

DAN 103



CHILE

**DIRECCIÓN GENERAL
DE AERONÁUTICA CIVIL**

**VEHÍCULOS ULTRALIVIANOS
MOTORIZADOS**

HOJA DE VIDA

DAN 103

VEHÍCULOS ULTRALIVIANOS MOTORIZADOS

EDICIÓN	ENMIENDA	PARTE AFECTADA DEL DCTO.		DISPUESTO POR	
N°	N°	CAPÍTULO	SECCIÓN	RESOLUCIÓN EXENTA	FECHA
1		Todos	Todas	2778	22/NOV/2007
1	1	A	103.001	08/0/1/336/0358	21/AGO/2015
1	2	A	103.005 (a) y (e)	08/0/1/334/01114	21/DIC/2017
1	3	A	103.001; 103.103 (b); 103.007(a)(1) (vi), (vii) y (viii); (b)(5)(iii), (c)(1)(iv), (c)(2), (x); 103.011; 103.013(a), (b) y (c); 103.014(d); 103.015	04/3/0115/1325	17/JUL/2023
		B	103.101(a); 103.102(b), (1) y (2); 103.103(b); 103.107(a) y (b); 103.111; 103.113(a), (b) y (c); 103.115		
		Elimina Disposiciones transitorias	(a), (c) y (d)		
		Apéndices	A y B		

EXENTA N° 04 / 3 / 0115 / 1325 /

SANTIAGO, 17.JUL.2023

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

VISTOS

- a) Ley N°16.752 de 1968 que Fija Organización y Funciones y establece las Disposiciones Generales a la Dirección General de Aeronáutica Civil.
- b) Ley 18.916, de 1990, que aprueba el Código Aeronáutico.
- c) Decreto Supremo N° 509 bis de 1947, del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile, publicado en el Diario Oficial de Chile el 06 de diciembre de 1957, que promulga el Convenio sobre Aviación Civil Internacional, suscrito en Chicago el 07 de diciembre de 1944.
- d) Decreto Supremo N° 222 de 2004, del Ministerio de Defensa Nacional, que aprueba el Reglamento Orgánico de Funcionamiento (ROF) de la Dirección General de Aeronáutica Civil.
- e) Resolución Exenta N° 2778 de fecha 22.11.2007 de la Dirección General de Aeronáutica Civil, que aprobó la primera edición de la norma aeronáutica Vehículos ultralivianos motorizados, DAN 103.
- f) Decreto Supremo N° 432 de 2017, del Ministerio de Defensa Nacional, que aprueba la enmienda 2 a la edición 1 del Reglamento de Aeronavegabilidad, DAR 06.
- g) Resolución N°7, de fecha 26 de marzo de 2019, de la Controlaría General de la República, que fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.
- h) Decreto N°1, de fecha 06 de enero de 2021, del Ministerio de Defensa Nacional, que nombra al ex General de Brigada Aérea (A) y actual General de Aviación Sr. Raúl Ernesto Jorquera Conrads, como Director General de Aeronáutica Civil a contar del 14 de diciembre de 2020.
- i) Oficio (O) N° 04/3/0146 de fecha 31 de enero de 2023, del Departamento Planificación (DPL) al Departamento Seguridad Operacional (DSO), solicitando la validación del contenido de la Norma DAN 103 "Vehículos ultralivianos motorizados", Edición 1, Enmienda 3.
- j) Correos electrónicos de los Srs. Cesar Mac Namara (Departamento Seguridad Operacional DSO) y Manuel Bermúdez (Encargado del SDO), de fechas 01 de marzo y 15 de mayo de 2023, respectivamente; adjuntando las observaciones a la propuesta de enmienda a la DAN 103, desde la perspectiva de los Subdepartamentos de Aeronavegabilidad y Operaciones.

- k) Lo señalado por la Sección Normas-LOA en la NE (AIR) N° 02 – 2023 de fecha 11.07.2023.

CONSIDERANDO:

1. Lo dispuesto en el Artículo 3° de la Ley N° 16.752, singularizada en la letra a) de los vistos, en virtud del cual, la Dirección General de Aeronáutica Civil debe mantener actualizadas las normas en materia de Seguridad Operacional.
2. La necesidad de optimizar y mejorar algunos requisitos contenidos en la Norma DAN 103 “Vehículos ultralivianos motorizados”; permitiendo así a los usuarios del sistema aeronáutico disponer de una norma que esté más en sintonía con aspectos que ayuden a obtener mejores resultados de protección con respecto a la Seguridad Operacional.

RESUELVO:

MODIFÍCASE la Resolución Exenta N° 2778 de fecha 22.11.2007, de la Dirección General de Aeronáutica Civil, que aprobó la Norma Aeronáutica de “Vehículos ultralivianos motorizados”, DAN 103, en la forma que a continuación se indica:

- 1) AGRÉGASE**, en la sección 103.001 “Definiciones”, las siguientes definiciones:

Aeronave: “Es todo vehículo apto para el traslado de personas o cosas y destinado a desplazarse en el espacio aéreo, en el que se sustenta por reacción del aire con independencia del suelo.

Piloto al mando: “Piloto designado por el operador (Propietario) para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo”.

- 2) REEMPLÁZASE**, en la sección 103.001 “Definiciones”, por lo siguiente:

Vehículo ultraliviano motorizado (ULM): “Aeronave motorizada con un peso inferior a 160 Kg. sin considerar equipos opcionales de seguridad permitidos y que se utiliza para propósitos deportivos y recreativos, y está exenta del régimen de matrícula”.

