GOBIERNO de GUATEMALA
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

MINISTERIO DE COMUNICACIONES, INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA

BICENTENARIO GUATEMALA 1821-2021

Gerencia de Licencias

PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN DE VUELO PARA OBTENER LA HABILITACIÓN DE INSTRUCTOR DE VUELO HELICÓPTERO BASADO EN LA RAC-LPTA

Índice

Índice 1
Introducción 3
LAS HORAS DE VUELO 4
Abreviaturas 5
Observaciones 6
Sistema de Enmienda y Revisión 7
Procedimientos de inscripción de las enmiendas 8
Distribución del Manual 9
Lista de páginas Efectivas 9
LECCIÓN # 01 11
MANIOBRAS DE VUELO ESTACIONARIO (HOVER) 11
FAMILIARIZACIÓN CON LA OPERACIÓN DE UN HELICÓPTERO OCUPANDO EL ASIENTO DEL INSTRUCTOR 11
Contenido Practico 12
LECCIÓN # 02 15
DESPEGUES 15
PRÁCTICA DE MANIOBRAS BÁSICAS EJECUTADAS DESDE EL ASIENTO DEL INSTRUCTOR 15
Maniobras de Vuelo 16
LECCIÓN # 03 19
APROXIMACIONES 19
REPORTES METEOROLÓGICOS Y PERFORMANCE DEL HELICÓPTERO 19
Maniobras de Vuelo 20
LECCIÓN # 04 24
MANIOBRAS DE VUELO 24
MANIOBRAS CON REFERENCIA AL TERRENO 24

Maniobras de Vuelo 26
LECCIÓN # 05 30
EMERGENCIAS (AUTORROTACIONES) 30
Maniobras de Vuelo 31
LECCIÓN # 06 35
LECCIÓN DE VUELO IMPARTIDA POR EL ASPIRANTE CON RESPECTO A LAS RUTAS 35
Maniobras de Vuelo 36
LECCIÓN # 07 38
FAMILIARIZACIÓN CON LA PRUEBA PRÁCTICA 38
SECCIÓN 1 40
SECCIÓN 2 41
MANIOBRAS DE VUELO 41

Introducción

El presente documento es un programa de instrucción de vuelo para optar a la habilitación de instructor de vuelo de helicóptero, basado en la RAC-LPTA.

El diseño del programa consta de 07 lecciones, las que tienen sus respectivas listas de verificación, tipo de vuelo, tiempo de vuelo recomendado, así como las referencias de las regulaciones pertinentes, en las que se fundamentan. Cada lección también consta de información necesaria del aspirante y del instructor, la que formará parte de los registros, además, agrega la asignación de estudio para la siguiente lección. Debe mencionarse que este programa **cumple con el total de horas recomendadas de entrenamiento para la habilitación del instructor de vuelo**.

LAS HORAS DE VUELO

Lección	Doble comando VFR
01	1.5
02	1.5
03	1.5
04	1.5
05	1.5
06	1.5
07	1.5
Total horas	**10.5**

Abreviaturas

SIGLAS	SIGNIFICADO
AIS	Servicio de información aeronáutico
ADF	Indicador automático de dirección
AGL	Sobre el nivel del suelo
AMSL	Sobre el nivel del mar
AIP	Publicación de Información Aeronáutica
ATC	Control de tráfico aéreo
ATIS	Servicio automático de información de la terminal
DGAC	Dirección General de Aeronáutica Civil
DME	Equipo medidor de distancia
FACTOR "P"	Factor de la hélice
FLAPS	Aletas que incrementan el área de las alas
IF	Por referencia a los instrumentos
IFR	Reglas de vuelo por instrumentos
MEL	Multimotor terrestre
METAR	Reporte meteorológico
NOTAM	Notificaciones a los pilotos
PCH	Piloto Comercial helicóptero
PPH	Piloto Privado helicóptero
RAC	Regulación de Aviación Civil
RPM	Revoluciones Por Minuto
SOPS	Procedimientos de operación estándar
TAF	Pronostico de terminal de destino
TRIM	Aleta compensadora
VA	Velocidad de maniobra
VFE	Máxima velocidad con flaps extendido

Abreviaturas

SIGLAS	SIGNIFICADO
VFO	Velocidad de operación de flaps
VFR	Reglas de vuelo visual
VLE	Velocidad máxima con tren extendido
VLO	Velocidad de operación
VMC	Velocidad mínima de control
VX	Velocidad de mejor ángulo de ascenso
VY	Velocidad del mejor rango de ascenso
VYSE	Velocidad del mejor rango de ascenso con un motor

Observaciones

1. Este programa de 10.5 horas de entrenamiento de vuelo debe realizarse en un helicóptero de la misma categoría y clase igual que en el que se realizará la prueba práctica. Ver RAC-LPTA capítulo 1.2.10 aeronaves utilizadas para las pruebas prácticas.

