Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 4 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

EL DIRECTOR GENERAL DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

En ejercicio de sus facultades legales y en especial de las que le confiere los artículos 1782, 1801 y 1873 del Código de Comercio, en concordancia con lo establecido en los artículos 2 y 5 numerales 4, 5 y 6; y artículo 9 numeral 4 del Decreto 260 de 2004, modificado por el Decreto 823 de 2017 y,

CONSIDERANDO

Que mediante resolución 00745 de marzo 16 de 2018, publicada en el Diario Oficial número 50.543 del 22 de marzo de 2018, se adoptó e incorporó a los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, la norma RAC 141 sobre Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil para formación de tripulantes de vuelo, tripulantes de cabina y despachadores de vuelo.

Que mediante enmiendas 8 el Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional -SRVSOP extendió el ámbito de aplicación de su norma LAR 141 a la formación de otros miembros del personal aeronáutico diferentes de tripulantes de vuelo, tripulantes de cabina y despachadores a los cuales se encontraba limitada, variando en consecuencia la denominación de dicho reglamento.

Que mediante enmienda 9, el SRVSOP incorporó al LAR 141, requisitos y criterios para la realización de cursos en la modalidad de enseñanza a distancia.

Que ante los cambios efectuado por el SRVSOP- a la norma LAR 141, es necesario variar la denominación de la norma colombiana RAC 141, extender también su ámbito de aplicación a otros miembros del personal aeronáutico, e incluir en él requisitos y criterios para la realización de cursos en la modalidad de enseñanza a distancia, para mantener la armonía entre ambas normativas.

Que es necesario adicionar una definición al Capítulo 1 de la norma RAC 141; así como algunos nuevos aspectos relativos a los sistemas de gestión de seguridad operacional, contemplados también en el LAR 141.

Que el artículo segundo de la mencionada resolución 00745 de 2019, modificado mediante resolución 03522 de 2018, estableció normas de transición para las disposiciones que se estaban incorporando a las Reglamentos Aeronáuticos de Colombia con el fin de facilitar a los diferentes centros de instrucción y/o entrenamiento aeronáutico, su transición y adaptación al nuevo régimen que con ellas se implementa.

Que las actuales enmiendas, hacen necesario modificar parcialmente las normas de transición adoptadas para la aplicación del RAC 141.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de
Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Modifíquese la denominación de la Norma RAC 141 CENTROS DE INSTRUCCIÓN DE AERONÁUTICA CIVIL PARA FORMACIÓN DE TRIPULANTES DE VUELO, TRIPULANTES DE CABINA Y DESPACHADORES DE VUELO, la cual se cambia por la de: "RAC 141 CENTROS DE INSTRUCCIÓN DE AERONÁUTICA CIVIL".

ARTÍCULO SEGUNDO: Modifíquese integralmente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, la cual quedará así:

RAC 141

CENTROS DE INSTRUCCIÓN DE AERONÁUTICA CIVIL

Capítulo A. Generalidades

141.001 Aplicación

Este reglamento establece los requisitos de certificación y reglas de operación de un Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil (CIAC), para la formación de tripulantes de vuelo, tripulantes de cabina y despachadores de vuelo postulantes a una licencia aeronáutica requerida en los RAC 61, 63 y Capítulo C del RAC 65.

141.005 Definiciones y abreviaturas

(a) Para los propósitos de este reglamento, son de aplicación las siguientes definiciones:

Avión (Aeroplano). Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

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

Auditoría de la calidad. Examen sistemático e independiente para determinar si las actividades y resultados conexos en materia de calidad satisfacen disposiciones preestablecidas y si estas

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

disposiciones se aplican en forma efectiva y son apropiadas para alcanzar los objetivos (procedimientos).

Calidad. Conjunto de particularidades y características de un producto o servicio que le confiere la aptitud para satisfacer necesidades explícitas o implícitas.

Calidad de la instrucción. Resultado de la instrucción que responde a las necesidades expresas o implícitas en el marco de las normas definidas.

Centro de Instrucción: Una organización certificada conforme con el RAC 141 que provee instrucción, pruebas y verificaciones bajo contrato u otros arreglos para miembros de tripulación de vuelo, tripulantes de cabina y despachadores de vuelo.

CIAC Satélite (base auxiliar). Un CIAC que funciona en una ciudad distinta a la establecida como ubicación primaria del CIAC y que cuenta con la autorización de la UAEAC.

Competencia. La combinación de pericia, conocimientos y actitudes que se requiere para desempeñar una tarea ajustándose a la norma prescrita.

Cumplimiento. Estado de satisfacción de los requisitos que impone la reglamentación.

Curso. Significa:

(i) Un programa de instrucción o entrenamiento para el otorgamiento inicial de una licencia, una habilitación adicional o la renovación de una habilitación.

(ii) Un programa de instrucción o entrenamiento para cumplir determinados requisitos para la obtención inicial de una licencia, una habilitación adicional o la renovación de las atribuciones de una habilitación, o

(iii) Un currículo de una fase del programa de instrucción o entrenamiento para la calificación de los miembros de la tripulación de vuelo.

Declaración de cumplimiento. Documento que lista las secciones del RAC 141, con una breve explicación de la forma de cumplimiento (o con referencia a manuales y/o documentos donde está la explicación), que sirve para garantizar que todos los requerimientos reglamentarios aplicables son tratados durante el proceso de certificación.

Detectar y evitar. Capacidad de ver, captar o detectar tránsito en conflicto u otros peligros y adoptar las medidas apropiadas.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Entrenador básico de vuelo por instrumentos (ATD). Equipo dotado con los instrumentos apropiados y que simula el entorno de un RPAS, o el ambiente del puesto de pilotaje de una aeronave en condiciones de vuelo por instrumentos.

Equipo de instrucción de vuelo. Dispositivos de instrucción para simulación de vuelo, aeronaves y maquetas especializadas para la enseñanza según el tipo de instrucción.

Especificaciones de instrucción. Documento emitido al CIAC por la UAEAC que establece las autorizaciones y limitaciones dentro de las cuales puede operar dicho centro y especifica los requerimientos del programa de instrucción.

Examinador designado (ED). Persona natural designada por la UAEAC, con el fin de efectuar los exámenes y pruebas necesarias al personal aeronáutico para obtener o mantener las atribuciones de una licencia, habilitación o autorización, según corresponda. Los Examinadores Designados están autorizados para efectuar pruebas de pericia, verificaciones de la competencia y restablecimiento de la experiencia reciente.

Nota.- *El Examinador Designado equivale al Examinador de Vuelo mencionado en el LAR 141.*

Gerente responsable. Directivo del CIAC quien tiene la responsabilidad y autoridad corporativa para asegurar que toda la instrucción requerida puede ser financiada y llevada a cabo según el estándar establecido por la UAEAC.

Gestión de riesgos. La identificación, análisis y eliminación, y/o mitigación de los riesgos que amenazan las capacidades de una organización a un nivel aceptable.

Helicóptero. Aerodino que se mantiene en vuelo principalmente, en virtud de reacciones del aire sobre uno o más rotores propulsados por motor, que giran alrededor de ejes verticales o casi verticales.

Indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional. Parámetro basado en datos que se utiliza para observar y evaluar el rendimiento en materia de seguridad operacional. Son las medidas o parámetros que se emplean para expresar el nivel de desempeño de la seguridad operacional logrado en un sistema.

Instrucción. Capacitación proporcionada para la formación de personal aeronáutico.

Instructor. Persona contratada por un centro de entrenamiento certificado bajo el RAC 141 y designada para impartir instrucción de acuerdo con este reglamento.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Material de enseñanza. Libros, publicaciones y demás dispositivos que complementan la labor de los instructores.

Meta de rendimiento en materia de seguridad operacional. El objetivo proyectado o que se desea conseguir, en cuanto a los indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional, en un período de tiempo determinado.

Modelo de competencias adaptado. Un conjunto de competencias, con su descripción y criterios de actuación correspondientes, adaptado de un marco de competencias de la OACI, que una organización utiliza para elaborar instrucción y evaluación basadas en competencias y destinadas a determinada función.

Objetivo de instrucción. Enunciación clara que consta de tres partes, es decir la actuación deseada o la que se espera que el alumno sea capaz de ejercer al concluir la instrucción (o al terminar etapas particulares de ésta), la norma de actuación que debe alcanzarse para confirmar el nivel de competencia del alumno y las condiciones en las que el alumno demostrará su competencia.

Organización de instrucción reconocida. Se refiere a los centros de instrucción (CIAC) certificados y vigilados por la UAEAC de acuerdo con lo previsto en el RAC 141.

Personal de operaciones. Personal que participa en las actividades de aviación y está en posición de notificar información sobre seguridad operacional.

Nota.- *En el contexto del RAC 141 dicho personal comprende a pilotos, instructores de vuelo, despachadores de vuelo, mecánicos (técnicos) de mantenimiento de aeronaves y controladores de tránsito aéreo.*

Peligro. Condición, objeto o actividad que potencialmente puede causar lesiones al personal, daños al equipamiento o estructuras, pérdida de personal o reducción de la habilidad para desempeñar una función determinada.

Plan de estudio de especialidad. Un conjunto de cursos que están diseñados para satisfacer un requerimiento normativo y que están aprobados por la UAEAC para ser usados por un CIAC. El plan de estudio incluye los requisitos de instrucción únicos para uno o más alumnos del CIAC.

Programa estatal de seguridad operacional (SSP). Conjunto integrado de reglamentos y actividades destinadas a mejorar la seguridad operacional.

Rendimiento en materia de seguridad. Logro de la UAEAC o de un proveedor de servicios en lo que respecta a la seguridad operacional, de conformidad con lo definido mediante sus metas e indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Requisitos de seguridad operacional. Son los medios necesarios para lograr los objetivos de seguridad operacional.

Riesgo. La evaluación de las consecuencias de un peligro, expresado en términos de probabilidad y severidad, tomando como referencia la peor condición previsible.

Riesgos de seguridad operacional. La probabilidad y la severidad previstas de las consecuencias o resultados de un peligro.

Sistema de calidad (Sistema de garantía de calidad). Procedimientos y políticas de organización documentados; auditoría interna y de esas políticas y procedimientos; exámenes de gestión y recomendación para mejorar la calidad.

Sede. Instalación o instalaciones adicionales o alternas que, de acuerdo con su *MIP*, tiene un CIAC en la misma ciudad donde tiene su base principal o una base satélite, en donde mantiene oficinas y/o facilidades para ejecutar actividades administrativas y/o de instrucción. Una misma base puede tener más de una sede, todas las cuales forman parte de ella.

Seguridad operacional. Estado en el que los riesgos asociados a las actividades de aviación relativas a la operación de las aeronaves, o que apoyan directamente dicha operación, se reducen y controlan a un nivel aceptable.

Servicios de información aeronáutica. Servicio establecido dentro del área de cobertura definida, encargada de proporcionar la información y los datos aeronáuticos necesarios para la seguridad, regularidad y eficiencia de la navegación aérea.

Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS). Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye la estructura orgánica, la obligación de rendición de cuentas, las políticas y los procedimientos necesarios para ese fin

Unidad de Hora de Instrucción: La unidad de hora de instrucción teórica no deberá ser inferior a cincuenta (50) minutos.

Unidad de tiempo de instrucción y experiencia en vuelo: La unidad de hora de tiempo de instrucción y experiencia en vuelo debe ser sesenta (60) minutos.

(b) Las abreviaturas que se utilizan en el presente reglamento, tienen el siguiente significado:

ADF Equipo radiogoniométrico automático
AFCS Sistema de mando automático de vuelo

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

AFM	Manual de vuelo de la aeronave
AIS	Servicios de información aeronáutica
AOM	Manual de operación de la aeronave
APA	Alumno Piloto
APU	Grupo auxiliar de energía
ATC	Control de tránsito aéreo
ATM	Gestión del tránsito aéreo
CEAC	Centro de entrenamiento de aeronáutica civil
CIAC	Centro de instrucción de aeronáutica civil
CCIAC	Certificado de centro de instrucción de aeronáutica civil
CNS	Comunicación, navegación y vigilancia
CTA	Controlador de Tránsito Aéreo
DA	Directiva de Aeronavegabilidad
DME	Equipo medidor de distancia
DPA	Despachador de vuelo
EFIS	Sistema de instrumentos electrónicos de vuelo
ESINS	Especificaciones de instrucción
ETOPS	Vuelos a grandes distancias de aviones con dos grupos de motores a turbina
FDR	Registrador de datos de vuelo
FIS	Servicio de información de vuelo
GNSS	Sistema mundial de navegación por satélite
GPWS	Sistema de advertencia de proximidad del terreno
GS	Velocidad respecto al suelo
HF	Altas frecuencias [3,000 a 30,000 KHz]
ILS	Sistema de aterrizaje por instrumentos
IFR	Reglas de vuelo por instrumentos
IMC	Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos
LORAN	Sistema de navegación de larga distancia
MDA	Altitud mínima de descenso
MDA/H	Altitud/altura mínima de descenso
MEL	Lista de equipo mínimo de la aeronave
MIP	Manual de instrucción y procedimientos
MO	Manual de operaciones
NDB	Radiofaro no direccional
NOTAM	Aviso a los aviadores.

Nota 1.- *Un NOTAM es un aviso distribuido por medio de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación, servicios, procedimientos o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.*

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

OEA	Operador de estación aeronáutica
PAC	Plan de acción correctiva
PCA	Licencia de Piloto Comercial de aeronaves
PIC	Piloto al mando
PPA	Licencia de piloto privado de aeronaves
PPL	Licencia de piloto de planeador privado
PTL	Licencia de Piloto de transporte de línea
RPM	Revoluciones por minuto
SMS	Sistema de gestión de la seguridad operacional
TCAS	Sistema Anticolisión de Alerta de Tránsito
TCP	Tripulante cabina de pasajeros
UAEAC	Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (Aerocivil), entidad estatal que en la República de Colombia es la autoridad en materia aeronáutica y aeroportuaria. La naturaleza jurídica, objetivos y funciones de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (Aerocivil), están previstas en el Decreto 260 de 2004 modificado por el Decreto 823 de 2017.
VHF	Muy altas frecuencias [30 a 300 MHz]
VLF	Muy baja frecuencia [3 a 30 Mhz]
VOR	Radiofaro omnidireccional VHF
VSI	Indicador de velocidad vertical

141.010 Solicitud, emisión y enmienda del certificado

(a) La solicitud para emisión de un certificado de aprobación de Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil (CCIAC) y las especificaciones de instrucción (ESINS) correspondientes, debe ser realizada en la forma establecida por la UAEAC.

(b) Cada solicitante de un CCIAC y de las ESINS debe proveer a la UAEAC toda la información que se especifica en la Sección 141.105 del Capítulo B de este reglamento.

(c) El solicitante de un CCIAC debe asegurarse que las instalaciones y equipo descrito en la solicitud se encuentran:

(1) Disponibles para inspección y evaluación al iniciar la fase de demostración del proceso de certificación, e

(2) Instalados y operativos en el lugar propuesto por el CIAC antes de la aprobación.

(d) La UAEAC, luego de estudiar la solicitud y realizar la inspección que permita asegurar que el solicitante cumple con los requisitos exigidos en este reglamento, emitirá al solicitante un CCIAC y las ESIN aprobadas por la UAEAC, de acuerdo con el contenido señalado en la

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

Sección 141.125 de este reglamento.

(e) En cualquier momento, la UAEAC puede enmendar un CCIAC:

(1) Por iniciativa de la UAEAC, en cumplimiento de la legislación y reglamentos vigentes, o

(2) A solicitud del titular del CCIAC.

(f) La solicitud para enmendar un CCIAC, deberá ser presentada en la forma que sea establecida por la UAEAC.

141.015 Definición de tipos de CIAC

(a) Los CIAC a ser autorizados bajo este reglamento, se clasifican en los siguientes tipos:

(1) CIAC Tipo 1, que desarrolla instrucción teórica y práctica para programas de Tripulación de Cabina de Pasajeros, Despachadores de Vuelo y habilitación a instrumentos para tripulantes de vuelo.

(2) [Reservado]

(3) CIAC Tipo 3, que desarrolla instrucción teórica y de vuelo para programas de Tripulación de vuelo.

(b) Cada CIAC, conforme al tipo de instrucción que solicite–desarrollar, deberá cumplir con los requisitos estipulados en este reglamento,–asegurar la calidad del personal instructor y el desarrollo apropiado del programa de instrucción aprobado por la UAEAC.

(c) Los CIAC Tipo 1 y Tipo 3 que brindan instrucción teórica pueden usar la instrucción presencial o una modalidad mixta de presencial y de enseñanza a distancia respecto al contenido de los conocimientos teóricos exclusivamente, para ello deberá monitorear y registrar el progreso de cada estudiante que esté recibiendo instrucción mediante un programa aprobado y supervisado por la UAEAC.

(d) En caso de utilizar la modalidad de enseñanza a distancia mixta se aplicarán los criterios contenidos en el Apéndice 18 del presente RAC.

Capítulo B. Certificación

141.100 Certificación requerida

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

(a) Ninguna persona puede operar un CIAC para la formación de tripulantes de vuelo, tripulantes de cabina y despachadores de vuelo sin poseer el respectivo CCIAC y las ESINS emitidas por la UAEAC conforme con lo requerido en este reglamento.

(b) La UAEAC emitirá un CCIAC con las correspondientes ESINS, si el solicitante demuestra que cumple con los requisitos establecidos en este reglamento.

(c) La certificación otorgada por la UAEAC a una organización como Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil, no exime a la organización certificada del cumplimiento de otras normas aplicables en la República de Colombia para la actividad certificada.

(d) La sola certificación CCIAC otorgada a una organización como Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil, no la faculta para prestar, ofrecer o publicitar el servicio certificado. Para ese propósito se deberá, además, solicitar y obtener de la Oficina de Transporte Aéreo de la UAEAC el respectivo Permiso de Operación, de acuerdo con el RAC 3 o RAC 6 según su aplicabilidad y vigencia.

Nota.- *La UAEAC, no otorgará licencia de personal aeronáutico, ni habilitaciones en licencias, a egresados de centros de instrucción aeronáutica civil, que no cuenten con un permiso y certificado de operación vigente, otorgados por dicha autoridad aeronáutica.*

141.105 Requisitos de certificación

(a) Para obtener un CCIAC y las ESINS correspondientes, el solicitante debe demostrar ante la UAEAC, que cumple con los requisitos establecidos en este reglamento, luego de presentar la siguiente información:

(1) Descripción del personal que utilizará el CIAC, para cumplir con las atribuciones otorgadas por el correspondiente CCIAC y que responda a su organigrama propuesto.

(2) Documentos de respaldo que demuestren que ha cumplido o excedido las calificaciones mínimas requeridas para el personal de dirección que utilizará el CIAC, establecido en la sección 141.210 (b) de este reglamento.

(3) Documento que indique que el solicitante debe notificar a la UAEAC, cualquier cambio del personal vinculado en las actividades de instrucción, efectuado dentro del CIAC.

(4) Propuesta de las ESINS requeridas por el solicitante, conforme a lo establecido en la sección 141.125(a) (2) de este reglamento.

(5) Descripción del equipo de vuelo para instrucción, propio o arrendado, que el solicitante propone utilizar, para el caso de los CIAC Tipo 3.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(6) Descripción de las instalaciones de instrucción, y su equipamiento.

(7) Calificaciones del personal que utilizará.

(8) Programa de instrucción y currículo de cada curso de instrucción, incluyendo el perfil, material de estudio y procedimientos de evaluación a los estudiantes.

(9) Descripción del control de registros, detallando los documentos de instrucción, de calificación y la evaluación de los instructores.

(10) Sistema de garantía de calidad propuesto para mantener los niveles de cumplimiento a la reglamentación y estándares de certificación.

(11) Para los CIAC tipo 3, descripción y/o implementación del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS), de acuerdo con lo descrito en el literal (d) del numeral 141.275.

(12) Declaración de cumplimiento al RAC 141.

(13) Manual de instrucción y procedimientos (MIP) y/o sus enmiendas requeridas en la sección 141.250 de este reglamento., y

(14) Seguro contratado que proteja a los afectados por accidentes sufridos con ocasión de la actividad estudiantil teórica o práctica y a terceros ante la eventualidad de daños que se ocasionen a personas o propiedades por parte del CIAC.

(15) Para los CIAC tipo 3, concepto de la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea, en relación con las zonas de entrenamiento que pretende utilizar.

(16) Concepto del administrador de el/los aeropuerto(s) previsto(s) como base(s) de operación principal y/o satélite(s) para las operaciones, en relación con la disponibilidad de instalaciones o áreas a utilizar en dicho(s) aeropuerto(s), para el caso de los CIAC tipo 3.

141.110 Requisitos y contenido del programa de instrucción

(a) Cada solicitante o titular de un CCIAC bajo este reglamento, debe solicitar a la UAEAC la aprobación de:

(1) Los cursos que forman parte del programa de instrucción general y los que son parte de cada especialidad, y

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

(2) Que los requerimientos establecidos en el RAC 61, RAC 63 y RAC 65, aplicables a los cursos de formación autorizados, son satisfechos en el plan de estudios.

(b) El solicitante debe asegurarse que cada programa de instrucción a ser remitido a la UAEAC para su aprobación, reúna los requisitos aplicables y contenga como mínimo:

(1) El currículo para cada programa de instrucción propuesto.

(2) Los objetivos específicos de cada curso y la distribución de la carga horaria, de forma que se garantice la calidad de la instrucción.

(3) La descripción de las aeronaves y equipo de instrucción de vuelo para cada programa de instrucción propuesto.

(4) La descripción de las ayudas audiovisuales y del material de enseñanza, incluida la bibliografía empleada para los cursos teóricos.

(5) La relación de instructores calificados para cada programa de instrucción propuesto.

(6) Currículos para la instrucción inicial y periódica de cada instructor, incluidos en el programa de instrucción propuesto.

(7) Un medio que asegure el seguimiento del rendimiento del estudiante.

(8) La duración del programa de instrucción podrá extenderse hasta un 10% adicional a la duración establecida en los Apéndices de este RAC, siempre y cuando dicha extensión abarque temas contemplados en dichos apéndices y contribuya con la seguridad operacional.

(c) Para cada aula en la que se desarrolle instrucción teórica, el número máximo de alumnos será de veinticinco (25) y cumpliendo con lo que se indica en la sección 141.200 (a) (3), de este reglamento.

141.115 Aprobación del programa de instrucción

(a) Para un solicitante o titular de un CCIAC que cumpla con los requisitos de este reglamento, la UAEAC podrá aprobar los programas de instrucción correspondientes a las siguientes licencias y/o habilitaciones:

(1) CIAC Tipo 1, cursos de instrucción teórica para:

(i) [Reservado];

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

(ii) [Reservado];

(iii) habilitación de vuelo por instrumentos (incluida la práctica en entrenadores de vuelos por instrumentos ATD);

(iv) [Reservado];

(v) [Reservado];

(vi) [Reservado]

(vii) despachador de vuelo (incluida la práctica);

(viii) tripulante de cabina (incluida la práctica);

(ix) [Reservado];

(x) [Reservado]; y

(xi) otros cursos de instrucción previamente aprobados por la UAEAC.

(2) [Reservado]

(3) CIAC Tipo 3, para la instrucción teórica y en vuelo de:

(i) Piloto privado;

(ii) habilitaciones de categoría y de clase de piloto;

(iii) habilitación de vuelo por instrumentos;

(iv) piloto comercial;

(v) habilitación de instructor de vuelo;

(vi) [Reservado]

(vii) otros cursos de instrucción aprobados previamente por la UAEAC

(viii) cursos de instrucción por marca y modelo de aeronaves clase.

(ix) curso de habilitación para aviación agrícola.

Nota.- *En el caso de cursos de habilitación o repaso para aeronaves de clase de una determinada marca y modelo, la correspondiente aeronave puede ser suministrada por el alumno y/o por el explotador de la aeronave que ha de ser operada por él, y deberá especificarse en la solicitud. La instrucción deberá efectuarse con avión vacío, de modo que a bordo no vayan personas diferentes de instructores y alumnos, ni carga.*

(b) Los currículos de los cursos señalados en esta sección se detallan en los Apéndices de este Reglamento.

(c) Si dentro de un programa de instrucción aprobado existiera algún curso que no hubiera sido impartido por un período de dos (2) o más años, sin exceder de cuatro (4) años, la habilitación concedida para este curso quedará suspendida. Para reactivarla el CIAC deberá someterse a una inspección por parte de la UAEAC demostrando el cumplimiento de todos los requisitos que dieron origen a su aprobación.

(d) Si algún curso aprobado dentro de un programa a un CIAC se suspendiera por segunda vez, o no hubiese sido impartido durante un periodo mayor a cuatro (4) años, la habilitación concedida para dicho curso quedará cancelada y el CIAC deberá solicitar y obtener nuevamente la correspondiente aprobación de la UAEAC, cumpliendo con los requisitos correspondientes, para poder volver a dictarlo.

Nota. -*La UAEAC, únicamente aprobará e incluirá en un CCIAC, cursos dirigidos a la obtención de una licencia o una habilitación.*

141.120 Duración del certificado

(a) El CCIAC se mantendrá vigente hasta que se renuncie a él, sea suspendido o cancelado por la UAEAC, de conformidad con lo establecido en este reglamento.

(b) El CCIAC tendrá vigencia indefinida, sujeto al resultado satisfactorio de una auditoria que realizará la UAEAC, cuyos períodos no excederán los veinticuatro (24) meses, de acuerdo con el Programa de Vigilancia que al efecto tenga establecido la UAEAC.

(c) El titular de un CCIAC que renuncie a él o haya sido suspendido o cancelado, no puede ejercer los privilegios otorgados y debe devolver dicho certificado a la UAEAC de manera inmediata, después de haber sido formalmente notificado de ésta decisión.

(d) Las causales para la suspensión o cancelación un CCIAC, están señaladas en la Sección 141.155 de este reglamento.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(e) No obstante lo señalado en el párrafo (b) de esta sección, todos los programas de instrucción aprobados por primera vez a un CIAC, serán sometidos a una inspección, transcurridos doce (12) meses desde su aprobación y si el resultado no fuese satisfactorio, quedarán suspendidos hasta cuando se subsanen las deficiencias que fueren encontradas.

(f) Lo indicado en el párrafo (e) anterior, no impide a la UAEAC cancelar la aprobación o su modificación, cuando encuentre deficiencias en su aplicación.

141.125 Contenido mínimo del certificado

(a) El CCIAC consistirá en dos (2) documentos de acuerdo con lo siguiente:

(1) Un certificado firmado por la UAEAC, especificando:

(i) El nombre del CIAC y la ubicación de su domicilio o sede principal de operaciones y del/los CIAC satélite, si aplica.

(ii) El tipo de CIAC autorizado;

(iii) Los nombres comerciales y/o razón social incluidos en la solicitud bajo los cuales pueden realizar operaciones, así como la dirección de cada oficina comercial usada por el titular del certificado;

(iv) La fecha de emisión.

(2) Las ESINS indicando además de los datos señalados en (a) (1) de esta sección, lo siguiente:

(i) Las categorías de instrucción aprobadas, de acuerdo con el tipo de CIAC señalado en la Sección 141.015, destinadas a la instrucción de:

(A) Tripulantes de vuelo.

(B) Tripulantes de cabina,

(C) [Reservado];
(D) [Reservado]; y

(E) Despachadores de vuelo; y

(F) Otros cursos de instrucción autorizados por la UAEAC.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(ii) Otras autorizaciones, aprobaciones y limitaciones emitidas por la UAEAC, de acuerdo con las normas aplicables, incluida la sección 141.115 de este reglamento, a la instrucción conducida por el CIAC.