- 3) AGRÉGASE**, en la sección 103.003 “Aplicación”, la letra (b) que era un requisito transitorio y que debe continuar figurando en la norma, quedando el requisito como sigue: “Esta norma también aplica a los operadores (propietarios) de Ultralivianos Motorizados (ULM) que, al 22 de noviembre del 2007, hubiesen tenido registrado ante la DGAC estas aeronaves y pueden seguir manteniendo tal condición hasta:

- (1) El término de su vida útil.
- (2) Cambio de categoría de la aeronave.
- (3) Por la renuncia expresa del propietario del ULM”.

- 4) **REEMPLÁZASE**, en la sección 103.007 “Registro y control del ULM en la DGAC”, por lo siguiente:

Letra (a) numeral (1) letra (vi) quedando como sigue: “Nombre del Operador (Propietario)”.

Letra (a) numeral (1) letra (vii) quedando como sigue: “Domicilio y número telefónico del Operador (Propietario); y”.

Letra (a) numeral (1) letra (viii) quedando como sigue: “Correo electrónico del Operador (Propietario)”.

Letra (b) “Inspección para el registro y control”, quedando como sigue: “La DGAC efectuará la inspección del ULM constatando lo siguiente”.

Letra (c) numeral (2) letra (ii) quedando como sigue: “Marca, modelo de la aeronave y N° de serie”.

- 5) **AGRÉGASE**, en la sección 103.007 “Registro y control del ULM en la DGAC” los siguientes requisitos:

Letra (b) numeral (5) letra (iii) quedando como sigue: “En caso de que el operador (propietario) no opte por un equipo de comunicaciones aeronáutico como se indica en (i) y (ii), deberá llevar siempre al menos un equipo de comunicaciones portátil, que le permita mantener comunicaciones con tierra ante cualquier situación de emergencia”.

Letra (c) numeral (1) letra (iv) quedando como sigue: “Correo electrónico del Operador (Propietario)”.

Letra (c) numeral (2) letra (x) quedando como sigue: “N° de plazas”.

- 6) **REEMPLÁZASE**, en la sección 103.011 “Requisitos de licencia aeronáutica”, por lo siguiente:

“El piloto de un ULM deberá poseer una licencia aeronáutica de piloto vigente, que lo autorice para operar un ULM, de acuerdo con lo que establece la normativa de Licencias para pilotos y sus Habilitaciones”.

- 7) **REEMPLÁZASE**, en la sección 103.013 su título, quedando como sigue: “Obligaciones del piloto que opere un ULM”, por lo siguiente:

Letra (a) quedando como sigue: “El piloto que opere un ULM será responsable de que la aeronave, se encuentre en condiciones seguras para realizar los vuelos previstos, para lo cual deberá considerar una correcta aplicación de los procedimientos operativos, técnicas apropiadas de pre-vuelo, efectuar mantenimiento al vehículo, operar el vehículo dentro de los márgenes de seguridad de vuelo, en condiciones meteorológicas seguras y adoptando las medidas de seguridad ante una emergencia”.

Letra (b) quedando como sigue: “En caso de que el ULM posea equipos de comunicación aeronáutica, en ningún caso facultará al piloto del ULM para ingresar a espacios aéreos controlados, aeropuertos y aeródromos de uso público administrado por la DGAC. En casos especiales, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en 103.103 (c) de esta norma”.

Letra (c) quedando como sigue: “Los pilotos que operen un ULM serán responsable de su seguridad personal y deben responder por daños a terceros en la superficie y en vuelo, de acuerdo con lo indicado en el Código Aeronáutico y en subsidio por las normas del derecho común chileno”.

8) **AGRÉGASE**, la nueva sección 103.014 cuyo título queda como sigue: “Obligaciones del Operador (Propietario)”, cuyos contenidos son parte del antiguo requisito 103.013.

9) **AGRÉGASE**, en la sección 103.014 “Obligaciones del Operador (Propietario) el siguiente requisito:

Letra (d) quedando como sigue: “El operador (propietario) es responsable de informar a la DGAC cualquier cambio que afecte al registro de identificación y control de antecedentes del ULM”.

10) **REEMPLÁZASE**, la sección 103.015 “Aeronavegabilidad”, por lo siguiente:

“Los ULM son aeronaves que no cumplen con los estándares de aeronavegabilidad para aeronaves certificadas. Por lo tanto, su mantenimiento será de exclusiva responsabilidad del operador (propietario) o del piloto al mando”.

11) **REEMPLÁZASE**, en la sección 103.015 “aeronavegabilidad” la inscripción de la placa, por lo siguiente:

“ADVERTENCIA: Este ULM, no cumple con los estándares de aeronavegabilidad para aeronaves certificadas. El mantenimiento y operación es de exclusiva responsabilidad del operador (propietario) y del piloto, en lo que a cada uno le corresponda”.

12) **REEMPLÁZASE**, la sección 103.101 “Generalidades”, por lo siguiente:

Letra (a), quedando como sigue: “El operador (Propietario) o Piloto que opere un ULM, deberá conocer y asumir los riesgos que involucra volar una aeronave no certificada”.

13) **AGRÉGASE**, la nueva sección 103.102 cuyo título queda como sigue: “Operaciones especiales autorizadas con ULM con más de un ocupante a bordo”.