2. Aplica únicamente cuando un piloto (aspirante) posee la licencia de piloto comercial o licencia de piloto de transporte de línea aérea y desea obtener la habilitación de instructor de vuelo**.** Ver RAC-LPTA 2.11.1.

3. Como lo estipula la RAC-LPTA 2.11.2. El titular de una habilitación de instructor de vuelo puede impartir instrucción en la categoría, clase y tipo de aeronaves que aparecen estampadas en su licencia.

4. Debido a la variedad de helicópteros monomotores y multimotores la experiencia ha demostrado que para que un instructor pueda impartir instrucción es necesario conocer completa y adecuadamente la aeronave y sus sistemas.

5. Es de importancia destacar que el instructor antes de iniciar la instrucción de vuelo conozca las características y limitaciones de vuelo de cada aeronave en las que impartirá instrucción.

6. Es recomendable que el instructor haya volado como piloto al mando por lo menos 5 horas en cada categoría, clase y tipo de aeronave que utilizará para dar la instrucción.

7. El instructor debe demostrar su aptitud de competencia desde la posición que normalmente ocupa el instructor de vuelo.

8. El programa está estructurado de manera que, de la lección número 01 a la 06 el piloto aspirante a instructor de vuelo reciba instrucción para demostrar, explicar y practicar todas las maniobras y procedimientos requeridos bajo la supervisión de un instructor de vuelo autorizado por la DGAC. Mientras que en las lecciones 07 el piloto aspirante a instructor desempeñará el papel de instructor de vuelo permitiendo que el instructor autorizado se desempeñe como piloto alumno.

Sistema de Enmienda y Revisión

1. La publicación e inserción de enmiendas y revisiones es responsabilidad impostergable del departamento de licencias.

2. La DGAC garantizara que se enmiende o revise este programa de modo que las instrucciones e información contenidas en el mismo se mantengan actualizadas.

3. Cuando se requieran enmiendas o revisiones inmediatas en beneficio de la seguridad, se publicaran y aplicaran inmediatamente.

4. No se permiten enmiendas y revisiones escritas a mano excepto en situaciones que requieren una enmienda o revisión inmediata en beneficio de la seguridad.

5. Las enmiendas y revisiones se identificaran por medio de una línea vertical al lado izquierdo de la página. Paginas nuevas y de texto corrido no se verán afectadas por la línea vertical al lado izquierdo.

Procedimientos de inscripción de las enmiendas

REVISION	PAGINA REVISADA	FECHA DE REVISION	FECHA DE INSERCION	INSERTADA POR
Original	Todo el programa	01/03/2012	01/03/2012	Héctor Gómez
Reedición	Todo el programa	02/03/2021	02/03/2021	Maribel Ramos

Distribución del Manual

1. Distribución: Solamente el departamento de Licencias puede distribuir copias de este manual. Después de aprobado este manual una copia será remitida al departamento de licencias específicamente a la oficina de escuelas aeronáuticas para la respectiva permanencia.

2. Accesibilidad: Una copia de este manual es conservada en la biblioteca de la Gerencia de Licencias y estará disponible para todo el personal aeronáutico en su página web www.dgac.gob.gt.

3. Actualización: Solamente el personal aeronáutico, calificado del Departamento de Licencias, puede actualizar este programa de instrucción práctica de vuelo y las revisiones de este programa serán revisadas e insertadas por la gerencia de Licencias.

La DGAC tendrá una copia de este manual y será distribuida y asignada de la siguiente forma:

Distribución

Copia del manual	Asignado
COPIA 1	Biblioteca de la Gerencia de licencias

Lista de páginas Efectivas

En una página revisada, la porción del texto afectada por la última revisión técnica, está indicada por una línea vertical negra en el margen izquierdo del párrafo. Paginas revisadas sin una línea vertical son el resultado de un cambio de texto de página a página o corrección no-técnica. Inserte las páginas con la última revisión y elimine las páginas removidas.

Gerencia de Licencias

Sección	Página	Revisión	Fecha
Generalidades	1	Reedición	02/03/2021
Generalidades	2	Reedición	02/03/2021
Generalidades	3	Reedición	02/03/2021
Generalidades	4	Reedición	02/03/2021
Generalidades	5	Reedición	02/03/2021
Generalidades	6	Reedición	02/03/2021
Generalidades	7	Reedición	02/03/2021
Generalidades	8	Reedición	02/03/2021
Generalidades	9	Reedición	02/03/2021
Generalidades	10	Reedición	02/03/2021
Lección	11	Reedición	02/03/2021
Lección	12	Reedición	02/03/2021
Lección	13	Reedición	02/03/2021
Lección	14	Reedición	02/03/2021
Lección	15	Reedición	02/03/2021
Lección	16	Reedición	02/03/2021
Lección	17	Reedición	02/03/2021
Lección	18	Reedición	02/03/2021
Lección	19	Reedición	02/03/2021
Lección	20	Reedición	02/03/2021
Lección	21	Reedición	02/03/2021
Lección	22	Reedición	02/03/2021
Lección	23	Reedición	02/03/2021
Lección	24	Reedición	02/03/2021