(iii) las características de la instrucción autorizada, incluyendo la nomenclatura de los cursos aprobados;

(iv) los créditos a otorgar de acuerdo con la experiencia previa de los alumnos y a las características de los dispositivos de instrucción para simulación de vuelo disponibles.

(v) la autoridad delegada por la UAEAC para llevar a cabo los exámenes correspondientes, cuando sea aplicable.

(vi) las normas para aprobar los exámenes que se desarrollen.

(vii) la categoría, clase y tipo de aeronave a ser utilizada para la instrucción, pruebas y verificaciones (CIAC Tipo 3).

(ix) [Reservado];

(x) el nombre y dirección de cada CIAC satélite y los cursos aprobados por la UAEAC que serán ofrecidos en cada uno de los satélites.

(xi) cualquier exención a este reglamento, que el área competente de la UAEAC considere conveniente otorgar, siempre y cuando no afecte la seguridad de vuelo y la calidad de la instrucción;

(xii) la fecha de emisión y período de validez de cada página emitida;

(xiii) Rutas de instrucción de vuelo autorizados para el CIAC tipo 3; y

(xiv) Organización(es) de mantenimiento aprobada(s) por la UAEAC; autorizadas y/o contratadas para el mantenimiento de sus aeronaves.

141.130 CIAC Satélite

(a) El titular de un CCIAC puede conducir la instrucción de acuerdo con las ESINS aprobadas por la UAEAC en un CIAC satélite, si:

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(1) Las instalaciones, equipo, personal y contenido del curso del CIAC satélite reúnen los requisitos aplicables contenidos en este reglamento.

(2) Los instructores del CIAC satélite están bajo la supervisión directa del personal directivo del CIAC principal.

(3) El titular del CCIAC solicita autorización a la UAEAC por escrito, por lo menos con treinta (30) días de anticipación a la fecha que el CIAC Satélite desea iniciar las operaciones, y

(4) Las ESINS del titular del certificado reflejan el nombre y la dirección del CIAC satélite, así como los cursos aprobados, que pueda desarrollar.

(b) La UAEAC emitirá las ESINS con la descripción de las operaciones requeridas y autorizadas para cada CIAC Satélite.

141.135 Dirección y organización

(a) Un CIAC debe contar con una estructura de dirección, que le permita la supervisión efectiva de todos los niveles de la organización, por medio de personas que cuenten con la formación, experiencia y cualidades necesarias para garantizar el mantenimiento de un alto grado de calidad de instrucción.

(b) Los detalles de la estructura de dirección, indicando las responsabilidades individuales, que serán incluidos en el Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP).

(c) El CIAC designará un gerente responsable que cuente con la autoridad corporativa para asegurar que toda la instrucción puede ser financiada y llevada a cabo según los requisitos establecidos por la UAEAC.

(d) El gerente responsable puede delegar, por escrito, algunas de sus funciones, pero no sus responsabilidades a otra persona dentro del CIAC, de acuerdo con el procedimiento indicado en el MIP.

(e) El CIAC designará a una persona o grupo de personas, de acuerdo con el tamaño y alcance de la instrucción aprobada, cuyas responsabilidades incluyan la planificación, realización y supervisión de la instrucción, incluido el monitoreo del sistema de gestión de la calidad, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en este reglamento.

(f) La persona o grupo de personas señalados en el párrafo (e) anterior, responderán de sus acciones ante el gerente responsable.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

(g) El personal señalado en los párrafos (c) y (e) de esta sección, debe cumplir con los requisitos técnicos establecidos en el MIP, para ser aceptados por la UAEAC.

141.140 Privilegios

(a) El titular de un CCIAC puede impartir los cursos de instrucción señalados en el correspondiente certificado y las ESINS aprobadas por la UAEAC.

(b) Un CIAC podrá acreditar la instrucción o experiencia previa de un estudiante, como parte de los requisitos señalados en los RAC 61, RAC 63 y RAC 65, para tripulantes de vuelo, tripulantes de cabina y despachadores, siempre y cuando se cumpla con lo estipulado en la Sección 141.260 de este reglamento.

141.145 Limitaciones

(a) Un CIAC certificado no podrá proporcionar instrucción a un estudiante que se encuentre inscrito en un curso de instrucción reconocida, a menos que dicho centro, cumpla permanentemente con los requisitos exigidos al momento de su certificación como centro de instrucción, detallados en este reglamento.

(b) Un CIAC no puede certificar a un estudiante de un curso de instrucción, a menos que el estudiante haya completado satisfactoriamente el currículo del curso aprobado por la UAEAC y aprobado las evaluaciones correspondientes.

141.150 Notificación de cambios a la UAEAC

(a) El CIAC deberá notificar a la UAEAC, por escrito y con una anticipación de treinta (30) días, cualquier propuesta de cambio antes de llevar a cabo su modificación y que afecte a:

(1) El gerente responsable.

(2) El personal encargado de la planificación, realización y supervisión de la instrucción, incluido el sistema de garantía de calidad.

(3) El personal de instrucción.

(4) Las instalaciones de instrucción, equipos, procedimientos, cursos, plan de estudios y el alcance del trabajo que pueda afectar la certificación de un CIAC.

(b) El CIAC no puede realizar cambios que afecten lo señalado en el párrafo (a) precedente, a menos que estos cambios sean aprobados por la UAEAC, según aplique.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(c) La UAEAC podrá establecer, cuando sea apropiado, las condiciones en las que podrá operar el CIAC mientras se llevan a cabo los cambios, a menos que ella resuelva que debe suspender la autorización.

(d) El no cumplimiento de los cambios señalados en esta sección, es motivo suficiente para que la UAEAC suspenda de manera preventiva del certificado del CIAC. Lo anterior no exime a los procesos administrativos que se deriven de esta conducta.

(e) En casos imprevistos o de fuerza mayor, el CIAC podrá efectuar cambios que deberá informar a la UAEAC dentro de los 3 días hábiles siguientes, considerando las implicaciones contenidas en el párrafo (c) precedente.

141.155 Suspensión o cancelación del certificado

(a) Luego de realizar las verificaciones debidas y por razones justificadas, la UAEAC podrá suspender, o cancelar el CCIAC, si el aspirante o titular del certificado no satisface el cumplimiento continuo de los requisitos de este reglamento.

(b) En estos casos, la UAEAC aplicará los procedimientos y mecanismos señalados en los RAC, en concordancia con las disposiciones pertinentes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo para la suspensión, o cancelación de la autorización concedida al CIAC.

(c) La UAEAC podrá adoptar las medidas que estime necesarias para suspender o cancelar el Certificado requerido en este reglamento, si se evidencia que el CIAC:

(1) Deja de cumplir cualquiera de los requisitos y estándares mínimos de la aprobación inicial.

(2) Por motivos justificados, se determina que existe un riesgo potencial para la seguridad operacional.

(3) Emplea o se propone emplear a personas que han proveído información falsa, fraudulenta incompleta, inconsistente o no exacta para la obtención de un CCIAC.

(4) Deja de tener personal, instalaciones o aeronaves requeridas por un término mayor a sesenta (60) días.

(5) Realiza cualquier cambio significativo en las instalaciones del CIAC, sin notificar previamente y contar con la aceptación previa de la UAEAC.

(6) Tiene cualquier cambio en la propiedad del mismo, excepto que dentro de los treinta (30) días siguientes:

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(i) El titular del certificado haga los arreglos para la enmienda apropiada al certificado y las ESINS, y

(ii) No se hayan realizado cambios significativos en las instalaciones, personal operativo o cursos de instrucción aprobados que afecten la adecuada prestación del servicio.

(7) Por las condiciones mencionadas en la sección 141.115, párrafo (c) y (d) o cuando el CIAC haya dejado totalmente de impartir instrucción por un período igual a doce (12) meses.

(d) Si se llegase a comprobar irregularidades en la información o documentación aportada por el CIAC, en la instrucción impartida, en la expedición de certificados, faltas a la ética, o cuando se constatare que no se está cumpliendo con los requisitos conforme a los cuales fue autorizado, se procederá de conformidad con el Régimen Sancionatorio previsto en el RAC 13.

Capítulo C. Reglas de Operación

141.200 Requisitos de instalaciones y edificaciones

(a) El CIAC deberá asegurarse que en todo momento:

(1) Tenga establecida y mantenga una o varias sedes para la instrucción y/o operaciones, que esté ubicada físicamente en la dirección indicada en su certificado.

(2) Las dimensiones y estructuras de las instalaciones garanticen protección contra las inclemencias meteorológicas predominantes y la correcta realización de todos los cursos de formación y exámenes.

(3) Cuente con ambientes adecuados, totalmente cerrados y separados de otras instalaciones; libre de ruido, humo, polvo y cualquier otro tipo de agente que impida el adecuado desarrollo de las actividades, con el objeto de impartir clases teóricas, sesiones informativas, prácticas, entrenamientos y realizar los correspondientes exámenes teóricos, acorde a la amplitud y nivel de la formación que se imparta.

(4) Cada aula, cabina de entrenamiento o cualquier otro espacio usado con propósitos de instrucción, debe disponer de condiciones ambientales, iluminación y ventilación adecuadas.

(i) El tamaño de las aulas debe ser adecuado para el número de alumnos en clase, dando cumplimiento a lo establecido en la sección 141.110(c)

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(ii) En las aulas, se debe proporcionar a cada estudiante una silla, con brazo para escritura, o escritorio de tapa plana con tamaño adecuado en relación con las actividades a realizar en clase. Para el instructor, debe proporcionarse igualmente una silla, escritorio y demás mobiliario requerido para la instrucción.

(5) Las instalaciones utilizadas deben permitir que los alumnos se concentren en sus estudios o exámenes, sin distracciones o molestias indebidas.

(6) Cuente con un espacio de oficinas para instructores y examinadores designados, que les permita prepararse debidamente para desempeñar sus funciones, sin distracciones y molestias indebidas.

(7) Cuente con instalaciones para almacenar con seguridad las hojas de exámenes y los registros de instrucción.

(8) El entorno de almacenamiento asegure que los documentos permanezcan en buen estado durante el período de conservación requerido en la Sección 141.310. Las instalaciones de almacenamiento podrán ser combinadas con las oficinas, siempre que se garantice su seguridad.

(9) Cuente con una biblioteca en un ambiente adecuado, ventilado e iluminado, que contenga (en medio virtual y/o físico) todo el material técnico de consulta necesario actualizado, acorde a la amplitud y nivel de la formación que se imparta, contenido en las ESINS, con un sistema de consulta bibliográfica ágil, con muebles confortables y en buen estado. Si la biblioteca es virtual el CIAC debe garantizar el acceso, conectividad y soporte técnico para mantener los manuales, libros, material técnico, entre otros, actualizados y disponibles en todo momento.

(10) Cuente con un área de control de aeronavegabilidad continuada, en el caso de los centros de instrucción tipo 3.

(11) Cuente con un espacio para el área de factores humanos y control de aptitud psicofísica.

(12) Cuente con señalización adecuada y visible de las aulas de clases, aulas de práctica y demás aéreas del CIAC.

(13) Cuente con espacios independientes destinados a enfermería y cafetería.

(14) Cumpla con los requisitos de seguridad industrial, salud ocupacional y sanitarias, dispuestos por las autoridades competentes.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Nota.- *Para darle cumplimiento a los requisitos relacionados con las instalaciones y edificaciones, se tendrá como referencia lo previsto en la Norma NTC 5555, en relación con la infraestructura y el ambiente de trabajo en las Instituciones de Formación para el Trabajo.*

(b) Además de lo relacionado en la Sección (a) precedente, el CIAC tipo 3 dispondrá, según aplique, en sus instalaciones de:

(1) Una oficina de operaciones con medios que permitan el control de las operaciones de vuelo.

(2) Una oficina para tramitar los planes de vuelo, que cuente, como mínimo, con las siguientes facilidades, en medio físico o virtual:

(i) Mapas y cartas actualizadas;

(ii) Información de los servicios de información aeronáutica (AIS) actualizada;

(iii) Información meteorológica actualizada;

(iv) Comunicaciones para el enlace entre los servicios de control de tránsito aéreo (ATC) y el área de operaciones;

(v) Cartografía actualizada que muestren las rutas establecidas para cumplir con los vuelos de crucero (travesía);

(vi) Información impresa que describa las zonas de vuelo prohibidas, peligrosas y restringidas;

(vii) Cualquier otro material relacionado con la seguridad de vuelo requerido por la UAEAC;

(viii) Publicación de información aeronáutica – AIP; y

(ix) Reglamentos Aeronáuticos de Colombia en lo pertinente a reglas generales de vuelo y operación.

(c) El CIAC que conduzca instrucción de vuelo en aeronaves para pilotos, deberá demostrar que dispone para uso continuo, de un área de sesiones informativas (o briefing), localizada en cada aeródromo, donde se originan los vuelos de instrucción, que sea:

(1) Adecuada para alojar a los estudiantes que están en espera de vuelos de instrucción, y

(2) Dispuesta y equipada apropiadamente para conducir la sesión informativa previa (Briefing) y posterior al vuelo (Debriefing).

(d) El CIAC que conduzca instrucción para despachadores de vuelo, deberá contar con un ambiente que tenga mobiliario adecuado, documentación e información, para la elaboración de planes de vuelo, además de los requisitos señalados en esta sección.

(e) El CIAC que conduzca instrucción para tripulantes de cabina deberá contar con un ambiente (aeronave activa, en desuso o maqueta energizadas) propia, que tenga equipamiento adecuado para instrucción práctica normal, de emergencia y supervivencia conforme se establece en el Apéndice 20 de este Reglamento.

(f) [Reservado];

(g) [Reservado];

(h) El titular de un CCIAC debe mantener las instalaciones, en todo momento, como mínimo, en buen estado y en la condición igual a la demostrada durante el proceso de certificación y aprobación del CIAC.

(i) Si el CIAC cambia su ubicación, sin realizar el trámite respectivo ante la UAEAC, se suspenderá su CCIAC.

141.205 Requisitos de equipamiento, material y ayudas de instrucción

(a) El CIAC deberá mantener disponible y en una ubicación aprobada por la UAEAC, el equipo de instrucción de vuelo y el material adecuado para el/los curso(s),incluyendo, el/ los entrenador (es) básico de vuelo por instrumentos (ATD), cuando el programa de instrucción lo requiera.

(b) [Reservado];

(c) Cada ayuda o equipo de instrucción, incluyendo cualquier ayuda audiovisual, proyector, grabadora, programas de simuladores de vuelo, maqueta o carta aeronáutica listada en el currículo del curso de instrucción aprobado, deberá ser apropiado para el curso en el cual será utilizado.

(d) El titular de un CCIAC deberá mantener el equipamiento y el material de instrucción requerido, en condiciones de funcionamiento iguales a las requeridas inicialmente para la emisión del certificado y las habilitaciones que posee.

141.210 Personal del CIAC

(a) El CIAC deberá disponer de personal calificado, licenciado y competente en número apropiado, para planificar, impartir y supervisar la instrucción teórica y práctica, los exámenes teóricos y las evaluaciones prácticas, de conformidad con los alcances señalados en las ESINS.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(b) La experiencia y calificaciones de los instructores y examinadores designados se establecerá en el MIP del CIAC de acuerdo con los requisitos señalados en este reglamento. Los instructores que impartan instrucción teórica, de contenido aeronáutico, deberán ser titular de una licencia de instructor IET, de conformidad con el Reglamento que se encuentre vigente, ya sea el RAC 2 o RAC 65.

(c) El CIAC garantizará que todos los instructores tanto de tierra como de vuelo y examinadores designados, reciban instrucción inicial y periódica cada veinticuatro (24) meses, con la finalidad de mantener actualizados sus conocimientos y capacidad didáctica en correspondencia a las tareas y responsabilidades asignadas.

(d) La instrucción señalada en el párrafo (c) anterior, debe incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano, cursos de actualización en nuevas tecnologías y técnicas de formación (de instrucción) para los conocimientos impartidos o examinados.

(e) Cada CIAC deberá contar, además de instructores calificados, con el siguiente personal, cuya experiencia y calificaciones deberá establecerse en el MIP:

(1) Un responsable de instrucción teórica y un responsable de instrucción de vuelo (solo para los CIAC tipo 3), y

(2) Cuando sea necesario de acuerdo con los programas de instrucción a desarrollar, se requerirá un asistente para el responsable de instrucción.

(3) Personal calificado para manejar el área de factores humanos.

(4) Un gestor de aeronavegabilidad.

(f) Durante la instrucción, cada CIAC debe asegurarse que el responsable de instrucción o el asistente del responsable de instrucción -cuando aplique-, esté accesible en el CIAC; de no estarlo, se deberá establecer el método para contactarlo y estar disponible en caso de ser requerido, ya sea por teléfono, radio u otro medio con que disponga el CIAC.

(g) En los CIAC Tipo 3, la relación del número de alumnos/instructores de vuelo, excluido el jefe instructor, normalmente no excederá de seis (6) alumnos por cada instructor (6:1).

141. 215 Calificaciones y responsabilidades del responsable de instrucción.

(a) Cada CIAC designará, por escrito, a un responsable de instrucción para cursos de vuelo, un

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

responsable de instrucción para cursos de tripulante de cabina de pasajeros y un responsable de instrucción para despacho, que cumpla con los requisitos de acuerdo con la complejidad de la organización y la observancia de los perfiles, pueden ser asignadas una o más personas para el cumplimiento de las responsabilidades descritas en este numeral:

(1) Ser titular de una licencia vigente de piloto comercial o superior que corresponda al curso a impartir, con la habilitación de instructor de vuelo vigente conforme a lo requerido en la Sección 61.1135, del RAC 61.

(2) Ser titular de las habilitaciones de categoría y clase relacionadas con las aeronaves en las que impartirá los cursos de instrucción, incluyendo la habilitación de vuelo por instrumentos, cuando sea aplicable. Cuando se trate de versiones diferentes de un mismo tipo de aeronave, debe realizar el correspondiente curso de diferencias.

(3) Acreditar la experiencia reciente como piloto al mando, requerida en la Sección 61.140, del RAC 61.

(4) Para los cursos de tripulantes de cabina de pasajeros y despachadores de vuelo, el responsable de instrucción podrá ser un titular de una licencia vigente de piloto comercial o superior o un titular de la licencia correspondiente a la especialidad según el caso (Tripulante de cabina o despachador de vuelo), titular de una licencia de instructor de tierra en especialidades aeronáuticas y acreditar la experiencia aeronáutica conforme lo establecido en el MIP.

(5) Aprobar un examen de conocimientos ante el respectivo centro de instrucción, según aplique, sobre:

(i) Métodos de enseñanza.

(ii) Disposiciones aplicables a la navegación aérea, contenidas en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP), solamente para el responsable de instrucción del CIAC tipo 3.

(iii) Disposiciones aplicables del RAC 61, RAC 63, RAC 65 según corresponda a los cursos a desarrollar, así como del RAC 141 y la reglamentación de vuelo vigente, y

(iv) Los objetivos y resultados a alcanzar a la finalización del curso aprobado para el cual ha sido designado.

(6) Aprobar una prueba de pericia ante inspector de la UAEAC o examinador designado, respecto a los procedimientos para la instrucción de los alumnos, de acuerdo con el programa de entrenamiento asignado.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

(b) Excepto para un curso de instrucción de pilotos de planeador o globo libre, el responsable de instrucción de vuelo, debe cumplir los requerimientos aplicables en los párrafos (c), (d) y (e) de esta sección.

(c) Para el curso de instrucción de la licencia de piloto privado y las habilitaciones correspondientes, el responsable de instrucción de vuelo debe tener como mínimo:

(1) Mil (1000) horas de vuelo como piloto al mando, y

(2) Experiencia en instrucción de vuelo básico, adquirida como instructor de vuelo certificado en aeronaves civiles, o como instructor de vuelo en un programa de instrucción de vuelo militar, o una combinación de ambas que consista por lo menos en:

(i) Dos (2) años y un total de quinientas (500) horas de vuelo, o

(ii) Mil (1000) horas de vuelo.

(d) Para el curso de instrucción de la habilitación de vuelo por instrumentos, el responsable de instrucción de vuelo debe tener como mínimo:

(1) Mil (1000) horas de vuelo como piloto al mando.

(2) Cien (100) horas de vuelo bajo condiciones instrumentales simuladas o reales, y

(3) Experiencia en instrucción de vuelo por instrumentos, adquirida como instructor de vuelo certificado en aeronaves civiles o como instructor de vuelo dentro de un programa de instrucción de vuelo militar, o una combinación de ambas que consista por lo menos en:

(i) Dos (2) años y un total de doscientas cincuenta (250) horas de vuelo por instrumentos, o

(ii) Cuatrocientas (400) horas de vuelo por instrumentos.

(e) Para un curso de instrucción de vuelo diferente a los señalados en los párrafos (c) y (d) de esta sección, el responsable de instrucción de vuelo debe tener como mínimo:

(1) Dos mil (2000) horas como piloto al mando.

(2) Experiencia en instrucción de vuelo adquirida como instructor de vuelo certificado en aeronaves civiles o como instructor de vuelo dentro de un programa de instrucción de vuelo militar, o una combinación de ambas que consista por lo menos en:

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(i) Tres (3) años y un total de mil (1000) horas de vuelo; o

(ii) Mil quinientas (1500) horas de vuelo.

(f) El responsable de instrucción para un curso de instrucción para piloto de planeador o piloto de globo libre, solo debe contar con el cuarenta por ciento (40%) de las horas requeridas en los párrafos (c) y (e) de esta sección.

(g) Para ser designado como responsable de instrucción para cursos en tierra, diferente a los cursos para tripulante de cabina o despachador, una persona debe tener como mínimo un (1) año de experiencia ejerciendo las atribuciones de la licencia IET y su respectiva habilitación conforme el RAC 65 como instructor de enseñanza teórica.

(h) Para ser designado como responsable de instrucción para un curso en tierra para tripulante de cabina o despachador de vuelo, una persona debe tener como mínimo dos (2) años de experiencia como instructor en enseñanza teórica ejerciendo las atribuciones de la licencia IET y su respectiva habilitación conforme el RAC 65 como instructor de enseñanza teórica.

(i) El responsable de instrucción de tierra o vuelo será el responsable de:

(1) La efectividad de la instrucción teórica, así como la integración satisfactoria de la instrucción de vuelo y la enseñanza de conocimientos teóricos, cuando sea aplicable.

(2) Supervisar el progreso individual de los alumnos, el trabajo de los instructores de vuelo y de la instrucción teórica.

(3) Certificar los registros de instrucción de los alumnos y certificados de graduación, brindando las recomendaciones, cuando el caso amerite, a los instructores y alumnos para la finalización satisfactoria del curso.

(4) Cerciorarse que cada instructor de vuelo o de instrucción teórica apruebe una verificación de competencia inicial antes de ser asignado como instructor del CIAC y posteriormente, apruebe este examen cada veinticuatro (24) meses.

(5) Asegurarse que cada alumno adelante su(s) curso(s) de acuerdo con el programa de instrucción.

(6) Mantener las técnicas de instrucción, los procedimientos y estándares del CIAC, que sean aceptables para la UAEAC, y

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

(7) Asegurarse que los exámenes escritos de cada fase y de fin de curso, se encuentren resguardados en un lugar seguro y accesible solo por el personal autorizado.

Nota.- *Los responsables de instrucción de un CIAC, podrán impartir instrucción de tierra o vuelo en el mismo establecimiento, siempre y cuando cumpla los requisitos correspondientes a ambas actividades y no interfieran entre sí.*

141.220 Calificaciones y responsabilidades del asistente del responsable de instrucción

(a) Cuando lo considere necesario de acuerdo con los programas de instrucción a desarrollar, cada CIAC designará por escrito a un asistente al responsable de instrucción de vuelo que cumpla con los siguientes requisitos:

(1) Ser titular de una licencia vigente de piloto comercial o superior que corresponda al curso a impartir, con la habilitación de instructor de vuelo vigente conforme a lo requerido en la Sección 61.1135, del RAC 61.

(2) Ser titular de las habilitaciones de categoría y clase relacionadas con las aeronaves en las que impartirá los cursos de instrucción, incluyendo la habilitación de tipo de aeronave y vuelo por instrumentos, cuando sea aplicable. Cuando se trate de versiones diferentes de un mismo tipo de aeronave, deberá tener el correspondiente curso de diferencias.

(3) Acreditar la experiencia reciente como piloto al mando, requerida en la Sección 61.140, del RAC 61.

(4) Para los cursos de tripulantes de cabina y despachadores de vuelo, el asistente del responsable de instrucción deberá ser titular de la licencia correspondiente, según el caso y acreditar la experiencia aeronáutica de un (1) año, presentada en un documento aceptable para la UAEAC.

(5) Aprobar ante el respectivo centro de instrucción, un examen de conocimientos, según aplique, sobre:

(i) Métodos de enseñanza.

(ii) Disposiciones aplicables a la navegación aérea, contenidas en la AIP.

(iii) Disposiciones aplicables del RAC 61, RAC 63, RAC 65 según corresponda a los cursos a desarrollar, así como del RAC 141 y la reglamentación de vuelo vigente, y

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

(iv) Los objetivos y resultados de finalización del curso aprobado para el cual ha sido designado.

(6) Aprobar una verificación de competencia, ante un inspector de la UAEAC o examinador designado, sobre los procedimientos de vuelo y maniobras apropiadas al curso o, respecto a los asuntos pertinentes al despachador de vuelo y tripulante de cabina, según corresponda a los cursos a desarrollar.

(7) Cumplir con lo requerido en los párrafos (b), (c) y (d) de esta sección, en el caso de la instrucción para pilotos. Sin embargo, el asistente de un responsable de instrucción para un curso de piloto de planeador o globo libre, deberá acreditar el cuarenta por ciento (40%) de las horas requeridas en los párrafos (b) y (d) de esta sección.

(b) Para el curso de instrucción de la licencia de piloto privado y las habilitaciones correspondientes, el asistente del responsable de instrucción debe tener como mínimo:

(1) Quinientas (500) horas de vuelo como piloto al mando, y

(2) Experiencia en instrucción de vuelo adquirida como instructor de vuelo certificado en aeronaves civiles o como instructor de vuelo en un programa de instrucción de vuelo militar, o una combinación de ambas que consista por lo menos en:

(i) Un (1) año y un total de doscientas cincuenta (250) horas de vuelo, o

(ii) Quinientas (500) horas de vuelo.

(c) Para el curso de instrucción de la habilitación de vuelo por instrumentos, el asistente del responsable de instrucción debe tener por lo menos:

(1) Quinientas (500) horas de vuelo como piloto al mando;

(2) cincuenta (50) horas de vuelo bajo condiciones instrumentales simuladas o reales; y

(3) experiencia en instrucción de vuelo por instrumentos, adquirida como instructor de vuelo certificado en aeronaves civiles o como instructor de vuelo dentro de un programa de instrucción militar, o una combinación de ambas que consista por lo menos en:

(i) Un (1) año y un total de ciento veinticinco (125) horas de vuelo por instrumentos; o
(ii) doscientas (200) horas de vuelo por instrumentos.

(d) Para un curso de instrucción de vuelo diferente a los señalados en los párrafos (b) y (c) de esta sección, el asistente del jefe instructor debe tener por lo menos:

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(1) Mil (1000) horas como piloto al mando.

