

PARTE 133**OPERACIÓN DE CARGA
EXTERNA DE HELICOPTEROS****INDICE****SUBPARTE A - APLICABILIDAD**

133.1 Aplicabilidad

133.3 Generalidades

**SUBPARTE B - REGLAS DE
CERTIFICACIÓN**133.11 *Certificado requerido:*133.13 *Duración del certificado*133.14 *Transporte de narcóticos, marihuana
y sustancias o drogas
antidepresivas o estimulantes*133.15 Solicitud para emisión o renovación
de certificado133.17 *Requisitos para el otorgamiento de
un certificado de Operador de
Helicóptero con Carga Externa*133.19 *Helicóptero*

133.21 Personal

133.23 *Conocimiento y habilidad*

133.25 Enmienda del certificado

133.27 Disponibilidad, transferencia y
renuncia del certificado**SUBPARTE C - REGLAS DE OPERACIÓN Y
REQUISITOS PERTINENTES**

133.31 Operaciones de emergencia

133.33 Reglas de operación

133.34 Clasificación de las combinaciones
helicóptero-carga

133.35 Transporte de personas

133.37 *Entrenamiento de tripulantes de
vuelo, vigencia y requisitos de
exámenes***SUBPARTE D - REQUISITOS DE
AERONAVEGABILIDAD**133.41 Requerimientos de las características
de vuelo

133.43 Estructuras y diseños

133.45 Limitaciones de operación

133.47 Manual de Vuelo con Combinación
Helicóptero-Carga Externa

133.49 Marcas y placas

**OPERACIÓN DE CARGA EXTERNA DE
HELICOPTEROS****SUBPARTE A - APLICABILIDAD****133.1 Aplicabilidad**

Esta Parte prescribe:

- a) *Reglas de certificación de aeronavegabilidad para helicópteros utilizados en el transporte de carga externa;*
- b) *Reglas de operación y certificación que establecen la realización de operaciones de helicópteros con carga externa por cualquier persona dentro del territorio ecuatoriano;*
- c) *Las reglas de certificación de esta parte no aplican a:*
 1. *Fabricantes de helicópteros quienes se encuentran desarrollando medios o dispositivos de fijación de carga externa;*
 2. *Fabricantes de helicópteros durante las demostraciones de conformidad de equipos utilizados de acuerdo con esta regulación o las secciones apropiadas de las RDAC 27 ó 29;*
 3. *Operaciones realizadas para demostrar conformidad para la emisión de un certificado o una autorización de operación bajo esta parte;*

4. *Vuelos de entrenamiento realizados en preparación para demostraciones de conformidad con esta parte; o,*
5. *Operaciones con aeronaves públicas realizadas por una institución gubernamental; y.*

d) *Para los propósitos de esta Parte, una persona, que no sea miembro de la tripulación o que no sea esencial o directamente relacionada con la operación de carga externa solo puede ser transportada a bordo en combinaciones aprobadas helicóptero/carga externa clase D.*

133.3 Generalidades

- a) Para realizar operaciones de helicópteros transportando carga externa, se requiere estar en posesión de un Permiso de Operación para la Explotación de Servicios de Trabajos Aéreos, según lo estipulado en el artículo 14 del Reglamento de Concesiones y Permisos de Operación, y un Certificado de Operación expedido por la D.G.A.C., artículo 116 del Código Aeronáutico; y,
- b) La solicitud del Certificado de Operación de Helicóptero con Carga Externa deberá ser dirigida al Director General, en la cual se establezcan la (s) aeronave (s) que se utilizará (n), las combinaciones de helicóptero-carga con que se trabajará y los pesos máximos correspondientes.