Sección	Página	Revisión	Fecha
Lección	25	Reedición	02/03/2021
Lección	26	Reedición	02/03/2021
Lección	27	Reedición	02/03/2021
Lección	28	Reedición	02/03/2021
Lección	29	Reedición	02/03/2021
Lección	30	Reedición	02/03/2021
Lección	31	Reedición	02/03/2021
Lección	32	Reedición	02/03/2021
Lección	33	Reedición	02/03/2021
Lección	34	Reedición	02/03/2021
Lección	35	Reedición	02/03/2021
Lección	36	Reedición	02/03/2021
Lección	37	Reedición	02/03/2021
Lección	38	Reedición	02/03/2021
Lección	39	Reedición	02/03/2021
Lección	40	Reedición	02/03/2021
Lección	41	Reedición	02/03/2021
Lección	42	Reedición	02/03/2021
Lección	43	Reedición	02/03/2021
Lección	44	Reedición	02/03/2021
Lección	45	Reedición	02/03/2021

LECCIÓN # 01

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5. H.
MANIOBRAS DE VUELO ESTACIONARIO (HOVER)

FAMILIARIZACIÓN CON LA OPERACIÓN DE UN HELICÓPTERO OCUPANDO EL ASIENTO DEL INSTRUCTOR

Generalidades

1. El piloto deberá completar la instrucción requerida de acuerdo a un **programa de entrenamiento aprobado** por la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC). De acuerdo al artículo 46 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil acuerdo gubernativo 384-2001. Este programa debe pertenecer a una escuela o a un instructor de vuelo certificado.

2. Se deberán utilizar únicamente **aeronaves registradas para instrucción de vuelo** (ver listado en la página web www.dgac.com.gt) Si la aeronave es de uso privado se deberá solicitar su aprobación, de lo contrario, las horas de vuelo de instrucción no serán reconocidas.

3. De acuerdo a lo requerido en la RAC-02, sección 02. 9. b). El piloto debe tener conocimientos básicos de la aeronave y sus sistemas, enfatizando en los procedimientos normales, anormales y de emergencia así como las limitaciones de operación, obteniendo la información del **manual de vuelo de la aeronave** utilizada.

4. Según RAC-LPTA 2.1.9.6. **Registro del tiempo de vuelo.** El instructor deberá instruir al aspirante la forma correcta de registrar el tiempo de vuelo, llenando debidamente las casillas en el libro de récord de vuelo, especificando que el vuelo se

efectuó en un helicóptero **ocupando el asiento del lado correspondiente de acuerdo al helicóptero.**

5. Según la RAC-02, sección 02.111. y sección 02. 113. Toda operación debe respetar lo aquí estipulado para evitar **peligro de colisión** y la responsabilidad del piloto de mantener la **vigilancia y separación de otras aeronaves.**

Contenido Practico

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente **SAT= Satisfactorio** **IN= Instrucción adicional requerida** **MANIOBRAS**	**SAT**	**IN**
Preparación del vuelo explicado por el aspirante		
Demostración y explicación de la inspección visual externa (360°)		
Demostración y explicación de la preparación de cabina y ATIS		
Demostración y explicación del arranque de motor		
Demostración de procedimiento normal y explicar problemas anormales		
Verificaciones antes del despegue		
Explicación de la prueba de motor		
Explicar los procedimientos de salida del patrón de tráfico		
Explicar y demostrar los procedimientos después del aterrizaje		
Demostrar el uso de listas de verificación, rodaje y apagado del motor		
DESPEGUES		
Despegue vertical a estacionario.		
Vuelo estacionario.		
Giros en estacionario 90/180/360.		
Vuelo hacia adelante en estacionario.		

Contenido Practico

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente **SAT= Satisfactorio** **IN= Instrucción adicional requerida** **MANIOBRAS**	**SAT**	**IN**
Vuelo lateral en estacionario.		
Vuelo hacia atrás en estacionario.		
DESPEGUE VERTICAL ESTACIONARIO		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Spot.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
VUELO ESTACIONARIO		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Spot.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
GIRO ESTACIONARIO 90/180/360		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Spot.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
Demostrar vuelo recto y nivelado		
Demostración de vuelo lento en varias configuraciones		

Gerencia de Licencias

INFORMACIÓN DEL PILOTO ALUMNO	
1er Apellido	2do Apellido
1er Nombre	2do Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor: _____

Número de licencia: _____

Comentarios

_____

_____

_____

_____

_____

Asignación de estudios para la lección # 02

1- Despegues.
2- Practica de maniobras básicas ejecutadas desde el asiento del instructor.