14) **AGRÉGASE**, en la sección 103.102 “Operaciones especiales autorizadas con ULM con más de un ocupante a bordo” cuyos contenidos son parte del antiguo requisito 103.101 y se agregan los siguientes requisitos:

Letra (b) quedando como sigue: “Se requiera efectuar un vuelo demostrativo, con el objeto de poder incentivar la actividad de vuelo en ULM; para lo cual el operador (propietario) o piloto del ULM, deberá cumplir con los siguientes requisitos:”.

Letra (b) numeral 1 quedando como sigue: “Ser Instructor de vuelo para Pilotos de ULM habilitado por la DGAC; e”.

Letra (b) numeral 2 quedando como sigue: “Informarle al pasajero que el ULM es una aeronave no certificada que no cumple con los estándares de aeronavegabilidad, que no existen seguros para el pasajero comprometidos y, por lo tanto, la decisión de volar como pasajero es de su exclusiva responsabilidad”.

15) **REEMPLÁZASE**, en la sección 103.103 “Espacio aéreo autorizado para la operación de ULM”, por lo siguiente:

Letra (b) quedando como sigue: “Los operadores (propietarios) o pilotos de ULM deberán estar informados de los lugares permitidos para las operaciones de acuerdo con lo establecido por la DGAC, de manera de no ingresar en los espacios aéreos controlados, afectando la seguridad de las operaciones aéreas”.

16) REEMPLÁZASE, la sección 103.107 “operaciones peligrosas”, por lo siguiente:

Letra (a) quedando como sigue: “Ningún piloto deberá operar un ULM de manera que pueda crear peligro para otras aeronaves o causar daños a terceros o propiedades, ni lanzar substancias u objetos desde ellos”.

Letra (b) quedando como sigue: “El Departamento Seguridad Operacional de la DGAC, podrá autorizar la realización de acrobacias en eventos de vuelos demostrativos con presencia de público; en la medida de que el operador demuestre que dará cumplimiento de los requisitos establecidos en la DAN 91 para tal efecto y, que el manual de vuelo u otro documento del fabricante señale que su ULM, sea apto para realizar este tipo de maniobras”.

17) REEMPLÁZASE, la sección 103.111 “Operaciones sobre áreas congestionadas”, por lo siguiente:

“Se prohíbe el sobrevuelo sobre áreas pobladas tales como ciudades, pueblo, asentamiento, edificaciones, o sobre cualquier reunión de personas al aire libre, a menos, que se vuele a una altura que permita, en un caso de emergencia, efectuar un aterrizaje sin peligro excesivo para las personas o la propiedad que se encuentren en la superficie”.

18) REEMPLÁZASE, en la sección 103.113 “Operaciones en zonas prohibidas o restringidas”, por lo siguiente:

Letra (a) quedando como sigue: “Ningún ULM podrá ser operado en zonas prohibidas”.

Letra (b) se elimina.

Letra (c) quedando como nueva letra (b) quedando como sigue: “Se prohíbe volar un ULM en áreas designadas por Notams, en las cuales se dispongan restricciones a las operaciones aéreas, a menos que se encuentre autorizado por el organismo correspondiente”.

19) REEMPLÁZASE, la sección 103.115 “Accidente o incidentes”, por lo siguiente:

“Ante la ocurrencia de un accidente o incidente, el operador o piloto del ULM o la persona que sea testigo o haya tenido conocimiento de lo anterior, deberá notificar del hecho a la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) antes de veinticuatro (24) horas de ocurrido el hecho”.

20) ELIMÍNENSE las disposiciones transitorias letras (a), (c) y (d).

21) REEMPLÁZASE, el título del Apéndice A, por lo siguientes:

“Registro de identificación y control de antecedentes de vehículo ULM”.

22) AGRÉGASE, en el Apéndice A “Registro de identificación y control de antecedentes de vehículo ULM” la siguiente información para ser registrada: “Email, Aeronave Marca, Modelo, Número de serie, N° de plazas y Observaciones”.

23) REEMPLÁZASE, en el Apéndice A “Registro de identificación y control de antecedentes de vehículo ULM” la referencia final, por lo siguiente:

“El presente documento tiene por objeto registrar los antecedentes del propietario y aprobar la utilización de la aeronave como vehículo ultraliviano en los términos establecidos en el Código Aeronáutico, Artículo 37 Norma DAN 103”.

24) REEMPLÁZASE, en el Apéndice B “Informe de Inspección de equipos de comunicaciones para vehículos ultralivianos motorizados” la expresión “Nombre y firma del representante técnico”, por lo siguiente:

“Nombre y firma de la persona responsable de control calidad” y en la parte **I. C.** la expresión “Última revisión anual (Conforme al DAN 08 03)”, quedando como sigue: “Última revisión”.

La presente Norma entrará en vigencia a contar de la fecha de su publicación en el Portal Web Institucional de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

Anótese y comuníquese (FDO) RAÚL JORQUERA CONRADS, General de Aviación, Director General de Aeronáutica Civil. (FDO) Carlos Tabilo Silva, Coronel de Aviación (A) Director de Planificación.