(2) Experiencia en instrucción de vuelo adquirida como instructor certificado o como instructor dentro de un programa de instrucción militar, o una combinación de ambas que consista por lo menos en:

(i) Un año y medio (1½) y un total de quinientas (500) horas de vuelo, o

(ii) Setecientos cincuenta (750) horas de vuelo.

(e) Para ser designado como asistente del responsable de instrucción para un curso en tierra, una persona debe tener como mínimo un (1) año de experiencia como instructor de enseñanza teórica, ejerciendo las atribuciones de la licencia IET y su respectiva habilitación conforme el RAC 65.

(f) Para ser designado como asistente del responsable de instrucción para un curso en tierra para tripulante de cabina o despachador de vuelo, una persona debe tener como mínimo dos (2) años de experiencia como instructor en enseñanza teórica, ejerciendo las atribuciones de la licencia IET y su respectiva habilitación conforme el RAC 65.

(g) El asistente tiene como responsabilidad apoyar al responsable de instrucción para el mejor cumplimiento de sus funciones y asumir las funciones de éste por ausencia del titular.

***Nota*.-** *Un asistente del responsable de instrucción de un CIAC, podrá impartir instrucción de tierra o vuelo en el mismo establecimiento, siempre y cuando cumpla los requisitos correspondientes a ambas actividades y no interfieran entre sí.*

141.225 Calificaciones y responsabilidades del responsable de instrucción teórica

(a) El responsable de instrucción teórica para un CIAC Tipo 1 ó 3, deberá contar con una licencia apropiada al curso de instrucción a impartir y licencia de instructor IET con la respectiva habilitación según el RAC 65, experiencia acreditada en aviación y tener una experiencia previa de por lo menos un (1) año en instrucción teórica

(b) El responsable de instrucción teórica será el encargado de:

(1) Supervisar el progreso individual de los alumnos y el trabajo de los instructores de enseñanza teórica y práctica.

(2) Supervisar la estandarización de la instrucción teórica y práctica en el CIAC.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

(3) Certificar los registros de instrucción de los alumnos y certificados de graduación, brindando las recomendaciones, cuando el caso amerite, a los instructores y alumnos para la finalización satisfactoria del curso.

(4) Cerciorarse que cada instructor sea titular de la correspondiente licencia de instructor IET con la respectiva habilitación cuando la materia a impartir lo requiera, y para las materias que no requieran licencia IET debe cerciorarse de que el instructor apruebe el examen de conocimiento y/o pericia inicial antes de ser asignado como instructor del CIAC y que reciba la instrucción inicial y periódica señalada en el párrafo (c) de la Sección 141.210.

(5) Asegurarse que cada alumno adelante el curso de acuerdo con el programa de instrucción.

(6) Mantener las técnicas de instrucción, los procedimientos y estándares del CIAC, que sean aceptables para la UAEAC; y

(7) Asegurarse que los exámenes escritos de cada fase y de fin de curso, se encuentren resguardados en un lugar seguro y accesible solo al personal autorizado.

Nota.- *Un responsable de instrucción teórica de un CIAC, podrá impartir instrucción de tierra en el mismo establecimiento, siempre y cuando cumpla los requisitos correspondientes a ambas actividades y no interfieran entre sí.*

141.230 Calificaciones del instructor de vuelo

(a) El CIAC no puede emplear a un instructor de vuelo a menos que:

(1) Acredite una licencia de piloto comercial o superior vigente, con la habilitación de instructor de vuelo apropiada a la instrucción en vuelo que tendrá a su cargo, conforme a los requisitos señalados en el Capítulo J del RAC 61.

(2) Antes de tener asignaciones como instructor de vuelo, debe reunir os requisitos de experiencia reciente como piloto al mando requerido en la Sección 61.140 del RAC 61, correspondiente a la categoría, clase y tipo de aeronave.

(3) Apruebe un examen de conocimientos, ante el respectivo centro de instrucción, sobre:

(i) Métodos de enseñanza.

(ii) Disposiciones aplicables a la navegación aérea, contenidas en la AIP.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

(iii) Disposiciones aplicables a las RAC 61, RAC 141 y la reglamentación de vuelo vigente, y

(iv) Los objetivos y resultados de finalización del curso aprobado para el cual ha sido designado.

(b) Los privilegios de un instructor de vuelo serán:

(1) Impartir instrucción para cada plan de estudios en el cual está calificado, y

(2) Practicar pruebas y verificaciones para las cuales está calificado.

(c) El CIAC podrá programar a los instructores de vuelo para realizar hasta ocho (8) horas de instrucción dentro del periodo de tiempo de servicio y cumpliendo con las limitaciones de tiempo de descanso. El límite máximo mensual será de noventa (90) horas en instrucción de vuelo.

(d) Ningún CIAC puede autorizar a un alumno piloto a iniciar un vuelo solo, hasta que el vuelo haya sido aprobado, registrada la aprobación y la fecha límite de la autorización en la carpeta de seguimiento del progreso del alumno por parte del instructor autorizado. Un instructor de vuelo del CIAC con habilitación en la aeronave deberá estar presente durante la planeación y salida del vuelo solo. Cuando se trate del primer vuelo solo ("soleo") del alumno, el instructor debe seguir desde tierra toda su ejecución.

141.235 Calificaciones del instructor en tierra

(a) Cada instructor que es asignado a un curso de instrucción teórica debe poseer una licencia de instructor de tierra apropiada, así como el conocimiento y las competencias necesarias para las materias que va a impartir.

(b) Cada instructor que sea asignado a un curso de instrucción teórica, para impartir materias aeronáuticas o de contenido aeronáutico, debe cumplir con lo establecido en el RAC 65 capitulo H -Instructor de tierra en especialidades aeronáuticas IET

(c) Cada instructor que sea asignado a un curso de instrucción teórica, para impartir materias no establecidas en las habilitaciones de los párrafos 65.820 (a) a (y) del RAC 65, o sin contenido aeronáutico, debe:

(1) Ser titular de una licencia o título profesional relacionado con la materia, o acreditar estudios al respecto.

(2) Haber recibido satisfactoriamente un curso o capacitación (teórico/práctico) sobre técnicas de instrucción, de por lo menos sesenta (60) horas; o en su defecto, tenga título profesional

posgrado, diplomado o curso con intensidad horaria igual o superior a la indicada, ya sea sobre pedagogía, docencia, docencia universitaria, planeación educativa, instructor académico o metodología de la enseñanza. Este requisito no será necesario cuando el aspirante sea titular de una licencia con habilitación de instructor de vuelo y lo haya acreditado en relación con dicha habilitación.

(3) Aprobar una evaluación de comprobación ante el responsable de instrucción o el asistente del responsable de instrucción, que consistirá en una clase sobre uno de los temas en los cuales pretende impartir instrucción

(4) De igual manera el CIAC debe darle cumplimiento lo requerido en los párrafos 141.210 (c) y (d) de este capítulo.

Nota.- *Se consideran materias no aeronáuticas o sin contenido aeronáutico, las que no tienen una aplicación directa en la actividad aérea, pero sí indirecta o que dan apoyo y fundamento a otras materias, como inglés, matemáticas, física, geografía, y materias similares, entre otras.*

(d) [Reservado];

(e) El curso de técnicas de instrucción requerido en los párrafos precedentes, deberá incluir como mínimo:

(1) El proceso del aprendizaje;

(2) los elementos de la enseñanza efectiva;

(3) técnicas de instrucción práctica;

(4) técnicas de evaluación del progreso de los alumnos;

(5) notas y exámenes;

(6) principios pedagógicos;

(7) preparación del programa de instrucción;

(8) preparación de las lecciones;

(9) métodos de instrucción en el aula;

(10) utilización de ayudas pedagógicas~~,~~ según corresponda;

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(11) análisis y corrección de los errores de los alumnos; y

(12) deberes, privilegios, responsabilidades y limitaciones del instructor.

(f) [Reservado];

(g) En todos los casos, el instructor en tierra podrá ejercer funciones si previamente recibió del responsable de instrucción o del asistente del responsable de instrucción un adoctrinamiento completo sobre los objetivos del curso y lo requerido en los Párrafos 141.210 (c) y (d) de este capítulo.

(h) El CIAC deberá designar a cada instructor por escrito, especificando el o los cursos aprobados que tiene previsto instruir, antes de iniciar sus funciones como instructor.

141.240 Calificaciones del examinador designado autorizado por la UAEAC.

(a) El CIAC cuando sea aplicable, deberá contar con un número suficiente de examinadores designados autorizados por la UAEAC conforme a los requisitos señalados en el Capítulo K del RAC 61.

(b) El examinador de vuelo sólo podrá ejercer funciones, si previamente ha recibido la instrucción requerida en los párrafos 141.210 (c) y (d) de este capítulo.

(c) El examinador designado deberá aprobar un examen de conocimientos ante la UAEAC y una prueba de pericia inicial y posteriormente una verificación de competencia cada veinticuatro (24) meses ante inspector de la UAEAC en la aeronave en la cual realizará la evaluación de los alumnos que pretendan el otorgamiento de la licencia y/o habilitación correspondiente.

(d) [Reservado].

(e) [Reservado].

(f) El examinador designado podrá ejercer funciones siempre que cuente con la autorización escrita otorgada por la UAEAC.

141.242. Calificaciones del profesional responsable del área de Factores Humanos y control de aptitud psicofísica

El CIAC tipo 1 y tipo 3, contará con un profesional en psicología quien tendrá a cargo el área de Factores Humanos y control de aptitud psicofísica.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

(a) El psicólogo para desempeñar las funciones en el área de Factores Humanos, deberá acreditar como mínimo los siguientes requisitos:

(1) Título de psicólogo.

(2) Tarjeta profesional de psicólogo.

(3) Acreditar experiencia como mínimo de un (1) año, en el medio aeronáutico.

(4) Acreditar cursos de actualización en psicología aeronáutica y/o factores humanos por organismos reconocidos.

(5) Conocimiento de la reglamentación RAC 61, 63 y 65, en lo pertinente a tripulantes de vuelo, tripulantes de cabina y despachadores, RAC 67, RAC 120, Doc. 9654, Doc. 8984

(6) Conocimiento de los principios básicos de la gestión de la seguridad operacional.

(b) El responsable del área de Factores Humanos tendrá las siguientes funciones:

(1) Realizar la selección psicológica de aspirantes a los programas, según corresponda.

(2) Realizar la selección y seguimiento psicológico a instructores desde el aspecto psicosocial.

(3) Establecer estrategias de seguimiento psicológico en coordinación con el área académica de los estudiantes que lo requieran.

(4) Participar en las reuniones de seguimiento académico, tanto de tierra como de vuelo, de los alumnos e instructores.

(5) Administrar los programas de prevención y control del uso de sustancias psicoactivas en el personal aeronáutico y de atención a víctimas de accidentes y sus familiares.

(6) Realizar seguimiento y evaluación psicológica a alumnos previos al inicio de entrenamiento de vuelo.

(7) Desarrollar programas destinados a fomentar habilidades y competencias del personal técnico aeronáutico.

(8) Realizar asesorías psicológicas a alumnos en entrenamiento tanto en tierra como de vuelo.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(9) Efectuar monitoreo a los Informes de los Reportes de Seguridad Operacional (IROs) por Factor Humano.

(10) Suministrar familiarización a los alumnos e instructores en temas de su competencia.

(11) Apoyar las demás áreas del CIAC para el fortalecimiento del factor humano.

Nota.- *La necesidad de salvaguardar la calidad de las funciones desempeñadas por esta área, implica la separación de roles entre el psicólogo del centro de instrucción y el psicólogo del grupo de apoyo del médico examinador. Teniendo en cuenta la complejidad y la importancia de las actividades a su cargo, la Autoridad Aeronáutica no aceptará reportes de actividades relacionadas con las funciones de un psicólogo de centros de instrucción en más de dos CIAC.*

141.244. Calificaciones del gestor de aeronavegabilidad

(a) El CIAC tipo 3, contará con un gestor de aeronavegabilidad quien tendrá a cargo las responsabilidades mencionadas en el literal (b) siguiente.

(1) El gestor de aeronavegabilidad deberá reunir las siguientes calificaciones:

(i) Ser técnico aeronáutico licenciado o Ingeniero Aeronáutico, mecánico, metalúrgico, eléctrico, electromecánico o electrónico

(ii) Tener una experiencia no inferior a dos 2 años en mantenimiento aeronáutico o en control calidad o aseguramiento de la calidad de mantenimiento aeronáutico.

(b) El titular del certificado del centro de instrucción aeronáutica tipo 3 debe:

(1) Asegurarse de que las aeronaves que opera estén conforme a su certificado de tipo.

(2) Mantener vigente el certificado de aeronavegabilidad.

(3) Controlar que el programa de mantenimiento sea llevado a cabo de conformidad con el programa de mantenimiento del fabricante, así como los servicios periódicos.

(4) Controlar las estadísticas de los servicios de mantenimiento, y trabajos de reparación y cambios de partes y los tiempos de los principales accesorios, así como el archivo de mantenimiento incluyendo:

(i) Listado cronológico de cumplimiento de las directrices de aeronavegabilidad AD's y los métodos de cumplimiento.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

(ii) Registro del tiempo de servicio de los instrumentos y equipos cuyo estado de funcionamiento y duración de utilización sirven para determinar el tiempo de control de vida útil.

(5) Controlar el estado y funcionamiento de los equipos en general.

(6) Controlar los registros y formularios utilizados en mantenimiento y que dichos registros cuenten con las firmas y números de licencias aplicables

(7) Coordinar las reparaciones o alteraciones mayores con las organizaciones de mantenimiento autorizadas por la UAEAC.

(8) Tomar plan de acción frente a las anotaciones o reportes de mal funcionamiento durante el vuelo de la aeronave en el Libro de a bordo.

(9) Coordinar y controlar las inspecciones anuales con las organizaciones de mantenimiento autorizadas por la UAEAC, mediante la certificación de habilitación anual.

(10) Controlar que las aeronaves cuenten con localizador de emergencia ELT instalado y en correcto funcionamiento, con extintores de fuego de acuerdo con lo establecido por el fabricante, equipo de oxigeno según el uso de éste, en caso de vuelos a altitudes mayores de 10.000 pies en aeronaves con cabinas presurizadas y no presurizadas, según aplique.

(11) Controlar que los registros de la aeronave no sean objeto de anotaciones fraudulentas o contengan información falsa. Cualquier alteración, con propósito fraudulento, de cualquier registro o informe requerido por la UAEAC será objeto de sanción de acuerdo con el RAC 13 y de la remisión a las autoridades penales que corresponda.

(12) Controlar que las aeronaves cumplan con los requisitos de aeronavegabilidad establecidos por los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, según aplique.

(13) Realizar o hacer los arreglos para ejecutar una inspección física de la aeronave, mediante la cual se garantice que:

(i) Todas las marcas y rótulos requeridos en la aeronave están correctamente instalados;

(ii) La configuración de la aeronave cumple la documentación aprobada;

(iii) No se encuentran defectos evidentes; y no se encuentran discrepancias entre la aeronave y la revisión documentada de los registros de mantenimiento.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(14) Preparar y presentar anualmente ante la UAEAC un informe de la condición de la aeronavegabilidad de cada aeronave como complemento a la inspección anual, que contenga:

(i) Las acciones de mantenimiento cumplidas en la aeronave en el último año

(ii) Una certificación que la aeronave tiene cumplido sus servicios de mantenimiento y las Directrices de aeronavegabilidad

(iii) Declaración de que no existe ninguna condición conocida que haga a la aeronave no Aeronavegable, que esta se encuentra conforme con su certificado tipo y en condición para operar con seguridad

(iv) Estadística de la aeronave que incluye como mínimo control de los servicios de mantenimiento, control de DA´s, control de componentes.

(v) El centro de instrucción no debe operar una aeronave si el informe no es concluyente o es insatisfactorio con respecto a la condición de aeronavegabilidad de la aeronave.

141.245 Aeródromos

El CIAC Tipo 3 deberá demostrar que tiene acceso y utiliza en forma continua, los aeródromos donde se origina la instrucción de vuelo en aeronaves y que éstos cuentan con:

(a) Por lo menos una pista o área de despegue debidamente señalizada, que permita a la aeronave de instrucción realizar despegues normales y aterrizajes con la masa máxima de despegue certificada, bajo las siguientes condiciones:

(1) Condiciones de seguridad operacional, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas.,

(2) Trayectoria de despegue libre de obstáculos, por lo menos en un margen de cincuenta (50) pies.,

(3) Operando los motores, el tren de aterrizaje y los flaps (cuando sea necesario), de acuerdo con las especificaciones e instrucciones del fabricante, y

(4) Efectuar una transición suave desde el despegue a la mejor velocidad de ascenso, sin requerir de excepcional pericia o técnicas de pilotaje.

(b) Un indicador de dirección del viento que esté visible desde cada extremo de la pista de aterrizaje, a nivel del terreno.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

(c) Una adecuada iluminación de la pista, si es utilizado para instrucción nocturna.

(d) Servicio de control de tránsito aéreo, excepto cuando, con aprobación de la UAEAC, los requisitos de la instrucción en vuelo puedan ser satisfechos con seguridad por un servicio alternativo que disponga de comunicación tierra/aire.

(e) En aeródromos controlados, servicio de salvamento y extinción de incendios.

Nota.- *No se permitirá la creación de nuevos centros de instrucción tipo 3 en los aeropuertos nacionales o internacionales que establezca el Consejo de Seguridad Aeronáutica. Adicionalmente, para los CIAC tipo 3 que soliciten instalaciones en los aeropuertos internacionales se realizará un análisis de riesgo operacional para determinar la viabilidad del mismo.*

141.250 Manual de instrucción y procedimientos

(a) El CIAC debe contar con un manual de instrucción y procedimientos (MIP) aprobado por la UAEAC, que contenga toda la información e instrucciones necesarias para que el personal realice sus funciones.

(b) Este manual puede publicarse en partes independientes y debe contener, como mínimo, la siguiente información:

(1) Una declaración firmada por el gerente responsable que confirme que el MIP y cualquier manual asociado, garantizan y garantizarán en todo momento que el CIAC cumple con lo estipulado en este reglamento.

(2) Una descripción general del alcance de la instrucción señalada en las ESINS.

(3) El nombre, tareas y calificación de la persona designada como gerente responsable del cumplimiento de los requisitos señalados en este reglamento

.

(4) El nombre y cargo de la(s) persona(s) designadas de acuerdo con el párrafo 141.135 (e), especificando las funciones y responsabilidades asignadas e inclusive los asuntos que podrán tratar directamente con la UAEAC en nombre del CIAC.

(5) Un organigrama del CIAC que muestre las relaciones de responsabilidad de la(s) persona(s) especificadas en los párrafos (3) y (4) de esta sección.

(6) El contenido de los programas de instrucción aprobados por la UAEAC, incluyendo el material del curso y equipos que se utilizarán.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

(7) Una lista de instructores y examinadores designados.

(8) Una descripción general de las instalaciones de instrucción, a través de un plano arquitectónico, que identifique los espacios dedicados a la capacitación de vuelo y las destinadas al desarrollo clases teóricas, prácticas y de exámenes, que se encuentren situadas en cada dirección especificada en el CCIAC.

(9) El procedimiento de enmienda del MIP.

(10) La descripción y los procedimientos de la organización respecto al sistema de garantía de calidad señalado en la sección 141.255 de este capítulo.

(11) La descripción y procedimientos del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), indicados en la sección 141.275 de este capítulo, siendo este requisito aplicable para los CIAC Tipo 3.

(12) Una descripción de los procedimientos que se utilizarán para establecer y mantener la competencia del personal de instrucción, conforme se indica en la Sección 141.210 de este capítulo.

(13) Una descripción del método que se utilizará para la realización y mantenimiento del control de registros, y

(14) Una descripción de la selección, función y tareas del personal autorizado, así como los requisitos aplicables cuando la UAEAC ha autorizado que el CIAC realice las pruebas necesarias, certificando los conocimientos aeronáuticos y la pericia demostrada, para aspirar al otorgamiento de una licencia o habilitación.

(15) Una descripción detallada de todos los procedimientos implementados por el centro de instrucción para asegurar una instrucción aeronáutica de calidad.

(c) El CIAC debe garantizar que todo su personal tenga fácil acceso a una copia de cada parte del MIP relativa a sus funciones y que se encuentre enterado de los cambios correspondientes.

(d) El MIP y toda enmienda posterior deberá ser aprobada por la UAEAC.

(e) El CIAC garantizará que el MIP se enmiende según sea necesario, para mantener actualizada la información que figura en él.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(f) Cada poseedor de un MIP o de alguna de sus partes, lo mantendrá actualizado con las enmiendas o revisiones facilitadas por el CIAC.

(g) El CIAC incorporará todas las enmiendas requeridas por la UAEAC, en el plazo establecido en la comunicación correspondiente.

(h) El Apéndice 11 describe el orden de los elementos del MIP mediante una lista detallada que amplía las disposiciones que se norman en términos generales de esta sección.

(i) El CIAC entregará una copia del MIP actualizado a la Biblioteca Técnica de la Secretaría de Seguridad Operacional y de la Aviación Civil en la forma que lo establezca la misma.

141.255 Sistema de garantía de calidad

(a) El CIAC debe adoptar un sistema de garantía de calidad aceptable para la UAEAC, el cual debe ser incluido en el MIP indicado en la sección 141.250 de este capítulo, que garantice las condiciones de instrucción requeridas y el cumplimiento de los requisitos establecidos en este reglamento.

(b) El sistema de garantía de calidad requerido en el párrafo (a) de esta sección, debe incorporar los siguientes elementos:

(1) Auditorías independientes de calidad para monitorear el cumplimiento con los objetivos y resultados de la instrucción, la integridad de los exámenes teóricos, de las evaluaciones de conocimientos teóricos y prácticos en tierra y de vuelo, como sea aplicable, así como el cumplimiento e idoneidad de los procedimientos.

(2) El CIAC, que no disponga de un sistema de auditorías independientes de calidad, puede contratar a otro CIAC o a una organización idónea con conocimiento técnico aeronáutico apropiado y con experiencia satisfactoria demostrada en auditorias, que sea aceptable a la UAEAC, y

(3) Un sistema de informe de retroalimentación de la calidad a la persona o grupo de personas requerido en el párrafo 141.135 (e) y en última instancia al gerente responsable, para asegurar que se adopten las medidas correctivas y preventivas apropiadas y oportunas en respuesta a los informes resultantes de las auditorias independientes efectuadas.

(c) Además de lo indicado en los párrafos precedentes, el CIAC debe incluir en el MIP, los elementos del sistema de garantía de calidad que se detallan en la Sección 12 del Apéndice 11 de este RAC.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

141.260 Reconocimiento de instrucción o experiencia previa.

(a) Un CIAC podrá otorgar créditos a un estudiante sobre los requisitos del currículo de un curso de instrucción reconocida, previamente impartida por otro CIAC certificado por la UAEAC, tomando en consideración el conocimiento y experiencia previa del solicitante, con la aprobación de un examen de conocimientos y una verificación de competencia impartido por el CIAC que lo recibe, y siempre que no haya estado desvinculado de la instrucción por más de veinticuatro (24) meses.

(b) Para el caso señalado en esta sección, la instrucción o experiencia previa presentada por el estudiante deberá estar certificada por escrito por un CIAC certificado por la UAEAC, incluyendo la cantidad y clase de instrucción impartida, así como el resultado de las pruebas de cada fase o de fin de curso, si es aplicable.

(c) [Reservado].

141.265 Exámenes del programa de instrucción

(a) Un CIAC debe aplicar un examen a cada estudiante que haya culminado una fase dentro del programa de instrucción autorizado por la UAEAC.

(b) El personal de instructores y examinadores designados deben garantizar la confidencialidad de las preguntas que se utilicen en los exámenes teóricos a ser aplicados a los alumnos.

(c) Cualquier alumno al que se le descubra copiando durante un examen teórico, o en posesión de material relativo al examen, salvo la documentación autorizada correspondiente, será descalificado para realizar éste y no podrá repetirlo hasta transcurridos doce (12) meses desde la fecha del incidente.

(d) Todo examinador al que se le descubra durante un examen teórico facilitando respuestas a los alumnos examinados, será descalificado como examinador y el examen se declarará nulo, debiendo ser repetido por otro examinador, e informar por escrito de esta situación a los inspectores asignados.

141.270 Autoridad para inspeccionar y/o auditar

(a) Cada CIAC debe permitir y dar todas las facilidades necesarias para que la UAEAC, inspeccione y/o audite su organización en cualquier momento, a fin de verificar los procedimientos de instrucción, el sistema de garantía de calidad, los registros y su capacidad general para determinar si cumple con los estándares del este reglamento con el cual fue certificado.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

(b) Además, durante la inspección y/o auditoría la UAEAC comprobará el nivel de los cursos y hará un muestreo de los vuelos de instrucción con los alumnos, cuando sea aplicable.

(c) El CIAC permitirá a la UAEAC el acceso a los registros de instrucción, autorizaciones, registros técnicos, manuales de enseñanza, notas de estudio, aleccionamientos y cualquier otro material relevante.

(d) Luego de realizadas estas inspecciones y/o auditorías, se notificará por escrito al gerente responsable del CIAC sobre las no conformidades y observaciones encontradas, así como las oportunidades de mejora propuestas.

(e) Al recibir el informe de inspección y/o auditoría, el titular del CCIAC definirá un Plan de acción correctiva (PAC) y demostrará dicha acción correctiva a satisfacción de la UAEAC, en el período establecido por dicha autoridad el cuál no será inferior a 5 días hábiles.

(f) En caso de incumplimiento con de los literales (a), (c) y (e) de la presente sección, la UAEAC podrá suspender de manera preventiva del certificado del CIAC, hasta tanto no se realice una inspección y/o auditoría al CIAC de verificación de cumplimiento de todos los requisitos establecidos por los RAC.

141.275 Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS)

(a) Todo CIAC debe orientarse a desarrollar una cultura de seguridad que incluya el conocimiento del SMS.

(b) El CIAC Tipo 3 debe establecer, implementar y mantener un SMS, el cual deberá ser aceptable para la UAEAC, que como mínimo:

(1) Identifique los peligros que afecten la seguridad operacional, evalúe y mitigue los riesgos.

(2) Asegure que se apliquen las medidas correctivas necesarias para mantener un nivel aceptable de seguridad operacional.

(3) Prevea la supervisión permanente y la evaluación periódica del nivel de seguridad operacional logrado, y

(4) Tenga como meta mejorar, continuamente el nivel global de seguridad operacional.

(c) El postulante a un certificado de CIAC 141 Tipo 3 deberá desarrollar los requisitos del SMS en un manual que forme parte integrante del MIP o en un documento independiente, que contenga

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

todos los elementos que se detallan en el Párrafo (e) de esta sección, con excepción de aquellos aspectos que deberán implementarse luego del inicio de actividades del CIAC 141, que se establecen en el Apéndice 10 Párrafo f. de este reglamento.

(d) Para los CIAC tipo 3 que finalicen el proceso de certificación, el plazo de implementación del SMS deberá ser como máximo de cinco (5) años, contados a partir de la fecha que haya recibido el certificado por parte de la UAEAC, siendo responsable el CIAC de garantizar la sostenibilidad y mejora continua del mismo.

(e) El Sistema de Gestión Seguridad Operacional debe ser directamente proporcional al tamaño del CIAC, la complejidad de sus servicios, y a los peligros y riesgos de seguridad operacional asociados, relacionados con las características de los servicios que presta.

(f) La estructura del SMS debe contener los siguientes componentes y elementos:

(1) Política y objetivos de seguridad operacional.

