

Gerencia de Licencias

PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN

DE VUELO

PARA OBTENER LA

HABILITACIÓN DE

AVIÓN MULTIMOTOR

BASADO EN LA RAC-LPTA

Gerencia de Licencias

Índice

Introducción	3
Observaciones/Recomendaciones	4
Horas de vuelo	4
Abreviaturas.....	5
Sistema de Enmienda y Revisión	6
Procedimientos de inscripción de las enmiendas.....	7
Distribución del Manual.....	8
Lista de páginas Efectivas	9
LECCIÓN # 01	10
FAMILIARIZACIÓN CON LA OPERACIÓN DE UN AVIÓN MULTIMOTOR.....	10
CONTENIDO PRÁCTICO.....	11
LECCIÓN # 02	14
PRÁCTICA DE MANIOBRAS BÁSICAS DE VUELO AVIÓN MULTIMOTOR	14
CONTENIDO PRÁCTICO	15
LECCIÓN # 03	17
PRÁCTICA DE RECUPERACIÓN DE PÉRDIDAS (STALLS) EN AVIÓN MULTIMOTOR	17
CONTENIDO PRÁCTICO	18
LECCIÓN # 04	21
PRÁCTICA DE EMERGENCIAS EN AVIÓN MULTIMOTOR.....	21
(VUELO ASIMÉTRICO).....	21
CONTENIDO PRÁCTICO.....	22

Gerencia de Licencias

LECCIÓN # 05	25
ATERRIZAJES CON UN MOTOR INOPERTIVO	25
CONTENIDO PRÁCTICO	26
LECCIÓN # 06	28
PRÁCTICA DE APROXIMACIONES Y ATERRIZAJES CON UN MOTOR INOPERATIVO	28
CONTENIDO PRÁCTICO	29
LECCIÓN # 07	31
PLAN DE VUELO VFR	31
FAMILIARIZACIÓN CON LA PRUEBA PRÁCTICA	31
CONTENIDO PRÁCTICO	34

Gerencia de Licencias

Introducción

El presente es un programa de instrucción de vuelo para optar a la habilitación de piloto avión-Multimotor, 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 para el aspirante y el 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 requeridas de entrenamiento** para la experiencia necesaria para optar a la habilitación de piloto avión-Multimotor.

Gerencia de Licencias

Observaciones/Recomendaciones

1. Es importante que el aspirante y el instructor se familiaricen con el manual de vuelo del avión, específicamente en el área de rendimiento (performance) debido a que los aviones Multimotor que fueron certificados bajo la FAR 23, le permite que el avión no ascienda o no mantenga la altitud en caso de la falla de un motor.
2. Este programa de 10 horas de entrenamiento de vuelo aplica únicamente cuando un piloto posee la licencia de piloto privado o de pilotos comerciales **monomotor** que desea obtener la habilitación de avión **Multimotor**.
3. Si este **no** es el caso, deberá cumplir con las horas de vuelo requeridas para piloto privado (40 horas) o para piloto comercial (200 horas) como lo establece la RAC-LPTA. **2.3.1.3.1. (b) y 2.4.1.3.1.2.** respectivamente.

Horas de vuelo

Lección	Doble comando VFR avión Multimotor
01	1.0
02	1.5
03	1.5
04	1.5
05	1.5
06	1.5
07	1.5
Total horas	10.0

Gerencia de Licencias

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	Aeronautical Information Publication
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
PCA	Piloto Comercial Aviación
PPA	Piloto Privado Aviación
RAC	Regulación de Aviación Civil
RPM	Revoluciones Por Minuto
SOPS	Procedimientos de operación estándar
TAF	Pronostico de terminal de destino
TRIM	Aleta compensadora
VFE	Máxima velocidad con flaps extendido
VFO	Velocidad de operación de flaps
VFR	Reglas de vuelo visual
VLE	Velocidad máxima con tren extendido

Gerencia de Licencias

Abreviaturas

SIGLAS	SIGNIFICADO
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

Sistema de Enmienda y Revisión

1. La publicación e inserción de enmiendas y revisiones es responsabilidad impostergable del departamento de licencias.
2. La DGAC garantizará 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 publicarán y aplicarán 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 identificarán por medio de una línea vertical al lado izquierdo de la página. Páginas nuevas y de texto corrido no se verán afectadas por la línea vertical al lado izquierdo.

