:

i) Un permiso de Vuelo, emitido por el departamento de Navegación Aérea cumpliendo con lo establecido en la sección 101.27.

2) Al examinar si se debe dar una aprobación o certificado Operativo, la DGAC debe tener en cuenta que el solicitante proporcione información adicional como la siguiente:

- a) El grado de redundancia en sistemas críticos de la UAV,
- b) Cualquier otra prueba de fallos características de diseño de la UAV; y
- c) La seguridad de sus comunicaciones y sistemas de navegación.

3) Antes de dar una aprobación, la DGAC deberá cerciorarse de que la persona que tiene la intención de utilizar el UAV toma las precauciones necesarias para evitar que el vuelo propuesto no pueda ser peligroso para las personas y los bienes en la superficie.

101.31 Certificación de operaciones de aeronaves no tripuladas utilizadas en actividades comerciales

Para utilizar aeronaves No tripuladas en actividades comerciales, es necesario 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 el Reglamento a la ley de Aviación Civil y los requisitos específicos del departamento de Transporte Aéreo.

101.33 Autorizaciones para la operación de aviones no tripulados cerca de aeródromo

- 1) La DGAC autorizara la operación de una aeronave no tripulada por medio del servicio de control de tránsito aéreo más cercano al aeródromo a operar.
- 2) La persona que solicita el permiso contemplado en esta sección, solicitara por escrito adjuntando toda la información requerida en la sección 101.27 de acuerdo a la operación propuesta.
- 3) Si la DGAC concede el permiso, podrá imponer condiciones a la autorización en interés de la seguridad de la navegación aérea.
- 4) Una persona que no cumpla con los requerimientos comete una infracción sancionable de acuerdo a los estipulado en la Ley de Aviación civil artículo 119.

101.35 Altura máxima de Operación

- 1) Una persona no debe operar un avión no tripulado, por encima de 400 pies AGL, excepto:
 - a) En un área aprobada específicamente en las Operaciones específicas de Certificado Operativo (CO) o en el permiso de Vuelo, como un área para la operación de aeronaves no tripuladas y de acuerdo con las condiciones de la aprobación, o
 - b) Según lo permitido por esta regulación.

101.37 Limitaciones de Operación

- 1) Con excepción de lo permitido por esta regulación, o de conformidad con una autorización de control de tránsito aéreo, una persona no debe operar una aeronave no tripulada, en ninguna de las siguientes condiciones:
 - a) La operación de un UAV Grande sin que cuente con una matrícula y certificado de aeronavegabilidad especial; y
 - b) La operación de un pequeño UAV para fines distintos de deporte o de recreo.

101.39 Operación de Distintos tipos de aeronaves no tripuladas

1) Una persona no debe operar un pequeño UAV fuera de un área aprobada a menos que:

- a) El UAV no opere a más de 400 pies AGL (excepto con la aprobación de DGAC); y
- b) El UAV opere fuera de las áreas pobladas.
- c) El UAV opere únicamente con fines de deporte o de recreo.

2) Operación de vehículos aéreos no tripulados grandes

a) Una persona no debe operar un UAV grande a menos que posea un certificado de aeronavegabilidad especial (categoría restringida), o un certificado experimental.

b) Una persona no debe operar un gran UAV excepto con la aprobación de la DGAC.

c) La DGAC puede imponer condiciones a la aprobación, en interés de la seguridad de la navegación aérea, tales como pero no limitadas a:

i) Se prohíbe la operación de la correspondiente UAV de noche o en condiciones distintas de VMC; o

ii) La restricción de la medida en que el UAV pudiera ser operado por la noche o en condiciones distintas de VMC; o

iii) Exigir el UAV a permanecer dentro de un área especificada, o

d) El operador de un UAV debe cumplir con las condiciones y/o restricciones de la operación aprobada y el funcionamiento de la aeronave de acuerdo a lo descrito en los manuales aprobados por el fabricante.

101.41 Uso de un radioteléfono

1) Una persona no debe operar y/o controlar un UAV en el espacio aéreo controlado a menos que él o ella:

a) Posea una autorización por escrito

b) Posea un certificado de entrenamiento de operador de radiotelefonía,

b) Mantenga la escucha en una (s) frecuencia (s) especificada (s), y

c) Realice transmisiones en la frecuencia o frecuencias y en el intervalo especificado por la DGAC, proporcionando la información requerida.