(i) Responsabilidad funcional y compromiso de la administración.
(ii) Obligación de rendición de cuentas sobre la seguridad operacional.
(iii) Designación del personal clave de seguridad.
(iv) Coordinación del plan de respuesta ante emergencias.
(v) Documentación SMS.

(2) Gestión de riesgos de seguridad operacional.

(i) Procesos de identificación de peligros.
(ii) Procesos de evaluación y mitigación de riesgos.

(3) Aseguramiento de la seguridad operacional

(i) Observación y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional.
(ii) Gestión del cambio.
(iii) Mejora continua del SMS.

(4) Promoción de la seguridad operacional

(i) Instrucción y educación.
(ii) Comunicación de la seguridad operacional.

(g) En el Apéndice 10 de este Reglamento, se desarrolla la descripción del alcance de cada uno de los elementos del SMS en el párrafo (f) precedente.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

(h) Este reglamento contiene los requisitos mínimos para establecer un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS); sin embargo, el CIAC puede adoptar requisitos más rigurosos.

141.280 [Reservado]

141.285 [Reservado]

141.290 Horas máximas de instrucción

(a) Ningún instructor, podrá impartir más de ocho (8) horas diarias de instrucción teórica o de tierra, ni más de cuarenta (40) a la semana, independientemente del curso que dicte.

(b) Ningún alumno, podrán podrá recibir más de ocho (8) horas diarias de instrucción teórica o de tierra, ni más de cuarenta (40) a la semana, independientemente del curso que reciba.

(c) En el caso de alumnos pilotos e instructores de vuelo en fase de instrucción práctica, se aplicará la siguiente tabla de tiempos máximos de instrucción de vuelo diaria:

FASE/INSTRUCCIÓN	HORAS BLOQUE		OBSERVACIONES
	Alumno	Instructor	
Pre-solo	2:00	8:00	La hora bloque comprende desde el encendido del motor hasta el apagado del mismo (hora de horómetro). Para pre-solo el instructor está limitado a 6:00 horas dentro del periodo de 8:00 horas.
Maniobras	4:00		
Instrumentos	4:00		
Nocturno	2:00		
Crucero	6:00		
Simulador o entrenador de vuelo	4:00		

**Las horas aquí previstas se basan en un día calendario*

(d) Tanto instructores como alumnos deberán descansar al menos un (1) día en cada semana.

Capítulo D. Administración

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

141.300 Exhibición del certificado

(a) El poseedor de un certificado CIAC deberá colocarlo en un lugar que sea accesible al público y donde pueda ser verificado su contenido sin ningún obstáculo.

(b) El certificado debe estar a disposición de la UAEAC para su inspección.

141.302 Condiciones de elegibilidad y admisión de los estudiantes

Los CIAC establecerán en el MIP los criterios propios para la elegibilidad y admisión de sus estudiantes. Para la definición de los mencionados criterios, los CIAC deben tener en cuenta al menos lo siguiente:

(a) El CIAC desarrollará un sistema de evaluación con componentes teórico, práctico y psicológicos los cuales deberán ser aprobados por los aspirantes para ser admitidos de acuerdo con los estándares del CIAC.

Nota.- *La evaluación psicológica deberá ser realizada conforme lo establece el RAC 67 sección 67.100.*

(b) Al aspirante se le exigirá la presentación de:

(1) Diploma de Bachiller y Acta de Grado, o la constancia de que tales documentos se encuentran en trámite de expedición. Si el aspirante tuviese un título profesional, podrá en su lugar presentar el diploma y acta correspondiente.

(2) Certificado de pruebas de estado (ICFES), con el puntaje o calificación mínima que determine el respectivo CIAC.

(3) Certificado médico aeronáutico de aptitud psicofísica, para los aspirantes cuya licencia técnica lo requiera. Para el Curso de Tripulante de cabina de Pasajeros, no se le exigirá dicho certificado, pero si se les prevendrá antes de ser admitidos sobre las condiciones de aptitud psicofísicas establecidas en el Capítulo C del RAC 67, que deberán cumplir para optar por su licencia técnica.

(c) A los aspirantes, antes de ser admitidos se les debe orientar sobre:

(1) La necesidad de obtener una licencia y habilitación conforme a su programa de instrucción, otorgada por la UAEAC, según los requisitos determinados en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia para poder desempeñar sus futuras atribuciones.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(2) En el caso de los alumnos de curso básico para piloto, la necesidad de obtener una licencia de alumno piloto, no obstante, ningún CIAC podrá prometer, garantizar u ofrecer a sus aspirantes o alumnos el otorgamiento de la licencia respectiva.

(3) Los requisitos de convalidación o conversión de licencias obtenidas por países signatarios de la OACI, de acuerdo con la regulación establecida en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia al respecto

(4) El estudiante admitido deberá reunir en general condiciones mínimas que hacia el futuro lo hagan elegible para aspirar a la respectiva licencia.

141.305 Matricula.

El titular de un CCIAC debe proporcionar a cada estudiante al momento de su matrícula o inscripción, la siguiente documentación:

(a) Una constancia de matrícula conteniendo el nombre del curso en el cual el alumno está matriculado y la fecha de inscripción.

(b) Una copia del currículo del programa de instrucción.

(c) Para alumnos pilotos, una copia de las prácticas de seguridad que describan:

(1) El uso de instalaciones y operación de la aeronave.

(2) Las condiciones meteorológicas mínimas requeridas por el CIAC para vuelos de instrucción, con doble mando y vuelo solo.

(3) Los procedimientos de encendido del motor y rodaje de la aeronave en plataforma.

(4) Las precauciones y procedimientos contra el fuego.

(5) Los procedimientos de redespacho después de un aterrizaje no programado en el aeródromo base o en otros aeródromos.

(6) Los procedimientos de registro de discrepancias de la aeronave y reportes.

(7) Medidas de seguridad de la aeronave cuando no está en uso o después de utilizarla.

(8) Reservas de combustible necesarias para vuelos locales y de travesía (crucero).

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(9) Precauciones con otras aeronaves en vuelo y en tierra.

(10) Limitaciones de alturas mínimas e instrucciones para aterrizajes de emergencia simulados, y

(11) Las instrucciones referentes al (las) área(s) designada(s) para la instrucción de vuelo.

141.310 Registros

(a) Un CIAC deberá mantener y conservar los registros detallados de los estudiantes para demostrar, en cualquier tiempo, que se han cumplido todos los requisitos del curso de instrucción de la forma aprobada por la UAEAC.

Nota.- *La UAEAC no considerará el libro de vuelo personal (bitácora) del estudiante como evidencia suficiente para los registros requeridos en esta sección.*

(b) El contenido de los registros de cada estudiante deberá incluir:

(1) El nombre del estudiante.

(2) Una copia de la licencia del estudiante si aplicara y un certificado médico si es requerido.

(3) El nombre del curso, la marca y modelo del equipo de instrucción de vuelo utilizado, si aplica.

(4) Los aspectos de experiencia previa, cumplidos por el estudiante y el tiempo de la instrucción recibida.

(5) Una certificación oficial de las notas (calificaciones) del CIAC al que asistió previamente, cuando sea el caso.

(6) La fecha prevista de graduación del estudiante, fecha de conclusión de la instrucción o transferencia a otro CIAC.

(7) El rendimiento del estudiante mediante el registro de calificaciones en cada materia (en tierra) o de cada lección (en vuelo) y el nombre de instructor que impartió la instrucción.

(8) Un gráfico del progreso de cada estudiante, mostrando los proyectos prácticos a ser completados en cada materia, según aplique.

(9) La fecha y resultado de cada prueba de conocimiento, prueba práctica final de cada curso y el nombre del instructor que condujo la prueba, y

(10) El número de horas adicionales de instrucción que fue realizado después de cada prueba práctica no satisfactoria.

(c) Cada CIAC o CIAC satélite deberá mantener registros de las calificaciones e instrucción inicial y periódica del personal instructor y examinador designado cuando corresponda.

(d) El titular del CCIAC debe mantener una lista mensual de estudiantes inscritos en cada curso aprobado que ofrece, la cual podrá ser solicitada por la UAEAC cuando lo considere oportuno.

(e) Cada CIAC deberá mantener y conservar:

(1) Los registros señalados en el párrafo (a) de esta sección, por un período mínimo de cinco (5) años después de completar la instrucción, pruebas o verificaciones.

(2) Los registros señalados en el párrafo (c) de esta sección, mientras el instructor o examinador designado está vinculado al CIAC y luego de cinco (5) años de haber dejado éste.

(3) Las demostraciones periódicas y las verificaciones de la competencia de cada instructor de vuelo, por lo menos por cinco (5) años.

(f) Cada CIAC deberá proveer al estudiante, bajo solicitud y con un plazo razonable de tiempo, una copia de sus registros de instrucción.

(g) El formato de los registros que utilice el CIAC para este fin, será especificado en el MIP.

(h) Los registros señalados en esta sección serán presentados a la UAEAC, cuando sea requerido.

141.315 Certificados de instrucción

(a) El CIAC deberá emitir un certificado de instrucción a cada estudiante que complete satisfactoriamente un curso de instrucción aprobado.

(b) El certificado de instrucción emitido por el CIAC deberá incluir:

(1) El nombre y el número del certificado del CIAC.

(2) El nombre del estudiante.

(3) El título del curso aprobado.

(4) La fecha de graduación.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

(5) La certificación que el estudiante ha completado en forma satisfactoria cada segmento requerido del curso realizado, incluyendo las pruebas en cada módulo y las calificaciones finales del estudiante en cada asignatura.

(6) Una declaración mostrando la instrucción en vuelo que el estudiante efectuó dentro del curso de instrucción aprobado, si es aplicable, y

(7) La firma del personal del CIAC, responsable de certificar la instrucción impartida.

(c) Un CIAC no puede emitir un certificado de instrucción a un estudiante o presentarlo a una evaluación ante la UAEAC para obtener una licencia o habilitación, a menos que el estudiante haya:

(1) Completado satisfactoriamente la instrucción señalada en el Programa de instrucción aprobado por la UAEAC, y

(2) Aprobado todos los exámenes finales.

141.320 Constancia de estudios

(a) Cuando sea solicitado, el CIAC deberá emitir una constancia de estudios a favor de cada estudiante en formación, aquel que se haya graduado o de aquel que se retire antes de graduarse.

(b) El CIAC deberá incluir en la constancia de estudios, lo siguiente:

(1) El nombre del estudiante.

(2) El curso de instrucción en el cual el estudiante fue matriculado.

(3) Si el estudiante completó satisfactoriamente este curso, o no lo ha completado.

(4) Las notas finales del estudiante, y

(5) La firma de la persona autorizada por el CIAC para certificar la constancia de estudios.

Capítulo E. Equipo de instrucción de vuelo

141.400 Aeronaves

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(a) El CIAC debe disponer, en calidad de explotador, de al menos dos (2) aeronaves aeronavegables, debidamente consignadas en las ESINS para los cursos de instrucción en vuelo que se vayan a impartir, asegurándose que cada aeronave:

(1) Esté provista por lo menos de dos (2) asientos, con un sistema duplicado de controles primarios de vuelo para su uso por el instructor y el alumno.

(2) Pueda demostrar la pérdida y evitar entrar en una maniobra de barrena, así como que las aeronaves se encuentren equipadas adecuadamente para simular condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos y la instrucción de vuelo instrumental requerida.

(3) Posea una matrícula y un certificado de aeronavegabilidad vigente emitido o convalidado y registrado ante la UAEAC.

(4) Cada aeronave debe ser mantenida de conformidad con la Sección 91.1110 (a), (b), (e) y (f);

(5) Se encuentre mantenida por una organización de mantenimiento aprobada por la UAEAC.

(6) Esté equipada de acuerdo con lo requerido en las especificaciones de los cursos aprobados de instrucción, para la cual es utilizada, y

(6) Esté equipada con arneses de hombro y equipos de audífono apropiados para el instructor y el alumno.

Nota.- *Las aeronaves empleadas para instrucción de habilitación en aviación agrícola y para habilitación en multimotor, pueden ser operadas de manera conjunta por el centro de instrucción de aeronáutica civil y por un explotador se servicios aéreos no regulares o un explotador de trabajos aéreos especiales, siempre y cuando la aeronave sea apta para ambas operaciones (biplaza en el caso de aviación agrícola) y en el MIP del centro de instrucción y en el MO de los explotadores, se contemple dicha posibilidad y se establezca un procedimiento de inspección en cada cambio de uso.*

(b) El titular de un CCIAC puede utilizar aeronaves con controles, tales como tren de nariz con control de dirección, interruptores, selectores de combustible, controles de flujo de aire al motor que no son fácilmente operadas de manera convencional por ambos pilotos en vuelos de instrucción, si el titular del CCIAC demuestra ante la UAEAC que la instrucción de vuelo puede ser conducida de manera segura considerando la ubicación de los controles y su operación no convencional, o ambas.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(c) La UAEAC podrá certificar aeronaves con certificado de aeronavegabilidad restringido para uso en operaciones agrícolas y trabajos aéreos especiales, si su uso para instrucción en dicha categoría no está prohibido por las limitaciones de operación de la aeronave. Solo se podrá impartir instrucción en la categoría restringida en la cual este emitido el certificado de aeronavegabilidad.

(d) Sólo serán utilizados aeronaves aprobadas por la UAEAC con fines de instrucción.

Nota.- *Siguiendo las recomendaciones del Consejo de Seguridad Aeronáutica, no se permitirá mezclar instrucción de vuelo en aeronaves de tren convencional y aeronaves de patín de cola, para Alumnos de pilotaje, ya que se trata de una persona que está formando un criterio de vuelo y la mezcla de tipos de aeronave dificulta su aprendizaje, elevando notoriamente el riesgo de un evento de seguridad operacional.*

(e) Un CIAC durante la fase de instrucción de vuelo, de doble mando o vuelo solo, deberá llevar a bordo de la aeronave la siguiente documentación:

(1) Certificado de aeronavegabilidad.

(2) Certificado de matrícula.
(3) Manual de operación de la aeronave.

(4) Listas de verificación para las fases de vuelo, que incluyan los procedimientos normales, anormales y de emergencia.

(5) Libro de vuelo.

(6) Licencia de la Estación de Radio**,** y

(7) Licencia y certificado médico aeronáutico del alumno en instrucción y del instructor cuando vaya a bordo.

141.405 Dispositivos de instrucción para simulación de vuelo.

(a) El CIAC debe demostrar ante la UAEAC que cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo utilizado para instrucción, pruebas y verificaciones, está específicamente calificado o aprobado por la UAEAC para:

(1) Cada maniobra y procedimiento estipulado por el fabricante, para el modelo y serie de la aeronave, grupo de aeronaves o tipo de aeronave simulada, de acuerdo con lo aplicable, y

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(2) Cada plan de estudios o curso de instrucción en el cual el dispositivo de instrucción para simulación de vuelo es utilizado, para el cumplimiento de los requisitos de este reglamento.

(b) El CIAC debe demostrar ante la UAEAC que cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo utilizado:

(1) Para los FTD, es una réplica de igual tamaño de los instrumentos, paneles de equipos y los controles de la aeronave o grupos de aeronaves, incluyendo las computadoras para los sistemas instalados que se necesitan para simular la operación de la aeronave en tierra y operación en vuelo.

(2) Puede ser usado como dispositivo de instrucción básico de instrumentos y cumple los requisitos para tal fin, y

(3) Será utilizado por un instructor de vuelo o instructor IET con la habilitación correspondiente.

(c) La aprobación del dispositivo de instrucción para simulación de vuelo otorgada por la UAEAC, debe incluir:

(1) La categoría y clase de aeronave.

(2) Si es aplicable, cualquier variación particular dentro de un tipo, para el cual la instrucción, chequeos y verificaciones va a ser dirigido, y

(3) Las maniobras particulares, procedimientos o funciones a ser desarrolladas.

(d) Cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo deberá:

(1) Tener un mantenimiento adecuado para asegurar la confiabilidad del funcionamiento y características solicitadas para la certificación.

(2) Modificarse de acuerdo con cualquier variación que se realice en el modelo que se está simulando, si esta modificación origina cambios en el funcionamiento y otras características requeridas para la certificación.

(3) Ser sometido a un chequeo de pre-vuelo funcional diario antes de su utilización, y

(4) Tener un registro técnico de vuelo (bitácora) en el cual el instructor o examinador designado pueda, al finalizar cada sesión de instrucción, anotar cualquier deficiencia durante la instrucción realizada.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Nota.- *Para la calificación de dispositivos simuladores para entrenamiento de vuelo requeridos en este reglamento, esta Autoridad recomienda tomar como referencia los parámetros establecidos en la AC 61-136B o la que la reemplace emitida por la Administración Federal de Aviación (FAA). Se prevé incluir aspectos específicos para la calificación de estos dispositivos en el RAC 60.*

Capítulo F: [Reservado].

Apéndice 1. Curso para piloto privado

a. **Aplicación.** El presente Apéndice establece los requisitos para un curso de piloto privado en la categoría de avión y helicóptero.

b. **Requisitos de inscripción.** La persona deberá contar con una licencia de alumno piloto vigente antes de iniciar la fase de instrucción de vuelo del curso. Igualmente, debe contar con certificación médica aeronáutica clase 2, expedida conforme con lo previsto en el RAC 67.

c. **Definiciones y abreviaturas.** Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la sección 141.005 de este reglamento.

d. **Niveles de aprendizaje.** Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia:

(1) Nivel 1

i. Conocimiento básico de principios generales.

ii. No requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica, y

iii. Se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.

(2) Nivel 2

i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos.

ii. Requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas, y

iii. Se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(3) Nivel 3

i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica.

ii. Habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio, y

iii. Desarrollo de habilidades y preparación suficiente para operar una aeronave con seguridad.

e. **Conocimientos teóricos.** El curso deberá tener como mínimo un total de ciento cuarenta (140) horas de instrucción, en los temas requeridos en la sección 61.510 del RAC 61, según corresponda e incluir los currículos de las materias que a continuación se detallan, especificando el nivel de aprendizaje que se espera como resultado de la enseñanza de cada tema, de acuerdo a lo señalado en el párrafo d. de este Apéndice.

Módulo de materia		**A. Derecho aéreo (15 horas)**
Nivel de Aprendizaje	**Tema N°**	**A. Descripción del tema**
1	**1**	Derecho aeronáutico, nacional e internacional.
3	**2**	El Reglamento del Aire.
3	**3**	Regulaciones de operaciones de aviación civil.
3	**4**	Métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo.
2	**5**	Requisitos aplicables al reporte de un accidente y/o incidente de aviación.
3	**6**	Requisitos y atribuciones de la licencia PPA
2	**7**	Rol regulador del Estado en aviación.
Módulo de materia		**B. Conocimiento general de las aeronaves (16 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	**8**	Principios relativos al manejo de los grupos motores, transmisión (tren de engranaje de reducción), sistemas e instrumentos de las aeronaves.
3	**9**	Limitaciones generales de las aeronaves y de los grupos motores.
3	**10**	La información operacional pertinente del manual de vuelo o de otro documento apropiado.
Módulo de materia		**C. Performance y planificación de vuelo (16 horas)**

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	11	La influencia de la carga y la distribución de la masa en las características de vuelo, cálculos de carga y centrado.
3	12	El uso y la aplicación práctica de los datos de performance de despegue, de aterrizaje y de otras operaciones.
3	13	La planificación previa al vuelo y en ruta, correspondiente a los vuelos privados VFR.
3	14	La preparación y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios de tránsito aéreo.
3	15	Los procedimientos apropiados a los servicios de tránsito aéreo.
3	16	Los procedimientos de notificación de posición, los procedimientos de reglaje de altímetro; las operaciones en zonas de gran densidad de tránsito.
Módulo de materia		**D. Factores Humanos –Actuación humana (15 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	17	Conocimiento del factor humano, rendimiento y limitaciones humanas. Fisiología de vuelo
2	18	Psicología social.
2	19	Factores que afectan el rendimiento.
2	20	Entorno físico.
3	21	Trabajo en equipo.
3	22	Comunicación.
3	23	Situación de riesgo.
3	24	Error humano.
3	25	Reportes e investigación del error humano, documentación apropiada.
3	26	Monitoreo y auditoria.
3	27	Actuación humana correspondiente al PPA, incluido los principios de gestión de amenazas y errores.
Módulo de materia		**E. Meteorología (15 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
2	28	La aplicación de principios de gestión de amenazas y errores a la performance operacional.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

2	**29**	La aplicación de la meteorología aeronáutica elemental.
3	**30**	Los procedimientos para obtener información meteorológica y uso de la misma.
3	**31**	Altimetría, condiciones meteorológicas peligrosas.
Módulo de materia		**F. Navegación y Aerodinámica (16 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	**32**	Los aspectos prácticos de la navegación aérea y las técnicas de navegación a estima y de radionavegación.
3	**33**	La utilización de cartas aeronáuticas.
Módulo de materia		**G. Procedimientos operacionales (16 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	**34**	La utilización de documentos aeronáuticos tales como las AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticas.
3	**35**	Los procedimientos de reglaje de altímetro. La aplicación de principios de gestión de amenazas y errores a la performance operacional. Los procedimientos preventivos y de emergencia apropiados, incluso las medidas que deben adoptarse para evitar zonas de condiciones meteorológicas peligrosas, de estela turbulenta, en el caso del helicóptero descenso vertical lento con motor, efecto de suelo, vuelco dinámico y otros riesgos operacionales.
3	**36**	En el caso del helicóptero, el descenso vertical lento con motor; pérdida por retroceso de pala; vuelco dinámico y otros riesgos operacionales; medidas de seguridad relativas a los vuelos en VMC
Módulo de materia		**H. Principios de vuelo (16 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	**37**	Aerodinámica básica y los principios de vuelo;
3	**38**	Reconocimiento de la pérdida (stall), entrada en barrena (spin) y técnicas de recuperación.
Módulo de materia		**I. Comunicaciones aeronáuticas - Radiotelefonía (15 horas)**

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	39	Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos aplicables a los vuelos VFR.
3	40	Las medidas que deben tomarse en caso de falla de comunicaciones.

f. **Instrucción de vuelo en avión.** El programa de instrucción de vuelo para piloto privado de avión debe cumplir con las horas de experiencia aeronáutica requeridas en la sección 61.520, párrafo (a) del RAC 61, de las cuales la autoridad aeronáutica puede aceptar hasta un máximo de cinco (5) horas de instrucción en un dispositivo de instrucción de vuelo e incluirá lo siguiente:

1. Reconocimiento y gestión de amenazas y errores;
2. Las operaciones previas al vuelo, incluyendo la determinación de la carga y centrado, la inspección en la línea de vuelo y servicios proporcionados al avión;
3. Operaciones en el aeródromo y en el circuito de tránsito; precauciones y procedimientos en materia de prevención de colisiones;
4. Control del avión por referencia visual externa;
5. Vuelo a velocidades aerodinámicas críticamente bajas; reconocimiento y recuperación en situaciones de proximidad a la pérdida y de pérdida;
6. Vuelo a velocidades aerodinámicas críticamente altas; reconocimientos y recuperación de picados en espiral;
7. Despegues y aterrizajes normales y con viento cruzado;
8. Despegues con performance máxima (pista corta y franqueamiento de obstáculos); aterrizajes en pista corta;
9. Vuelo por referencia a instrumentos solamente, incluso la ejecución de un viraje horizontal completo de 180°;
10. Vuelos de travesía por referencia visual, navegación a estima y cuando las haya, con radio-ayudas para la navegación;
11. Operaciones de emergencia, incluyendo fallas simuladas en la aeronave y en los equipos;
12. Operaciones desde, hacia y en tránsito por aeródromos controlados, cumplimiento de los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo, procedimientos y fraseología radiotelefónicos; y
13. Procedimientos y fraseología para comunicaciones.

g. **Instrucción de vuelo en helicóptero.** El programa de instrucción de vuelo para piloto privado de helicóptero debe cumplir con las horas de experiencia aeronáutica requeridas en la sección 61.520, párrafo (b) del RAC 61, de las cuales la autoridad aeronáutica puede aceptar hasta un máximo de cinco (5) horas de instrucción en un dispositivo de instrucción de vuelo e incluirá lo siguiente:

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

1. Reconocimiento y gestión de amenazas y errores;
2. Operaciones previas al vuelo, incluso determinación de masa y centrado, inspección y servicios del helicóptero;
3. Operaciones en el aeródromo y en circuito de tránsito; precauciones y procedimientos en materia de prevención de colisiones;
4. Control del helicóptero por referencia visual externa;
5. Recuperación en la etapa incipiente del descenso vertical lento con motor; técnicas de recuperación con el rotor a bajo régimen, dentro del régimen normal del motor;
6. Maniobras y recorridos en tierra; vuelo estacionario; despegues y aterrizajes -normales, fuera de la dirección del viento y en terreno desnivelado;
7. Despegues y aterrizajes con la potencia mínima necesaria; técnicas de despegue y aterriza-je en condiciones de performance máxima; plataformas limitadas; paradas rápidas;
8. Vuelo de travesía por referencia visual, navegación a estima y cuando las haya, radioayudas para la navegación, incluso un vuelo de por lo menos una hora;
9. Operaciones de emergencia, incluso mal funcionamiento simulado del equipo del helicóptero; aproximación y autorrotación;
10. Operaciones desde, hacia y en tránsito por aeródromos controlados, cumplimiento de los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo; y
11. Procedimientos y fraseología para las comunicaciones. Operaciones previas al vuelo, incluyendo la determinación de carga y centrado, inspección y servicio del helicóptero.

Verificación de fases y pruebas de finalización del curso. Para certificarse en el curso de piloto privado, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las evaluaciones de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico), en la categoría y clase de aeronave respectiva.

Apéndice 2. Curso para piloto comercial

a. **Aplicación.** El presente Apéndice establece los requisitos para un curso integrado (conocimientos teóricos y práctica en vuelo) de piloto comercial en la categoría de avión o helicóptero, dentro del plazo aprobado por la UAEAC.

b. **Requisitos de inscripción.** El alumno deberá contar con una licencia de piloto privado vigente con la habilitación de categoría y clase correspondiente, antes de iniciar la fase de instrucción de vuelo del curso.

c. **Definiciones y abreviaturas.** Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la sección 141.005 de este reglamento.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

d. **Niveles de aprendizaje.** Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.

(1) Nivel 1

i. Conocimiento básico de principios generales.

ii. No requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica, y

iii. Se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión

.

(2) Nivel 2

i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos.
ii.
iii. Requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas, y
iv.
iii. Se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.

(3) Nivel 3

i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica.
ii. Habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio, y
iii. Desarrollo de habilidades y preparación suficiente para operar una aeronave con seguridad.

e. **Conocimientos teóricos.** El curso de conocimientos aeronáuticos deberá proporcionar como mínimo un total de doscientas (200) horas de instrucción en los temas requeridos en la sección 61.610 del RAC 61, según corresponda e incluir los currículos de las materias que a continuación se detallan, especificando el nivel de aprendizaje que se espera como resultado de la enseñanza de cada tema, de acuerdo a lo señalado en el párrafo d. de este Apéndice.

