



Santiago 01 de marzo 2022

PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN PARA LA HABILITACIÓN DE INSTRUCTOR DE VUELO Y DE AYUDANTE DE INSTRUCTOR

1. ANTECEDENTES.

El Club Aéreo Comodoro Arturo Merino Benítez, como institución que forma parte del sistema aeronáutico nacional, requiere para su funcionamiento y proyección contar personal habilitado para realizar instrucción de vuelo, la que se desarrolla inicialmente con la formación de nuevos pilotos y posteriormente con el seguimiento continuo, a través de estandarizaciones, reentrenamientos y/o habilitaciones en el material de vuelo de su inventario a los pilotos ya formados.

Para materializar lo anterior se hace necesario contar con un programa de instrucción aprobado por la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), conforme a lo dispuesto mediante la DAR 61 "Licencias para Pilotos y sus Habilitaciones" en el Capítulo "A", 61.19 (a) y observando los requisitos para la obtención de la Habilitación de Función de *Instructor de Vuelo o Ayudante de Instructor de Vuelo*, según lo descrito en el numeral 61.1009 letras (a), (b), (c) y (e) del citado reglamento.

Finalmente, el desarrollo de la instrucción teórica y práctica se ejecutará conforme a los tópicos y formatos establecidos en las normas DAN 61 y DAN 141, a objeto de homologarse a los CIAC.

2. PROPÓSITO.

Establecer un programa de instrucción teórico y práctico para habilitar a pilotos privados como Instructor de Vuelo o Ayudante de Instructor de Vuelo (según corresponda), con el propósito de prepararlos para la obtención de la habilitación ante la DGAC y luego incorporarlos al Cuerpo de Instructores del CACAMB.

3. REQUISITOS PARA INTEGRAR EL PROGRAMA.

- 3.1. Ser socio activo del Club Aéreo Comodoro Arturo Merino Benítez.
- 3.2. Estar en posesión de la licencia de Piloto Privado.
- 3.3. Certificación Médica Aeronáutica al día.
- 3.4. 300 horas de vuelo para la obtención de habilitación de función de Instructor de Vuelo
- 3.5. 200 horas de vuelo para la obtención de habilitación de función de Ayudante de Instructor de Vuelo.
- 3.6. Elevar solicitud personal al Directorio del Club Aéreo Comodoro Arturo Merino Benítez, indicando los motivos por los cuales desea obtener la habilitación de la respectiva función.

4. DESARROLLO DEL PROGRAMA.

- 4.1. El programa de instrucción, para la *Habilitación de Instructores de Vuelo y de Ayudante de Instructor*, se centra en el aprendizaje basado en competencias, con el objeto de que los integrantes del programa, adquieran los conocimientos para comprender dicho proceso y poder desarrollar al termino del mismo una enseñanza efectiva, utilizando métodos de instrucción en aula y en vuelo que les permita desempeñarse como futuros Instructores o Ayudantes de Instructor, efectuando análisis, corrección de errores y calificar en forma correcta a sus alumnos.
- 4.2. Para lo anterior el programa se divide en dos fases, una teórica con 10 guías de lección y una práctica con 7 guías de lecciones de vuelo.

5. FASE TEÓRICA

- 5.1. La fase teórica contempla el desarrollo de clases del ámbito académico, conforme a guías de lección dispuestas en el Anexo "A" y que buscan entregar las competencias necesarias para que al final del programa, un piloto privado con experiencia de vuelo pueda desempeñarse como Instructor de Vuelo o Ayudante de Instructor, según corresponda.
- 5.2. Estas guías deberán ser aprobadas con un Porcentaje de Rendimiento Mínimo Aceptable (PREMA) de 85%, a excepción de las limitaciones y emergencias las que deberán ser aprobadas con un PREMA de 100%.
- 5.3. Adicionalmente los integrantes del programa efectuarán un repaso general de las materias exigidas a los pilotos privados para la obtención de licencia, las que se desarrollaran en forma autodidacta y que serán evaluadas por un instructor.