SUBPARTE B - REGLAS DE CERTIFICACIÓN

133.11 **Certificado requerido:**

- a) *Ninguna persona que esté sujeta a esta regulación puede realizar operaciones con helicópteros con carga externa dentro del territorio Ecuatoriano sin el Certificado de Operación de Helicóptero con Carga Externa emitido por la DGAC, bajo la Sección 133.17 de esta regulación o en violación a los términos contenidos en tal certificado; y,*
- b) *Ningún poseedor de Certificado de Operador de Helicóptero con Carga Externa, puede realizar operaciones de helicóptero con carga externa de acuerdo a esta regulación con un nombre comercial diferente de aquel contenido en el certificado.*

133.13 **Duración del certificado**

Un certificado de operación de helicópteros con carga externa expira al final del vigésimo cuarto mes en que fuera emitido o renovado, a menos que se renuncie al certificado o que el mismo sea suspendido o revocado .

133.14 **Transporte de narcóticos, marihuana y sustancias o drogas antidepresivas o estimulantes**

Si el poseedor de un certificado de operación emitido bajo esta parte permite que cualquier aeronave de su propiedad o por él arrendada se vea involucrada en operaciones que se encuentre en violación a la Sección 91.19 de las RDAC, dicha acción será causa suficiente para la suspensión o revocación del certificado.

133.15 **Solicitud para emisión o renovación de certificado**

La solicitud para la emisión o renovación de un certificado emitido bajo esta parte debe ser realizada en la forma y con el contenido establecido por la Dirección General de Aviación Civil, debiendo ser remitida a la dependencia de estándares de vuelo de la región a la cual el operador pertenece.

133.17 **Requisitos para el otorgamiento de un certificado de Operador de Helicóptero con Carga Externa**

Si un solicitante demuestra que cumple con las secciones 133.19, 133.21 y 133.23, la Dirección General de Aviación Civil le emitirá un Certificado de Operación de Helicópteros con Carga Externa en el que se detalla la marca, modelo, número de serie y matrícula de helicópteros, así como las clases específicas de combinación de carga externa para las cuales ha cumplido con las provisiones aplicables de la Subparte D de esta Parte.

133.19 **Helicóptero**

- a) El solicitante debe tener el uso exclusivo de por lo menos un helicóptero, que :
 1. *Haya sido certificado bajo y cumpla con los requerimientos de las partes 27 ó 29 de las RDAC (pero no necesariamente con medios o dispositivos de fijación de carga externa instalados) o que cumpla las provisiones de la Sección 21.25 de las RDAC, para operación de*

helicóptero con carga externa para propósitos especiales;

2. Cumpla con los requerimientos de certificación establecidos en la Subparte D de esta parte, aplicables para las combinaciones de helicóptero-carga externa para las cuales fue requerido el certificado; y,
 3. Posea un certificado de aeronavegabilidad válido de categoría estándar o restringido; y,
- b) Para los propósitos del párrafo (a) de esta sección, una persona tiene el uso exclusivo de un helicóptero si él tiene la exclusiva posesión, el control y el uso del mismo para volar como propietario o arrendatario, o tiene un acuerdo escrito (incluyendo arreglos para la realización del mantenimiento requerido) registrado en la DGAC, dándole la posesión, control y uso, por lo menos durante seis meses consecutivos.

133.21 Personal

- a) El solicitante, deberá poseer o tener disponibles el servicio de por lo menos una persona que tenga una Licencia de Piloto Comercial o Piloto de Transporte de Línea Aérea vigente, con una habilitación adecuada para el helicóptero prescrito en la Sección 133.19, de esta regulación;
- b) El solicitante deberá designar un piloto, quien puede ser el propio solicitante, como Jefe de Pilotos para las operaciones de helicóptero con carga externa. El solicitante puede también designar pilotos, calificados como asistentes del Jefe de pilotos, para realizar las funciones del mismo cuando éste no esté disponible inmediatamente. El Jefe de Pilotos y sus asistentes, deberán ser aceptados por la DGAC, y todos deben poseer una Licencia de Piloto Comercial o Piloto de Transporte de Línea Aérea vigente, con las habilitaciones requeridas para el(los) helicóptero(s) prescritos en la Sección 133.19; y,
- c) El poseedor de un Certificado de Operación de Helicópteros con Carga Externa deberá notificar inmediatamente cualquier cambio en la designación del Jefe de Pilotos o asistente del Jefe de Pilotos a Estándares de Vuelo que emitió su certificado. El nuevo Jefe de Pilotos deberá ser designado y cumplir con la sección 133.23 dentro de los 30 días

siguientes o el Operador no podrá seguir conduciendo operaciones de helicópteros con carga externa a menos que sea autorizado por la Oficina de Estándares de Vuelo que emitió el certificado.