Gerencia de Licencias

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

Gerencia de Licencias

LECCIÓN # 01

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.0. H. PLAN DE VUELO VFR

FAMILIARIZACIÓN CON LA OPERACIÓN DE UN AVIÓN MULTIMOTOR

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 MULTIMOTOR registradas para instrucción de vuelo** (ver lista en la página web www.dgac.gob.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 el **MOTOR CRÍTICO**, tren de aterrizaje, hélice de paso variable, flaps, 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 piloto 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 avión **MULTIMOTOR**.
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**.

Gerencia de Licencias

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Demostración de la inspección visual externa (360°)		
Tren de aterrizaje		
Hélice de paso variable		
Flaps		
Preparación de cabina		
Arranque de motor		
Procedimiento normal y explicar problemas anormales		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Prueba de hélice-Max RPM		
Despegue normal		
Explicar efectos del factor "P"		
Retractar tren de aterrizaje		
Procedimientos de salida del patrón de tráfico		
Ascenso normal y Ascenso al nivel apropiado		
Vuelo recto y nivelado		
Demostración de cambio de velocidad y Vuelo lento		
Demostración de virajes con banqueo normal		
Demostración del uso coordinado de los controles de vuelo		
Procedimientos normales de llegada al aeródromo		
Uso apropiado de la lista de verificación antes del aterrizaje		
Verificar luces del tren de aterrizaje		
Verificar RPM en máximo		
Aterrizaje normal con flaps		

Gerencia de Licencias

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Salida de pista activa		
Retractar flaps al abandonar pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Uso de listas de verificación, rodaje y apagado del motor		
Demostración durante el vuelo de SOP's (procedimientos operacionales estándar)		

Gerencia de Licencias

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

Nombre del instructor: _____

Número de licencia: _____

Comentarios

Asignación de estudios para la lección # 02

- 1- Familiarización con la aeronave según el manual de vuelo, especialmente las velocidades de operación SEÑALADAS EN EL INDICADOR DE VELOCIDAD.

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 # 02

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

PRÁCTICA DE MANIOBRAS BÁSICAS DE VUELO AVIÓN MULTIMOTOR

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 RAC02, 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 instructor 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 instructor 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 piloto debe portar su licencia y certificado médico para realizar el vuelo desde la posición del asiento de piloto. **EN LOS VUELOS DE INSTRUCCION ES PROHIBIDO LLEVAR PASAJEROS A BORDO**, según artículo 49 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

Gerencia de Licencias

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Inspección visual externa (360°)		
Tren de aterrizaje		
Hélice de paso variable		
Flaps		
Preparación de cabina		
Arranque de motor		
Procedimiento normal y explicar problemas anormales		
Rodaje y uso asimétrico de las potencias		
Verificaciones antes del despegue		
Prueba de hélice-Max RPM		
Despegue normal		
Explicar efectos del factor "P"		
Retractar tren de aterrizaje		
Verificar luces de tren arriba		
Procedimientos de salida del patrón de tráfico		
Ascenso normal y ascenso al nivel apropiado		
Vuelo recto y nivelado		
Cambio de velocidad con diferentes RPM		
Vuelo lento con diferentes posiciones de flaps		
Práctica de virajes con banqueo normal y con 45° grados de banqueo		
Demostración simulada de pérdida de potencia en un motor y su recuperación		
Procedimientos normales de llegada al aeródromo		
Uso apropiado de la lista de verificación antes del aterrizaje		

Gerencia de Licencias

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

Nombre del instructor: _____

Número de licencia: _____

Comentarios

Asignación de estudios para la lección # 03

- 1- Practica de perdida (Stalls) en un avión Multimotor.

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 # 03

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

PRÁCTICA DE RECUPERACIÓN DE PÉRDIDAS (STALLS) EN AVIÓN MULTIMOTOR

Generalidades

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

1. El piloto solicitará una copia impresa del **reporte meteorológico** de la estación, interpretará la información del reporte y lo pondrá en práctica (reglaje altimétrico, dirección/intensidad del viento, visibilidad, techo de nubes etc.)
2. Los **datos de performance para el despegue y aterrizaje** serán calculados por el piloto 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 piloto utilizando los pesos reales de la tripulación, cantidad de combustible y los datos de peso de la aeronave.
4. Se verificará 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 práctica de pérdidas (stalls) sea a 5000 pies de altura sobre el terreno. Las diferencias en la práctica en un avión **MULTIMOTOR** son la posición de las RPM, las velocidades de operación del tren de aterrizaje y flaps.