101.43 Solicitud de la certificación como operador de UAV

1) La solicitud de la certificación como operador de UAV debe incluir la siguiente información:

- a) Información sobre alguna licencia aeronáutica, emitida por la DGAC, incluyendo si aplica detalles de habilitaciones, anotaciones y cualificaciones).
 - b) Detalles de cualquier experiencia aeronáutica que posea el solicitante.
 - c) Si el solicitante no es titular de una licencia mencionada en el párrafo (a) obligatoriamente deberá presentar los detalles de cualquier entrenamiento teórico de vuelo que incluya la operación de radio.
 - d) Los detalles de la experiencia del solicitante en el funcionamiento y la operación de vehículos aéreos no tripulados.
 - e) Evidencia de la realización de cualquier curso de formación de vehículos no tripulados en el funcionamiento UAV que el solicitante ha realizado.
- 2) Si la DGAC necesita más información acerca de las calificaciones del solicitante y su experiencia, o un documento, para que pueda decidir si debe certificar al solicitante como operador de UAV, podrá solicitar por escrito al solicitante requerimientos adicionales que se fundamenten en normas o estándares internacionales.

101.45 Requisitos para la certificación como operador de UAV

- 1) Una persona es elegible para ser certificado como operador de UAV si él o ella:
 - a) Si posee entrenamiento de operador de radio.
 - b) Que haya pasado un examen teórico sobre entrenamiento teórico de vuelo.
 - c) Ha completado un curso de capacitación en la operación del tipo de UAV que él o ella propone operar, llevado a cabo por el fabricante del UAV o por un centro de instrucción aeronáutica o por un instructor calificado.
 - d) Tiene por lo menos 5 horas experiencia en la operación de vehículos aéreos no tripulados fuera del espacio aéreo controlado.

101.47 Certificación como operador de UAV

Si una persona cumple con los requisitos, la DGAC emitirá un Certificado de Operador de UAV.

101.49 Cancelación de la certificación de un operador de UAV

- 1) La DGAC podrá cancelar el certificado de un operador UAV mediante notificación por:
 - a) Existan motivos razonables para creer que el operador:
 - i) Ha operado un UAV en contravención de la Ley el Reglamento a la Ley o a las Regulaciones de Aviación civil.

- ii) Ha operado el UAV con negligencia o descuido, o
- iii) En la operación del UAV, ha puesto imprudentemente en peligro la vida humana o la propiedad de otras personas.

101.51 Accidentes e Incidentes

1) La investigación de un accidente/incidente 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 sean informados a la DGAC. Con todos los datos reunidos en un solo informe, se podrán establecer estadísticas, verificar tendencias y analizar los hechos, de forma que se aprenda de los errores cometidos.

2) La comunicación del accidente/incidente debe entregarse a la DGAC en un lapso de setenta y dos (72) horas, como máximo, después del evento.

3) La notificación y reporte del accidente/incidente se debe efectuar según lo establecido en el RAC 13 capítulo VI. (Regulación para la Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación) según aplique.

4) La DGAC será la encargada de efectuar cualquier investigación de accidentes e incidentes con las aeronaves no tripuladas.

101.53 Requisitos De Inspección

1) Cuando la DGAC o sus designados lo soliciten, cualquier persona que opere una aeronave no tripulada bajo esta regulación debe permitir la inspección de la aeronave y sus manuales y/o documentos para determinar el cumplimiento y la aplicabilidad de esta regulación.

2) Cuando sea solicitado por la DGAC, el operador de una aeronave no tripulada debe proporcionar evidencia satisfactoria de que la aeronave está sujeta a lo establecido en esta regulación.

101.55 Registro

1) Para poder desarrollar actividades de vuelo con una aeronave no tripulada (UAV), este debe tener autorización de la DGAC.

2) Todo operador de vehículos no tripulados debe formalizar el trámite ante el Registro Aeronáutico de la DGAC, cumpliendo con los requisitos establecidos en el artículo 79 del Reglamento a la Ley de Aviación Civil (como sea aplicable), a efecto de que se le asigne un distintivo o número de identificación consecutivo, que debe colocar en un lugar visible de la aeronave.

3) El distintivo de identificación del vehículo ultraligero se asignará empleando las letras "UAV-TG-XXX", donde XXX es un número consecutivo separado por un guion. Este número consecutivo corresponde a un estricto orden cronológico otorgado por el Registro Aeronáutico, de la DGAC.