133.23 Conocimiento y habilidad

- a) Excepto lo establecido en el párrafo (d) de esta sección, el solicitante o el Jefe de Pilotos designado de acuerdo con la Sección 133.21 (b), debe demostrar a la DGAC, conocimientos y habilidades satisfactorias con relación a la operación de helicópteros con carga externa, tal como se establece en los párrafos (b) y (c) de esta sección;
- b) La prueba de conocimientos (que puede ser oral o escrita, a criterio de la DGAC) cubrirá los siguientes temas:
 1. Acciones a seguirse antes de iniciar las operaciones, incluyendo un reconocimiento del área de vuelo;
 2. Métodos adecuados de enganche, ajuste o fijación de la carga externa;
 3. La capacidad de desempeño del helicóptero bajo los procedimientos y limitaciones de operación aprobados;
 4. Instrucciones adecuadas a los miembros de la tripulación de vuelo y personal de apoyo en tierra; y,
 5. Manual de vuelo apropiado de combinación helicóptero-carga externa;
- c) La prueba de habilidad requiere las maniobras apropiadas para cada clase de combinación requerida. Las maniobras apropiadas para cada clase de carga, deben ser demostradas en el helicóptero prescrito en la Sección 133.19 de esta regulación e incluye:
 1. Despegues y aterrizajes;
 2. Demostración de control direccional durante vuelo estacionario;
 3. Aceleración desde vuelo estacionario;
 4. Vuelo a velocidades operacionales;
 5. Aproximaciones a las áreas de aterrizaje o de trabajo;

6. Maniobras con carga externa hasta la posición de desenganche;
7. Demostración de la operación con grúa, si dicho dispositivo se encuentra instalado para el levantamiento de la carga externa; y,
- d) El cumplimiento de los párrafos (b) y (c) de esta sección, no necesita ser demostrado, si la DGAC considera, basado en la experiencia previa y en el historial de seguridad del solicitante (o su Jefe de Pilotos designado) en operaciones con carga externa, que sus conocimientos y habilidades son adecuados.

133.25 Enmienda del certificado

- a) El poseedor de un Certificado de Operación de Helicóptero con Carga Externa, puede solicitar a la DGAC una enmienda al certificado, añadiendo o retirando combinaciones helicóptero-carga externa aprobadas. Si el solicitante de la enmienda demuestra cumplimiento con las secciones 133.19 y 133.49 de esta regulación, su certificado para operación con carga externa será modificada, autorizando la operación con aquellas combinaciones helicóptero-carga externa para las cuales el aplicante demostró cumplir las provisiones aplicables de la Subparte D de esta regulación; y,
- b) El poseedor de Certificado de Operación de Helicóptero con Carga Externa, puede solicitar una enmienda para añadir o retirar helicópteros de su flota. El requerimiento debe ser presentado a la DGAC juntamente con una nueva lista de aeronaves, por matrícula, con las clases de combinación helicóptero-carga requeridas para cada una de ellas.

133.27 Disponibilidad, transferencia y renuncia del certificado

- a) Todo poseedor de certificado de Operador de Helicóptero con Carga Externa, deberá mantener tal certificado y una lista de helicópteros autorizados en la base de operaciones, y tenerlos disponibles a solicitud de la DGAC, para su inspección;
- b) Toda persona que realiza una Operación de Helicóptero con Carga Externa debe llevar una copia del respectivo Certificado de operación de Helicóptero con Carga Externa, en cada helicóptero utilizado en la operación; y,

- c) Si la DGAC suspende o revoca el Certificado de Operador de Helicóptero con Carga Externa, el poseedor de ese certificado debe devolverlo a la DGAC. Si el poseedor del certificado, por cualquier otra razón, interrumpe las operaciones bajo su certificado, y no reinicia dentro del plazo de dos años, debe devolver el certificado a la DGAC.

