

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA DEFENSA
AVIACIÓN MILITAR BOLIVARIANA
DIRECCIÓN DE APRESTO OPERACIONAL
CENTRO DE ENTRENAMIENTO AÉREO
GRUPO DE ENTRENAMIENTO DE VUELO INSTRUMENTAL N° 7



Boca de Río, 02 de Marzo de 2020

PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN DEL CURSO DE CALIFICACIÓN
ANUAL DE VUELO INSTRUMENTAL

1. TÍTULO DEL CURSO:

Curso de Calificación Anual de Vuelo Instrumental. (CCA).

2. PROPÓSITO:

Mantener entrenado al personal de Oficiales Pilotos, Alumnos Pilotos y Navegantes de Aviación Militar Bolivariana y demás Comandos Generales de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana en las técnicas y procedimientos de Vuelo Instrumental, para dar cumplimiento a lo establecido en la Directiva CEO Tarea Halcón TH-1-1 de Normas y Procedimientos Operacionales para Tripulantes de la Aviación de la FANB en su aparte **5.13 Recurrente Instrumental**.

3. LOCALIZACIÓN:

Base Aérea Escuela "Mariscal Sucre", Grupo de Entrenamiento de Vuelo Instrumental N° 7 (GRUEVI N° 7), 10°14'37''N 67°39'08''W.

4. DURACIÓN:

Una (01) semana.

5. **DESARROLLO DEL CURSO:**

El curso constará de dos fases: Académica y Operacional.

5.1. **ENTRENAMIENTO ACADÉMICO:** Ver anexo A (Programa Académico).

Comprenderá las siguientes asignaturas:

5.1.1	Orientación	15 min
5.1.2	Derecho Aeronáutico (DEA)	30 min
5.1.3	Procedimientos Operacionales (PRO)	1 hora
5.1.4	Sistema y Equipo de Aeronaves (SEA)	1 hora
5.1.5	Performance (PER) y Planificación de vuelo (PDV)	1 hora
5.1.6	Meteorología (MET)	30 min
5.1.7	Radionavegación (RNA)	1 hora
5.1.8	Comunicaciones Aeronáuticas (COA)	45 min
5.1.9	Regla 60-1 (R61)	1 hora
5.1.10	Examen general de las asignaturas	1 hora
5.1.11	Total	08 hrs

5.2. **ENTRENAMIENTO DE VUELO:** Ver Anexo B (Guión de misiones en los Entrenadores y Simuladores).

Se realizará en la plataforma de Entrenadores del GRUEVI N° 7 de acuerdo al sistema que el piloto opere.

6. **RECURSOS:**

Para la ejecución del presente programa se requiere de los siguientes recursos:

6.1. **Recursos Humanos:**

Se contará con el personal de Instructores del GRUEVI N° 7, instructores de vuelo instrumental de las diferentes Unidades de la Fuerza Armada Nacional según la programación del Comando Aéreo de Operaciones y el personal militar y civil invitado para impartir instrucción teórica.

6.2. Recursos Materiales:

6.2.1. El GRUEVI N° 7 apoyará con material académico digitalizado como: clase de repaso, guía de misiones, formulario, manual de instrumentos, guía de potencias referenciales del entrenador o simulador y cartas de procedimientos instrumentales de Venezuela.

6.2.2. Ayudas de Instrucción (VIDEO BEAM, DVD, RMI portátil, entre otros.)

6.3. Recursos Financieros:

Los gastos en lo referente al material de apoyo a la instrucción que ocasione el cumplimiento del presente programa, serán sufragados por el Comando del Grupo a través del Ministerio del Poder Popular para la Defensa.

7. INSTRUCCIONES ESPECIALES:

- 7.1. El entrenamiento académico se efectuará en el Salón de clases del Escuadrón de Vuelo N° 71, y la fase operacional en la plataforma de entrenadores ubicados en el GRUEVI N° 7.
- 7.2. Se establecen cuarenta y cinco (45) minutos para cada hora académica y diez (10) minutos de receso.
- 7.3. La instrucción académica se impartirá en el horario comprendido entre las 08:00 hrs. y las 16:00 hrs.
- 7.4. Será responsabilidad de la Jefatura de Operaciones del GRUEVI N° 7, la programación, ejecución y evaluación del curso.
- 7.5. Durante el desarrollo del curso, el personal de cursantes deberá cumplir con toda la programación académica establecida en este programa de instrucción.
- 7.6. Al finalizar de manera satisfactoria el entrenamiento académico, el examen y la fase operacional, se le otorgará a cada piloto un carnet de vigencia de entrenamiento en vuelo instrumental simulado para dar cumplimiento a lo establecido en las directivas FAV vigentes.

- 7.7.** La duración del curso para el personal de pilotos será de cinco (05) días conformados en: un (01) día de instrucción académica, un (01) día de evaluación teórica y tres (03) días de misiones simuladas. Iniciando los días lunes y culminando los días viernes de cada semana.
- 7.8.** Se dará una prórroga de quince (15) días adicionales luego de haber presentado la evaluación teórica en caso de presentarse un hecho sobrevenido y que le impida al cursante poder culminar las misiones en los entrenadores o simuladores. Dicha prórroga debe ser autorizada por el comando.
- 7.9.** Los quince (15) días de prórroga serán contados a partir del día viernes cuando se tiene estipulado la finalización del curso; de no cumplir con las exigencias antes estipuladas el cursante deberá iniciar nuevamente el curso.
- 7.10.** La duración del curso para el personal de alumnos pilotos será de seis (06) días conformados en: un (01) día de instrucción académica, un (01) día de evaluación teórica y cuatro (04) días de misiones simuladas. Iniciando los días lunes y culminando los días viernes de cada semana.