Gerencia de Licencias

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Inspección visual externa (360°)		
Tren de aterrizaje		
Hélice de paso variable		
Flaps		
Preparación de cabina		
Arranque de motor		
Procedimiento normal y explicar problemas anormales		
Rodaje y uso asimétrico de las potencias		
Verificaciones antes del despegue		
Prueba de hélice-Max RPM		
Despegue normal con flaps		
Retractar tren de aterrizaje		
Verificar luces de tren arriba (retractado)		
Procedimientos de salida del patrón de tráfico		
Ascenso normal y ascenso al nivel apropiado		
Vuelo recto y nivelado		
Vuelo lento con diferentes posiciones de flaps		
Demostración de pérdida de potencia simulada durante los virajes		
Practicar stalls sin flaps y sin potencia, tren retractado		
Procedimientos normales de llegada al aeródromo		
Uso apropiado de la lista de verificación antes del aterrizaje		
Verificar luces del tren de aterrizaje		
Verificar RPM en máximo		
Aterrizaje normal con flaps		

Gerencia de Licencias

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Salida de pista activa		
Retractar flaps al abandonar pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Uso de listas de verificación, rodaje y apagado del motor		
Demostración durante el vuelo de SOP's (procedimientos operacionales estándar)		

Gerencia de Licencias

INFORMACIÓN DEL PILOTO ALUMNO

1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor: _____

Número de licencia: _____

Comentarios

Asignación de estudios para la lección # 04

- 1- Procedimientos de emergencias (vuelo asimétrico) como está estipulado en el manual de vuelo del fabricante.

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. PLAN DE VUELO VFR

PRÁCTICA DE EMERGENCIAS EN AVIÓN MULTIMOTOR (VUELO ASIMÉTRICO)

Generalidades

1. El instructor 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.
2. El piloto debe comprender la diferencia entre la **velocidad mínima de control "VMC"** y la **velocidad de mejor promedio de ascenso con un motor inoperativo "VYSE"**.
3. El piloto demostrará su conocimiento en la operación de procedimientos de emergencia, destacando los **procedimientos de memoria, los que serán practicados durante esta lección**.
4. **Es importante que el instructor demuestre la práctica de pérdida de potencia en un motor y la correcta aplicación de los controles de vuelo para mantener la aeronave en un vuelo controlado y la correcta utilización del trim del rudder.**

Gerencia de Licencias

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Inspección visual externa (360°)		
Preparación de cabina		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Rodaje y uso asimétrico de potencias		
Verificaciones antes del despegue		
Prueba de hélice-Max RPM		
Despegue normal con flaps		
Retractar tren de aterrizaje		
Procedimientos de salida del patrón de tráfico		
Ascenso normal y ascenso al nivel apropiado		
Demostración de vuelo recto y nivelado con un motor inoperativo (simulado)		
Practicar la extensión del tren de aterrizaje con procedimientos de emergencias.		
Practicar procedimientos de emergencia y recuperación de motor inoperativo en vuelo		
Utilización apropiada de los tanques de combustible para mantenerlos nivelados		
Procedimientos normales de llegada al aeródromo		
Uso apropiado de la lista de verificación antes del aterrizaje		
Verificar RPM en máximo		
Aterrizaje normal con flaps		
Salida de pista activa		

Gerencia de Licencias

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Retractar flaps al abandonar pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Uso de listas de verificación, rodaje y apagado del motor		
Demostración durante el vuelo de SOP 's (procedimientos operacionales estándar)		

Gerencia de Licencias

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

Nombre del instructor: _____

Número de licencia: _____

Comentarios

Asignación de estudios para la lección # 05

- 1- Practica de aproximaciones y aterrizajes con un motor inoperativo, enfatizar el término MOTOR CRITICO.

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 # 05

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

ATERRIZAJES CON UN MOTOR INOPERTIVO

Generalidades

1. Según la RAC-LPTA 2.2.2. (d) Es parte del entrenamiento practicar entradas a pérdidas (stalls) desde varias configuraciones de vuelo y combinaciones de potencia, con recuperación a la primera indicación de una pérdida y recuperación desde una pérdida (stall) completo.
2. Se debe destacar que a la **primera indicación** de una pérdida debe de inmediato **iniciarse la recuperación aplicando la máxima potencia, nivelando las alas y reduciendo el ángulo de ataque**. Debido al grado de dificultad de la maniobra se recomienda efectuar las prácticas a **5000 pies sobre el terreno**.
3. Para evitar la posibilidad de que la aeronave inicie un **viraje fuera de control** (barrena) se deben mantener las alas niveladas, observar el indicador de vuelo coordinado y mantener "la burbuja centrada".
4. Las prácticas de aproximaciones con un motor inoperativo (potencia asimétrica) serán ejecutadas con la simulación de pérdida de potencia parcial. Se recomienda que sean practicadas en un aeródromo a nivel de mar y con aterrizaje a paro total.
5. Se debe demostrar el paro total de un motor en condiciones meteorológicas óptimas de vuelo para demostrar la activación de la hélice en posición de "bandera" feather y su correcto re-encendido utilizando el procedimiento apropiado como está establecido en el manual de vuelo.