SUBPARTE C - REGLAS DE OPERACIÓN Y REQUISITOS PERTINENTES

133.31 Operaciones de emergencia

- a) En una emergencia que involucre la seguridad de personas o propiedades, el poseedor del certificado puede desviarse de las reglas de esta Parte, para cubrir esa emergencia; y,
- b) Toda persona que, bajo la autoridad de esta sección, se desvíe de esta regulación, debe notificar a la DGAC dentro del plazo de 10 días laborables después de la ocurrencia. En el caso de requerirlo, esa persona debe proveer a la DGAC un informe completo de la operación involucrada, incluyendo una descripción de la desviación y las razones para ello.

133.33 Reglas de operación

- a) Ninguna persona puede realizar una operación de helicóptero con carga externa sin el manual de vuelo de la combinación helicóptero-carga externa previsto en la Sección 131.47 de esta regulación o contrariando las reglas contenidas en el referido manual;
- b) Ninguna persona puede conducir una operación de helicóptero con carga externa, a menos que:
1. El helicóptero cumple con los requisitos de la Sección 133.19; y,
 2. El helicóptero y la combinación helicóptero-carga consten en el Certificado de Operación de Helicóptero con Carga Externa;
- c) Antes que una persona pueda operar un helicóptero con una combinación helicóptero-carga externa que difiera substancialmente de cualquier otra combinación anteriormente transportada con ese tipo de helicóptero (sea o no una combinación de la misma clase), esa persona debe realizar de manera de no

causar riesgos a personas o propiedades en la superficie, y se someterá a las siguientes pruebas operacionales de vuelo, que la DGAC considere apropiadas:

1. Verificar si el peso de la combinación helicóptero-carga y la posición de su centro de gravedad están dentro de los límites aprobados, si la carga externa está firmemente asegurada y si la carga externa no interfiere con los mecanismos previstos para soltar la carga en emergencia;
 2. Realizar un despegue inicial y verificar que el control es satisfactorio;
 3. Mientras está en vuelo estacionario, verificar que el control direccional es satisfactorio;
 4. Acelerar en vuelo hacia adelante, para verificar si existe alguna actitud (sea del helicóptero o de la carga externa) en la que el helicóptero sea incontrolable o esté en peligro;
 5. En vuelo hacia adelante, verificar las oscilaciones peligrosas de la carga externa; pero si la carga no es visible al piloto, otros miembros de la tripulación o personal de tierra podrá hacer esta verificación e informar al piloto; y,
 6. Incrementar la velocidad hacia adelante y determinar una velocidad operacional, en la cual no ocurra ninguna oscilación o turbulencia aerodinámica peligrosa;
- d) No obstante de las provisiones de la Parte 91 de las RDAC, el poseedor del Certificado de Operador de Helicóptero con Carga Externa, puede realizar (en helicóptero con certificado tipo emitido según los requerimientos de las Partes 27 ó 29 de las RDAC, incluyendo los medios o dispositivos de fijación de carga externa) operaciones de helicóptero con carga externa, sobre áreas congestionadas, si esas operaciones son realizadas sin riesgos para las personas o propiedades en la superficie y de acuerdo con los requisitos siguientes:

1. El operador debe elaborar un plan para toda la operación, coordinar este plan y obtener la aprobación de la DGAC. El plan debe incluir un acuerdo con la autoridad de la DGAC más cercana para que se impida el acceso de personas no autorizadas a las áreas en la cual la operación se realizará, una

coordinación con el control de tránsito aéreo local, y debe contener una carta detallando las rutas y altitudes de vuelo a ser usadas; y,