Módulo de materia		**A. Derecho aéreo (15 horas)**
Nivel de Aprendizaje	**Tema N°**	**A. Descripción del tema**
1	1	Derecho aeronáutico, nacional e internacional.
3	2	El Reglamento del Aire.
3	3	Regulaciones de operaciones de aviación civil.
3	4	Métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

3	5	Requisitos aplicables al reporte de un accidente y/o incidente de aviación
3	6	Operaciones de transporte aéreo
3	7	Organización y dirección del explotador aéreo
3	8	Requisitos y atribuciones de la licencia PCA
2	9	Rol regulador del Estado en aviación
3	10	Certificación de un operador de servicios aéreos, documentación y AOC, Especificaciones de Operación (OpSpec)
Módulo de materia		**B. Conocimiento general de las aeronaves (26 horas)**
Nivel de Aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	11	Los principios relativos al manejo y funcionamiento de los grupos motores, transmisión (tren de engranaje de reducción), combustibles y sus propiedades. Sistemas e instrumentos de las aeronaves
3	12	Las limitaciones operacionales de la categoría pertinente de la aeronave y de los grupos motores
3	13	La información operacional pertinente del manual de vuelo o de otro documento apropiado
3	14	La utilización y verificación del estado de funcionamiento del equipo y de los sistemas de la aeronave pertinentes.
3	15	Para helicópteros, la transmisión de los reductores: principal, intermedio y de cola.
3	16	Los procedimientos para el mantenimiento de las células, de los sistemas y de los grupos motores de las aeronaves pertinentes.
Módulo de materia		**C. Performance y planificación de vuelo (26 horas)**
Nivel de Aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	17	La influencia de la carga y la distribución de la masa en el manejo de la aeronave, las características de vuelo y performance de vuelo, cálculos de carga y centrado.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

3	18	El uso y la aplicación práctica de los datos de performance de despegue, de aterrizaje y de otras operaciones.
3	19	La planificación previa al vuelo y en ruta, correspondiente a los vuelos comerciales VFR.
3	20	La preparación y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios de tránsito aéreo.
3	21	Los procedimientos apropiados a los servicios de tránsito aéreo.
3	22	Los procedimientos de notificación de posición, los procedimientos de reglaje de altímetro; las operaciones en zonas de gran densidad de tránsito.
2	23	En el caso de helicópteros, los efectos de la carga externa.
Módulo de materia		**D. Factores Humanos - actuación humana (14 horas)**
Nivel de Aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	24	Conocimiento del factor humano, rendimiento y limitaciones humanas. Fisiología de vuelo
2	25	Psicología social
2	26	Factores que afectan el rendimiento
2	27	Entorno físico
3	28	Trabajo en equipo
3	29	Comunicación
3	30	Situación de riesgo
3	31	Error humano
3	32	Reportes e investigación del error humano, documentación apropiada.
3	33	Monitoreo y auditoria. Conocimientos generales sobre los sistemas de gestión de la seguridad operacional –SMS.
2	34	Actuación humana correspondiente al PCA, incluidos los principios de gestión de amenazas y errores. CRM y FRMS.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Módulo de materia		**E. Meteorología (26 horas)**
Nivel de Aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
2	35	La interpretación y aplicación de los informes meteorológicos aeronáuticos, mapas y pronósticos
3	36	Los procedimientos para obtener información meteorológica, antes del vuelo, en vuelo y uso de la misma.
3	37	Altimetría
2	38	Meteorología aeronáutica
2	39	Climatología de las zonas pertinentes con respecto a los elementos que tengan repercusiones para la aviación
2	40	El desplazamiento de los sistemas de presión, la estructura de los frentes y el origen y características de los fenómenos de tiempo significativos que afecten a las condiciones de despegue, al vuelo en ruta y al aterrizaje.
2	41	Las causas, el reconocimiento y los efectos de la formación de hielo
3	42	Los procedimientos de penetración en zonas frontales; la evitación de condiciones meteorológicas peligrosas.
Módulo de materia		**F. Navegación (26 horas)**
Nivel de Aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	43	La navegación aérea, incluso la utilización de cartas aeronáuticas, instrumentos y ayudas para la navegación.
3	44	La comprensión de los principios y características de los sistemas de navegación apropiados.
3	45	Manejo del equipo de a bordo. La utilización, precisión y confiabilidad de los sistemas de navegación empleados en las fases de salida, vuelo en ruta, aproximación y aterrizaje; la identificación de las radioayudas para la navegación.
Nota.- para el caso de dirigible, en el módulo de materia F. Navegación (26 horas), las materias serán acordes a lo establecido en el RAC 61.		

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Módulo de materia		**G. Procedimientos operacionales (26 horas)**
Nivel de Aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	46	La aplicación de la gestión de amenazas y errores a la performance operacional
3	47	La utilización de documentos aeronáuticos tales como las AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticas
3	48	Los procedimientos de reglaje de altímetro. Los procedimientos preventivos y de emergencia apropiados, descenso vertical lento con motor, efecto de suelo, vuelco dinámico y otros riesgos operacionales.
3	49	Los procedimientos operacionales para el transporte de carga, con inclusión de carga externa, cuando sea aplicable. Los posibles riesgos en relación con el transporte de mercancías peligrosas.
3	50	Los requisitos y métodos para impartir instrucciones de seguridad a los pasajeros, comprendidas las precauciones que han de observarse al embarcar o desembarcar de las aeronaves.
3	51	En el caso del helicóptero, el descenso vertical lento con motor, efecto del colchón de aire (efecto de suelo); pérdida por retroceso de pala, vuelco dinámico y otros riesgos operacionales; medidas de seguridad relativas a los vuelos en VMC
Módulo de materia		**H. Principios de vuelo (26 horas)**
Nivel de Aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	52	La aerodinámica y los principios de vuelo relativos a aviones y helicópteros, según corresponda y concepto CFIT.
Módulo de materia		**I. Comunicaciones aeronáuticas – radiotelefonía (15 horas)**
Nivel de Aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	53	Los procedimientos y fraseología

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

		radiotelefónicos aplicables en idioma español e inglés, aplicables a los vuelos VFR e IFR.
3	54	Las medidas que deben tomarse en caso de falla de comunicaciones.

f. Instrucción de vuelo en avión. El programa de instrucción de vuelo para piloto comercial de avión debe cumplir con las horas de experiencia aeronáutica requeridas en la sección 61.620, párrafo (a) del RAC 61, abarcando como mínimo las siguientes maniobras, que le permitan ser presentado a la prueba de pericia respectiva:

1. Operaciones previas al vuelo y salida:
   i. Reconocimiento y gestión de amenazas y errores;
   ii. Documentación, determinación de carga y centrado, informes meteorológicos;
   iv. Inspección del avión y mantenimiento menor;
   v. Rodaje y despegue;
   iii. Consideraciones de performance y compensación;
   iv. Operación en el circuito de tráfico y en el aeródromo;
   vi. Procedimiento de salida; ajuste de las subescalas del altímetro;
   vii. Precauciones y procedimientos en materia de prevención de colisiones, y
   ix. Cumplimiento de los procedimientos de servicio de tránsito aéreo, procedimientos de comunicaciones y fraseología.

2. Manejo general:
   i. Control del avión por referencia visual externa;
   ii. Vuelo a velocidades críticamente bajas incluido vuelo recto y nivelado, ascenso y descenso;
   iii. Virajes, incluyendo virajes en configuración de aterrizaje y virajes pronunciados de 45°;
   iv. Vuelo a velocidades críticamente altas, incluido el reconocimiento y recuperación de barrenas;

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

v. Vuelo por referencia exclusiva a los instrumentos, incluyendo:

A. Nivel de vuelo, configuración de crucero, control de rumbo, altitud y velocidad indicada;

B. Virajes de 10° a 30° de inclinación, ascendiendo y descendiendo;

C. Recuperación de actitudes inusuales, y

D. Panel limitado;

vi. Cumplimiento de los procedimientos de servicios de tránsito aéreo, procedimientos de comunicaciones y fraseología.

3. Procedimientos en ruta:

i. Control del avión por referencia visual externa, incluida configuración de crucero, consideraciones de alcance/autonomía.

ii. Orientación y lectura de mapas.

iii. Control de altitud, velocidad, rumbo, vigilancia.

iv. Ajuste del altímetro, cumplimiento de los procedimientos de servicios de tránsito aéreo, procedimientos de comunicaciones y fraseología.

v. Revisión del progreso de vuelo, anotaciones, uso de combustible, determinación de errores de localización y restablecimiento de la ruta correcta.

vi. Observación de las condiciones meteorológicas, evaluación de las tendencias, planes de desvío a lo planificado, y

vii. Localización, posicionamiento (NDB, VOR) identificación de ayudas; aplicación del plan de vuelo para ir al aeródromo alterno, interceptación de rutas y aplicación de conocimientos de navegación por instrumentos.

4. Procedimientos de aproximación y aterrizaje:

i. Procedimiento de llegada, ajuste de la subescala de altímetro; verificaciones y vigilancia exterior; chequeo cruzado de instrumentos.

ii. Cumplimiento de los procedimientos de servicios de tránsito aéreo, procedimientos de

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

comunicaciones y fraseología.

iii. Maniobra de motor y sobrepaso a baja altura;

iv. Aterrizaje normal; aterrizaje con viento cruzado;

v. Aterrizajes con potencia mínima necesaria;

vi. Aterrizaje en pista corta.

vii. Aterrizajes sin flaps; y

viii. Actuaciones después del vuelo

5. Procedimientos anormales y de emergencia:

i. Falla simulada del motor después del despegue (a altura de seguridad), manejo del fuego;

ii. Fallas en los equipos, fallas del tren de aterrizaje, fallas eléctricas y de frenos.
iii. Aterrizaje forzoso (simulado); y

iv. Cumplimiento de los procedimientos de servicios de tránsito aéreo, procedimientos de comunicaciones y fraseología.

6. Vuelo asimétrico simulado:

i. Falla simulada del motor durante el despegue y aproximación (a altitud de seguridad);

ii. Aproximación asimétrica, maniobra de motor y sobrepaso;

iii. Aproximación asimétrica y aterrizaje completo;

iv. Apagado y reencendido de motor, y

v. Cumplimiento de los procedimientos de servicios de tránsito aéreo, procedimientos de comunicaciones y fraseología.

g. **Instrucción de vuelo en helicóptero.** El programa de instrucción de vuelo para piloto comercial de helicóptero, debe cumplir con las horas de experiencia aeronáutica requeridas en la sección 61.620, párrafo (b) del RAC 61, abarcando como mínimo, la instrucción en las siguientes maniobras que le permitan ser presentado a la prueba de pericia:

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

1. Operaciones previas al vuelo y post vuelo:

   i. Reconocimiento y gestión de amenazas y errores.

   ii. Conocimiento del helicóptero (registro técnico, combustible, carga y centrado), planificación de vuelo; NOTAMS, informes meteorológicos.

   iii. Inspección del helicóptero.
   iv. Inspección de la cabina de mando, procedimientos de arranque.

   v. Consideraciones de performance y compensación.

   vi. Verificación de los equipos de comunicación y navegación, selección y autorización de frecuencias.

   vii. Procedimientos anteriores al despegue.

   viii. Precauciones y procedimientos en materia de prevención de colisiones.

   ix. Cumplimiento de los procedimientos de servicio de tránsito aéreo, procedimientos de comunicaciones y fraseología, y

   x. Aparcamiento, parada de motores y procedimientos post-vuelo.

2. Vuelo estacionario, maniobras avanzadas y plataformas limitadas:

i. Despegue y aterrizaje.

ii. Rodaje, rodaje en estacionario desplazamiento en vuelo estacionario.

iii. Estacionario con viento en cara de frente/cruzado/en y de cola.

iii. Estacionario giros de 360º a la derecha e izquierda.

vii. Maniobras en estacionario, adelante, lateral y atrás.

viii. Falla simulada de motor durante el estacionario.

ix. Frenados rápidos con viento a favor y contra el viento.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

iv. Aterrizajes y despegues en terreno inclinado y terrenos no preparados.

v. Despegues (varios perfiles).

vi. Despegues con peso máximo (real o simulado).

x. Aproximaciones (varios perfiles).

vii. Despegues y aterrizajes con potencia limitada.
viii. Autorrotación (básica, máximo alcance, baja velocidad y virajes de 360º).

ix. Aterrizaje en autorrotación.

xv. Aterrizaje forzoso, recuperación con potencia, y

xvi. Verificaciones de potencia, técnica de reconocimiento, técnicas de aproximación y salida.

3. Navegación y procedimientos en ruta:

i. Navegación y orientación a altitudes y alturas variadas, lectura de mapas.

ii. Altitud/altura, velocidad, control de rumbo, observación del espacio aéreo, ajuste de altímetro.

iii. Control del progreso de vuelo, registro de vuelo, uso de combustible, autonomía, evaluación de error en la ruta y restablecimiento de la ruta correcta, control de instrumentos.

iv. Observación de las condiciones meteorológicas, planes de desvío.
v. Uso de ayudas a la navegación, y entrenamiento básico instrumentos IFR, y

vi. Cumplimiento de los procedimientos de servicios de tránsito aéreo, procedimientos de comunicaciones y fraseología;

4. Procedimientos de vuelo y maniobras:

i. Vuelo a nivel, control de rumbo, altitud/altura y velocidad.

ii. Virajes ascendiendo y descendiendo a rumbos especificados.

iii. Ascensos y descensos, virajes nivelados de 180º a 360º a la izquierda y derecha.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

iv. Recuperación de actitudes inusuales, y

v. Virajes de hasta 30º de alabeo, girando a 90º de dirección derecha e izquierda.

5. Procedimientos anormales y de emergencia (simulados cuando sea necesario)

i. Averías en el motor, incluida falla de gobernador, hielo en el carburador/motor, sistema de lubricación, como sea apropiado.

ii. Avería en el sistema de combustible.

iii. Avería en el sistema eléctrico.

iv. Avería en el sistema hidráulico, incluyendo aproximación y aterrizaje (si es aplicable)

v. Avería en el sistema del rotor principal y/o de cola (en simulador de vuelo o mediante deliberación solamente).

vi. Prácticas de fuego, incluyendo control y eliminación de humo, según sea aplicable, y

vii. Falla de motor simulada, incluida una aproximación y un aterrizaje con un solo motor, cuando se trate de un helicóptero multimotor.

h. **Verificación de fases y pruebas de finalización del curso.** Para certificarse en el curso de piloto comercial, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las evaluaciones de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico), en la aeronave correspondiente.

Apéndice 3. Curso para la habilitación de clase multimotor

a. **Aplicación.** El presente Apéndice establece los requisitos del curso para la habilitación de clase multimotor, a ser agregada a una licencia de piloto de avión.

b. **Requisitos de inscripción.** La persona deberá contar como mínimo con una licencia de piloto privado de avión vigente, antes de iniciar la fase de instrucción de vuelo del curso.

c. **Definiciones y abreviaturas.** Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la sección 141.005 de este reglamento.

d. **Niveles de aprendizaje.** Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.

(1) Nivel 1

i. Conocimiento básico de principios generales;
ii. No requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y

iii. Se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.

(2) Nivel 2

i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;

ii. Requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y

iii. Se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.

(3) Nivel 3

i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica.

ii. Habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y

iii. Desarrollo de habilidades y preparación suficiente para operar una aeronave con seguridad.

e. **Conocimientos teóricos.** El curso en tierra deberá contener como mínimo las siguientes materias y contará por lo menos con diez (10) horas de instrucción, de acuerdo con la complejidad de la aeronave multimotor que se utilice para la instrucción:

Nivel de aprendizaje	Tema N°	A. Descripción del tema
3	**1**	Características, performance y sistemas de la aeronave multimotor.
3	**2**	Planificación de vuelo incluyendo prácticas de extracción de datos; conclusión del plan de navegación, de combustible y plan de vuelo de tránsito aéreo
3	**3**	Controles de vuelo.
3	**4**	Procedimientos normales, anormales y de emergencia.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

f. Instrucción de vuelo. El programa de instrucción de vuelo para la habilitación de clase multimotor, debe cumplir como mínimo con diez (10) horas de vuelo en instrucción e incluir lo siguiente:

1. Operaciones previas al vuelo:

   i. Familiarización en tierra con la aeronave, verificaciones externas, y

   ii. Características internas que incluya disposición general del puesto de pilotaje, situación y función de todos los mandos e instrumentos.

2. Manejo general:

   i. Procedimientos previos a la salida;

   ii. Verificaciones de arranque y posteriores al arranque;

   iii. Verificaciones de potencia para el rodaje;

   iv. Despegues y aterrizajes de demostración;

   v. Maniobras básicas en vuelo que incluya control de potencia, uso del control de paso de la hélice, sincronización, uso de flaps, vuelo en línea recta horizontal, ascensos y descensos, temperatura del cabezal del cilindro, virajes;

   vi. Virajes cerrados;

   vii. Pérdida en todas las configuraciones, durante el vuelo horizontal y giros en actitud de inclinación lateral;

   viii. Vuelo asimétrico, control e identificación del motor en falla, motor crítico, indicaciones visuales y por instrumentos de fallas;

   ix. Manejo con un motor inactivo, variaciones del efecto de la potencia y la velocidad aerodinámica;

   x. Crucero y velocidades ascensionales con un solo motor;

   xi. Velocidad mínima de control, efecto de la inclinación lateral;

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

xii. Puesta en bandera y verificaciones subsiguientes, cargas eléctricas, desprendimiento de carga pérdida de sustentación, pérdida de la bomba hidráulica fallo del sistema hidráulico, y

xiii. Abandono interrupción de la puesta en bandera, efecto de las palas en autorrotación (régimen de molinete) sobre la performance.

3. Circuitos y aterrizajes:

i. Despegue y ascenso inicial normal hasta la altura de circuito;

ii. Aproximación y aterrizaje con potencia normal;

iii. Maniobra de motor y al aire;

iv. Procedimiento de aterrizaje de toma y despegue;

v. Despegue con viento cruzado de costado;

vi. Aproximación y aterrizaje con viento cruzado de costado;

vii. Aterrizajes sin flaps y sin potencia;

viii. Aterrizaje en pista corta; y

ix. Despegues con potencia máxima rendimiento máximo (en pista corta y franqueamiento de obstáculos).

4. Despegues y aterrizajes con fallas del motor, a velocidad y altura segura:

i. Sesión Informativa (Briefing) para el despegue, actitud correcta para el ascenso con un solo motor, compensación; y

ii. Verificaciones posteriores al despegue y después de la falla del motor.

5. Circuito asimétrico

i. Compensación; variación en la carga del timón de dirección con cambios en velocidad y/o potencia; y

ii. Demora en el despliegue del tren de aterrizaje y extensión de los flaps.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

6. Aproximación y aterrizajes asimétricos:

i. Altura mínima segura para maniobra de motor y al aire;

ii. Control de la velocidad aerodinámica;

iii. Enderezamiento, control direccional al cierre de potencia; y
iv. Logro de la velocidad ascensional con un solo motor.

7. Vuelo básico por instrumentos:

i. Análisis de las verificaciones de los instrumentos después del arranque y durante el rodaje.

ii. Ejercicios de precisión con los instrumentos; y

iii. Ejercicios asimétricos con los instrumentos.

8. Vuelo nocturno:

i. Despegues y aterrizajes normales;

ii. Maniobras de motor y al aire;

iii. Despegue con falla simulada del motor a velocidad y altura segura;

iv. Aproximación y aterrizajes asimétricos;

v. Maniobras de motor y al aire con un solo motor a altura segura; y

vi. Procedimientos en caso de fallas de radio o fallas eléctricas en tierra y a bordo.

g. **Verificación de fases y pruebas de finalización del curso.** Para certificarse en el curso de habilitación de clase multimotor, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las evaluaciones de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico).

Apéndice 4. Curso para habilitación de vuelo por instrumentos

a. **Aplicación.** El presente Apéndice establece los requisitos para un curso de habilitación de vuelo por instrumentos para piloto, en la categoría de avión y helicóptero.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

b. **Requisitos de inscripción.** La persona deberá contar como mínimo con una licencia de piloto privado vigente antes de iniciar la fase de instrucción de vuelo del curso.

c. **Definiciones y abreviaturas.** Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la Sección 141.005.

d. **Niveles de aprendizaje.** Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.

(1) Nivel 1

i. Conocimiento básico de principios generales.

ii. No requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica, y

iii. Se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.

(2) Nivel 2

i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos.

ii. Requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas, y

iii. Se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.

(3) Nivel 3

i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica.

ii. Habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio, y

iii. Desarrollo de habilidades y preparación suficiente para operar una aeronave con seguridad.

e. **Conocimientos teóricos.** El curso deberá tener como mínimo un total de cuarenta y cinco (45) horas de instrucción, en los temas requeridos en la sección 61.315 párrafo (b) del RAC 61, para la habilitación de vuelo por instrumentos en avión o helicóptero, según corresponda, de acuerdo con el programa que se detalla a continuación:

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Módulo de materia		**A. Derecho aéreo (5 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
1	1	Derecho aeronáutico, nacional e internacional para los vuelos IFR
3	2	Regulaciones de operaciones IFR de aviación civil
3	3	Métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo.
Módulo de materia		**B. Conocimiento general de las aeronaves (6 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	4	La utilización, limitaciones y condiciones de funcionamiento del equipo de aviónica, de los dispositivos electrónicos y de los instrumentos necesarios para el control y la navegación de aeronaves en vuelos IFR y en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.
3	5	La utilización y limitaciones del piloto automático.
3	6	Brújulas, errores al virar y al acelerar.
3	7	Instrumentos giroscópicos, límites operacionales y efectos de precesión.
3	8	Métodos y procedimientos en caso de falla de los instrumentos de vuelo.
Módulo de materia		**C. Performance y planificación de vuelo (6 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	9	Los preparativos y verificaciones previos al vuelo correspondiente a los vuelos IFR.
3	10	La planificación operacional del vuelo.
3	11	Elaboración y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios de tránsito aéreo para vuelos IFR.
3	12	Los procedimientos de reglaje del altímetro.
ódulo de materia		**D. Factores Humanos (5 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	13	Conocimiento del factor humano, rendimiento y limitaciones humanas del piloto de vuelo por instrumentos en aeronaves, incluidos los principios de gestión de amenazas y errores.
2	14	Psicología social
2	15	Factores que afectan el rendimiento
2	16	Entorno físico

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

3	17	Trabajo en equipo
3	18	Comunicación
3	19	Situación de riesgo
3	20	Error humano
3	21	Reportes e investigación del error humano, documentación apropiada
3	22	Monitoreo y auditoria
Módulo de materia		**E. Meteorología (5 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
2	23	La aplicación de la meteorología aeronáutica en el vuelo instrumental.
3	24	La interpretación y utilización de los informes, mapas y pronósticos; claves y abreviaturas;
3	25	Los procedimientos para obtener información meteorológica, antes del vuelo, en vuelo y uso de la misma.
3	26	Altimetría.
2	27	Las causas, el reconocimiento y la influencia de la formación de hielo en la cédula y motores.
3	28	Los procedimientos de penetración de zonas frontales; formas de evitar condiciones de meteorológicas peligrosas.
3	29	En el caso de helicópteros, la influencia de la formación de hielo en el rotor.
Módulo de materia		**F. Navegación (6 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	30	La navegación aérea práctica mediante radioayudas para la navegación.
3	31	La utilización, precisión y confiabilidad de los sistemas de navegación empleados en las fases de salida, vuelo en ruta, aproximación y aterrizaje;
3	32	La identificación de las radioayudas para la navegación y conceptos CAT I. II. y III.
Módulo de materia		**G. Procedimientos operacionales (6 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	33	La aplicación a los procedimientos operacionales de la gestión de amenazas y errores.
3	34	La interpretación y utilización de documentos aeronáuticos tales como el AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticas y las cartas de procedimientos de vuelo por instrumentos para la salida, vuelo en ruta, descenso y aproximación.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

3	35	Los procedimientos preventivos y de emergencia; las medidas de seguridad relativas a los vuelos IFR, criterios de franqueamiento de obstáculos.
Módulo de materia		**H. Comunicaciones aeronáuticas (6 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	36	Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos aplicables a las aeronaves en vuelos IFR.
3	37	Las medidas que deben tomarse en caso de falla de comunicaciones.

f. **Instrucción de vuelo.** La instrucción de vuelo para una habilitación de vuelo por instrumentos en las categorías de avión y helicóptero, deberá cumplir por lo menos con las horas en entrenamiento requeridas en la sección 61.315, párrafo (c) del RAC 61, abarcando las siguientes operaciones:

1. Procedimientos previos al vuelo IFR, incluyendo el uso del manual de vuelo o de un documento equivalente, lista de equipamiento mínimo (MEL) si aplica y de los documentos correspondientes a los servicios de tránsito aéreo en la preparación del plan de vuelo IFR.

2. La inspección previa al vuelo, la utilización de las listas de verificación, rodaje y las verificaciones previas al despegue.

3. Procedimientos y maniobras para la operación IFR en condiciones normales, anormales y de emergencia, que cubran al menos:

   i. Transición de vuelo visual a instrumental en el despegue.

   ii. Salidas y llegadas instrumentales estándar.

   iii. Procedimientos IFR en ruta.

   iv. Procedimientos de espera.

   v. Aproximación instrumental hasta mínimos especificados.

   vi. Procedimientos de aproximación frustrada, y

   vii. Aterrizajes desde aproximaciones instrumentales, incluyendo aproximación en circuitos.

4. Maniobras de control del avión en forma precisa sólo por referencia a los instrumentos de vuelo.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

5. Navegación IFR por medio del uso del sistema VOR, ADF y GPS, incluyendo el cumplimiento con los procedimientos e instrucciones de tránsito aéreo.

6. aproximaciones de vuelo por instrumentos hasta los mínimos publicados, utilizando el VOR, ADF e ILS;

7. Vuelos de travesía en condiciones de vuelo reales o simuladas en las aerovías o en las rutas establecidas por el ATC, incluyendo un vuelo de doscientas cincuenta (250) millas náuticas como mínimo, que incluya aproximaciones VOR, ADF e ILS en los diferentes aeródromos de la travesía;

8. Emergencias simuladas, incluyendo la recuperación de posiciones anormales, falla del funcionamiento de equipos e instrumentos, pérdida de comunicaciones, emergencias de falla de motor si se utiliza un avión multimotor y procedimientos de aproximación frustrada; y

9. Procedimientos después del vuelo.

g. **Verificación de fases y pruebas de finalización del curso**. - Para certificarse en el curso para la habilitación de vuelo por instrumentos, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las evaluaciones de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico), que sean apropiadas a la habilitación de categoría y clase de aeronave.

Apéndice 5. Curso para instructor de vuelo

a. **Aplicación.** El presente Apéndice establece los requisitos para el curso de instructor de vuelo, en la categoría de avión y helicóptero.

b. **Requisitos de inscripción.** El alumno deberá antes de iniciar la fase de instrucción de vuelo:

1. Contar con una licencia de piloto comercial o superior vigente con la habilitación de categoría y clase apropiada a la aeronave en la que pretende instruir, y
2. Ser titular de una habilitación de vuelo por instrumentos vigente, si pretende ser instructor de esta habilitación.

c. **Definiciones y abreviaturas.** Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la Sección141.005

d. **Niveles de aprendizaje.** Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

1. Nivel 1

   i. Conocimiento básico de principios generales.

   ii. No requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica, y

   iii. Se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.

2. Nivel 2

   i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos.

   ii. Requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas, y

   iii. Se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.