_____ _____

Firma del piloto alumno Firma y sello del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto alumno y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCIÓN # 02

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H. DESPEGUES

PRÁCTICA DE MANIOBRAS BÁSICAS EJECUTADAS DESDE EL ASIENTO DEL INSTRUCTOR

Generalidades

1. Según el manual de vuelo, se verificará la manera correcta y secuencia del **llenado de los tanques de combustible.** De acuerdo a la RAC-02, sección 02.151. **Requerimiento de combustible y** remanente después del aterrizaje. El piloto debe conocer el consumo de combustible y aceite por hora del motor, el **alto consumo** de combustible durante el despegue y ascenso, y el **consumo económico** en vuelo recto y nivelado.

2. El aspirante demostrará la **utilización de las listas de verificación** y los conceptos de su uso en los momentos apropiados, de manera **que no interfieran** en la operación o cuando la carga de trabajo en la operación de la aeronave sea alta.

3. Durante la demostración de las maniobras, el aspirante debe intercambiar controles, es decir, debe efectuarse un **cambio positivo** de quién tiene el control de la aeronave. Se debe anunciar con un timbre de voz audible **YO TENGO EL CONTROL O USTED TIENE EL CONTROL.**

4. El aspirante debe portar su licencia y certificado médico para realizar el vuelo desde la posición del asiento del instructor dependiendo del helicóptero. **EN LOS VUELOS DE INSTRUCCIÓN ES PROHIBIDO LLEVAR PASAJEROS A BORDO,** según artículo 49 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

Maniobras de Vuelo

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente **SAT = Satisfactorio** **IN = Instrucción adicional requerida** **MANIOBRAS**	**SAT**	**IN**
RODAJE SOBRE EL SUELO		
Dirección.		
Control.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
DESPEGUE NORMAL DESDE EL VUELO ESTACIONARIO		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Spot.		
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
DESPEGUE NORMAL DESDE EL SUELO		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Spot.		
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
DESPEGUE CON VIENTO CRUZADO		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Spot.		
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		

Maniobras de Vuelo

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente **SAT= Satisfactorio** **IN= Instrucción adicional requerida** **MANIOBRAS**	**SAT**	**IN**
DESPEGUE RODADO		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Spot.		
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área		
DESPEGUE DE MAXIMAS CARACTERISTICAS		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Spot.		
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
DESPEGUE EN LADERAS		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Spot.		
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		

Gerencia de Licencias

INFORMACIÓN DEL PILOTO ALUMNO	
1er Apellido	2do Apellido
1er Nombre	2do Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor: _____

Número de licencia: _____

Comentarios

_____

_____

_____

_____

_____

Asignación de estudios para la lección # 03

1- Aproximaciones.
2- Reportes meteorológicos y performance del helicóptero.

_____ _____

Firma del piloto alumno Firma y sello del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto alumno y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCIÓN # 03

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H. APROXIMACIONES

REPORTES METEOROLÓGICOS Y PERFORMANCE DEL HELICÓPTERO

Generalidades

Según la RAC-02, sección 02. 103. **Acciones previas al vuelo.** Se procederá con las acciones siguientes:

1. El aspirante solicitará una copia impresa del **reporte meteorológico** de la estación y destino**, peso y balance** del helicóptero, interpretará la información del reporte y lo pondrá en práctica explicando el reglaje altimétrico, dirección/intensidad del viento, visibilidad, techo de nubes, etc.

2. Los **datos de performance para el despegue y aterrizaje** serán calculados durante una demostración por el aspirante que explicará los procedimientos de cómo obtener los datos necesarios para un vuelo seguro, utilizando el manual de vuelo de la aeronave.

3. La **forma de peso y balance** será llenada y explicada por el aspirante utilizando los pesos reales de la tripulación, cantidad de combustible y los datos de peso de la aeronave.

4. El aspirante explicará el **procedimiento en caso de pérdida de comunicaciones** de acuerdo a la RAC-02, sección 02. 125. **Significado de las señales luminosas.**

5. Es recomendable que la demostración y práctica de pérdidas (stalls) se realice a 5,000 pies de altura sobre el terreno. Las diferentes prácticas de pérdidas con flaps y sin flaps, así como con y sin potencia.

Gerencia de Licencias

Maniobras de Vuelo

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente **SAT = Satisfactorio** **IN = Instrucción adicional requerida** **MANIOBRAS**	**SAT**	**IN**
APROXIMACIONES		
Altura		
Dirección.		
Control.		
Spot.		
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
APROXIMACIÓN NORMAL A VUELO ESTACIONARIO		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Spot.		
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
APROXIMACIÓN NORMAL HASTA EL SUELO		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Spot.		
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
APROXIMACIÓN PROFUNDA HASTA EL SUELO		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Spot.		