2. Todos los vuelos deberán ser conducidos a una altitud, y en una ruta que permita que una carga externa sea liberada, y que el helicóptero aterrice en emergencia sin poner en riesgo a personas o propiedades en la superficie;
- e) No obstante lo previsto en la Parte 91 de las RDAC, y excepto lo previsto en la Sección 133.45 (d) de esta regulación, el poseedor de un Certificado de Operador de Helicóptero con Carga Externa, puede realizar operaciones de carga externa, incluyendo aproximaciones, salidas y maniobras necesarias para posicionar la carga, bajo 500 pies de altura sobre la superficie y a menos de 500 pies sobre personas, barcos, vehículos y estructura, sin crear peligro a personas o propiedades en la superficie; y,
- f) Ninguna persona puede realizar Operaciones de Helicópteros con Carga Externa bajo reglas de vuelo instrumental (IFR), a menos que estén expresamente autorizados por la DGAC. Sin embargo, bajo ninguna circunstancia podrá una persona ser transportada como parte de la carga externa bajo las reglas de vuelo por instrumentos (IFR).

133.34 Clasificación de las combinaciones helicóptero-carga

- a) **Clase "A" de combinación:** Significa una combinación en la cual la carga externa no puede moverse libremente, no puede ser liberada, y no se extiende bajo el tren de aterrizaje;
- b) **Clase "B" de combinación:** Significa una combinación en la cual la carga externa puede ser liberada y levantada libremente de la tierra y/o agua mediante un gancho o wincha durante la operación;
- c) **Clase "C" de combinación:** Significa una combinación en la cual la carga externa puede ser liberada y permanece en contacto con tierra o agua durante la operación; y,
- d) **Clase "D" de combinación:** Es una carga externa diferente de las clases A, B o C y está aprobada en base a las especificaciones operacionales.

133.35 Transporte de personas

- a) Ningún poseedor de certificado puede permitir que una persona sea transportada durante operaciones de helicópteros con carga externa, a menos que esa persona:
1. Sea un miembro de la tripulación de vuelo;
 2. Sea un miembro de la tripulación de vuelo en entrenamiento;
 3. Cumpla con una función esencial relativa a la operación de carga externa; o,
 4. Sea necesaria para cumplir la actividad de trabajo directamente relacionada con esa operación; y,
- b) El Piloto al mando debe asegurarse que a todas las personas a bordo sean informadas antes del despegue, de todos los procedimientos pertinente a ser seguidos (incluyendo los procedimientos normales, anormales y de emergencia) y sobre los equipos a ser usados durante la operación de carga externa.

133.37 Entrenamiento de tripulantes de vuelo, vigencia y requisitos de exámenes

- a) Ningún poseedor de certificado bajo esta Parte puede emplear, ni tampoco ninguna persona puede trabajar, como piloto en las operaciones realizadas según esta regulación, a menos que esa persona:
1. Haya demostrado satisfactoriamente a la DGAC, poseer el conocimiento y la habilidad requerida para operar la combinación helicóptero-carga, de acuerdo con la Sección 133.23 (en caso que el piloto no sea el Jefe de Pilotos o su Asistente, designado de acuerdo con la Sección 133.21 (b), la demostración puede ser realizada a uno de ellos); y,
 2. Tenga en su poder una declaración certificando su competencia o un registro en su libro de vuelo indicando el cumplimiento del párrafo (a) de esta sección;
- b) Ningún poseedor de certificado puede emplear, ni ninguna persona puede trabajar como tripulante o ejercer otras funciones operacionales, en operaciones clase D realizadas de acuerdo con esta Parte, a

menos que, esa persona haya completado satisfactoriamente, dentro de los 12 meses calendario precedentes a la operación, un programa de entrenamiento inicial o recurrente aprobado por la DGAC; y,

- c) No obstante lo provisto en el párrafo (b) de esta sección, una persona que haya realizado una operación con carga externa de la misma clase y en un helicóptero del mismo tipo dentro de los 12 meses calendario, no requiere cumplir entrenamiento recurrente.

133.39 Autoridad de inspección

Toda persona que efectúe una operación bajo esta Parte, deberá permitir que la DGAC realice cualquier inspección y pruebas que sean considerados necesarios, para determinar conformidad con las Regulaciones Técnicas de Aviación Civil y con el Certificado de Operador de Helicóptero con Carga Externa.