6. FASE PRACTICA

- 6.1. La fase práctica de vuelo considera, de manera fundamental, la ejecución de ejercicios que permitan a los integrantes del programa, adquirir la pericia necesaria para ejecutar, demostrar y enseñar a pilotos alumnos, las maniobras fundamentales y los ejercicios básicos que los habilitarán como futuros pilotos privados.
- 6.2. Estas maniobras se desarrollarán en el puesto de instructor (lado derecho), mediante guías de misión, las cuales se indican en anexo "B" y deberán ejecutarse en el material C-150 y C-172.
- 6.3. Los instructores del programa podrán variar la cantidad de turnos de vuelos considerando la experiencia y pericia de cada postulante, lo que deberá ser informando al Jefe de la Escuela de Vuelo; sin embargo, no podrán ser inferiores a cuatro
- 6.4. Los instructores calificarán los vuelos de acuerdo al formato de calificación establecido por la Escuela de vuelo. Adicionalmente y después del último vuelo elaborarán una calificación resumen del postulante a instructor en el formato del Anexo C para ser presentada al examen oral y practico ante la DGAC.

**MAURICIO THOMAS CASTRO
JEFE DE LA ESCUELA DE VUELO
CLUB AEREO COMODORO ARTURO MERINO BENITEZ**

ANEXO "A"
"GUÍAS DE LECCIÓN TEORICA"

A. EL PROCESO DE APRENDIZAJE	Duración	00:45 min.
DESCRIPCIÓN.		
<ol style="list-style-type: none">1. Motivación.2. Percepción y comprensión.3. Memoria y su aplicación.4. Hábitos y transferencias.5. Obstáculos para aprender.6. Incentivos para aprender.7. Método de aprendizaje.8. Ritmo de aprendizaje		

B. EL PROCESO DE ENSEÑANZA	Duración	00:45 min.
DESCRIPCIÓN.		
<ol style="list-style-type: none">1. Elementos de una enseñanza efectiva, basada en competencias.2. Planificación de la actividad de instrucción.3. Métodos de enseñanza.4. Enseñanza desde lo "conocido" a lo "desconocido".5. Uso de los Planes de Lección.		

C. CONCEPTOS DE LA FORMACIÓN	Duración	00:45 min.
DESCRIPCIÓN.		
<ol style="list-style-type: none">1. Importancia de un curso de formación.2. Importancia de un currículo.3. Integración de los conceptos teóricos y la instrucción de vuelo.		

ANEXO "A"
"GUÍAS DE LECCIÓN TEORICA"

D. TÉCNICAS DE INSTRUCCIÓN APLICADA	Duración	00:45 min.
DESCRIPCIÓN.		
<ol style="list-style-type: none">1. 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.2. 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.3. Birefing y debriefing.		

E. EXÁMEN Y EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS	Duración	00:45 min.
DESCRIPCIÓN.		
<ol style="list-style-type: none">1. Valorización de la capacidad de los alumnos.2. Función de las pruebas del progreso, repaso de conocimientos, traslado de conocimientos hacia comprensión, desarrollo de comprensión en actuaciones y necesidad de evaluar los niveles de progreso de los alumnos.3. 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 critica excesiva y necesidad de una comunicación clara y concisa.		

F. DESARROLLO DEL PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN	Duración	00:45 min.
DESCRIPCIÓN.		
<ol style="list-style-type: none">1. Planificación de la lección.2. Preparación, explicación y demostración.3. Participación y práctica del alumno.4. Evaluación.		

ANEXO "A"
"GUÍAS DE LECCIÓN TEORICA"

G. CAPACIDAD Y LIMITACIONES HUMANAS RELEVANTES PARA LA INSTRUCCIÓN

Duración 00:45 min.

DESCRIPCIÓN.

1. Factores fisiológicos.
2. Factores psicológicos.
3. Proceso humano de la información.
4. Actitudes de conducta.
5. Desarrollo del juicio y la toma de decisiones.