Gerencia de Licencias

Maniobras de Vuelo

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente **SAT = Satisfactorio** **IN = Instrucción adicional requerida** **MANIOBRAS**	**SAT**	**IN**
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
ATERRIZAJE DESDE ESTACIONARIO		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Spot.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
ATERRIZAJE DESDE ESTACIONARIO		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Spot.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
APROXIMACIONES TENDIDAS		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Spot.		
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
ATERRIZAJES RODADOS		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Spot.		

Maniobras de Vuelo

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente **SAT = Satisfactorio** **IN = Instrucción adicional requerida** **MANIOBRAS**	**SAT**	**IN**
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
APROXIMACIONES EN LADERAS		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Spot.		
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
IDA AL AIRE		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		

Gerencia de Licencias

INFORMACIÓN DEL PILOTO ALUMNO	
1er Apellido	2do Apellido
1er Nombre	2do Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor: _____

Número de licencia: _____

Comentarios

_____

_____

_____

_____

_____

Asignación de estudios para la lección # 04

1- Maniobras de vuelo.
2- Conocimientos aeronáuticos.

_____ _____

Firma del piloto alumno Firma y sello del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto alumno y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

Gerencia de Licencias

LECCIÓN # 04

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H.
MANIOBRAS DE VUELO

MANIOBRAS CON REFERENCIA AL TERRENO

Generalidades

1. El objetivo de esta lección consiste en que el aspirante a instructor de vuelo practique las maniobras y procedimientos de manera que gane proeficiencia en la operación de la aeronave en forma segura y coordinada desde el asiento del instructor.

2. Durante la práctica de las maniobras con referencia al terreno, es de vital importancia que el aspirante aplique las siguientes tolerancias:

Altura	+/- 100	Pies
Rumbo	+/- 10º	Grados
Velocidad	+/- 10	Nudos

Las tolerancias antes mencionadas **serán exigidas al aspirante durante el examen práctico** para la obtención de la habilitación de instructor de vuelo avión. Si el aspirante excede dichas tolerancias durante la prueba práctica, la misma será no satisfactoria.

3. El aspirante debe enfatizar que la aeronave sea operada en cumplimiento con el manual de vuelo. Respetando las limitaciones de operación, los límites de velocidades y **la correcta interpretación del indicador de velocidad,** en sus bandas indicadoras.

4. Es importante que el aspirante explique y demuestre cómo **determinar la dirección del viento**, que se puede establecer utilizando columnas de humo, polvo o movimientos en plantaciones.

5. Según RAC-02, sección 02. 119. **Altitud mínima de seguridad.** Trata sobre los mínimos a mantener en áreas congestionadas (poblados) y áreas no congestionada. Recomienda mantener como mínimo 1,000 pies de altitud sobre el terreno, en el que se practican las maniobras.

Gerencia de Licencias

Maniobras de Vuelo

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente **S= Satisfactorio** **I= Instrucción adicional requerida** **MANIOBRAS**	**SAT**	**I**
Vuelo recto y nivelado		
Altura.		
Rumbo.		
Control.		
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
Virajes de 90/180/369 con 10/20/30 Grados		
Altura.		
Rumbo.		
Control.		
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
Derrapes		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
Resbales		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		

Maniobras de Vuelo

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente **S= Satisfactorio** **I= Instrucción adicional requerida** **MANIOBRAS**	**SAT**	**I**
Subida o ascenso normal		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
Descenso normal		
Régimen de descenso.		
Dirección.		
Control.		
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
Patrón de trafico		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Velocidad.		
Uso de radios		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		
Frenado rápido o parada rápida (Quick Stop)		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		

Maniobras de Vuelo

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente **S= Satisfactorio** **I= Instrucción adicional requerida** **MANIOBRAS**	**SAT**	**I**
VIRAJES EN S		
Altura.		
Dirección.		
Control.		
Velocidad.		
Conocimiento de la maniobra.		
Clareo de área.		

Gerencia de Licencias

INFORMACIÓN DEL PILOTO ALUMNO	
1er Apellido	2do Apellido
1er Nombre	2do Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor: _____

Número de licencia: _____

Comentarios

_____

_____

_____

_____

_____

Asignación de estudios para la lección # 05

1- Procedimiento en caso de emergencia.
2- Performance.

_____ _____

Firma del piloto alumno Firma y sello del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto alumno y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCIÓN # 05

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H.
PLAN DE VUELO VFR

EMERGENCIAS (AUTORROTACIONES)

Generalidades

1. El aspirante debe asegurarse que las maniobras de emergencias sean ejecutadas utilizando la velocidad de maniobra (VA) establecida en el manual de vuelo del helicóptero que se está utilizando, la que fue determinada por el fabricante del helicóptero.