SUBPARTE D - REQUISITOS DE AERONAVEGABILIDAD**133.41 Requerimientos de las características de vuelo**

- a) El solicitante deberá demostrar a la DGAC, mediante la realización de verificaciones operacionales en vuelo establecidas en los párrafos (b), (c) y (d) de esta sección, según sea aplicable, que la combinación helicóptero-carga, posee características satisfactorias de vuelo a menos que tales verificaciones hayan sido previamente realizadas demostrando que las características de vuelo de la combinación helicóptero-carga son satisfactorias. Para los propósitos de esta demostración, el peso de carga externa (incluyendo los medios o dispositivos de fijación de la carga), es el peso máximo para el cual la autorización fue requerida;
- b) Combinación helicóptero-carga Clase A: La verificación operacional de vuelo, debe consistir, por lo menos de las siguientes maniobras:
1. Despegue y aterrizaje;
 2. Demostración de control direccional, durante vuelo estacionario;
 3. Aceleración a partir del vuelo estacionario; y,

4. Vuelo horizontal en velocidades hasta la velocidad máxima para la cual se solicita la autorización;
- c) **Combinaciones helicóptero-carga clases B y D:** La verificación operacional de vuelo debe consistir por lo menos de las siguientes maniobras:
1. Acoplamiento de la carga externa;
 2. Demostración del control direccional adecuado durante vuelo estacionario;
 3. Aceleración a partir de vuelo estacionario;
 4. Vuelos horizontales en velocidades hasta la velocidad máxima para la cual se solicita la autorización;
 5. Demostración de la operación apropiada del dispositivo de elevación;
 6. Maniobras con carga externa a una posición de desenganche y su liberación, bajo condiciones probables de operación de vuelo, usando cada uno de los controles de liberación rápida, instalados en el helicóptero; y,
- d) **Combinación helicóptero-carga Clase C:** Para las combinaciones de helicóptero-carga Clase C, usadas en estirado de cable, tendido de cables u operaciones similares, la verificación operacional de vuelo debe consistir en las maniobras aplicables, establecidas en el párrafo (c) de esta sección.
- las fechas de aprobación de los medios; y,
- b) **Mecanismos de liberación rápida.-** Todo mecanismo de liberación rápido debe haber sido aprobado según:
1. Federal Aviation Regulations, Part 27" o "Part 29" de los Estados Unidos de América, o RDAC 27 ó 29 como sea aplicable; o,
 2. Federal Aviation Regulations, Part 133", para mecanismos aprobados antes del 1 de febrero de 1977; y,
- c) **Peso y centro de gravedad:**
1. **Peso.** El peso total de la combinación helicóptero-carga, no deberá exceder del peso total aprobado para el helicóptero durante su certificación tipo; y,
 2. **Centro de Gravedad.** La ubicación del centro de gravedad deberá, para todas las condiciones de carga, estar situada dentro de los límites establecidos para el helicóptero durante su certificación tipo. Para combinaciones de helicóptero-carga de Clase C, los valores de la magnitud y dirección de la fuerza de carga deberán ser aquellos valores para los cuales la ubicación real del centro de gravedad permanece dentro de los rangos establecidos.

133.43 Estructuras y diseños

- a) **Mecanismos de acople de carga externa.-** Todo mecanismo de acople de carga externa debe haber sido aprobado según:
1. Civil Air Regulations Part 8", de los Estados Unidos de América para medios aprobados hasta el 17 de enero de 1964 inclusive;
 2. Federal Aviation Regulations, Part 133", para medios aprobados hasta el 1 de febrero de 1977 inclusive; o,
 3. Federal Aviation Regulations, Part 27" y "Part 29" de los Estados Unidos de América, o RDAC 27 ó 29, conforme a la aplicabilidad de esas regulaciones en
- 133.45 **Limitaciones de operación**
- Además de las limitaciones de operación contenidas en el manual de vuelo aprobado del helicóptero, y de las demás limitaciones establecidas por la DGAC, el operador debe establecer por lo menos las siguientes limitaciones e incluirlas en el Manual de Vuelo de Combinación Helicóptero-Carga para Operaciones con Carga Externa.:
- a) La combinación helicóptero-carga, solo podrá ser operada dentro de las limitaciones de peso y centro de gravedad establecidos de acuerdo con la Sección 133.43 (c) de esta regulación;
 - b) La combinación helicóptero-carga, no podrá ser operada con una carga externa con peso superior a aquel usado para demostrar conformidad con las secciones 133.41 y 133.43 de esta regulación;
 - c) La combinación helicóptero-carga, no podrá

ser operada a velocidades superiores de aquellas establecidas en la Sección 133.41 (b), (c) y (d) de esta regulación.