ÚLTIMA MODIFICACIÓN: JULIO 2023

ÍNDICE**CAPÍTULO A GENERALIDADES**

103.001	Definiciones
103.003	Aplicación
103.005	Características Técnicas de los ULM
103.007	Registro y control de ULM en la DGAC
103.009	Identificación y marcas distintivas en vehículo ULM
103.011	Requisitos de licencia aeronáutica
103.013	Obligaciones del piloto que opere un ULM
103.014	Obligaciones del Operador (Propietario)
103.015	Aeronavegabilidad

CAPÍTULO B NORMAS OPERATIVAS

103.101	Generalidades
103.102	Operaciones especiales autorizadas con ULM con más de un ocupante a bordo
103.103	Espacio Aéreo autorizado para la operación de ULM
103.105	Condiciones para la operación de ULM
103.107	Operaciones peligrosas
103.109	Prevención de colisiones
103.111	Operaciones sobre áreas congestionadas
103.113	Operaciones en zonas prohibidas o restringidas
103.115	Accidentes o incidentes

APÉNDICES

APÉNDICE “A” REGISTRO DE IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE ANTECEDENTES DE VEHÍCULO ULM

APÉNDICE “B” INFORME DE INSPECCIÓN DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES PARA VEHÍCULOS ULTRALIVIANOS MOTORIZADOS

CAPÍTULO A GENERALIDADES

103.001 Definiciones

AERONAVE

Es todo vehículo apto para el traslado de personas o cosas y destinado a desplazarse en el espacio aéreo, en el que se sustenta por reacción del aire con independencia del suelo.

AERONAVEGABILIDAD

Características o condiciones que deben reunir las aeronaves para realizar en forma segura y satisfactoria los vuelos o maniobras para las que han sido autorizadas. Aptitud técnica para el vuelo y/o para una clase de vuelo determinado.

CAS

Velocidad aérea calibrada

CLASES DE ESPACIO AÉREO DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

Partes del espacio aéreo de dimensiones definidas, designadas alfabéticamente, dentro de las cuales pueden realizarse tipos de vuelos específicos y para las que se especifican los servicios de tránsito aéreo y las reglas de operación

CREPÚSCULO CIVIL

Es el lapso crepuscular que precede a la salida del sol hasta que es de día (Crepúsculo Civil Matutino) y el que sigue desde que éste se pone hasta que es de noche (Crepúsculo Civil Vespertino).

Comienza el Crepúsculo Civil Matutino y termina el Crepúsculo Civil Vespertino, cuando el centro del disco solar está a seis grados por debajo del horizonte verdadero.

ESPACIO AÉREO CONTROLADO

Espacio aéreo de dimensiones definidas dentro del cual se facilita servicio de control de tránsito aéreo, de conformidad con la clasificación del espacio aéreo.

DÍA

Las horas comprendidas entre el comienzo del crepúsculo civil matutino y el fin del crepúsculo civil vespertino.

NOTAM (NOTICE TO AIRMEN)

Aviso distribuido por medio de telecomunicaciones, que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.

PILOTO AL MANDO

Piloto designado por el operador (Propietario) para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

VEHÍCULO ULTRALIVIANO MOTORIZADO (ULM)

Aeronave motorizada con un peso inferior a 160 Kg. sin considerar equipos opcionales de seguridad permitidos y que se utiliza para propósitos deportivos y recreativos, y está exenta del régimen de matrícula.

ZONA PELIGROSA (D)

Espacio aéreo de dimensiones definidas en el cual pueden desplegarse en determinados momentos, actividades peligrosas para el vuelo de las aeronaves.

Publicadas por la DGAC en el AIP Chile y disponible en la página Web institucional www.dgac.gob.cl/serviciosonline/IFIS.

ZONA PROHIBIDA (P)

Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales, dentro del cual está prohibido el vuelo de las aeronaves.

Publicadas por la DGAC en el AIP Chile y disponible en la página Web institucional www.dgac.gob.cl/serviciosonline/IFIS.

ZONA RESTRINGIDA (R)

Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales, dentro del cual está restringido el vuelo de las aeronaves, de acuerdo con determinadas condiciones especificadas.

Estas áreas se encuentran publicadas por la DGAC en el AIP Chile disponible en la página Web institucional www.dgac.gob.cl/serviciosonline/IFIS.

103.3 Aplicación

- (a) Esta Norma se aplicará a todo ULM que sea operado en el espacio aéreo nacional, cualquiera sea la nacionalidad de su propietario o su Estado de origen.
- (b) Esta norma también aplica a los operadores (propietarios) de Ultralivianos Motorizados (ULM) que, al 22 de noviembre del 2007, hubiesen tenido registrado ante la DGAC estas aeronaves y pueden seguir manteniendo tal condición hasta:
 - (1) El término de su vida útil;
 - (2) Cambio de categoría de la aeronave; o
 - (3) Por la renuncia expresa del propietario del ULM.

103.5 Características técnicas de los ULM

Todo ULM que sea operado en el espacio aéreo nacional deberá reunir las siguientes características técnicas mínimas:

- (a) Su peso vacío no excederá los 160 kilogramos
Sólo por razones de seguridad en las operaciones aéreas, se permitirá incorporar equipos opcionales, independientes del peso establecido anteriormente. El peso máximo permitido en equipos opcionales será el equivalente al 30% del peso del vehículo ULM;
- (b) Su capacidad máxima de combustible será de 60 litros;
- (c) Su límite de velocidad será de 65 nudos (CAS); y
- (d) Su velocidad máxima de pérdida sin potencia (stall) no deberá exceder los 35 nudos (CAS).
- (e) En el caso de ULM equipados con motores eléctricos, el peso de las baterías eléctricas no excederá el equivalente en peso a la capacidad de combustible máxima.