2. El aspirante deberá explicar durante la demostración de las maniobras de emergencias que al utilizar correctamente la velocidad de maniobra se está asegurando que al aplicar cualquier control de vuelo en forma completa no excede los límites.

3. Las maniobras de emergencias que el aspirante debe demostrar y explicar durante esta lección se describen en la parte práctica. Dichas maniobras deben ser ejecutadas demostrando suavidad en el uso de los controles y manteniendo un vuelo seguro y coordinado, **se recomienda que las autorrotaciones sean recuperadas por motivo de seguridad operacional.**

Gerencia de Licencias

Maniobras de Vuelo

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente **S= Satisfactorio** **I= Instrucción adicional requerida** **MANIOBRAS**	**SAT**	**I**
AUTORROTACIONES		
Reconocimiento de la emergencia		
Uso del colectivo.		
Control de RPM.		
Chequeo de instrumentos.		
Velocidad.		
Dirección.		
Desaceleración (Flear).		
Inicial.		
Nivelado.		
Cushion.		
Control del helicóptero.		
Conocimiento de la maniobra.		
AUTORROTACIONES EN VUELO ESTACIONARIO (HOVER)		
Control del helicóptero.		
Dirección.		
Cushion.		
AUTORROTACIONES SIN FRENADO EN DESPEGUE		
Reconocimiento de la emergencia		
Uso del colectivo.		
Control de RPM.		
Chequeo de instrumentos.		
Velocidad.		
Dirección.		
Desaceleración (Flear).		
Inicial.		
Nivelado.		
Cushion.		
Control del helicóptero.		
Conocimiento de la maniobra.		

Gerencia de Licencias

Maniobras de Vuelo

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente **S= Satisfactorio** **I= Instrucción adicional requerida** **MANIOBRAS**	**SAT**	**I**
AUTORROTACIONES CON FRENADO		
Reconocimiento de la emergencia		
Uso del colectivo.		
Control de RPM.		
Chequeo de instrumentos.		
Velocidad.		
Dirección.		
Desaceleración (Flear).		
Inicial.		
Nivelado.		
Cushion.		
Control del helicóptero.		
Conocimiento de la maniobra.		
AUTORROTACIONES CON VIRAJES DE 90/180/360		
Reconocimiento de la emergencia		
Uso del colectivo.		
Control de RPM.		
Chequeo de instrumentos.		
Velocidad.		
Dirección.		
Desaceleración (Flear).		
Inicial.		
Nivelado.		
Cushion.		
Control del helicóptero.		
Conocimiento de la maniobra.		

Gerencia de Licencias

Maniobras de Vuelo

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente **S= Satisfactorio** **I= Instrucción adicional requerida** **MANIOBRAS**	**SAT**	**I**
AUTORROTACIONES RECUPERADAS CON POTENCIA		
Reconocimiento de la emergencia		
Uso del colectivo.		
Control de RPM.		
Chequeo de instrumentos.		
Velocidad.		
Dirección.		
Desaceleración (Flear).		
Inicial.		
Nivelado.		
Cushion.		
Control del helicóptero.		
Conocimiento de la maniobra.		
RECUPERACIÓN DE LAS RPM BAJAS DEL MOTOR		
Reconocimiento de la emergencia		
Uso del colectivo.		
Control de RPM.		
Chequeo de instrumentos.		
Velocidad.		
Dirección.		
Control del helicóptero.		
Conocimiento de la maniobra.		

Gerencia de Licencias

INFORMACIÓN DEL PILOTO ALUMNO	
1er Apellido	2do Apellido
1er Nombre	2do Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor: _____

Número de licencia: _____

Comentarios

_____

_____

_____

_____

_____

Asignación de estudios para la lección # 06

1- Procedimiento en caso de emergencia.
2- Rutas.

_____ _____

Firma del piloto alumno Firma y sello del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto alumno y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCIÓN # 06

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H.
PLAN DE VUELO VFR

LECCIÓN DE VUELO IMPARTIDA POR EL ASPIRANTE CON RESPECTO A LAS RUTAS

Generalidades

1. Durante la presente lección, el instructor de vuelo se desempeñará en alguna de las maniobras y procedimientos como un piloto alumno y cometerá deliberadamente algunos errores que el aspirante a instructor de vuelo deberá corregir de inmediato de la manera más eficiente posible, demostrando así sus habilidades en el momento oportuno.

2. Durante la demostración de las maniobras, el aspirante debe intercambiar controles, es decir, debe efectuarse un **cambio positivo** de quién tiene el control de la aeronave. Se debe anunciar con un timbre de voz audible **YO TENGO EL CONTROL O USTED TIENE EL CONTROL.**

3. De acuerdo al reglamento del aire, el aspirante debe explicar el correcto llenado de un plan de vuelo de manera que el piloto alumno (instructor) comprenda la importancia de la información en éste requerida, como combustible requerido a bordo, reglas de vuelo visual, etc. Ver RAC 02.8.