Gerencia de Licencias

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Inspección visual externa (360°)		
Preparación de cabina		
Arranque de motor		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Despegue normal sin flaps		
Procedimientos de salida del patrón de tráfico		
Ascenso normal y ascenso al nivel apropiado		
Demostración de paro total de un motor en vuelo recto y nivelado		
Re-encendido de motor		
Practicar stalls con flaps, con potencia y tren extendido		
Practicar stalls sin flaps, tren retractado y sin potencia		
Practicar aproximaciones y aterrizajes con un motor inoperativo (simulado)		
Procedimientos normales de llegada al aeródromo		
Uso apropiado de la lista de verificación antes del aterrizaje		
Aterrizaje normal con flaps		
Salida de pista activa		
Retractar flaps al abandonar pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Uso de listas de verificación, rodaje y apagado del motor		

Gerencia de Licencias

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

Nombre del instructor: _____

Número de licencia: _____

Comentarios

Asignación de estudios para la lección # 06

- 1- Practica de aproximaciones y aterrizajes con potencia asimétrica.

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 # 06

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

PRÁCTICA DE APROXIMACIONES Y ATERRIZAJES CON UN MOTOR INOPERATIVO

Generalidades

1. El instructor verificará que el piloto tenga los conocimientos necesarios de los sistemas de emergencia de la aeronave tales como: el uso apropiado del sistema de combustible, procedimientos de emergencia del tren de aterrizaje, sistemas de operación de las hélices y los sistemas del motor crítico.
2. De acuerdo a la RAC-02, sección 02.13. **Operación negligente o descuidada.** Ninguna persona podrá operar una aeronave que ponga en peligro la vida o la propiedad privada.
3. Según RAC-02, sección 02. 119. **Altitud mínima de seguridad.** Trata sobre los mínimos a mantener en áreas congestionadas (poblados) y áreas no congestionada. Se recomienda mantener como mínimo 1000 pies de altitud sobre el terreno, en el que se practican las maniobras.

Verificar que la aeronave porte los **documentos de a bordo requeridos** según artículo 43 de la Ley de Aviación Civil Decreto 932000.

Gerencia de Licencias

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Inspección visual externa (360°)		
Preparación de cabina		
Arranque de motor		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Despegue normal sin flaps		
Procedimientos de salida del patrón de tráfico		
Ascenso normal y ascenso al nivel apropiado		
Vuelo recto y nivelado		
Practicar virajes de 360° con 45° grados de banqueo		
Practicar aproximaciones y aterrizajes con un motor inoperativo (simulado)		
Demostración de paro total de un motor en vuelo recto y nivelado		
Re-encendido de motor		
Procedimientos normales de llegada al aeródromo		
Uso apropiado de la lista de verificación antes del aterrizaje		
Aterrizaje normal con flaps		
Salida de pista activa		
Retractor flaps al abandonar pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Uso de listas de verificación, rodaje y apagado del motor		

Gerencia de Licencias

INFORMACIÓN DEL PILOTO ALUMNO

1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor: _____

Número de licencia: _____

Comentarios

Asignación de estudios para la lección # 07

- 1- Familiarización con la prueba práctica y preparación para el examen oral.

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 # 07

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

FAMILIARIZACIÓN CON LA PRUEBA PRÁCTICA

La prueba debe realizarse en un avión Multimotor de la misma clase y tipo, en el cual se recibió la instrucción.

Antes de realizar la prueba se tendrá en cuenta lo siguiente:

- a) Deberá aprobar la evaluación oral, que incluye los conocimientos de sistemas y limitaciones del avión a un nivel operacional.
- b) Todas las maniobras deberán ser ejecutadas en condiciones de vuelo visual (VFR).