- d) Ninguna persona podrá realizar una operación con carga externa bajo esta parte con un helicóptero que posea un certificado tipo de categoría restringida según la Sección 21.25 de las RDAC, sobre áreas densamente pobladas, dentro de una aerovía congestionada o en las proximidades de un aeropuerto de tráfico intenso donde se realicen operaciones de transporte de pasajeros; y,
- e) La carga combinada de Clase D, debe ser realizada únicamente de acuerdo con lo siguiente:
1. El helicóptero a usarse, debe poseer certificado tipo categoría de transporte "A", para el peso de operación y debe tener la capacidad de realizar vuelo estacionario con un motor inoperativo a ese peso de operación y altitud;
 2. El helicóptero debe estar equipado de modo que permita intercomunicación de radio entre los miembros de la tripulación requeridos y los encargados de la carga en tierra;
 3. El personal encargado de la estiba y levantamiento de carga del helicóptero, debe ser aprobado por la DGAC;
 4. El mecanismo de levantamiento de carga, debe tener un dispositivo de liberación de emergencia, que requiera la realización de dos acciones distintas.

133.47 Manual de Vuelo con Combinación Helicóptero-Carga Externa

El solicitante deberá elaborar un Manual de Vuelo con Combinación Helicóptero-Carga y debe someterlo a la aprobación de la DGAC. El Manual deberá ser elaborado de acuerdo con los requerimientos de Manual de Vuelo establecidos en la Subparte G de las Partes 27 ó 29 de estas regulaciones técnicas, como sea aplicable. La tabla de datos de limitaciones de altura-velocidad no necesita ser incluida como parte de las limitaciones de operación. El Manual deberá contener:

- a) Limitaciones de operación, procedimientos (normales y de emergencia), performance y otra información establecida bajo esta subparte;

- b) Las clases de combinaciones helicóptero-carga para las cuales la aeronavegabilidad del helicóptero ha sido demostrada de acuerdo con las secciones 133.41 y 133.43 de esta regulación; y;
- c) En la sección de información del Manual de procedimientos referentes a la combinación helicóptero-carga:
1. Información sobre cualquier peculiaridad descubierta en la operación particular de combinaciones helicóptero-carga;
 2. Avisos de precaución, relacionados a descargas de electricidad estática para combinaciones helicóptero-carga de clases B, C y D; y,
 3. Cualquier otra información esencial para la operación segura con carga externa.

133.49 Marcas y placas

Las siguientes marcas y placas deberán ser ubicadas de manera visible y de tal forma que no puedan ser fácilmente borradas, alteradas u ocultadas:

- a) Una placa (colocada en la cabina de mando) que establezca la clase de combinación helicóptero-carga, para la cual el helicóptero ha sido aprobado y la limitación de ocupantes prescrita en 133.45 (a);
- b) Una placa, marca o instrucción (ubicada junto a los dispositivos de fijación de la carga externa) que establezca la carga externa máxima establecida como una limitación operacional según la Sección 133.45 (c).

133.51 Certificación de aeronavegabilidad

Un Certificado de Operación de Helicópteros con Carga Externa constituye una Certificación de Aeronavegabilidad válida y vigente para cada helicóptero con Certificado Tipo bajo las Partes 27 ó 29 de estas regulaciones técnicas y que se encuentra incluido en una lista anexa al certificado, que detalla marca, modelo, número de serie y matrícula, siempre y cuando el helicóptero se encuentre siendo utilizado en operaciones conducidas bajo esta Parte

(RO 346: 24-dic-1999)