3. Nivel 3

   i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica.

   ii. Habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio, y

   iii. Desarrollo de habilidades y preparación suficiente para operar una aeronave con seguridad.

e. **Conocimientos teóricos.** El curso teórico de formación para instructor de vuelo será desarrollado mediante la impartición de treinta (30) horas y deberá comprender las siguientes materias en técnicas de enseñanza y aprendizaje, además de la actualización de conocimientos aeronáuticos correspondiente a las licencias de piloto privado, comercial, habilitación instrumental (si es aplicable) y de la aeronave a ser utilizada en la instrucción:

Módulo de materia		**A. El proceso de aprendizaje (3 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	**1**	Motivación.
3	**2**	Percepción y comprensión.
3	**3**	Memoria y su aplicación.
2	**4**	Hábitos y transferencias.
2	**5**	Obstáculos para aprender.
2	**6**	Incentivos para aprender.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

3	**7**	Método de aprendizaje.
3	**8**	Ritmo de aprendizaje.
Módulo de materia		**B. El proceso de enseñanza (3 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	**9**	Elementos de una enseñanza efectiva.
3	**10**	Planificación de la actividad de instrucción.
3	**11**	Métodos de enseñanza
3	**12**	Enseñanza desde lo "conocido" a lo "desconocido".
3	**13**	Uso de los planes de lección.
Módulo de materia		**C. Filosofía de la formación (3 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3		Valor de un curso de formación estructurado (aprobado).
3		Importancia de un currículo planificado.
3		Integración de los conocimientos teóricos y la instrucción de vuelo.
ódulo de materia		**D. Técnicas de una instrucción aplicada (5 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	**17**	Conocimientos de técnicas de instrucción en el aula. Uso de las ayudas a la enseñanza, clases en grupo, aleccionamientos individuales y participación/discusión del alumno.
3	**18**	Técnicas de vuelo e instrucción a bordo. El ambiente de vuelo/cabina, técnicas de instrucción aplicada, juicio y toma de decisiones en vuelo y posterior al vuelo.
Módulo de materia		**E. Examen y evaluación de los alumnos (4 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	**19**	Valorización de la capacidad de los alumnos. Función de las pruebas de progreso, repaso de conocimientos, traslados de conocimientos hacia comprensión, desarrollo de la comprensión en actuaciones y necesidad de evaluar los niveles de progreso de los alumnos.
3	**20**	Análisis de los errores de los alumnos. Determinación de la razón de los errores, corrección a los errores mayores y después a los menores, evitar la crítica excesiva y necesidad de una comunicación clara y concisa.
Módulo de materia		**F. Desarrollo del programa de instrucción (3 horas)**

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	21	Planificación de la lección.
3	22	Preparación, explicación y demostración.
3	23	Participación y práctica del alumno.
3	24	Evaluación.
Módulo de materia		**G. Capacidad y limitaciones humanas relevantes para la instrucción (3 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
2	25	Factores fisiológicos
2	26	Factores psicológicos.
2	27	Proceso humano de la información.
3	28	Actitudes de conducta.
3	29	Desarrollo del juicio y la toma de decisiones.
Módulo de materia		**H. Peligros que conllevan la simulación de fallas y defectos en la aeronave durante el vuelo (3 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	30	Selección de la altitud de seguridad.
3	31	Conocimiento de la situación.
2	32	Adhesión a los procedimientos correctos.
Módulo de materia		**I. Administración de la enseñanza (3 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	33	Registros de instrucción en vuelo/conocimientos teóricos.
3	34	Libro de vuelo del piloto.
3	35	Programa de vuelo/tierra.
3	36	Material del estudio.
3	37	Formularios oficiales.
3	38	Manual de operación de la aeronave.
3	39	Documentos de autorización del vuelo.
3	40	Documentación de la aeronave.

f. Instrucción práctica en tierra. El curso para instructor de vuelo en la categoría de avión o helicóptero, incluirá no menos de sesenta (60) horas de instrucción práctica en tierra, con la siguiente instrucción como mínimo:

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

1. Veinticinco (25) horas de repaso de conocimientos técnicos y desarrollo de técnicas de instrucción en el aula, incluyendo discusiones entre los alumnos y comentarios sobre la enseñanza, formulados por el instructor supervisor.

2. Veinticinco (25) horas de reuniones previas y posteriores al vuelo, a fin de desarrollar su capacidad para dirigir aleccionamientos al alumno piloto. Esto se realizará de acuerdo con la secuencia lógica de la lección de vuelo que se va a desarrollar.

3. Diez (10) horas para la planificación de los periodos de lección en el aula y el desarrollo de la habilidad de los alumnos para planificar las lecciones.

g. **Instrucción práctica de vuelo**

1. El curso para instructor de vuelo en la categoría de avión o helicóptero, debe contar con no menos de veinte (20) horas en vuelo de técnicas y prácticas de instrucción de vuelo, que incluya demostraciones, reconocimiento y corrección de los errores más frecuentes en la instrucción en las siguientes áreas:

   i. Familiarización con las aeronaves.

   ii. Preparación para el vuelo y actuación posterior.

   iii. Efectos de los mandos.

   iv. Rodaje.

   v. Vuelo recto y nivelado.

   vi. Ascenso y descenso;

   vii. Virajes.

   viii. Vuelo lento.

   ix. Pérdida y emergencias simuladas.

   x. Recuperación de barrena en una fase incipiente.

   xi. Barrena provocada, entrada y recogida.

   xii. Despegue y ascenso en la dirección del viento.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

xiii. Circuito, aproximación y aterrizaje.

xiv. Virajes avanzados.

xv. Aterrizajes de precaución.

xvi. Actitud para el vuelo de navegación.

xvii. Navegación de niveles bajos/visibilidad reducida.

xviii. Radionavegación, e

xix. Introducción al vuelo por instrumentos.

2. El curso para instructor de vuelo por instrumentos en avión o helicóptero, incluirá no menos de diez (10) horas en vuelo, con la siguiente instrucción como mínimo:

i. Vuelo instrumental (para revisión según lo considere necesario el instructor de vuelo).

ii. Vuelo por instrumentos (avanzado).

iii. Radionavegación, procedimientos aplicados:

A. Uso del VOR.

B. Uso del NDB.

C. Uso del VHF/DF.

D. Uso del DME.

E. Uso de transponder.

F. Uso del GPS, del equipo RNAV, EFIS, y

G. Uso de los servicios de radar en ruta.

iv. Procedimientos previos al vuelo, salida y llegada al aeródromo.

v. Aproximación instrumental, aproximaciones ILS hasta mínimos especificados y procedimiento de aproximación frustrada, y

vi. Aproximación instrumental, aproximaciones NDB hasta mínimos específicos y procedimientos de aproximación frustrada.

h. **Verificación de fases y pruebas de finalización del curso.** Para certificarse en el curso de instructor de vuelo, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las evaluaciones de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico), en la aeronave correspondiente.

Apéndice 6. [Reservado]

Nota.- *Los requisitos para el programa de ingeniero de vuelo (mecánico de a bordo) se encuentran el apéndice 3 del RAC 142.*

Apéndice 7. Curso para despachador de vuelo

a. **Aplicación.** El presente apéndice establece los requisitos del curso de formación para obtener la licencia de despachador de vuelo.

b. **Requisitos de inscripción.** Para inscribirse al curso el alumno deberá poseer conocimientos de inglés básico, diploma de Bachiller y Acta de Grado, o la constancia de que tales documentos se encuentran en trámite de expedición. Si el aspirante tuviese un título profesional, podrá en su lugar presentar el diploma y acta correspondiente.

c. **Definiciones y abreviaturas.** Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la sección 141.005 de este reglamento.

d. **Niveles de aprendizaje.** Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.

1. Nivel 1

i. Conocimiento básico de principios generales.

ii. No requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica, y

iii. Se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.

2. Nivel 2

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos.

ii. Requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas, y

iii. Se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.

3. Nivel 3

i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica.

ii. Habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio, y

iii. Desarrollo de habilidades y preparación suficiente para que la operación de vuelo sea realizada con seguridad.

e. **Conocimientos teóricos.** El curso teórico en tierra para la licencia de despachador de vuelo, comprenderá como mínimo las siguientes materias y se desarrollará en no menos de cuatrocientas ochenta (480) horas cuando el estudiante no posea experiencia previa en el ejercicio de las atribuciones de una licencia miembro de la tripulación de vuelo en transporte aéreo o de controlador de tránsito aéreo, o en doscientas ochenta (280) horas cuando posee ésta.

Nivel de Aprendizaje	Tema N°	Módulo de materia Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
2	**1**	**A. Derecho aéreo** El Convenio de Chicago y la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI); Normas sobre aviación civil nacional, Reglamentos Aeronáuticos de Colombia aplicables a las actividades aéreas civiles, a las aeronaves y al personal aeronáutico.	25	15
2	**2**	Las disposiciones y reglamentos pertinentes al titular de la licencia de despachador de vuelo y a su actividad.		
2	**3**	Normas de operación de aeronaves. Las disposiciones y reglamentos que rigen las operaciones de las aeronaves civiles en aviación general y en servicios aéreos comerciales.		

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

2	**4**	Las normas, métodos y procedimientos apropiados a los servicios de tránsito aéreo, servicios de información aeronáutica, de telecomunicaciones aeronáuticas y meteorología.		
2	**5**	Normas relativas a la operación y seguridad aeroportuaria.		
2	**6**	**B. Aerodinámica y teoría de vuelo** La aerodinámica y los principios de vuelo que se aplican a las aeronaves.	30	15
2	**7**	Características de vuelo y rendimiento de una aeronave en condiciones de vuelo normal y anormal.		
2	**8**	Los principios de vuelo relativos a la categoría correspondiente de aeronave.		
2	**9**	**C. Conocimiento general de las aeronaves** Principios relativos al manejo de los grupos motores, sistemas e instrumentos.	30	15
2	**10**	Limitaciones operacionales de los aviones y de los grupos motores.		
3	**11**	Requisitos de aeronavegabilidad, listas de equipo mínimo (MEL).		
3	**12**	**D. Peso y balance** Cálculos de peso y balance	50	30
3	**13**	Utilización de cartas, gráficas, tablas, fórmulas y cálculos y su efecto en el rendimiento de la aeronave.		
3	**14**	Cargue de aeronaves. La influencia de la carga y de la distribución de la masa en la performance y las características de vuelo de la aeronave; cálculos de carga y centrado.		
3	**15**	**E. Cálculo de performance y procedimientos de planificación de vuelo** Planificación de operaciones de vuelo; cálculos de consumo de combustible y autonomía de vuelo; procedimientos de selección de aeropuertos de alternativa; control de vuelos de crucero en ruta, vuelos a grandes distancias;	60	40

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

3	**16**	Preparación y presentación de planes de vuelo requeridos por los servicios de tránsito aéreo.		
3	**17**	Principios básicos de los sistemas de planificación por computadora.		
2	**18**	**F. Meteorología** Meteorología aeronáutica, el desplazamiento de los sistemas de presión; la estructura de los frentes y el origen y características de los fenómenos del tiempo significativo que afectan a las condiciones de despegue, al vuelo en ruta y al aterrizaje.	40	20
3	**19**	Interpretación y aplicación de los informes meteorológicos aeronáuticos, mapas y pronósticos; claves y abreviaturas; los procedimientos para obtener información meteorológica y uso de la misma.		
3	**20**	La influencia de las condiciones meteorológicas en el rendimiento de las aeronaves, en la seguridad aérea y en la operación aeroportuaria.		
3	**21**	**G. Navegación** Los fundamentos de la navegación aérea, con referencia particular al vuelo por instrumentos. Interpretación de cartas aeronáuticas.	50	25
2	**22**	Procedimientos de control de tráfico aéreo en lo que se relaciona a operaciones en ruta, operaciones de radar y en área terminal, y procedimientos de aproximación y salida por instrumentos.		
2	**23**	Procedimientos de navegación PBN, RNAV, RVSM y de aproximación CAT I, CAT II y CAT III		
3	**24**	**H. Procedimientos operacionales** Utilización de documentos aeronáuticos	60	30
3	**25**	Procedimientos operacionales para el transporte de carga y mercancías peligrosas.		
2	**26**	Procedimientos relativos a accidentes e incidentes de aeronaves; los procedimientos de vuelo para emergencias.		

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

2	**27**	Generalidades sobre el certificado de operación y especificaciones de operación de explotadores aéreos.		
2	**28**	Procedimientos relativos a la interferencia ilícita y el sabotaje contra aeronaves.		
3	**29**	Seguimiento de vuelo.		
3	**30**	Procedimiento y señales para movimiento en tierra de aeronaves.		
1	**31**	Sistemas de gestión de afluencia de tránsito y asignación de slots.		
3	**32**	Procedimientos de los servicios de información aeronáutica, consulta e interpretación de documentos de información aeronáutica: Publicación de información Aeronáutica- AIP, Circulares de Información Aeronáutica –AIC y NOTAMS.		
2	**33**	**I. Comunicaciones aeronáuticas – Radiotelefonía** Frecuencias de uso aeronáutico y sistemas de comunicaciones ECARS, PHONEPASH, ARINC,	20	10
3	**34**	Alfabeto fonético utilizado en las telecomunicaciones, tiempo universal coordinado. (Hora UTC).		
3	**35**	Los procedimientos y fraseología para comunicaciones con las aeronaves y estaciones terrestres.		
2	**36**	**J. Actuación humana- Factores humanos** Actuación humana, incluidos los principios de manejo de amenazas y errores (TEM) integrados a un sistema de gestión de la seguridad operacional.	5	5
1	**37**	El error humano, modelos de prevención		
1	**38**	Factores que afectan el rendimiento		
1	**39**	El entorno físico		
3	**40**	Trabajo en equipo		
1	**41**	**K. Seguridad aérea** Prevención de accidentes	20	10
1	**42**	Sistemas de gestión de la seguridad operacional–SMS, correspondiente a las		

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

		obligaciones de un titular de una licencia de despachador de vuelo.		
1	**43**	Nociones sobre investigación de accidentes de aviación		
2	**44**	**L. Mercancías peligrosas** Clasificación y tipos de mercancías peligrosas. Sus características y riesgos para la seguridad del vuelo y de las personas.	20	15
3	**45**	Etiquetas e identificación de mercancías peligrosas. Requerimientos básicos sobre embalajes.		
2	**46**	Mercancías que no pueden ser transportadas en aeronaves con pasajeros.		
2	**47**	Técnicas y métodos de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.		
3	**48**	**M. Inglés técnico** Técnicas de lectura, comprensión e interpretación de textos técnicos, manuales, listas de verificación, listas de equipamiento mínimo y otros.	40	30
3	**49**	**N. Ejercicios simulados en aeronaves** Familiarización con un tipo de aeronave conforme a los manuales de la misma, respecto de la cual se harán al menos 50 despachos simulados en la fase práctica.	20	20

f. **Instrucción práctica.** La instrucción práctica para el curso de despachador de vuelo comprenderá como mínimo lo previsto en el ítem 49 del programa.

g. **Verificación de fases y pruebas de finalización del curso.** Para graduarse en el curso de despachador de vuelo, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las evaluaciones de cada fase de instrucción y las pruebas (teórico y práctico) de finalización del curso.

Apéndice 8. Curso para tripulante de cabina

a. **Aplicación.** El presente Apéndice establece los requisitos para el curso de formación de tripulante de cabina.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

b. **Requisitos de inscripción.** Para inscribirse al curso, el alumno deberá poseer diploma de Bachiller y Acta de Grado, o la constancia de que tales documentos se encuentran en trámite de expedición. Si el aspirante tuviese un título profesional, podrá en su lugar presentar el diploma y acta correspondiente.

c. **Definiciones y abreviaturas.** Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la sección 141.005 de este reglamento.

d. **Niveles de aprendizaje.** Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.

1. Nivel 1

i. Conocimiento básico de principios generales.

ii. No requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica, y

iii. Se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.

2. Nivel 2

i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos.

ii. Requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas, y

iii. Se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.

3. Nivel 3

i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica.

ii. Habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio, y

iii. Desarrollo de habilidades y preparación suficiente para operar una aeronave con seguridad.

e. **Conocimientos.** El curso de formación para tripulante de cabina, comprenderá como mínimo trescientas veinte cinco (325) horas de las cuales al menos doscientas ochenta (280) serán teóricas y cuarenta y cinco (45) serán prácticas, así:

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Módulo de materia		**A. Derecho aéreo (15 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
1	1	Las disposiciones y reglamentos correspondientes al titular de la licencia de tripulante de cabina de pasajeros TCP (RAC 3 o RAC 5 según aplique, RAC 63, RAC 91, RAC 121). Convenio de Aviación Civil Internacional y SRVSOP Organización de Aviación Civil Internacional – OACI. Asociación Internacional de Transporte Aéreo – IATA.
Módulo de materia		**B. Aerodinámica básica (15 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
1	2	Generalidades, la aeronave y sus componentes, tipos de aeronave. Teoría del vuelo – Definiciones y conceptos. Fuerzas aerodinámicas que actúan en una aeronave en vuelo. Controles de vuelo, controles secundarios, controles suplementarios, fases del vuelo. Peso (masa) y balance, su influencia en las características de vuelo.
Módulo materia		**C. Meteorología básica (10 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema No.**	**Descripción del tema**
1	3	Definición, la atmósfera, temperatura, presión atmosférica, nubes, vientos, turbulencia, visibilidad, formación de hielo, tormenta o tempestad eléctrica y su influencia en la operación de la aeronave.
Módulo de materia		**D. Obligaciones y responsabilidades (15 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	4	Autoridad del piloto al mando. Las obligaciones y responsabilidades propias de las funciones con la tripulación y los pasajeros, así como

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

		los procedimientos adecuados para cumplirlas, en tierra y en vuelo, en operación normal, anormal y de emergencia. Funciones y atribuciones del tripulante de cabina. Procedimientos de briefing y debriefing.
Módulo de materia		**E. Transporte de mercancías peligrosas (15 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	5	Clasificación y tipos de mercancías peligrosas, técnicas y métodos de seguridad usados para el transporte por vía aérea. Sus características y riesgos para la seguridad de vuelo y de las personas. Mercancías peligrosas ocultas. Incidentes relacionados con mercancías peligrosas.
Módulo de materia		**F. Inglés técnico (40 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	6	Terminología básica utilizada en operaciones aeronáuticas, incluyendo las partes de una aeronave, maniobras de vuelo, cabina de pilotos y fraseología aeronáutica. Anuncios normales y de emergencia
		G. Actuación humana (25 horas)
2	7	Psicología humana correspondiente al tripulante de cabina, incluidos los principios de gestión y amenaza de errores. Motivación, estrés, influencia en la toma de decisiones, el error humano, modelos y prevención. Gestión del CRM, la comunicación, conciencia situacional, liderazgo y autoridad.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

		Proceso de toma de decisiones, análisis de incidentes y accidentes producidos por factores humanos. Conceptos fundamentales sobre Factores Humanos (Doc. OACI 9683- AN/950, Capítulo 1, Parte 1). Conciencia situacional en las operaciones aéreas.
Módulo de materia		**H. Supervivencia (15 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema N°**	**Descripción del tema**
3	8	Técnicas tendientes a extender las posibilidades de supervivencia después de un accidente en tierra y/o en el agua. Uso general de elementos a bordo, pentágono de supervivencia (primeros auxilios, señales, refugio, agua, alimentos y fuego), uso de balsas y chalecos de emergencia. Procedimientos, toma de decisiones en condiciones críticas de supervivencia, coordinaciones con los equipos de búsqueda y salvamento. Ingestión de alimentos vegetales y animales peligrosos (peligro de mordedura y picadura). Supervivencia en áreas específicas (Selva/áreas tropicales; mar; costa/desierto; nieve/cordillera). Uso del kit de supervivencia.
Modulo materia		**I. Medicina Aeroespacial y primeros auxilios (20 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema No**	**Descripción del tema**
3	9	Fisiología del organismo humano en el medio aeronáutico, hipoxia, efecto de las aceleraciones, desorientación espacial fatiga aguda y estrés, contaminación, intoxicaciones.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

		Conceptos sobre los alcances de los primeros auxilios. Factores generales a tener en cuenta frente a la necesidad de prestación de los mismos: situación y circunstancia, aspecto general del afectado, procedimientos generales según los casos, precauciones. Botiquín de primeros auxilios, elementos básicos y botiquín médico.
Conocimientos de Seguridad aérea y Seguridad de la Aviación		
Módulo materia		**J. Prevención de accidentes (15 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema No.**	**Descripción del tema**
3	10	Seguridad aérea, prevención y conocimientos básicos sobre investigación de accidentes de aviación, sistemas de gestión de la seguridad operacional – SMS (Doc. OACI 9859 Manual de gestión de la Seguridad) Procedimientos en caso de incidentes o accidentes.
Módulo materia		**K. Seguridad de la aviación, relativo a pasajeros y equipajes de mano. Procedimientos en caso de interferencia ilícita (15 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema No.**	**Descripción del tema**
3	11	Seguridad de la aviación, pasajeros y equipajes. Procedimientos de embarque y desembarque de pasajeros. Limitaciones/restricciones de equipaje de cabina. Incidentes con pasajeros a bordo Transporte de armas y artículos peligrosos. Procedimientos de ingreso y salida de cabina de mando, antes y durante el vuelo. Personas autorizadas a viajar en la cabina de mando. Generalidades de interferencia ilícita. Protección de pasajeros y la tripulación en caso de apoderamiento ilícito. Precauciones previas al vuelo, vigilancia y comunicaciones internas, protección al puesto de mando.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

		Amenaza de bomba, medidas para reducir al mínimo los efectos de las explosiones, zonas de riesgo mínimo.
Conocimiento de los procedimientos operacionales.		
Módulo materia		**F. Temas operacionales generales (30 horas)**
Nivel de aprendizaje	Tema No.	**Descripción del tema**
3	12	Técnicas de la comunicación oral y escrita. Uso de los sistemas de comunicación a los pasajeros (PA) e intercomunicación entre los tripulantes (interphone). Métodos para impartir anuncios e instrucciones de seguridad a los pasajeros, incluyendo las precauciones para el embarque y desembarque. Procedimientos preventivos apropiados, precauciones de seguridad, proximidad a las hélices y turborreactores, áreas de seguridad, vaciado rápido de combustible en vuelo. Precauciones durante el abastecimiento de combustible, con pasajeros a bordo, embarcando o desembarcando. Procedimientos operacionales para el transporte de pasajeros y equipajes. Criterios y conceptos de cabina estéril.
Módulo materia		**M. Procedimientos de emergencia/coordinación de la tripulación (teoría y práctica) (30 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema No.**	**Descripción del tema**
3	13	Tipos de emergencia, emergencia súbita, emergencia planificada. Fuga de presión - despresurización gradual; despresurización - descompresión explosiva.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

		Fuego: Procedimientos para la prevención y extinción de incendios, clases de incendio, agentes extintores y su uso y evacuación de humo. Turbulencia leve, moderada y severa. Incapacitación de tripulantes / sucesión de mando. Pasajeros de apoyo para situaciones de emergencia. Ubicación de los tripulantes de cabina e instrucciones de seguridad a los pasajeros durante una emergencia
Módulo materia		**N. Procedimientos de evacuación/coordinación de la tripulación tierra y agua (teoría y práctica): (20 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema No.**	**Descripción del tema**
3	14	Reglas generales, factores que dificultan una evacuación y un amaraje/ditching. Puertas y salida de emergencia. Deslizadores. Anuncios y demostraciones, voces de mando para evacuación en tierra y para el amaraje/ditching. Preparación de cabina para evacuación en tierra, briefing de emergencia y evacuación en tierra. Preparación de cabina para amaraje/ditching, briefing de emergencia y evacuación. Procedimientos para evacuación y amaraje/ditching por puertas y salidas de emergencia, salidas bloqueadas o inoperativas. Evacuación de pasajeros discapacitados.
Módulo materia		**O. Familiarización con los equipos de emergencia de la aeronave (20 horas)**
Nivel de aprendizaje	**Tema No.**	**Descripción del tema**

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

3	15	Características principales de la aeronave, tipos de equipo para emergencia y supervivencia y sus usos. Sistema de agua potable, tanque de desechos, baños. Extintores, equipo de protección respiratoria (PBE). Detectores / sensores de humo, botellas de oxígeno portátiles, radio baliza, transmisor localizador de emergencia (ELT). Hacha, megáfono, linternas, guantes antiflama, equipo de respuesta para mercancías peligrosas, kit de supervivencia, chaleco salvavidas, cojines como medio de flotación. Toboganes / toboganes balsa, balsa salvavidas. Localización del equipo de emergencia: cabina de pasajeros y cabina de mando.

f. **Instrucción práctica.** Además de las prácticas establecidas en el programa de la sección e., la instrucción práctica para el curso de Tripulante de Cabina comprenderá como mínimo en maqueta 25 horas, con lo siguiente:

(1) Anuncios y callouts. Incluyendo instrucciones de seguridad preventivas y de emergencia a los pasajeros, así como anuncios relativos a la operación normal de un vuelo.
(2) Interferencia ilícita - simulacros
(3) Bomba a bordo -simulacros
(4) Uso de equipos de emergencia
(5) Primeros auxilios Supervivencia –Simulacro en zona no urbana.

(i) Sin perjuicio de la instrucción práctica de que tratan los ítems (1) a (8) anteriores, cada solicitante habrá realizado individualmente, bajo supervisión de un Tripulante de Cabina con licencia de instructor un mínimo de cinco (5) horas de actividad simulada como Tripulante de Cabina, orientada a la operación de vuelo, incluyendo actividades y procedimientos normales propios de la operación y procedimientos anormales o de emergencia y evacuación de los descritos, empleando el equipo respectivo y al menos veinte (20) horas actuando como pasajero (observador) en el desarrollo de las mismas.

(ii) Estas prácticas de que trata el párrafo (i) anterior, se ejecutarán en una maqueta que por sus dimensiones, equipamiento y espacios simule un avión o un segmento de él, con capacidad para 20 pasajeros o más, conforme a lo previsto en el Apéndice 12 o en su defecto, en un avión real, energizado, en tierra.

(iii) El instructor a cargo de las prácticas en maqueta, deberá tener cualquiera de las siguientes habilitaciones: uso y localización de equipos de emergencia, sistemas y operación de aeronaves, procedimientos de emergencia y evacuación en tierra y agua.

g. **Verificación de fases y pruebas de finalización del curso.** Para certificarse en el curso de tripulante de cabina de pasajeros, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las evaluaciones de cada fase de instrucción y las pruebas (teórico y práctico) de finalización del curso.

Apéndice 9. Otros cursos de instrucción

a. Aplicación. - El solicitante o titular de un certificado de centro de instrucción de aeronáutica civil (CIAC) bajo el RAC 141, puede requerir la aprobación de otros cursos cuyos sílabos no están señalados en este reglamento, siempre que estén destinados al personal indicado en la Sección 141.001.

b. Niveles de aprendizaje. - Para las diversas materias que comprende el sílabo del curso cuya aprobación es requerida, deberán considerarse los siguientes niveles de aprendizaje, con la finalidad de establecer el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.

(1) Nivel 1

i. Conocimiento básico de principios generales;
ii. no requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y
iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.

(2) Nivel 2

iv. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;
v. Requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y
vi. Se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.

(3) Nivel 3

vii. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica;
viii. habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

ix. desarrollo de habilidades y preparación suficiente para garantizar la seguridad de las operaciones aéreas.

c. Requisitos generales. - La solicitud a ser presentada, deberá cumplir con los requerimientos establecidos en la Sección 141.110 del Capítulo B de este reglamento, que se refiere a los requisitos y contenido del programa de instrucción.

Verificación de fases y pruebas de finalización del curso.- La graduación del estudiante en el curso a ser autorizado por la UAEAC, estará sujeto a la evaluación satisfactoria de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico).