Generalidades

1. El aspirante deberá completar la instrucción requerida de acuerdo al programa de entrenamiento aprobado por la DGAC.
2. El examinador determinará si el aspirante cumple con lo requerido en la RACLPTA para realizar la prueba, previa verificación del endoso por el instructor de vuelo por medio del cual certifica la capacitación del piloto en el libro de récord de vuelo.
3. Los datos de performance para el despegue, aproximación y aterrizaje serán calculados por el aspirante. Las verificaciones y procedimientos se desarrollarán de acuerdo con el manual de vuelo del avión. Es esencial verificar la habilidad del aplicante para planificar y realizar el vuelo con los materiales rutinarios como lo son el plan de vuelo, hoja de peso y balance, reportes meteorológicos etc.

Gerencia de Licencias

4. Se requerirá al aspirante que vuele el avión desde la posición en la que se realizan las funciones de piloto al mando y que se realice la prueba como si fuese el único miembro de la tripulación.
5. El examinador puede detener la prueba en cualquier momento si considera que la competencia del aspirante requiere una repetición completa de la prueba. Antes de repetir toda la prueba debe exigirse re-entrenamiento y deberá demostrar el endoso del re-entrenamiento en el libro de vuelo. No existe límite en el número de pruebas que se puedan intentar.
6. Si el aspirante decide no continuar la prueba por razones que al examinador no le parecen adecuadas, puede considerarse que se ha fallado en todas las maniobras. Si la prueba termina por razones consideradas adecuadas por el examinador (problemas meteorológicos, médicos, fallas en los sistemas, etc.) Solamente deberán demostrarse en otra prueba las maniobras no realizadas.
7. El examinador no tomará parte en la operación del avión excepto cuando sea necesaria su intervención en interés de la seguridad.
8. El aspirante debe superar todas las maniobras requeridas de la prueba. Si se falla en más de 5 maniobras, se requerirá que realice nuevamente toda la prueba. El que falle 5 maniobras o menos, repetirá las que ha fallado. Todas las maniobras serán completadas en un periodo de 60 días a partir de la fecha que se realizó la prueba de pericia, en caso contrario se deberá repetir la prueba completa.

Tolerancias durante la prueba

El aspirante demostrará su habilidad para:

- a) Operar el avión dentro de sus limitaciones.
- b) Realizar todas las maniobras con seguridad y cuidado.

Gerencia de Licencias

- c) Ejercer un buen juicio y pilotaje.
- d) Aplicar los conocimientos aeronáuticos.
- e) Mantener el control del avión en todo momento de tal manera que no se pueda poner en duda el éxito de cualquier maniobra o procedimiento.

Los límites que siguen son una guía general. El examinador tendrá en cuenta las condiciones de turbulencia y las características de manejo y performance del avión.

Altura:

Vuelo normal	+/-	100 pies
Vuelo con fallo simulado de motor	+/-	150 pies

Rumbo:

Vuelo normal	+/-	10 Grados
Vuelo con fallo simulado de motor	+/-	15 Grados

Velocidad:

Despegue y aproximación	+5/-0 nudos	En otros regímenes	+/- 10 nudos
--------------------------------	-------------	---------------------------	--------------

Gerencia de Licencias

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Evaluación oral		
Preparación del vuelo		
Inspección visual externa (360°)		
Preparación de cabina, uso listas de verificación antes del arranque de motor		
Arranque de motor, procedimiento normal y revisar procedimientos anormales		
Rodaje, verificaciones antes del despegue, instrucciones en tierra ATC		
Despegue, emergencia en carrera, normal, con flaps, sin flaps, con viento cruzado		
Ascenso, mejor ángulo, mejor régimen, virajes ascendiendo		
Procedimientos de salida normal, uso de listas de verificación		
Vuelo recto y nivelado con cambios de velocidad, vuelo lento		
Vuelo recto y nivelado, virajes normales, virajes escarpados, demostración -pérdidas varias configuraciones (ala limpia, configuración de despegue y aterrizaje)		
Procedimientos simulados de pérdida de motor en viraje, control de altura y velocidad		
Procedimientos de llegada y aterrizaje al aeródromo con un motor inoperativo (simulado) configuración durante la aproximación, viento cruzado		
Procedimientos después del aterrizaje, control en el rodaje motor inoperativo, uso de listas de verificación después del aterrizaje		
Técnicas y procedimientos de ATC (Fraseología)		
SOP´s procedimientos operacionales estándar		

Gerencia de Licencias

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

Nombre del instructor: _____

Número de licencia: _____

Comentarios

El instructor verificara los endosos en el libro de récord de vuelo del piloto antes de solicitar la prueba práctica.

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.