H. PELIGROS QUE CONLLEVAN LA SIMULACIÓN DE FALLAS Y DEFECTOS EN LA AERONAVE DURANTE EL VUELO.

Duración 00:45 min.

DESCRIPCIÓN.

1. Selección de la altitud de seguridad.
2. Conocimiento de la situación.
3. Adhesión a los procedimientos correctos.

I. ADMINISTRACIÓN DE LA ENSEÑANZA.

Duración 00:45 min.

DESCRIPCIÓN.

1. Registro de instrucción en vuelo / conocimientos teóricos.
2. Libro de vuelo del piloto.
3. Programa de vuelo / tierra.
4. Material de estudio.
5. Formularios oficiales.
6. Manual de operación de la aeronave.
7. Documentos de autorización de vuelo.
8. Documentación de la aeronave.

ANEXO "A"
"GUÍAS DE LECCIÓN TEORICA"

J. MANEJO DE AMENAZAS Y ERRORES (TEM)	Duración	00:45 min.
DESCRIPCIÓN.		
1. Concepto del modelo TEM.		
2. Amenazas		
3.- Errores		
4. Estados no deseados de la Aeronave.		
5. Contramedidas para las amenazas y errores.		

CUADRO RESUMEN GUIAS DE LECCIÓN

	TÍTULO	
A	EL PROCESO DE APRENDIZAJE	00:45 min
B	EL PROCESO DE ENSEÑANZA	00:45 min
C	CONCEPTOS DE LA FORMACIÓN	00:45 min
D	TECNICAS DE INSTRUCCIÓN APLICADA	00:45 min
E	EXÁMEN Y EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS	00:45 min
F	DESARROLLO DEL PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN	00:45 min
G	CAPACIDAD Y LIMITACIONES HUMANAS RELEVANTES PARA LA INSTRUCCIÓN	00:45 min
H	PELIGROS QUE CONLLEVAN LA SIMULACIÓN DE FALLAS Y DEFECTOS EN LA AERONAVE DURANTE EL VUELO.	00:45 min
I	ADMINISTRACIÓN DE LA ENSEÑANZA	00:45 min
J	MANEJO DE AMENAZAS Y ERRORES (TEM)	00:45 min
TOTAL HORAS ACADÉMICAS: 10, EQUIVALENTES A HORAS CRONOLÓGICAS		07:30 min

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Metodología- Técnicas de Instrucción por Michael G. Lambie Dahl, segunda edición 2008
- 2.- Manejo de amenazas y errores (TEM)

MAURICIO THOMAS CASTRO
JEFE DE LA ESCUELA DE VUELO
CLUB AÉREO COMODORO ARTURO MERINO BENÍTEZ

ANEXO "B"
"GUÍAS DE LECCIONES DE VUELO"

Lección Dual 1	Duración	01:30 Hrs.
MANIOBRAS FUNDAMENTALES. C-150		
EJECUTAR CON PRECISIÓN:		
<ol style="list-style-type: none">1. Revisión exterior e interior.2. Colocar el motor en marcha.3. Procedimientos de radiocomunicaciones y cumplimiento de las instrucciones.4. Rodajes, revisiones antes del despegue y prueba del motor.5. Despegue6. Salida del circuito de tránsito.7. Ascensos y descenso con potencia.8. Descensos en espiral.9. Figura de trayectoria rectangular.10. Deslizadas.11. Escarpados12. Virajes pronunciados de 30°/45° de inclinación lateral a rumbos predeterminados.13. "S" sobre una línea recta de referencia ("s" sobre caminos)14. Ocho sobre pilones.		

Lección Dual 2	Duración:	01:30 Hrs.
MANIOBRAS FUNDAMENTALES. C-150		
EJECUTAR CON PRECISIÓN:		
<ol style="list-style-type: none">1. Despegue2. Series de stall con y sin potencia, simulando un circuito de tránsito a una altura segura.3. Vuelo lento manteniendo la altitud, el rumbo y la velocidad - efectividad e ineffectividad de los controles – "yaw adverso" al hacer viraje sin emplear timón de dirección, efecto de la subida del flaps.4. Emergencia sobre el campo, simulando falla de motor con suficiente altura5. Pasada de largo (procedimiento de rehusada)6. Toque y despegue7. Aterrizajes normales y con viento que determinen componente lateral.8. Aterrizaje forzado elemental desde el tramo con el viento.		