103.7 Registro y control del ULM en la DGAC

La aeronave deberá estar incorporada en el registro y control de ULM que al efecto llevará la DGAC. El operador (Propietario) deberá presentar la documentación y/o antecedentes del ULM y coordinar con la DGAC, para revisar y acreditar que la aeronave cumple con las características para ser considerado como ULM. Lo establecido en el presente párrafo se deberá efectuar de acuerdo con lo siguiente:

- (a) La DGAC deberá mantener un registro para el control de los ULM y del equipo de comunicaciones aeronáuticas (cuando corresponda), asociada al vehículo ultraliviano motorizado, el que debe contener los siguientes antecedentes:
 - (1) Vehículo Ultraliviano Motorizado.
 - (i) Identificación del ULM;
 - (ii) Identificación del Fabricante;
 - (iii) Modelo;
 - (iv) Número de Serie;
 - (v) Número de plazas;
 - (vi) Nombre del Operador (Propietario);
 - (vii) Domicilio y número telefónico del Operador (Propietario);
 - (viii) Correo electrónico del Operador (Propietario); y
 - (ix) Observaciones.

(2) Equipo de comunicación aeronáutica, si corresponde.

- (i) Marca;
- (ii) Modelo;
- (iii) Fecha otorgamiento inicial;
- (iv) Fecha de otorgamiento; y
- (v) Fecha de vencimiento.

(b) Inspección para el registro y control.

La DGAC efectuará la inspección del ULM constatando lo siguiente:

- (1) El ULM deberá tener las características definidas en 103.005;
- (2) Pesaje del vehículo. El pesaje se efectuará en un lugar adecuado con piso nivelado utilizando balanzas calibradas;
- (3) Pesaje de equipos opcionales de seguridad. Se deberá pesar y registrar en forma individual cada equipo opcional, establecido en 103.014 (a).
- (4) Se verificará la capacidad del estanque de combustible; y
- (5) Se verificarán los equipos de comunicaciones, si procede.

Los vehículos ULM están autorizados para llevar equipos de comunicaciones aeronáuticas. El operador (Propietario) que opta por operar y utilizar comunicaciones aeronáuticas debe solicitar y renovar cada cuatro (4) años la autorización, para el uso de equipo de comunicaciones VHF, de acuerdo con lo siguiente:

- (i) Para usar un equipo VHF se deberá:
 - (A) Presentar el Formulario 103/02 adjunto como Apéndice "B" de esta DAN, firmado por un CMA (Centro de Mantenimiento Aeronáutico) habilitado en aviónica y vigente, que certifique que el equipo opera con seguridad; y
 - (B) Obtener de la DGAC la conformidad al Formulario 103/02, correspondiente al certificado de instalación del equipo VHF emitido por el CMA.
- (ii) Para la renovación de la certificación de estado de operatividad de los equipos de comunicaciones, el operador (Propietario) deberá:
 - (A) Efectuar la certificación del equipo de comunicaciones en un CMA de aviónica, el cual deberá emitir el formulario DGAC 103/02, certificando la operatividad del equipo; y
 - (B) Solicitar a la DGAC, la renovación de uso de equipo de comunicaciones, previa presentación de la certificación del equipo. La solicitud deberá efectuarse con una antelación de treinta (30) días a la fecha de vencimiento de dicha autorización.

(iii) En caso de que el operador (propietario) no opte por un equipo de comunicaciones aeronáutico como se indica en (i) y (ii), deberá llevar siempre al menos un equipo de comunicaciones portátil, que le permita mantener comunicaciones con tierra ante cualquier situación de emergencia.

(6) Velocidades.

Los datos de velocidades máximas y de stall de la aeronave, el operador (propietario) deberá entregarlos al inspector.

(7) Verificará la instalación de la placa informativa de acuerdo con 103.015.

(c) Documento de Registro de Identificación y Control de Antecedentes.

La DGAC emitirá, después de verificar el cumplimiento de lo establecido en el punto 103.009, letra (b), un documento denominado "Registro de Identificación y Control de Antecedentes" que se emitirá por una sola vez y no tiene fecha de vencimiento, a través del formulario indicado en apéndice "A". Dicho documento debe contener la siguiente información:

(1) Datos del Operador (Propietario):

- (i) Nombre completo;
- (ii) RUT;
- (iii) Dirección;
- (iv) Correo electrónico del Operador (Propietario); y
- (v) Teléfono.

(2) Datos del ULM:

- (i) Código de Identificación asignado al ULM;
- (ii) Marca, modelo de la aeronave y N° de serie;
- (iii) Capacidad del o los estanque(s) de combustible;
- (iv) Peso y fecha de pesaje;
- (v) Velocidad máxima;
- (vi) Velocidad de Stall;
- (vii) Fecha de otorgamiento;
- (viii) Equipos opcionales;
- (ix) Peso total de equipos opcionales instalados; y
- (x) N° de plazas.

103.9 Identificación y marcas distintivas en vehículo ULM

Los ULM deberán llevar una Identificación y marcas distintivas, como se señala a continuación:

(a) Identificación

La DGAC, asignará a cada ULM un número de identificación de acuerdo con la siguiente codificación:

ULM seguido de un número de tres dígitos, según orden correlativo de inscripción. (Ej.: ULM 004. En el caso de exceder el número 999, se seguirá con el número 1000 hacia adelante).

(b) Marcas distintivas

Las marcas de identificación para vehículos ULM se deberán pintar o fijar a las aeronaves, debiendo ser permanentes y estar en todo momento limpias y legibles. Las marcas se deberán ubicar de acuerdo con:

(1) ULM de ala fija.

Llevará las marcas en las alas y fuselaje o en la superficie vertical del empenaje.

(i) Alas.