4) La ubicación del distintivo de identificación se hará de la manera siguiente;

- a) En la parte inferior del ala izquierda, en tamaño proporcional al tamaño de la superficie, o
- b) En ambas partes del estabilizador vertical únicamente los últimos 3 dígitos (numero consecutivo asignado), y
- c) Para aeronaves no tripuladas que no poseen ala fija, se deberá colocar los últimos 3 dígitos (numero consecutivo asignado) en una parte visible de ambos lados de la aeronave.
- d) En ambos casos aeronaves no tripuladas de ala fija y de ala rotativa deben contar interna o externamente con una placa metálica la cual indique los datos siguientes:
 - i) *Modelo
 - ii) *Serie
 - iii) Propietario
 - iv) Distintivo de identificación

* Estos datos deberán coincidir con los números de identificación del dispositivo de actuación remota de cada aeronave.

5) El distintivo o número de identificación de cada vehículo aéreo no tripulado se cancelará en los siguientes casos:

- i. Cuando se requiera ponerlo definitivamente fuera de servicio.
- ii. Por destrucción o desaparición debidamente comprobada.

6) Una vez cancelado un distintivo de identificación de vehículo ultraligero, no podrá volver a utilizarse ni asignarse a ningún otro.

7) Es responsabilidad del propietario del vehículo aéreo no tripulado informar oportunamente a la DGAC sobre la ocurrencia de alguna de las causales anteriores de cancelación del distintivo de identificación.

101.57 Responsabilidad Civil

El propietario de un vehículo no tripulado responderá por daños en la superficie y en vuelo, de acuerdo con lo indicado en la *Ley de aviación civil*.

101.59 Seguros

1) Para atender la responsabilidad señalada en la sección 101.57, el propietario y/o el operador deben mantener una póliza de seguro vigente para cubrir las indemnizaciones a que den lugar los eventuales daños. En ambos casos, 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 regulación.

2) Los propietarios y operadores con vehículos no tripulados utilizados en actividades comerciales, deben remitir a la DGAC comprobantes de las pólizas, que demuestren su vigencia. Estos comprobantes deben remitirse en un plazo de diez (10) días hábiles luego de la emisión o renovación de las pólizas.

101.61 Directivas Operacionales

1) La DGAC podrá emitir Directivas Operacionales mediante las cuales prohíba, limite o someta a determinadas condiciones una operación en interés de la seguridad operacional.

2) Las Directivas Operacionales contendrán:

- a) El motivo de su emisión;
- b) Su ámbito de aplicación y duración; y
- c) Acción requerida de los operadores.
- d) Lo requerido por cualquier Directiva Operacional se considerará como un requisito mandatorio.

101.63 Requisitos de iluminación y señalización.

1) Se prohíbe operar una aeronave no tripulada entre la puesta y la salida del sol, a menos que en alguna parte de su superficie esté iluminada o pintada de tal manera que produzca una advertencia visual igual a la que se requiere para los obstáculos a la navegación aérea.

SUBPARTE “B” AEROMODELISMO

101.65 Aplicabilidad de esta Subparte

1) Esta Subparte se aplica a la operación de aeronaves modelo (aeromodelismo) que pesan 100 gramos o más.

2) En esta Subparte no se aplica a:

- (a) Un control de línea de aeromodelismo (es decir, un modelo de avión que se ve obligado a volar en un círculo, y se controla en la actitud y la altitud, por medio de cables inextensibles unido a un mango o cabo por la persona que opera la aeronave; o
- (b) Un modelo de aeronave volado dentro de un espacio (edificio) cerrado.

101.67 Operación de aeronaves modelo (aeromodelismo)

Una persona no debe operar un avión modelo a menos que la visibilidad en ese momento sea lo suficientemente buena para la persona que opera el modelo para poder verlo continuamente.

101.69 Operación de aeronaves modelo (aeromodelismo) en la noche

Una persona no debe operar una aeronave de aeromodelismo por la noche, excepto que la operación sea aprobada previamente por la DGAC para un evento específico.

101.71 Aeronaves modelo (aeromodelismo) alejado de otras personas

(1) Una persona no debe operar un avión modelo en un área poblada, excepto a una altura desde la que se puede limpiar la zona si el motor falla.

(2) Una persona que opera una aeronave modelo:
(a) Deberá, excepto durante el despegue, se mantenga por lo menos 30 metros de cualquier persona que no participan directamente en el funcionamiento de la misma y
(b) No deberá, durante su despegue, permitirá a nadie a ponerse en frente de la línea perpendicular a la dirección de su despegue por el punto en el que comenzó su despegue.