4. El aspirante debe ilustrar al piloto alumno (instructor) el llenado correcto del libro de récord de vuelo. Dicho llenado está contemplado en el reglamento del aire (RAC 02).

5. En esta lección el aspirante demostrará y permitirá al piloto alumno (instructor) la práctica de procedimientos normales, anormales y de emergencia, como está estipulado en el manual de vuelo de la aeronave utilizada (utilizar las listas de verificación).

Gerencia de Licencias

Maniobras de Vuelo

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente **S= Satisfactorio** **I= Instrucción adicional requerida** **MANIOBRAS**	**SAT**	**I**
CALIFICACIÓN GENERAL		
Autorrotaciones.		
Autorrotaciones en vuelo estacionario.		
Autorrotaciones sin frenado en despegue.		
Autorrotaciones con frenado.		
Autorrotaciones con virajes de 90/180/360.		
Autorrotaciones recuperadas con potencia.		
Recuperación de las RPM bajas del motor.		
CHEQUEO DE RUTA		
Chequeo de 360.		
Peso y Balance.		
Chequeo de reporte de tiempo.		
Uso de computador de vuelo.		
Uso del Plotter.		
Uso de mapas de navegación.		
Navegación o ruta.		
Control de rumbo.		
Control de tiempos.		
Control de distancias.		
Reconocimiento de áreas.		
Control del helicóptero.		
Uso de radios y frecuencias.		
Conocimiento del GPS.		
Conocimiento de la maniobra.		

Gerencia de Licencias

INFORMACIÓN DEL PILOTO ALUMNO	
1er Apellido	2do Apellido
1er Nombre	2do Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor: _____

Número de licencia: _____

Comentarios

_____

_____

_____

_____

_____

Asignación de estudios para la lección # 07

1- Preparación de Pre-Chequeo.

_____ _____

Firma del piloto alumno Firma y sello del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto alumno y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCIÓN # 07

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H.
PLAN DE VUELO VFR

FAMILIARIZACIÓN CON LA PRUEBA PRÁCTICA

DISPOSICIONES PARA LA DEMOSTRACIÓN DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS Y PRUEBA DE PERICIA, PARA OBTENCIÓN DE LA HABILITACIÓN DE INSTRUCTOR DE VUELO HELICÓPTERO

1. La prueba incluye demostraciones de conocimientos de teoría en tierra y demostraciones de aleccionamientos durante el prevuelo, vuelo y post vuelo.

2. El aspirante habrá recibido instrucción en el mismo tipo o clase de helicóptero usado para la prueba. El helicóptero utilizado en la prueba reunirá los requisitos establecidos en la RAC LPTA.

3. **Las pruebas de conocimientos teóricos se dividen en dos partes:**

A. Se requiere al aspirante que imparta una clase a otros alumnos y/o ser observado por el examinador. El contenido de la clase se selecciona de entre los ítems listados en la sección 1. El tiempo destinado para la preparación de la clase será acordado con antelación con el examinador. El aspirante debe utilizar una técnica y material de soporte adecuado, la clase no excederá de 45 minutos.

B. El aspirante debe ser examinado oralmente sobre el conocimiento de todos los ítems de la sección 1 y sobre 'técnicas para enseñar / aprender'.

4. **Prueba de pericia.** La prueba de pericia incluye: prevuelo, vuelo y post vuelo. La habilitación de instructor de vuelo para helicópteros monomotor, requieren ejercicios de demostración. El aspirante deberá demostrar habilidades de instructor de vuelo, incluidos aleccionamientos, instrucción en vuelo y revisión de lo realizado.

5. Si la prueba se realiza en un helicóptero Multimotor se incluirán los ejercicios adicionales de demostración como instructor para la habilitación de instructor de vuelo para helicóptero Multimotor. Si se utiliza un simulador de vuelo, este deberá ser aprobado por la DGAC.

6. Durante la prueba de pericia el aspirante ocupará el asiento normalmente ocupado por el instructor de vuelo. El examinador hará la función de alumno. El aspirante explicará los ejercicios y demostrará su realización al alumno. Posteriormente, el examinador/alumno ejecutará la misma maniobra incluyendo los errores típicos de un alumno inexperto. Se espera que el aspirante corrija los errores y/o, si es necesario, interviniendo y ejecutar otra demostración para alcanzar el nivel deseado.

7. Las demostraciones de conocimiento y pericia se completarán en un plazo de noventa (90) días, pero todas las secciones deberían realizarse lo antes posible, de lo contrario habrá que repetir toda la prueba.