Se posicionará una marca en la superficie superior del ala derecha y otra en la superficie inferior del ala izquierda, pudiendo también extenderse a través de la totalidad de ambas superficies, conservando en lo posible igual distancia de los bordes de ataque y de fuga de ambas alas.

(ii) Fuselaje.

Se posicionarán las marcas en ambos lados del fuselaje o estructura equivalente, entre las alas y el empenaje.

(iii) Empenaje.

Cuando se ubiquen las marcas en la superficie vertical del empenaje, van en ambos lados. Si hay más de un plano vertical de empenaje, deben aparecer en la cara exterior de los planos externos.

(2) ULM de ala rotatoria.

Las marcas deberán instalarse a cada lado de la cabina, fuselaje, estructura equivalente o en el empenaje.

(3) ULM sin fuselaje.

Las marcas deberán ubicarse, una en la superficie superior del ala derecha y otra en la superficie inferior del ala izquierda, pudiendo también extenderse a través de la totalidad de ambas superficies, conservando en lo posible igual distancia de los bordes de ataque y de fuga de ambas alas.

(4) Casos especiales.

Los ULM que tenga una configuración especial, la ubicación de las marcas será asignada por la DGAC (Patrike, Paramotor o similar).

(c) Dimensiones de las marcas de identificación

En las alas y/o fuselaje, deberán ser de una dimensión compatible con el tamaño de la superficie.

(d) Tipos de caracteres

Se deberá utilizar los siguientes tipos de caracteres:

- (1) Las letras y números deberán ser de tipo arábico, sin adornos. Las letras deben ser mayúsculas;
- (2) El ancho de los caracteres y la longitud de los guiones, deberá ser de dos tercios la altura;
- (3) Las letras, números y guiones deberán estar constituidos por líneas llenas y de un color que contraste claramente con el fondo;
- (4) El ancho de las líneas por las cuales se dibuja una letra o número, deberá ser de un sexto de la altura de éste;
- (5) Cada letra o número deberá estar separado del que sigue o precede por un espacio igual a la cuarta parte del ancho. Para este efecto el guion es considerado una letra o número; y
- (6) Configuraciones poco comunes y no contempladas en este DAN deberán ser sometidas a consideración de la DGAC.

103.011 Requisitos de licencia aeronáutica

El piloto de un ULM deberá poseer una licencia aeronáutica de piloto vigente, que lo autorice para operar un ULM, de acuerdo con lo que establece la normativa de Licencias para pilotos y sus Habilitaciones.

103.013 Obligaciones del piloto que opere un ULM

- (a) El piloto que opere un ULM será responsable de que la aeronave, se encuentre en condiciones seguras para realizar los vuelos previstos, para lo cual deberá considerar una correcta aplicación de los procedimientos operativos, técnicas apropiadas de pre-vuelo, efectuar mantenimiento al vehículo, operar el vehículo dentro de los márgenes de seguridad de vuelo, en condiciones meteorológicas seguras y adoptando las medidas de seguridad ante una emergencia.
- (b) En caso de que el ULM posea equipos de comunicación aeronáutica, en ningún caso facultará al piloto del ULM para ingresar a espacios aéreos controlados, aeropuertos y aeródromos de uso público administrado por la DGAC. En casos especiales, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en 103.103 (c) de esta norma.

- (c) Los pilotos que operen un ULM serán responsable de su seguridad personal y deben responder por daños a terceros en la superficie y en vuelo, de acuerdo con lo indicado en el Código Aeronáutico y en subsidio por las normas del derecho común chileno.

103.014 Obligaciones del Operador (Propietario)

- (a) Se autoriza incorporar equipos opcionales por razones exclusivas de seguridad en las operaciones, hasta un máximo del 30% del peso del vehículo ULM con un máximo de 48 kilos, autorizándose los siguientes equipos:
 - (i) Paracaídas (balístico);
 - (ii) Instrumentos adicionales de vuelo y del motor;
 - (iii) Flotadores utilizados para acuatzajes;
 - (iv) Equipo de comunicaciones y de navegación;
 - (v) Motor de partida; y
 - (vi) Otros, previa autorización de la DGAC.
- (b) Lo establecido en el punto (a) de esta sección, deberá ser efectivo siempre y cuando, al incorporar los equipos opcionales, el operador (Propietario) asegure bajo su responsabilidad, aspectos tales como:
 - (i) La capacidad estructural del vehículo ULM, le permita absorber el aumento de peso, sin sufrir limitación o daño estructural;
 - (ii) La relación Peso-Potencia del motor del vehículo ULM, le permita operar, sin limitaciones al despegue, en vuelo, y aterrizaje; y
 - (iii) Cualquier variación del centro de gravedad, no deberá afectar la seguridad de las operaciones.
- (c) Se permite la utilización de equipos de comunicaciones aeronáuticas, para lo cual el operador (Propietario), deberá dar cumplimiento a lo establecido en 103.7 (b) (5) y su utilización no debe afectar las comunicaciones aeronáuticas a otros operadores del espacio aéreo. Para lo anterior, se deberá asegurar bajo su responsabilidad, aspectos tales como:
 - (i) Los equipos de comunicaciones se deberán operar, estando éstos en buenas condiciones técnicas y con el mantenimiento apropiado; y
 - (ii) Deberá tener la autorización correspondiente y emplear las comunicaciones de acuerdo con la fraseología aeronáutica y correcta disciplina en el uso de ellas.
- (d) El operador (propietario) es responsable de informar a la DGAC cualquier cambio que afecte al registro de identificación y control de antecedentes del ULM.