ANEXO "B"
"GUÍAS DE LECCIONES DE VUELO"

Lección Dual 3 Duración: 01:30 Hrs.

MANIOBRAS FUNDAMENTALES.

CAPAZ DE ENSEÑAR

1. El candidato demostrara capacidad de enseñar las maniobras fundamentales ejecutadas en las lecciones 1 y 2.

Lección Dual 4 Duración: 01:00 Hrs.

MANIOBRAS AVANZADAS

EJECUTAR CON PRECISIÓN:

1. Chandelas.
2. Ocho flojos.
3. Procedimiento de rehusada del aterrizaje.
4. Circuitos de tránsito.
5. Despegue y aterrizaje (Aproximación estabilizada).
6. Emergencias simuladas.

Lección Dual 5 Duración: 01:00 Hrs.

MANIOBRAS AVANZADAS.

CAPAZ DE ENSEÑAR:

1. El candidato demostrara capacidad de enseñar las maniobras avanzadas ejecutadas en la lección 4.

Lección Solo 6 Duración: 01:30 Hrs.

MANIOBRAS FUNDAMENTALES y AVANZADAS.

EJECUTAR CON PRECISIÓN:

1. Maniobras realizadas en las lecciones 1,2 y 4

ANEXO "B"
"GUÍAS DE LECCIONES DE VUELO"

Dual 7

Duración: 01:30 Hrs.

NAVEGACIÓN. C-172

EJECUTAR CON PRECISIÓN:

Vuelo de navegación que considere un circuito hacia SCPD con aterrizaje completo. Visitar dependencias ARO, y sacar plan de vuelo de regreso a SCCV. La navegación se realizara que incluya SCCV, SCTS, SCMP, Puente Río Maipo, Puente Alto, reconocimiento de SCTB en altura hasta Cerro Calán, colina, SCPD y regreso ruta canales visuales por padre hurtado o hacia el Weste hacia zona Alfa y SCCV.

Para este vuelo de navegación se empleará el formulario de navegación reglamentado por la DGAC. Se utilizará una carta de navegación de 1:500.000 o 1:1.000.000 y las cartillas Rutas Visuales de entrada y salida para la zona de Santiago. Junto con cumplir este turno de vuelo, se instruirá al alumno en los procedimientos de comunicación con Santiago información, Santiago Radio, SCTB, SCPD TWR Viña Aproximación y TIBA. Donde deberá demostrar dominio de la técnica de navegación, especialmente en el uso de la cartilla de planificación, control del tiempo, estimaciones y capacidad de enseñar y detectar errores de los alumnos pilotos, en este tipo de misión.

CUADRO RESUMEN DE LECCIONES DE VUELO

GUIA	TÍTULO	
L-1	MANIOBRAS FNDAMENTALES C-150	01:30 MIN
L-2	MANIOBRAS FUNDAMENTALES C-150	01:30 MIN
L-3	MANIOBRAS FUNDAMENTALES	01:30 MIN
L-4	MANIOBRAS AVANZADAS	01:00 MIN
L-5	MANIOBRAS AVANZADAS	01:00 MIN
L-6	MANIOBRAS FUNDAMENTALES Y AVANZADAS	01:30 MIN
L-7	NAVEGACION	01:30 MIN
TOTAL HORAS DE VUELO		09:30 MIN

De ser necesario, se agregarán turnos adicionales (duales o solos) para aquellos candidatos a ayudante de instructor e instructores que tengan una progresión más lenta, respecto a la que la definida en este programa.

MAURICIO THOMAS CASTRO
JEFE DE LA ESCUELA DE VUELO
CLUB AÉREO COMODORO ARTURO MERINO BENÍTEZ