8. Un fallo en la demostración de conocimiento teórico o prueba oral requiere una nueva prueba.

9. Si se falla en las demostraciones de prevuelo, vuelo o post vuelo estas pueden repetirse por separado.

10. El examinador puede terminar la prueba en cualquier fase si considera que la demostración del aspirante en cuanto a vuelo o pericia para instruir requiere de una nueva prueba.

11. El examinador será el piloto al mando, excepto en circunstancias acordadas por el examinador cuando otro instructor de vuelo es designado piloto al mando para el vuelo. La responsabilidad del vuelo será atribuida de acuerdo con las regulaciones aplicables.

SECCIÓN 1

DEMOSTRACIÓN DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS (Prueba oral y demostrativa).

a. Legislación aérea (énfasis en RAC-LPTA)

b. Conocimiento general de la aeronave

c. Performance y planificación de vuelo

d. Factores humanos y limitaciones

e. Meteorología

f. Navegación

g. Procedimientos operacionales (S.O.P.)

h. Principios de vuelo

i. Administración de la formación (instrucción)

Gerencia de Licencias

SECCIÓN 2

MANIOBRAS DE VUELO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente **S= Satisfactorio** **I= Instrucción adicional requerida** **MANIOBRAS**	**SAT**	**I**
DEMOSTRACIÓN DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS		
Evaluación oral en todos los ítems de la sección 1		
Preparación de la clase. Tema de la lección_____		
Recursos utilizados (audiovisuales, textos, etc.)		
Contenido del tema de la clase. Claridad de conceptos		
PRUEBA DE PERICIA/DEMOSTRACIÓN DE HABILIDADES		
Demostración explicativa de la inspección exterior del helicóptero		
Demostración y explicación de preparación de cabina		
Demostración del uso de listas de verificación		
Demostración y explicación de arranque de motor		
Explicación de las instrucciones ATC		
Demostración y explicación de verificaciones antes del despegue		
Demostración de Taxi Hover		
Demostración y explicación de un despegue normal		
MULTIMOTOR		
Demostrar procedimientos de falla de motor después del despegue (simulado)		
Aproximación y aterrizaje con un motor inoperativo (simulado)		
Demostración y explicación de aborto durante el despegue		
Emergencias con un motor inoperativo (simulado)		

MANIOBRAS DE VUELO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente **S= Satisfactorio** **I= Instrucción adicional requerida** **MANIOBRAS**	**SAT**	**I**
CALIFICACIÓN GENERAL		
Despegue vertical a estacionario.		
Vuelo estacionario.		
Giros en estacionario 90/180/360.		
Vuelo hacia adelante en estacionario.		
Vuelo lateral en estacionario.		
Vuelo hacia atrás en estacionario.		
CALIFICACIÓN GENERAL		
Rodaje sobre el suelo.		
Despegue normal desde vuelo estacionario.		
Despegue normal desde el suelo.		
Despegue con viento cruzado.		
Despegue rodado.		
Despegue de máximas características.		
Despegues en laderas.		
CALIFICACIÓN GENERAL		
Aproximaciones.		
Aproximación normal a vuelo estacionario.		
Aproximación normal hasta el suelo.		
Aproximación profunda hasta el suelo.		
Aterrizaje desde estacionario.		
Aproximaciones tendidas.		
Aterrizajes rodados.		
Aproximaciones en laderas.		
Idas al aire.		

Maniobras de Vuelo

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente **S= Satisfactorio** **I= Instrucción adicional requerida** **MANIOBRAS**	**SAT**	**I**
CALIFICACIÓN GENERAL		
Vuelo recto y nivelado.		
Virajes de 90/180/360 con 10/20/30 Grados		
Derrapes.		
Resbales.		
Subida o ascenso normal.		
Descenso normal.		
Patrón de tráfico.		
Frenado rápido o Parada rápida (quick stop).		
Virajes en S.		
CALIFICACIÓN GENERAL		
Autorrotaciones.		
Autorrotaciones en vuelo estacionario.		
Autorrotaciones sin frenado en despegue.		
Autorrotaciones con frenado.		
Autorrotaciones con virajes de 90/180/360.		
Autorrotaciones recuperadas con potencia.		
Recuperación de las RPM bajas del motor.		
CALIFICACIÓN GENERAL		
Repaso de dudas del manual de vuelo.		
Repaso teórico de luces de emergencias.		
Repaso general teórico de emergencias.		
Repaso del peso y balance.		
Repaso del chequeo de 360 del helicóptero.		

Gerencia de Licencias

INFORMACIÓN DEL PILOTO ALUMNO	
1er Apellido	2do Apellido
1er Nombre	2do Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor: _____

Número de licencia: _____

Comentarios

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____ Firma del piloto alumno

_____ Firma y sello del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto alumno y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.