103.015 Aeronavegabilidad

Los ULM son aeronaves que no cumplen con los estándares de aeronavegabilidad para aeronaves certificadas. Por lo tanto, su mantenimiento será de exclusiva responsabilidad del operador (propietario) o del piloto al mando.

El operador (propietario) deberá instalar en el ULM, a la vista del piloto una placa con la siguiente inscripción:

ADVERTENCIA
**ESTE ULM, NO CUMPLE CON LOS ESTÁNDARES DE
AERONAVEGABILIDAD PARA AERONAVES
CERTIFICADAS. EL MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN
ES DE EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DEL
OPERADOR (PROPIETARIO) Y DEL PILOTO, EN LO
QUE A CADA UNO LE CORRESPONDA.**

Nota. Tratándose de un ULM biplaza, la placa de advertencia deberá estar a la vista de ambos.

CAPÍTULO B NORMAS OPERATIVAS

103.101 Generalidades

- (a) El operador (Propietario) o Piloto que opere un ULM, deberá conocer y asumir los riesgos que involucra volar una aeronave no certificada.
- (b) Operaciones autorizadas
La aeronave sólo deberá ser ocupada para propósitos recreativos o deportivos.
- (c) Operaciones y o actividades no permitidas
 - (1) Transporte de personas o cosas por remuneración; y
 - (2) Trabajos aéreos.

103.102 Operaciones especiales autorizadas con ULM con más de un ocupante a bordo

Se permiten las operaciones con ULM con más de un ocupante a bordo, siempre y cuando:

- (a) Ambos sean titulares de una licencia de piloto, habilitados en la categoría de ULM (vigente);
- (b) Se requiera efectuar un vuelo demostrativo, con el objeto de poder incentivar la actividad de vuelo en ULM; para lo cual el operador (propietario) o piloto del ULM, deberá cumplir con los siguientes requisitos:
 - (1) Ser Instructor de vuelo para Pilotos de ULM habilitado por la DGAC; e
 - (2) Informarle al pasajero que el ULM es una aeronave no certificada que no cumple con los estándares de aeronavegabilidad, que no existen seguros para el pasajero comprometidos y, por lo tanto, la decisión de volar como pasajero es de su exclusiva responsabilidad.
- (c) Se realicen operaciones de instrucción, para lo cual el instructor como el alumno- piloto o piloto-alumno, deberán ser titulares de la licencia aeronáutica y habilitación correspondiente (vigente);

103.103 Espacio aéreo autorizado para la operación de ULM

- (a) Las operaciones de ULM deberán realizarse sólo en el espacio aéreo no controlado (Espacio G) y de acuerdo con las siguientes limitaciones:
 - (1) 500 pies bajo la altura de inicio de un espacio aéreo controlado; y
 - (2) Considerar que éstas se ajusten a lo prescrito en el DAR/DAN 91, "Reglas de vuelo y de operación general".

- (b) Los operadores (propietarios) o pilotos de ULM deberán estar informados de los lugares permitidos para las operaciones de acuerdo con lo establecido por la DGAC, de manera de no ingresar en los espacios aéreos controlados, afectando la seguridad de las operaciones aéreas.
- (c) La DGAC, excepcionalmente, podrá autorizar operaciones aéreas de acuerdo con normas y procedimientos aeronáuticos, que dicte al efecto la Autoridad Aeronáutica en:
 - (1) Espacios Aéreos Controlados; y
 - (2) Aeropuertos y aeródromos de uso público administrados por la DGAC.

103.105 Condiciones para la operación de ULM

Los ULM sólo podrán ser operados de día y bajo las siguientes condiciones:

- (a) Por medio de referencias visuales con respecto a la superficie de tierra o agua, pero siempre con tierra a la vista; y
- (b) Las operaciones de despegue, en vuelo y aterrizaje en un ULM, sólo se pueden efectuar cuando la visibilidad en vuelo sea superior a 5 Km., libre de nubes y a la vista de tierra o agua.

103.107 Operaciones peligrosas

- (a) Se prohíbe operar un ULM de manera que pueda crear peligro para otras aeronaves o causar daños a terceros o propiedades, ni lanzar sustancias u objetos desde ellos.
- (b) El Departamento Seguridad Operacional de la DGAC, podrá autorizar la realización de acrobacias en eventos de vuelos demostrativos con presencia de público; en la medida de que el operador demuestre que dará cumplimiento de los requisitos establecidos en la DAN 91 para tal efecto y, que el manual de vuelo u otro documento del fabricante señale que su ULM, sea apto para realizar este tipo de maniobras.

103.109 Prevención de colisiones

- (a) Ninguna aeronave ULM deberá volar tan cerca de otra que pueda ocasionar peligro de colisión;
- (b) Se debe ceder el derecho de paso a un vehículo o aeronave no motorizada;
- (c) Cuando dos ULM converjan a un mismo nivel, el que tenga el otro a la derecha cederá el paso;
- (d) Cuando dos ULM se encuentran en aproximación para aterrizar, tiene derecho de paso el que se encuentre más bajo;

- (e) Cuando un ULM se encuentre de frente con otra aeronave, ambas deberán virar hacia la derecha conservando una distancia amplia para evitar una colisión;
- (f) Con el fin de evitar posibles colisiones y situaciones de riesgo en tierra, los ULM deberán evitar acercarse a cualquier otra aeronave; y

103.111 Operaciones sobre áreas congestionadas

Se prohíbe el sobrevuelo sobre áreas pobladas tales como ciudades, pueblo, asentamiento, edificaciones, o sobre cualquier reunión de personas al aire libre, a menos, que se vuele a una altura que permita, en un caso de emergencia, efectuar un aterrizaje sin peligro excesivo para las personas o la propiedad que se encuentren en la superficie.