3) Una persona que no cumpla con los requerimientos comete una infracción sancionable de acuerdo a los estipulado en la Ley de Aviación civil artículo 119.

101.73 Operaciones de aeronaves modelo fuera de las zonas autorizadas

1) Una persona no debe operar un avión modelo fuera de un área aprobada por encima de 400 pies AGL a menos que él o ella:

- (a) Se mantiene a la vista, y
- b) Se mantiene separado de las áreas pobladas.

2) La DGAC debe publicar los detalles de la aprobación de un área (incluyendo cualquier condición) en NOTAM o en una Circular de Información Aeronáutica (AIC)

101.75 Modelo de avión gigante

(1) Una persona no debe operar un modelo de avión gigante, excepto que:

(a) Se emitan y se aprueben regulaciones específicas para dicha operación, o

(b) Con la aprobación otorgada por la DGAC por medio de un permiso temporal de Vuelo para vuelos de exhibición y/o demostración.

(2) La DGAC podrá imponer una condición sobre el funcionamiento de un modelo de avión gigante si la condición es razonablemente necesario en circunstancias de interés para la seguridad de la aviación guatemalteca.

SUBPARTE "C" FUEGOS ARTIFICIALES

101.77 Aplicabilidad

En esta Subparte se regula la realización de espectáculos pirotécnicos determinados, en la medida necesaria para evitar un riesgo o peligro y resguardar la seguridad de la navegación aérea.

101.79 Aplicación de las leyes, reglamentos y regulaciones nacionales sobre fuegos artificiales

(1) Esta regulación no afectara ni contradirá ninguna ley o reglamento de la república de Guatemala en cuanto al uso y manejo de los fuegos artificiales, únicamente pretende controlar y resguardar la operación segura de las aeronaves en el espacio aéreo guatemalteco.

101.81 proyectiles prohibidos en ciertos fuegos artificiales

Salvo con la aprobación de la DGAC, una persona no debe usar, en un castillo de fuegos artificiales, un proyectil que es capaz de alcanzar más de 400 metros sobre el nivel del suelo.

101.83 Fuegos Artificiales no permitidos cerca de los aeródromos

(1) Una persona no debe operar un castillo de fuegos artificiales en o sobre un área cerca de ningún aeródromo a menos que se cuente con la aprobación por escrito de la DGAC.

(2) Las áreas cerca de los aerodromos son:

- (a) Un área de movimiento o pista de un aeródromo, y
- (b) La trayectoria de aproximación o salida de una pista de un aeródromo.

101.85 Aviso a la DGAC de ciertos fuegos artificiales

(1) Ninguna persona debe operar un castillo de fuegos artificiales en un lugar dentro de 3 millas náuticas de un aeródromo a menos que se haya notificado por escrito a la DGAC por lo menos con 48 horas de antelación al evento.

(2) Sin embargo, el numeral (1) no se aplica si:

- (a) Los fuegos artificiales se utilizan en instalaciones domésticas por o para alguien que vive allí, y
- (b) Si no exceden de la altura máxima de 400 pies.

101.87 Datos que incluirán la solicitud ante la DGAC

1) Detalles de los datos que se deberán proporcionar a la DGAC antes del lanzamiento de fuegos artificiales, tales como;

- a) El nombre, dirección y número de teléfono de la persona que estará a cargo del lanzamiento (o, si varias personas estarán involucradas en su funcionamiento, el nombre, dirección y teléfono de la persona que lo coordinará).
- b) La fecha de la exhibición, el tiempo de inicio y el tiempo que ha de durar.
- c) En caso del lanzamiento de múltiples castillos o baterías; ¿Cuántos proyectiles capaces de alcanzar más de 400 pies por encima del nivel del suelo se van a lanzar.
- d) Una descripción general de las características de pirotecnia de cada proyectil.
- e) La altura máxima estimada que cualquier proyectil puede alcanzar.

(2) La DGAC podrá imponer una condición en la operación de un castillo de fuegos artificiales si la condición es razonablemente necesaria según las circunstancias, en beneficio y resguardo de la seguridad de la navegación aérea.

3) Una persona que no cumpla con los requerimientos comete una infracción sancionable de acuerdo a los estipulado en la Ley de Aviación civil artículo 119.