Apéndice 10. Marco para el sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS)

El presente Apéndice establece el marco de los componentes y elementos de la estructura del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) de un CIAC Tipo 3, descrita en la Sección 141.275 de este reglamento. El marco consta de cuatro componentes y doce elementos que constituyen los requisitos mínimos para la implementación de un SMS.

a. Política y objetivos de la seguridad operacional

1. Responsabilidad y compromiso de la Dirección.

El CIAC definirá su política de seguridad operacional de conformidad con los requisitos nacionales e internacionales pertinentes. La política de seguridad operacional:

i. reflejará el compromiso del CIAC respecto de la seguridad operacional;

ii. incluirá una declaración clara acerca de la provisión de los recursos necesarios para su puesta en práctica;

iii. incluirá procedimientos de presentación de informes en materia de seguridad operacional;

iv. indicará claramente qué tipos de comportamientos son inaceptables en lo que respecta a las actividades de aviación del CIAC e incluirá las circunstancias en las que no se podrían aplicar medidas disciplinarias;

v. estará firmada por el gerente responsable del CIAC;

vi. se comunicará, apoyándola ostensiblemente, a todo el CIAC; y

vii. se examinará periódicamente para asegurarse de que siga siendo pertinente y apropiada para el CIAC.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

2. Obligación de rendición de cuentas y responsabilidades en materia de seguridad operacional
El CIAC dentro de este elemento:

i. Identificará al directivo que, independientemente de sus otras funciones, tenga la responsabilidad funcional y obligación de rendición de cuentas definitivas, en nombre del CIAC, respecto a la implementación y el mantenimiento del SMS;

ii. definirá claramente las líneas de obligación de rendición de cuentas sobre la seguridad operacional para toda el CIAC, incluida la obligación directa de rendición de cuentas de la seguridad operacional de la administración superior;

iii. determinará la obligación de rendición de cuentas de todos los miembros de la administración, independiente de sus otras funciones, así como la de los empleados, en relación con el rendimiento en materia de seguridad operacional del SMS;

iv. documentará y comunicará la información relativa a las responsabilidades funcionales, la obligación de rendición de cuentas y las atribuciones de seguridad operacional en toda el CIAC; y

v. definirá los niveles de gestión con atribuciones para tomar decisiones sobre la tolerabilidad de riesgos de seguridad operacional.

3. Designación del personal clave de seguridad

El CIAC designará un gerente de seguridad operacional que será responsable de la implementación y el mantenimiento del SMS eficaz.

4. Coordinación de la planificación de la respuesta ante emergencias.

El CIAC garantizará que el plan de respuesta ante emergencias para accidentes e incidentes en operaciones de aeronaves, se coordine en forma apropiada con los planes de respuesta ante emergencias de las organizaciones con las que debe interactuar al suministrar sus servicios.

5. Documentación SMS

i. El CIAC elaborará un plan de implementación del SMS, aprobado formalmente por el gerente responsable en el que se definirá el enfoque del CIAC respecto de la gestión de la seguridad operacional, de manera que se cumplan los objetivos del centro en materia de seguridad operacional.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

ii. El CIAC preparará y mantendrá la documentación del SMS en la que describa:

A. la política y objetivos de seguridad operacional;

B. los requisitos del SMS;

C. los procesos y procedimientos del SMS;

D. las obligaciones de rendición de cuentas, responsabilidades funcionales y las atribuciones relativas a los procesos y los procedimientos del SMS; y

E. los resultados esperados del SMS.

iii. El CIAC preparará y mantendrá un manual SMS como parte de su documentación SMS como parte de su documentación de SMS.

b. Gestión del riesgo de seguridad operacional

1. Identificación del peligro

i. El CIAC definirá y mantendrá un proceso que garantice la identificación de los peligros asociados a los servicios de aviación que presta; y

ii. La identificación de los peligros se basará en una combinación de métodos reactivos, preventivos y de predicción para recopilar datos sobre seguridad operacional.

2. Evaluación y mitigación de riesgos de la seguridad operacional

El CIAC definirá y mantendrá un proceso que garantice el análisis, la evaluación y el control de riesgos de seguridad operacional asociados a los peligros identificados.

c. Aseguramiento de la seguridad operacional

1. Observación y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional

i. El CIAC desarrollará y mantendrá los medios para verificar el rendimiento en materia de seguridad operacional de la organización y para confirmar la eficacia de los controles de riesgo de seguridad operacional.

ii. El rendimiento en materia de seguridad operacional del CIAC se verificará en referencia a los indicadores y las metas de rendimiento en materia de seguridad operacional del SMS.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

2. Gestión del cambio.

El CIAC definirá y mantendrá un proceso para identificar los cambios que puedan afectar al nivel de riesgo de seguridad operacional asociado a los servicios de aviación que presta, así como para identificar y manejar los riesgos de seguridad operacional que puedan derivarse de esos cambios.

3. Mejora continua del SMS

El CIAC observará y evaluará la eficacia de sus procesos SMS para lograr el mejoramiento continuo del rendimiento general del SMS.

d. Promoción de la seguridad operacional

1. Instrucción y Educación

i. El CIAC creará y mantendrá un programa de instrucción en seguridad operacional que garantice que el personal cuente con la instrucción y las competencias necesarias para cumplir sus funciones en el marco del SMS.

ii. El alcance del programa de instrucción en seguridad operacional será apropiado para el tipo de participación que cada persona tenga en el SMS.

2. Comunicación de la seguridad operacional

El CIAC creará y mantendrá un medio oficial de comunicación en relación con la seguridad operacional que:

i. Garantice que el personal conozca el SMS, con arreglo al puesto que ocupa;

ii. Difunda información crítica para la seguridad operacional;

iii. Explique por qué se toman determinadas medidas de seguridad operacional; y

iv. Explique por qué se introducen o modifican procedimientos de seguridad operacional.

e. Implantación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) para un CIAC certificado.

1. Para los CIAC nuevos que reciban un CCIAC, esta implementación no deberá exceder de cinco (5) años y puede llevarse a cabo en menos tiempo, dependiendo del alcance y complejidad del CIAC.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

2. Cada fase involucra la incorporación de componentes y elementos de acuerdo con lo siguiente:

i. En la etapa 1, el CIAC debe proporcionar un plan de cómo los requisitos del SMS serán logrados e integrados los sistemas de control de la organización y, un cuadro de responsabilidades para la implementación del SMS. Además, en esta fase, el CIAC debe:

A. Identificar al gerente responsable y las responsabilidades de seguridad operacional de los gerentes.
B. Establecer un equipo de implementación del SMS.

C. Definir el alcance del SMS.

D. Realizar un análisis del faltante de los recursos existentes del centro comparados con los requisitos de este Reglamento para establecer un SMS.

E. Desarrollar un plan de implantación del SMS que explique cómo el CIAC implementará el SMS en base a los requisitos nacionales, la descripción del sistema y los resultados del análisis del faltante.

F. Establecer una persona/oficina clave responsable de la administración y el mantenimiento del SMS;

G. Establecer un programa de capacitación del SMS para el personal, con prioridad para el equipo de implementación del SMS; y

H. iniciar canales de comunicación del SMS.

ii. En la Etapa 2, el CIAC debe implementar procesos de gestión de seguridad operacional fundamentales y, al mismo tiempo, corregir las posibles deficiencias en los procesos de gestión de seguridad operacional existentes, incluyendo:

A Establecer la política y los objetivos de seguridad operacional;

B. Definir las responsabilidades de la gestión de seguridad operacional en las áreas pertinentes del CIAC;

C. Establecer un mecanismo o comité de coordinación del SMS;

D. Establecer un grupo de acción de seguridad operacional por área, según corresponda;

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

E. Establecer un plan de respuesta ante emergencias; e

F. Iniciar el desarrollo progresivo de un documento o manual de SMS y otra documentación de respaldo.

iii. En la Etapa 3, el CIAC debe establecer procesos de gestión de riesgos de la seguridad operacional y al final de esta etapa debe estar listo para recopilar y analizar datos de seguridad operacional. Esta etapa incluye:

A. Establecer un procedimiento de notificación de peligros voluntaria;

B. Establecer procedimientos de gestión de riesgos de la seguridad operacional;

C. Establecer procedimientos de notificación e investigación de sucesos;

D. Establecer un sistema de recopilación y procesamiento de datos de seguridad operacional para los resultados de alto impacto;

E. Desarrollar el indicador de rendimiento en materia de seguridad operacional de alto impacto y una configuración de objetivos y alertas asociada;

F. Establecer un procedimiento de gestión de cambio que incluye la evaluación de riesgos de seguridad operacional;

G. Establecer un programa interno de auditoría de la calidad; y

H. Establecer un programa externo de auditoria de calidad.

iv. En la Etapa 4, el CIAC debe haber implementado la gestión de riesgos y el aseguramiento de la seguridad operacional, incluyendo:

A. Mejorar el procedimiento disciplinario y la política existente con una debida consideración de los errores o las equivocaciones accidentales de las infracciones deliberadas o graves;

B. Integrar los peligros identificados a partir de los informes de investigación de sucesos con el sistema de notificación de peligros voluntaria;

C. Integrar procedimientos de identificación de peligros y gestión de riesgos con el SMS del subcontratista o el cliente, según corresponda;

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

D. Mejorar el sistema de recopilación y procesamiento de datos de seguridad operacional para incluir eventos de bajo impacto;

E. Desarrollar el indicador de rendimiento de bajo impacto y una configuración de objetivos/alertas asociadas;

F. Establecer programas de auditoría de SMS o integrarlos en los programas de auditoría internos y externos de calidad existentes;

G. Establecer otros programas de revisión/estudio de SMS operacional, donde corresponda.

H. Garantizar que se haya completado el programa de capacitación de SMS para todo el personal pertinente; y

I. Promover la distribución e intercambio de información de la seguridad operacional de forma interna y externa.

3. Las actividades de documentación del SMS, así como las de capacitación, educación y comunicación de SMS son transversales a todas las etapas de implementación.

f. Desarrollo e implementación del sistema de gestión de seguridad operacional para el solicitante a una certificación CIAC 141.

Un solicitante para recibir un certificado CIAC 141, deberá haber cumplido hasta la Etapa 3, excepto el Literal D de esa etapa. Asimismo, deberá presentar un plan de acción para cumplir el Literal D de la Etapa 3 y todos los ítems de la Etapa 4.

Apéndice 11. Estructura y contenido mínimo del Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP)

El presente Apéndice establece los elementos mínimos que deberá incluir el Manual de Instrucción y procedimientos del CIAC, según sea apropiado al tipo de instrucción que desarrolla:

1. Generalidades

1.1 Preámbulo relacionado al uso y autoridad del Manual.

1.2 Tabla de contenido.

1.3 Enmiendas, revisión y distribución del Manual:
a. Procedimientos para enmienda.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

b. Página de control de enmiendas.
c. Procedimiento para la actualización, control y lista de distribución de este manual.
d. Lista de páginas efectivas.

1.4 Glosario del significado de términos y definiciones.

1.5 Descripción general de la estructura y diseño del Manual, incluyendo:
a. Las diversas partes, secciones, su contenido y uso, y
b. El sistema de numeración de párrafos.

1.6 Descripción del alcance de la instrucción autorizada de acuerdo con su certificación.

1.7 Procedimientos de notificación a la UAEAC, sobre cambios en la organización.

1.8 Exhibición del certificado otorgado por la UAEAC.

2. Aspectos administrativos

2.1 Compromiso corporativo del gerente responsable.
a. Funciones o tareas generales del puesto de trabajo y competencia del gerente responsable

2.2 Organización (que incluya organigrama).
a. Estructura de dirección o administración.

2.3 Calificaciones, responsabilidades y delegación de líneas de autoridad del personal directivo y personal clave, que incluya, pero no se limite a:
a. Gerente responsable.
b. Personal encargado de la planificación, realización y supervisión de la instrucción, incluido el gerente de calidad.
c. Responsable de Instrucción de vuelo.
d. Ayudante del responsable de instrucción de vuelo.
e. Responsable de instrucción teórica.
f. Responsable del Área Factores Humanos.
g. Responsable de la Aeronavegabilidad Continuada.

2.4 Requisitos de formación, experiencia y competencia de los instructores y examinadores designados, así como responsabilidades y atribuciones:
a. Instructores de vuelo de aeronave.
b. Instructores de vuelo de dispositivos de instrucción para simulación de vuelo.
c. Instructores en tierra.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

d. Examinadores designados (cuando sea aplicable).
e. Criterios de selección de instructores especializados (cuando sea aplicable);

Nota.- *La lista con el nombre del personal gerencial, especificando sus cargos y del personal de instructores y examinadores designados, debe estar incluida como Apéndice del Manual, para facilitar los cambios que pudieran realizarse.*

2.5 Políticas
a. Respecto a la aprobación de los programas de instrucción.
b. Respecto a la aprobación de vuelos.
c. Responsabilidades del piloto al mando.
d. Procedimientos generales de planeamiento de vuelo.
e. Políticas respecto a llevar pasajeros.
f. Sistema de control operacional.
g. Políticas respecto a seguridad, incluyendo mercancías peligrosas, reportes de accidentes e incidentes y del sistema de gestión de seguridad.
h. Período servicio de vuelo y limitaciones de tiempo de vuelo del staff de instructores y alumnos, y
i. Períodos de descanso del staff de instructores y alumnos.

2.6 Descripción de las instalaciones disponibles, incluyendo:
a. El número, tamaño, ubicación y cantidad de alumnos por aulas.
b. Ayudas de instrucción utilizadas.
c. aeronaves y dispositivos de instrucción para simulación de vuelo utilizados en la instrucción.

2.7 Descripción general de las instalaciones en cada ubicación a ser aprobada, que incluya:
a. Sede de operaciones e instalaciones adecuadas.
b. Oficinas.
c. Talleres e instalaciones de mantenimiento.
d. Aulas para instrucción teórica y práctica.
e. Aeródromos, y
f. Laboratorios de idiomas
g. Biblioteca.

2.8 Procedimientos para matriculación de estudiantes.

2.9 Procedimientos para emisión de certificados de entrenamiento y constancias de estudios.

2.10 Procedimiento para la administración (control, requisitos para el préstamo de libros manuales, accesibilidad y comodidad para la consulta, etc.) de la biblioteca del CIAC.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

4. Información sobre aeronaves

3.1 Limitaciones de operación y certificación.

3.2 Manejo de aeronave, incluyendo:
- a. Limitaciones de performance.
- b. Utilización de listas de verificación, y
- c. Procedimientos de mantenimiento de la aeronave.

3.3 Instrucciones para la carga de aeronaves y seguridad de la carga.

3.4 Procedimientos para abastecimiento de combustible.

3.5 Procedimientos de emergencia

4. Rutas

4.1 Criterios de performance (despegue, crucero y aterrizaje).

4.2 Procedimientos para planificación de vuelo que incluya:
- a. Requerimientos de combustible y aceite.
- b. Altitud mínima de seguridad, y
- c. Equipo de navegación.

4.3 Mínimos meteorológicos para toda la instrucción de vuelo durante el día, noche, operaciones visuales e instrumentales.

4.4 Mínimos meteorológicos para la instrucción de vuelo de los alumnos durante las diversas etapas del entrenamiento.

4.5 Instrucción en ruta y prácticas en diversas áreas.

5. Personal de instructores y examinadores designados

5.1 Personal responsable del nivel de competencia de los instructores y examinadores designados.

5.2 Procedimiento para instrucción inicial y periódica del personal. Detalles del Programa de instrucción.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

5.3 Estandarización de la instrucción.

5.4 Procedimientos para las verificaciones de competencia e idoneidad de los instructores.

5.5 Procedimientos de instrucción para nuevas habilitaciones.

6. Plan de Instrucción

6.1 Objetivo de cada curso, determinando lo que el alumno espera como resultado de la enseñanza, nivel a alcanzar y obligaciones que se han de respetar durante la enseñanza.

6.2 Requisitos establecidos para el ingreso al curso, que incluyan:
- a. Edad mínima.
- b. Nivel de educación.
- c. Requisitos médicos (si es aplicable), y
- d. Requisitos lingüísticos (idiomas).

6.3 Procedimientos para el reconocimiento de créditos por experiencia previa.

6.4 Currículo del curso, que incluya:
- a. Plan de estudios de conocimientos teóricos.
- b. Plan de estudios para entrenamiento práctico en tierra (si es aplicable).
- c. Plan de estudios para instrucción de vuelo (de acuerdo con las habilitaciones solicitadas).
- d. Plan de estudios para instrucción en dispositivo de instrucción para simulación de vuelo (de acuerdo con las habilitaciones solicitadas); y
- e. Plan de estudios de la instrucción suplementaria requerida para cumplir con los procedimientos y requisitos de un explotador de servicios aéreos certificado.

6.5 Distribución diaria y semanal del programa de instrucción de vuelo en aeronave y dispositivo de instrucción para simulación de vuelo e instrucción de conocimientos teóricos, de acuerdo con el nivel solicitado por el CIAC, además del material de ayudas didácticas y asignación de instalaciones.

6.6 Políticas de instrucción en términos de:

- a. Restricciones condiciones meteorológicas desfavorables.
- b. Número máximo de horas de instrucción por estudiante (en vuelo, conocimiento teórico y dispositivo de instrucción para simulación de vuelo por días, semanas y meses);
- c. Restricciones respecto a los períodos de instrucción para estudiantes.
- d. Duración de la instrucción por cada etapa.
- e. Máximo de horas de vuelo de estudiantes durante período diurno y nocturno.
- f. Máximo número de estudiantes en instrucción (aula, vuelo), y

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

g. Tiempo mínimo de descanso entre períodos de instrucción.
h. En caso de que el CIAC lo disponga, procedimiento detallado de los convenios o contratos con los que cuente el CIAC para que los alumnos puedan presentarse a empresas aeronáuticas para realizar el requisito de experiencia para los cursos de Despachador de Vuelo.

6.7 La política para conducir la evaluación de estudiantes que incluya:
a. Procedimientos para la verificación del progreso en vuelo y evaluaciones de pericia.
b. Procedimientos para verificación del progreso en conocimientos y exámenes de conocimientos.
c. Procedimientos para entrenamiento de refresco antes de repetir una prueba.
d. Registros y reportes de exámenes.
e. procedimientos para la preparación de exámenes, tipo de preguntas, evaluaciones y estándares requeridos para aprobación.
f. Procedimientos para análisis y revisión de preguntas, emisión de nuevos exámenes, y
g. Procedimiento para la repetición de exámenes.

6.8 La política respecto a la efectividad de la instrucción, que incluya:
a. Responsabilidades individuales de los alumnos.
b. Procedimientos de coordinación y enlace entre las áreas del Centro de instrucción.
c. Procedimientos para corregir el progreso insatisfactorio de los alumnos.
d. Procedimientos para el cambio de instructores.
e. Número máximo de cambio de instructores por alumno.
f. Sistema de retroalimentación interno para detectar deficiencias en la instrucción.
g. Procedimientos para suspender la instrucción a un alumno.
h. Requisitos para informes y documentos, y
i. Criterios de finalización de los diversos niveles de instrucción para asegurar su estandarización.
j. Procedimiento para la recuperación de las clases no impartidas
k. Procedimiento para la solución de quejas y reclamos de los alumnos.

7. Sílabo de instrucción en vuelo

7.1 Estructura detallada del contenido de todos los ejercicios aéreos que han de ser enseñados, ordenados en la misma secuencia a ser aplicados, y dispuestos en orden numérico, con títulos y subtítulos.

7.2 Lista abreviada de los ejercicios indicados en el subpárrafo 1) anterior, sólo con títulos y subtítulos que faciliten las consultas y utilización diaria de los instructores.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

7.3 Estructura de cada una de las fases de instrucción, que asegure la culminación e integración de fases (teoría y vuelo) en forma apropiada, logrando que los ejercicios principales o de emergencia, sean repetidos con la frecuencia adecuada.

7.4 El sílabo de horas por cada fase y grupo de lecciones dentro de cada fase, considerando las pruebas de verificación a efectuar.

7.5 Estándar de competencia requerido al finalizar cada fase, incluyendo los requisitos de experiencia mínima en términos de horas, y la culminación satisfactoria de ejercicios antes de los entrenamientos especiales, como vuelo nocturno.

7.6 Requisitos sobre métodos de instrucción, especialmente los que se refieren al aleccionamiento antes del vuelo y posterior al vuelo, especificaciones de entrenamiento y autorización para vuelo solo.

7.7 Instrucciones para conducir las pruebas de verificación y la documentación pertinente; e

7.8 Instrucciones, cuando sea aplicable, para el personal de examinadores designados respecto al desarrollo de los exámenes.

8. Sílabo de instrucción en dispositivos de instrucción para simulación de vuelo

8.1 El sílabo de instrucción en dispositivos de instrucción para simulación de vuelo se encontrará estructurado en forma similar a lo señalado en la sección 7. de este apéndice.

9. Sílabo de instrucción teórica y entrenamiento práctico

9.1 El sílabo de la instrucción teórica y del entrenamiento práctico (cuando sea aplicable), deberá contar con una estructura similar a la señalada en la sección 7 de este Apéndice, incluyendo los objetivos y especificaciones de la enseñanza para cada materia. Los planes individuales de cada lección, harán mención de las ayudas específicas para la enseñanza que van a usarse.

10. Exámenes y verificaciones conducidas para emisión de licencias y habilitaciones

10.1 Cuando la UAEAC Autorice al Centro de instrucción para llevar a cabo los exámenes y verificaciones requeridas para el otorgamiento de licencias y habilitaciones, de acuerdo con el Manual de Instrucción y Procedimientos, éste debería incluir:

a. Nombre (s) del personal autorizado por la UAEAC para realizar los exámenes y el alcance de la autorización concedida.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

b. El rol y deberes del personal autorizado.
c. El procedimiento de selección correspondiente y los requisitos mínimos establecidos para el personal, cuando el CIAC ha sido autorizado para designar a los examinadores, y
d. Requerimientos establecidos por la UAEAC, tales como:

- Procedimientos a seguir en la conducción de verificaciones y exámenes, y
- Métodos para la finalización y retención de los registros de evaluaciones de acuerdo a lo requerido por la UAEAC.
- Procedimiento para realizar y enviar informes pertinentes a la UAEAC.

11. Registros

11.1 Procedimientos para el control de registros que incluya:

a. Registros de asistencia.
b. Registros de instrucción del estudiante.
c. Registros de instrucción y calificación del personal gerencial, instructores y examinadores designados.
d. La persona responsable para el control de los registros y bitácoras de los estudiantes.
e. Naturaleza y frecuencia del control de registros.
f. Estandarización de los registros de ingreso.
g. Control del ingreso del personal.
h. Tiempo de conservación de registros, y
i. Seguridad y almacenamiento adecuado de los registros y documentos.

12. Sistema de garantía de calidad

12.1 Descripción y procedimientos del sistema de gestión de calidad, que comprenda:

a. Políticas, estrategias y objetivos de calidad.
b. Calificaciones, capacitación y responsabilidades del gerente de calidad.
c. Sistema de garantía de calidad.
d. Sistema de retroalimentación.
e. Documentación.
f. Programa de auditorías del sistema de gestión de calidad.
g. Inspecciones de calidad.
h. Auditoría.
i. Auditores.
j. Auditores independientes.
k. Cronograma de auditoría.
l. Seguimiento y acciones correctivas.
m. Revisión de la dirección y análisis.
n. Registros de calidad, y

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

o. Responsabilidad del sistema de garantía de calidad para CIAC satélite.

12.2 Lo señalado en el párrafo 12.1 anterior puede formar parte del MIP o tener referencia cruzada con un manual de calidad independiente.

13. Sistema de gestión de la seguridad operacional (CIAC Tipo 3)

13.1 La descripción del sistema de gestión de la seguridad operacional del centro conforme a lo indicado en la Sección 141.275 y el Anexo 10 de este reglamento, el cual puede formar parte del MIP o tener referencia cruzada con un manual de SMS independiente.

14. Aeronavegabilidad Continuada

14.1 Descripción y procedimientos de control de aeronavegabilidad continuada pueden formar parte del MIP o tener referencia cruzada con un manual de Control de Aeronavegabilidad Continuada, el cual contenga como mínimo:

a. Procedimiento para el cumplimiento del programa de mantenimiento del fabricante.
b. Listado de organización (es) de mantenimiento autorizado por la UAEAC con las cuales el CIAC contratará.
c. Procedimiento para ejercer control, ya sea por medio de auditorías o con cualquier otro medio a los proveedores en este caso a las organizaciones de mantenimiento mencionadas en el ítem anterior.
d. Estadísticas de los servicios de mantenimiento, y trabajos de reparación y cambios de partes y los tiempos de los principales accesorios
e. Listado cronológico de cumplimiento de las directrices de aeronavegabilidad AD's y los métodos de cumplimiento.
f. Registro del tiempo de servicio de los instrumentos y equipos cuyo estado de funcionamiento y duración de utilización sirven para determinar el tiempo de control de vida útil.
g. Procedimiento para el control de los registros y formularios utilizados en mantenimiento, así como de las alteraciones y/o reparaciones mayores (Copias suministradas por la Organización de Mantenimiento autorizada por la UAEAC).
h. Procedimiento para el control de las inspecciones anuales para las aeronaves que operan en el CIAC.

15. Apéndices

15.1 Como sea requerido para facilitar la orientación del personal, así como la mejor estructura y organización del MIP:

a. Formularios de evaluación del progreso de estudiantes.
b. Formularios de pruebas de pericia.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

c. Lista de personal directivo de la organización.
d. Lista de personal de instructores y examinadores designados, con el detalle de los cursos y materias que tienen a su cargo,
e. Lista de personal de examinadores designados (cuando sea aplicable),
f. Otros documentos que considere necesarios el CIAC.

Apéndice 12 [Reservado]

Modelos de metodología para el curso de controlador de tránsito aéreo

Nota.- La instrucción teórica práctica requerida para darle cumplimiento al Capitulo B del RAC 65, se encuentra establecida en las especificaciones de operación del Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil - Centro de Estudios Aeronáuticos CEA.

Apéndice 13 [Reservado]

Programa de instrucción teórico-práctico para la licencia de controlador de tránsito aéreo y sus habilitaciones

Nota.- La instrucción teórica práctica requerida para darle cumplimiento al Capitulo B del RAC 65, se encuentra establecida en las especificaciones de operación del Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil - Centro de Estudios Aeronáuticos CEA.

Apéndice 14 [Reservado]

Programa de instrucción periódica para el controlador de tránsito aéreo

Nota.- La instrucción teórica práctica requerida para darle cumplimiento al Capitulo B del RAC 65, se encuentra establecida en las especificaciones de operación del Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil - Centro de Estudios Aeronáuticos CEA.

Apéndice 15 [Reservado]

Programa de instrucción teórico-práctico para la licencia de operador de estación aeronáutica

Nota.- La instrucción teórica práctica requerida para darle cumplimiento al Capitulo E del RAC 65, será establecida por el Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil - Centro de Estudios Aeronáuticos CEA.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Apéndice 16 [Reservado]

Programa de instrucción periódica para el operador de estación aeronáutica

Nota.- La instrucción teórica práctica requerida para darle cumplimiento al Capitulo E del RAC 65, será establecida por el Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil - Centro de Estudios Aeronáuticos CEA.

Apéndice 17 [Reservado]

Curso de instrucción y evaluación basadas en competencias para los controladores de tránsito aéreo

Nota.- La instrucción teórica práctica requerida para darle cumplimiento al Capitulo B del RAC 65, se encuentra establecida en las especificaciones de operación del Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil - Centro de Estudios Aeronáuticos CEA.