103.113 Operaciones en zonas prohibidas o restringidas

- (a) Ningún ULM podrá ser operado en zonas prohibidas.
- (b) Se prohíbe volar un ULM en áreas designadas por Notams, en las cuales se dispongan restricciones a las operaciones aéreas, a menos que se encuentre autorizado por el organismo correspondiente.

103.115 Accidentes o incidentes

Ante la ocurrencia de un accidente o incidente, el operador o piloto del ULM o la persona que sea testigo o haya tenido conocimiento de lo anterior, deberá notificar del hecho a la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) antes de veinticuatro (24) horas de ocurrido el hecho.

APÉNDICE A

<p><u>REGISTRO DE IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE ANTECEDENTES DE VEHÍCULO ULM</u></p> <p>PROPIETARIO: _____</p> <p>DIRECCIÓN: _____</p> <p>TELÉFONO: _____ EMAIL: _____</p> <p>RUT DEL OPERADOR: _____</p> <p>CÓDIGO IDENTIFICACIÓN ULM: _____</p> <p>AERONAVE MARCA _____ MODELO _____ NÚMERO DE SERIE _____</p> <p>CAPACIDAD ESTANQUE COMBUSTIBLE: _____ Lts. PESO: _____ Kgs.</p> <p>FECHA PESAJE: _____</p> <p>N° DE PLAZAS _____</p> <p>MÁXIMA VELOCIDAD: _____ Nudos</p> <p>VELOCIDAD STALL: _____ Nudos</p> <p>FECHA OTORGAMIENTO INICIAL: _____</p> <p>FECHA OTORGAMIENTO ACTUAL: _____</p> <p>OBSERVACIONES: _____</p> <p>_____</p> <p>JEFE SUBDEPARTAMENTO AERONAVEGABILIDAD</p> <p>FORM. DGAC 103/01</p>	<p>EQUIPOS OPCIONALES:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>PESO TOTAL EQUIPOS OPCIONALES: _____ Kgs.</p> <p>_____</p> <p><i>El presente documento tiene por objeto registrar los antecedentes del propietario y aprobar la utilización de la aeronave como vehículo ultraliviano en los términos establecidos en el Código Aeronáutico, Artículo 37 y norma DAN 103.</i></p>
---	---

ANVERSO

REVERSO

APÉNDICE B

CENTRO DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO Nº DEL CMA

TELÉFONO: _____

**INFORME DE INSPECCIÓN DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES PARA VEHÍCULOS
ULTRALIVIANOS MOTORIZADOS**

I. El CMA _____ informa que ha efectuado una inspección a los equipos de comunicaciones de la aeronave marca _____, modelo _____ número de serie _____, Nº ULM _____, y cuyas características indica a continuación, de propiedad de _____ RUT: _____.

A. SISTEMAS

CANTIDAD	SISTEMA	MARCA	MODELO	CONDICIÓN
Comunicación VHF 1		_____	_____	_____
Comunicación VHF 2		_____	_____	_____

B. FRECUENCIAS OPERATIVAS

- 1) Transceptor VHF # 1 _____
- 2) Transceptor VHF # 2 _____

C. ÚLTIMA REVISIÓN

Fecha: _____ CMA.: _____ O/T: _____

D. MODIFICACIONES Y/O ALTERACIONES DE AVIÓNICA EFECTUADAS DESDE ÚLTIMA CERTIFICACIÓN

- 1) Sistemas o equipos involucrados _____
- 2) CMA que ejecutó los trabajos _____

II. Las siguientes Modificaciones e Inspecciones Mandatarias (MIM) y/o Circulares Dispositivas han sido cumplidas desde la anterior Certificación:

Nº y Rev.	Periodicidad	Próximo Cump. (Fecha y Hora)
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
Verificado hasta DA Nº	AD Nº	
_____	_____	_____

FORM. DGAC 103/02

FECHA: _____ Nº ULM: _____ PAG _____ DE: _____

III. CERTIFICACIÓN Y DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO

Certifico y declaro haber efectuado, mediante O/T y N° _____, una inspección general del equipo de comunicaciones y una prueba funcional del ULM _____, tanto en su condición de funcionamiento como en la seguridad de instalación.

 NOMBRE Y FIRMA DEL SUPERVISOR ESPECIALISTA,
 TIPO Y NÚMERO DE LICENCIA

 NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA
 RESPONSABLE DE CONTROL CALIDAD
 TIPO Y NÚMERO DE LICENCIA

TIMBRE DEL CMA

El operador (propietario) tomó conocimiento y declaró que el equipo de comunicaciones se implementará en las actividades recreativas y deportivas.

FIRMA: _____

NOMBRE: _____

USO EXCLUSIVO DE LA DGAC

NOMBRE DEL OPERADOR (PROPIETARIO): _____ RUT _____

EQUIPO DE COMUNICACIONES: _____ MARCA: _____ MODELO: _____

FECHA OTORGAMIENTO INICIAL: _____ FECHA DE REVISIÓN: _____ FECHA VENCIMIENTO: _____

FORM. DGAC 103/02

FECHA: _____ N° ULM: _____ PAG _____ DE: _____