Apéndice 18
Criterios para la realización de cursos con modalidad de enseñanza a distancia

a. Aplicación.- El presente apéndice describe los requisitos que deben satisfacerse para implantar la modalidad de enseñanza a distancia, como una opción adicional de instrucción de conocimientos teóricos para la formación de personal aeronáutico, que le permita postular a la licencia y habilitaciones establecidas en los RAC 61, 63 y 65 que apliquen a este reglamento.

b. Objetivo.- El presente apéndice establece los elementos mínimos que se deben tener en cuenta para la aprobación de un programa de instrucción que contemple la modalidad de enseñanza a distancia.

c. Criterios para la aprobación de programas de instrucción:

Los criterios mínimos que la UAEAC deberá tener en cuenta para aceptar un programa de instrucción que contemple la modalidad de enseñanza a distancia para los cursos de formación para postulantes a licencias según los RAC 61, 63 y 65, son los siguientes:

1. Porcentaje límite de enseñanza a distancia

   i. Al menos el 40% de los conocimientos teóricos se impartirán de forma presencial en las aulas del CIAC.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

ii. En cualquier caso, en cada curso se incluirá(n) elemento(s) de formación en aula en todas las materias de los cursos de formación a distancia.

2. Descripción de la infraestructura

Disponibilidad de la infraestructura física para el desarrollo de las funciones básicas relacionadas con los aspectos tecnológicos, la producción de materiales, la atención tutorial al alumno, los soportes administrativos y el centro de documentación e información.

3. Descripción de los soportes tecnológicos

Los criterios utilizados para la elección de las tecnologías y de la plataforma virtual a utilizar.

4. Presentación y descripción de los materiales

i. Descripción y presentación de los diferentes soportes en que se presentarán (audiovisual, digital), la estructura prevista en cada caso y la interrelación entre los mismos.

ii. Para presentar el material del curso están abiertos a la organización de formación una variedad de métodos (distribución de materiales, correo electrónico, internet, utilización de elementos de comunicación electrónica distintos de los anteriores.

iii. El diseño y la producción de los materiales de aprendizaje, tendrán en cuenta el respeto a los derechos de autor y propiedad intelectual, según lo contemplado en las leyes que rigen en esa materia.

5. Registros

i. Es necesario que el CIAC mantenga registros completos de alumnos y actividad a fin de asegurar que mantienen un progreso académico satisfactorio y cumplen los límites de tiempo mínimo establecidos para la realización de los cursos.

ii. Además de los elementos indicados en el RAC 141, el CIAC conservará y mantendrá a disposición de la UAEAC:

A. Indicación del método de trabajo que se vaya a utilizar (electrónico, internet, etc.); si se utiliza un medio electrónico se facilitarán indicaciones para el acceso a los cursos;
B. Copia de los materiales escritos o electrónicos que se van a suministrar a los alumnos (lecciones desarrolladas, instrucciones de trabajo, etc.);
C. Copia de los registros que se vayan a utilizar;

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

D. Modelos de las pruebas de evaluación continua que se presenten a los alumnos; y

E. Copia de las evaluaciones presenciales de los cursos.

6. Instructores

i. Los instructores a distancia que impartan el curso deberán demostrar que disponen de las licencias o habilitación correspondiente a los cursos a dictar y calificaciones señaladas en este reglamento y en el RAC 65.

ii. Todos los instructores a distancia estarán capacitados con los requisitos del programa del curso de formación a distancia, incluyendo el manejo de la plataforma.

iii. Los CIAC presentarán un esquema de funcionamiento que garantice a los instructores las condiciones académicas, tecnológicas y administrativas, que faciliten el cumplimiento de sus actividades en la aplicación de la modalidad a distancia. Asimismo, garantizar el funcionamiento de mesas de apoyo permanente y en horarios especiales teniendo en cuenta la modalidad a fin contribuir en la solución de problemas técnicos que pudieran presentarse.

iv. La aplicación de la modalidad a distancia implicará la obligación al CIAC de desarrollar mecanismos de supervisión electrónicos, que garanticen el cumplimiento efectivo, por parte de los instructores, de las horas académicas y administrativas a distancia, en iguales condiciones que las presenciales pero de acuerdo a las características y naturaleza de esta modalidad.

7. Sistema de gestión de calidad

i. Los CIAC desarrollarán los mecanismos que permitan demostrar el cumplimiento de condiciones de calidad de su programa a distancia.

ii. estos programas deben tener los mismos estándares de calidad que las modalidades presenciales de formación; y

iii. deben formar parte del alcance de su sistema de garantía de calidad señalado en la Sección 141.255.

8. Alumnos:

Los CIAC promoverán la realización de un periodo introductorio de inducción para promover el desarrollo de competencias genéricas, como la de capacidad de organización y administración del tiempo, gestión del propio proceso de aprendizaje, hábitos y estrategias de estudio para los alumnos.

9. Evaluación final del curso

i. La evaluación final del curso teórico será efectuada por el CIAC en forma presencial.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

ii. La misma deberá incluir todas las materias establecidas en los apéndices de este reglamento.

Apéndice 19.
Cursos de habilitación para piloto de aviación agrícola

a. **Aplicación.** El presente Apéndice establece los requisitos del curso para la habilitación de aviación agrícola, a ser agregada a una licencia de piloto comercial o privado en categoría de avión o helicóptero.

b. **Requisitos de inscripción.** La persona deberá contar como mínimo con una licencia de piloto comercial o privada en categoría de avión o helicóptero vigente, antes de iniciar la fase de entrenamiento de vuelo del curso

c. **Definiciones y abreviaturas.** Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la sección 141.005 de este reglamento.

d. **Niveles de aprendizaje.** Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.

(1) Nivel 1
i. Conocimiento básico de principios generales;
ii. No requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y
iii. Se alcanza a través del entrenamiento teórico, la demostración y discusión.

(2) Nivel 2
i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;
ii. Requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y
iii. Se alcanza a través del entrenamiento teórico, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.

(3) Nivel 3
i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica.
ii. Habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y
iii. Desarrollo de habilidades y preparación suficiente para operar una aeronave con seguridad.

e. **Conocimientos teóricos.** El curso en tierra deberá contener como mínimo las siguientes materias y contará por lo menos con treinta (30) horas de instrucción:

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Nivel de aprendizaje	Tema No.	A. Descripción del tema	B. Horas
3	1	Generalidades y limitaciones de las operaciones de aviación agrícola, tiempos de servicio y de vuelo y elementos de protección personal de acuerdo con el RAC 137.	01:00
3	2	Régimen Sancionatorio a pilotos y operadores de aviación agrícola (RAC 13), requisitos y normatividad aplicable a tripulantes de aviación agrícola (RAC 61 y RAC 141).	01:00
3	3	Conocimientos de pesticidas en sus diferentes formas (soluciones, en suspensión o emulsión) y peligros que representan por su grado de toxicidad o inadecuado manejo.	02:00
3	4	Grupos a los que pertenecen los pesticidas (fosforados, clorados, sistemáticos, carbonatos, otros) y su nivel tóxico.	02:00
3	5	Conocimiento general de las plagas, su desarrollo y control.	02:00
3	6	Cursos específicos de los pesticidas y conocimientos de herbicidas (pediculares y foliares) y el riesgo para otros cultivos por boquillas goteando, mala aplicación o aplicación con viento.	02:00
3	7	Conocimiento de los fertilizantes peletizados, granulados, pulverizados, líquidos y fungicidas.	01:00
3	8	Formas de aplicación con boquillas, palanca de emergencia, su cubrimiento, y características de alto, bajo volumen y ultra bajo volumen.	01:00
3	9	Conocimientos sobre síntomas de intoxicación, primeros auxilios y pruebas semestrales de sangre (colinesterasa).	01:00
3	10	Generalidades de la aeronave (avión o helicóptero)	01:00
3	11	Motor de la aeronave (avión o helicóptero)	01:00
3	12	Sistemas de la aeronave (Controles de vuelo, eléctrico, combustible, tren de aterrizaje, luces, aviónica, equipo de emergencia, sistema de fumigación, etc).	03:00
3	13	Sistema de fumigación instalado en la aeronave	01:00
3	14	Límites de la aeronave	01:00

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

3	**15**	Masa (Peso) & Balance y rendimiento (performance) de la aeronave	01:00
3	**16**	Procedimientos normales, anormales y emergencias.	02:00
3	**17**	SMS en aviación agrícola (identificación de peligros, riesgos y mitigación de los riesgos)	01:00
3	**18**	Características y operación del sistema GPS de uso en la agricultura.	01:00
3	**19**	Técnicas de vuelo (movimiento en plataforma, rodaje, técnicas de carrera de despegue (patín de cola), desplazamiento al área de operación, reconocimiento del cultivo, técnicas de ubicación de los lotes de fumigación, ejercicios de identificación de obstáculos y evasión en la pasada de aspersión en el área de trabajo, bandereo satelital, patrones de fumigación, técnicas de aplicación, descarga de emergencia, comunicaciones aire-aire / aire-tierra y técnica de aterrizaje.	02:00
3	**20**	Despacho de la aeronave y proceso de manipulación, tanqueo y disposición de los residuos de agroquímicos	01:00
3	**21**	Uso de los elementos de protección personal (casco de vuelo, overol de vuelo anti-flama, mascarilla con filtro protector, guantes de vuelo anti-flama y calzado antideslizante) practica de uso de los elementos de protección y técnicas de evacuación de emergencia de la aeronave. (practica en la aeronave)	02:00
Total			30:00

f. **Instrucción de vuelo.** El programa de instrucción de vuelo para la habilitación de piloto de aviación agrícola debe cumplir como mínimo con veinte (20) horas de instrucción, e incluir lo siguiente:

Nivel de aprendizaje	Vuelo No.	Maniobras Básicas	B. Horas
3	**1**	Arranque, calentamiento del motor, revisión de sistemas (parámetros, controles de avión y pruebas de motor) según manual.	01:00

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

		Pruebas en tierra, movimiento en plataforma (S y Ochos) sobre el eje de la pista con aceleración y desaceleración con aeronave vacía y levantamiento de cola.	
3	**2**	Decolajes, maniobras de coordinación (virajes cortos y escarpados coordinados, ochos sobre pilones, chandeles, vuelo lento, perdidas, virajes con y sin flaps), aceleración y desaceleración a nivel y en ascensos y descensos, practica de emergencias en vuelo, maniobras a baja velocidad y a alta velocidad. Decolajes y aterrizajes (trabajo de pista), y técnicas de aterrizaje (dos puntos, tres puntos) con viento cruzado o viento de frente y aterrizajes con emergencias simuladas	03:30
3	**3**	Familiarización con la fumigación aérea: Familiarización con los lotes de fumigación para conocer su entorno meteorología, la presencia de obstáculos, reconocimiento de área, y orientación en la zona **sin** empleo de GPS.	02:00
3	**4**	Familiarización en la fumigación aérea y practicas con el sistema GPS con tanque de agroquímico con 30% de agua: Familiarización a los lotes de fumigación, reconocimiento del entorno, identificación de obstáculos, Identificación de Otras aeronaves en la zona, Análisis de la meteorológica (Viento cruzado, sol de frente, lluvia), reconocimiento de área y la adaptación al GPS en el entorno de la Aplicación Aérea (mantener el margen mínimo de error en la pasada), apertura y cierre del sistema de GPS en los linderos de los bloques, anchos de pasada y patrones de vuelo (Carrusel o punto a punto)	02:00

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

3	**5**	Emergencias en tierra (carrera de despegue) y en vuelo, prácticas sistema GPS con tanque de agroquímico con 60% agua, vuelo rasante e identificación de obstáculos en el lote o área de trabajo y cruce de obstáculos. Análisis del Entorno, Meteorología, Obstáculos, Otras Aeronaves en la zona	01:30
Total			**10:00**

Nivel de aprendizaje	Vuelo No.	Maniobras Avanzadas	B. Horas
3	**1**	Demostración y prácticas de los diferentes patrones de aplicación o aspersión aérea de acuerdo con la configuración del lote, obstáculos, rendimiento de aplicación y seguridad de vuelo. • Efectuar prácticas de GPS con tanque de agroquímico con agua.	01:30
3	**2**	• Efectuar prácticas de GPS con tanque de agroquímico con agua.	01:30
3	**3**	• Efectuar prácticas de GPS con tanque de agroquímico con agua. y practica de descarga de emergencia	01:30
3	**4**	• Identificación de obstáculos y evasión en la pasada de aspersión en el área de trabajo	01:30
3	**5**	• Identificación de obstáculos y cruce con evasión del obstáculo en ruta y en el área de trabajo. • Demostración del efecto de la deriva sobre los cultivos adyacentes al lote o área de trabajo y prácticas de emergencias simuladas	01:30
3	**6**	• Vuelo rasante, ascensos y descensos con planos a nivel y en viraje con aeronave pesada y vacía.	01:30
3	**7**	Práctica de un vuelo de aplicación desde el despacho, acercamiento al área de trabajo con cambios de altitud y velocidad, identificación del área de trabajo, demostración de los patrones de aplicación aérea, descarga de emergencia y regreso	01:00

		a la pista. (tanque de agroquímico al 100% de capacidad con agua), práctica de emergencias simuladas	
Total			**10:00**

Nota.- *Si el piloto alumno no logra demostrar control efectivo de la aeronave al finalizar las 10:00 horas de la fase de maniobras básicas y/o avanzadas, se podrá extender dicho entrenamiento hasta lograr el nivel aceptable en donde requiere entrenamiento adicional, a fin de que logre el nivel aceptable antes de presentar la prueba de pericia ante un Inspector de la UAEAC o un Examinador Designado.*

g. **Verificación de fases y pruebas de finalización del curso.** Para certificarse en el curso de habilitación de piloto de aviación agrícola, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las evaluaciones de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico).

Apéndice 20.
Maqueta o avión para instrucción práctica de tripulantes de cabina de pasajeros

La maqueta que utilice un CIAC durante la formación básica tripulantes de cabina de pasajeros, debe tener al menos las siguientes especificaciones y dispositivos para el entrenamiento práctico de dicho personal:

(a) Dimensiones, espacio interior y equipamiento que representen fielmente o genéricamente, la cabina de pasajeros de un avión de categoría transporte, de los que comúnmente operan las empresas de servicios aéreos comerciales o un segmento de él.

(b) Sistemas de iluminación interior general y ventilación, funcionales que permitan la estadía cómoda y prolongada de los alumnos y/o "pasajeros".

(c) Sillas de pasajeros, iguales o similares a las empleadas en las aeronaves de transporte aéreo comercial, en cantidad igual o superior a veinte (20), reclinables, con brazos y dotadas con su cinturón de seguridad, mesa individual y letreros o calcomanías de "no fumar" "abrochar cinturón" y "chaleco salva vida debajo del asiento". Las sillas estarán dispuestas lado a lado con la configuración comúnmente empleada en la clase económica de las aeronaves comerciales, en al menos cinco (5) filas con separación (de cabecera a cabecera en posición vertical) de no menos de 28 pulgadas (71.cm.) ni más de 36 pulgadas (91,4 cm.) distribuidas en hileras, ya sea de 2 y 2, 3 y 2 ó 3 y 3 sillas y pasillo central de no menos de 15 pulgadas (38 cm.) ni más de 23 pulgadas (58,4 cm.) de ancho. No es necesario que las sillas, cinturones y demás equipos estén diseñados para soportar cargas inerciales propias de la operación real.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(d) Al menos una silla tipo "jump seat" con cinturón de seguridad y arnés de hombro para tripulante de cabina.

(e) Ventanillas laterales o una réplica de ellas, contiguas a las sillas de pasajero, preferiblemente con su persiana deslizable.

(f) Puertas principal y de emergencia cuya altura con respecto al suelo, peso, y sistema de cierre/apertura, sean similares al de un avión real de categoría transporte (de pasajeros) cualquiera, con sus letreros o calcomanías de identificación de "salida" y de "salida de emergencia" respectivamente e instrucciones para su apertura. Al menos una de dichas puertas, estará equipada con dispositivos para instalar, armar e inflar un deslizador de emergencia, dicho deslizador deberá activarse desde la puerta principal del dispositivo, de igual manera el ángulo de inclinación deberá simular el ángulo real (En caso de no contar con este recurso, el entrenamiento respectivo deberá completarse en un avión real en tierra.

(g) Anuncios o letreros y símbolos luminosos funcionales, con información sobre "salida", "salida de emergencia", "no fumar" y "abrochar cinturones".

(h) Porta equipajes con su respectiva tapa y debajo de estos, unidades de servicio para cada silla de pasajero, con sus luces de lectura, ventilación y botón de llamado, funcionales.

(i) Sistema de mascarillas de oxígeno sobre cada silla de pasajeros, desplegables (manualmente) pero sin carga ni suministro real.

(j) Sistema de luces de cabina y luces anunciadoras funcionales para auxiliares, con su panel de control.

(k) Sistemas funcionales de intercom para comunicación entre tripulantes y de altavoz para anuncios a pasajeros.

(l) Galley (cocina) funcional.

(m) Carro (trolley) para atención a pasajeros.

(n) Espacios o habitáculos para cabina de mando y baño, no necesariamente equipados o funcionales, pero si con sus respectivas puertas de acceso.

(o) Luces funcionales de piso para evacuación y/o líneas fosforescentes con señalización hacia las salidas principal y de emergencia.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

(p) Equipo de emergencia incluyendo:

(1) Extintores de incendio, uno en la parte correspondiente a cabina de mando, uno en la cocina y uno en la cabina de pasajeros (Si estuviera equipada con más de treinta (30) sillas, la cantidad de extintores será la indicada en el RAC 121). Los extintores deberán estar descargados e inoperativos y solo serán utilizables para demostraciones y simulacros de entrenamiento y tendrán visible en su parte exterior, la inscripción "solo para entrenamiento", con excepción del que sea dispuesto para la cocina (galley) el cual estará cargado y operativo, para ser usado en caso de presentarse una conflagración real durante el entrenamiento (este extintor estará marcado de modo que se distinga de los demás). Otro extintor funcional estará fuera de la maqueta, cerca de ella.

(2) Botiquín de primeros auxilios, dotado con los elementos indispensables para demostraciones y simulacros, no necesariamente utilizables de modo real. No obstante, en caso de que dichos elementos no sean utilizables, otro botiquín dotado y utilizable estará en o cerca de la maqueta, para poder atender posibles incidentes o lesiones del personal, si se presentaren durante el entrenamiento.

(3) Linterna de mano a baterías, funcional.

(4) Megáfono portátil a baterías, funcional.

(5) Hacha de mano para accidentes (o una réplica de ella).

(6) Chalecos salvavidas, para cada asiento y "jump seat", no necesariamente utilizables (si estos mismos chalecos se utilizan para entrenamiento de ditching en agua, deberán ser utilizables, al menos con inflado mediante boquillas).

(7) Bote o balsa salvavidas, inflable, funcional (no necesariamente dotada con raciones y equipos de supervivencia),

(8) Deslizador inflable para evacuación de emergencia, funcional.

(q) Los elementos del equipo de emergencia no necesitan estar permanentemente dentro de la maqueta y podrán ser los mismos de que disponga y utilice el centro de instrucción para otras demostraciones o entrenamiento, pero deberán estar a bordo de ella mientras sea utilizada en los entrenamientos prácticos o simulacros en que dicha maqueta sea empleada, para lo cual estarán correctamente ubicados o instalados, en los sitios donde normalmente irían tales elementos dentro de una aeronave real.

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

(r) Todos los letreros o anuncios escritos al interior de la maqueta estarán en idiomas español e inglés.

(s) Para las prácticas que requieran simular la presencia a bordo de vida infantil de menos de dos (2) años, se tendrán dos muñecas de tamaño grande, o tres cuando la maqueta o avión tenga más de treinta (30) sillas de pasajeros, las cuales serían llevados como niños de brazo durante tales ejercicios.

(t) Si la maqueta representa fielmente una aeronave real o segmento de ella, o si fue desarrollada a partir de un avión real en desuso, no será necesario atender las anteriores especificaciones, pero sí las que la asimilen al tipo de aeronave en cuestión.

(u) Si el CIAC no dispone de una maqueta para el entrenamiento práctico como la descrita en el presente anexo, debe hacer el respectivo entrenamiento en una aeronave real, aeronavegable o no, equipada con los dispositivos indicados, según corresponda, y debidamente energizada; para lo cual deberá acreditar la existencia de un acuerdo con una empresa colombiana de servicios aéreos comerciales que ponga a su disposición alguna aeronave en tierra, que cumpla con los mencionados requerimientos, a menos que dicho centro de instrucción pertenezca a la misma empresa.

(v) El uso de la maqueta (o avión real en tierra) y/o equipos respectivos, comprenderá demostraciones y prácticas por separado de cada uno de los servicios y actividades de los tripulantes de cabina, propias de la operación normal y de emergencia y prácticas integradas de todas ellas, orientadas a las operaciones en cabina de pasajeros, durante vuelos simulados, incluyendo aleatoriamente, actos de interferencia ilícita, bomba a bordo, situaciones de emergencia y evacuación. En unas y otras actividades intervendrán todos los alumnos del respectivo curso y se alternarán, pasivamente como pasajeros y activamente como auxiliares de servicios a bordo, bajo supervisión de un instructor, tripulante de cabina de pasajeros licenciado, de modo que cada alumno actúe como tripulante durante al menos cinco (5) horas y como pasajero (observador) durante al menos veinte (20) horas.

(w) Durante los vuelos simulados para las prácticas integradas, orientadas a las operaciones en cabina de pasajeros y los respectivos procedimientos de emergencia y evacuación, estarán ocupadas al menos veinte (20) sillas de pasajeros en la maqueta o avión, en la misma forma en que se ocuparían en un vuelo real.

(x) Los procedimientos de emergencia y evacuación durante las prácticas y simulacros cumplirán en lo pertinente, con lo previsto en la norma de operación aplicable a las demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje forzoso para operadores de servicios aéreos comerciales. No obstante, los requerimientos relacionados con la edad y género masculino o femenino de los "pasajeros" participantes y a que estos no hayan participado en dichas

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

prácticas durante los seis (6) meses anteriores, no serán aplicables cuando los mismos sean alumnos o instructores del respectivo CIAC."

ARTÍCULO TERCERO:

(a) A partir del 1º de septiembre de 2020, toda nueva solicitud para certificación de Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil (CIAC) para formación de tripulantes de vuelo, tripulantes de cabina y despachadores de vuelo, será presentada conforme a lo previsto en la Norma RAC 141.

(b) Cualquier Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil que, a la fecha de entrada en vigencia de la presente resolución, posea permiso de funcionamiento otorgado por la UAEAC, para formar tripulantes de vuelo, tripulantes de cabina y despachadores de vuelo; pero no haya sido certificado, tendrá desde entonces, un plazo de tres (3) años para certificarse bajo las disposiciones del RAC 141. Si no lograse obtener su certificación dentro del plazo indicado, su permiso de funcionamiento será suspendido hasta tanto obtenga dicho certificado.

(c) Los Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil, que al 1º de septiembre de 2020 se encuentren certificados para impartir instrucción básica y/o avanzada a tripulantes de vuelo, tripulantes de cabina y despachadores de vuelo, conforme a las normas del RAC 2 anterior, deberán adelantar un proceso de revisión y actualización de su certificado, en un plazo de dos (2) años, contados a partir de dicha fecha, ajustándose a los requerimientos de la Norma RAC 141, de acuerdo con el cronograma que sea establecido por la Secretaria de Seguridad Operacional y de la Aviación Civil. El CIAC que no actualice su certificado dentro del plazo indicado, será suspendido hasta tanto lo haga.

(d) Cualquier Centro de Instrucción aeronáutica certificado conforme al RAC 2 anterior para impartir instrucción básica y/o avanzada a tripulantes de vuelo, tripulantes de cabina o despachadores que, a 1º septiembre de 2020, por cualquier motivo estuviere suspendido, deberá para que le sea levantada la suspensión, además de superar la causa que había dado lugar a la misma, iniciar el correspondiente proceso de revisión y actualización de su certificado, ajustándose a los requerimientos de la Norma RAC 141. De lo contrario, su permiso continuará suspendido hasta tanto lo haga.

(e) A partir del 1º septiembre de 2020, los Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil solicitantes, que se encuentren en proceso de certificación, en fase I, II o III, iniciadas con anterioridad a dicha fecha, deberán someterse a los requerimientos establecidos en la Norma RAC 141, para lo cual se prorrogará en seis (6) meses adicionales el plazo bajo el cual lo venían haciendo, ajustándose este periodo al cronograma establecido por la Secretaria de Seguridad Operacional y de la Aviación Civil.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(f) A partir del 1º septiembre de 2020, los Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil, que se encuentren en proceso de certificación en fases IV o V, iniciadas con anterioridad a dicha fecha, deberán finalizar la certificación bajo RAC 2 anterior y posteriormente adelantar un proceso de revisión y actualización de su certificado, conforme al RAC 141 dentro de los doce (12) meses siguientes a la obtención del certificado, de acuerdo al cronograma establecido por la Secretaria de Seguridad Operacional y de la Aviación Civil. El CIAC que no actualice su certificado dentro del plazo indicado, será suspendido hasta tanto lo haga.

(g) Los centros de instrucción que hubieran iniciado proceso de modificación o adición antes de la entrada en vigencia de la presente resolución, finalizarán dichos procesos de adición bajo el RAC 2, sin perjuicio de que posteriormente obtengan su certificado bajo RAC 141.

(h) Para los CIAC que hagan transición de Centro de Instrucción - RAC 2 a CIAC - RAC 141, el proceso de implementación del SMS deberá completarse para poder recibir el CCIAC

(i) Los CIAC podrán empezar a matricular alumnos bajo las disposiciones del RAC 141, una vez sean titulares de un CCIAC emitidos bajo esta norma.

(j) Los requisitos para los programas de instrucción teórico-práctico para la licencia de controlador de tránsito aéreo y operador de estación aeronáutica como sus habilitaciones, continúan siendo los establecidos en el RAC 2 Capitulo XV y Capitulo XIX.

ARTÍCULO CUARTO: Una vez publicada en el Diario Oficial la presente resolución, incorpórese las disposiciones adoptadas, en la versión oficial del RAC 141, de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, publicada en la página web www.aerocivil.gov.co.

ARTÍCULO QUINTO: Las demás disposiciones de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, que no hayan sido expresamente modificados con el presente acto administrativo, continuarán vigentes, conforme a su texto preexistente.

ARTÍCULO SEXTO: La presente Resolución rige a partir de su fecha de publicación en el Diario Oficial y deroga las demás disposiciones que le sean contrarias

Publicada en el Diario Oficial N° 51.446 del 24 de Septiembre de 2020

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia: 1061.492

Resolución Número

(# 01470) DEL 04 AGO 2020

"Por la cual se modifica íntegramente la norma RAC 141 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los **04 AGO 2020**

JUAN CARLOS SALAZAR GÓMEZ
Director General

Proyectó:	Laura Fernanda Mateus – Inspector de Seguridad Operacional
Revisó:	Francisco Ospina Ramírez -Director Estándares de Vuelo Juan Manuel Quijano Pinzón – Coordinador Grupo de Licencias de Personal Edgar Benjamín Rivera – Coordinador Grupo de Normas Aeronáuticas
Aprobó:	Luis Alberto Valencia Valencia – Secretario de Seguridad Operacional y de Aviación Civil Juan Carlos Ramírez Mejía – Asesor Dirección General Lucas Rodríguez Gómez – Jefe Oficina de Transporte Aéreo