CNEL. FRANCISCO JAVIER ALBURGUES PEREZ
CMDTE. DEL GRUEVI N° 7

G/B. HÉCTOR MANUEL MORA PÉREZ
DIRECTOR DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO AÉREO



**DEJADO EN BLANCO
INTENCIONALMENTE**

ANEXO A.

PROGRAMA ACADÉMICO.

1. ORIENTACIÓN: (15 min)

- 1.1. Bienvenida.
- 1.2. Introducción al curso.
- 1.3. Lectura del Reglamento Interno de Evaluación.
- 1.4. Responsabilidades de los cursantes.
- 1.5. Recomendaciones.

2. DERECHO AERONAUTICO: (30 min)

Objetivo: Explicar las diferentes disposiciones jurídicas nacionales e internacionales que rigen las actividades de la aeronáutica y su aplicación en casos prácticos.

- 2.1 Definición Derecho Aeronáutico.
- 2.2 Derecho aeronáutico nacional e internacional para los vuelos IFR.
- 2.3 Organización de aviación Civil Internacional (OACI).
- 2.4 Convenio de Chicago (Documento 7300).
- 2.5 Anexos al Convenio de Chicago.
- 2.6 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.
- 2.7 Ley de Aeronáutica Civil.

3.PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES: (30 min)

Objetivo: Explicar todo lo referente a los diferentes documentos aeronáuticos que deberá utilizar la tripulación para la realización del vuelo.

- 3.1 Interpretación y ubicación de documentos aeronáuticos tales como el AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticas y las cartas de navegación para la salida, vuelo en ruta, descenso y aterrizaje.
- 3.2 Sistema y procedimientos para las operaciones de vuelo instrumental del ATC.
- 3.3 Reconocimiento de las situaciones del tiempo crítico (adverso) y evasión de viento cortante.

4. SISTEMA Y EQUIPOS DE AERONAVE: (1 Hora.).

Objetivo: Explicar los fundamentos acerca de la operación, limitaciones y condiciones de funcionamiento de los equipos de aeronave, de los dispositivos electrónicos y de los instrumentos necesarios para el control y la navegación de aeronaves en vuelos IFR.

- 4.1 Sistema Pitot Estático.
 - 4.1.1 Tipos de Presiones.
 - 4.1.2 Errores del Sistema Pitot
- 4.2 Instrumentos de Presión.
 - 4.2.1 Velocímetro.
 - 4.2.2 Tipos de Velocidad.

- 4.2.3 Altímetro.
- 4.2.4 Errores del Altímetro.
- 4.2.5 Ajustes Altimétricos.
- 4.2.6 Tipos de Altitudes.
- 4.2.7 Variometro.
- 4.3 Instrumentos de Actitud.
 - 4.3.2 Concepto Giróscopo.
 - 4.3.2 Funcionamiento del Giróscopo.
 - 4.3.3 Indicador de Actitud.
 - 4.3.4 Coordinador de Virajes.
- 4.4 Sistema de Rumbos.
 - 4.4.2 Brújula Magnética.
 - 4.4.2 Errores de la Brújula.
 - 4.4.3 Indicador de Rumbo.
- 4.5 Radioaltímetro.
- 4.6 Utilización y limitaciones del uso del piloto automático.

5.PERFORMACE Y PLANIFICACION DE VUELOS: (30 min)

Objetivo: Explicar los factores que permiten obtener mayor información del rendimiento del avión considerando los elementos que conforman la planificación de vuelo.

- 5.1 Operación segura y eficiente de aeronaves bajo las reglas y condiciones de vuelo.
- 5.2 Procedimientos de reglaje de los altímetros.
- 5.3 Posiciones inadecuadas.
- 5.4 Preparativos y verificaciones previos al vuelo correspondiente a los vuelos IFR.
- 5.5 Elaboración y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios ATC para vuelos IFR.
- 5.6 Procedimientos para vuelos nacionales e internacionales, duración de los planes de vuelo.

6.METEOROLOGIA: (30 min)

Objetivo: Desarrollar las capacidades para interpretar los diferentes mensajes de reportes meteorológicos, utilización de los mapas, reconocer los diferentes fenómenos atmosféricos y procedimientos correspondientes para evitar entrar en dichas condiciones.

- 6.1 Obtención y uso del reporte y pronóstico del tiempo para la aviación y los elementos de la tendencia del pronóstico del tiempo en la base de esa información y observación personal del tiempo.
- 6.2 Interpretación y utilización de los informes mapas y pronósticos, claves y abreviaturas.
- 6.3 Altimetría.
- 6.4 Causa, reconocimientos y la influencia de la formación del hielo en el casco y motores.
- 6.5 Procedimientos de penetración de zonas frontales, formas de evitar condiciones meteorológicas peligrosas.
- 6.6 AIRMET.
- 6.7 TAF.

7. RADIONAVEGACION (45 min)

Objetivo: Identificar y comprender la nomenclatura utilizada, las formas de entrada a los circuitos de espera así como también sus restricciones y otros aspectos de carácter importante.

- 7.1 Navegación IFR y aproximación IFR usando sistemas de navegación por instrumentos.
- 7.2 Identificación de las radioayudas para la navegación.
- 7.3 Aproximación por instrumentos normalizados.
- 7.4 Cartas de aproximación por instrumentos.
- 7.5 Radiobalizas.
- 7.6 Sistemas de aterrizajes por instrumentos (ILS).
- 7.7 Planificación de vuelos IFR (AERONAVES).

7.8 Ejercicios prácticos de planificación de vuelo IFR.

8. COMUNICACIONES AERONAUTICAS: (30 min).

Objetivo: Establecer de manera investigativa, participativa, preocupada y sistematizada, los parámetros y normas del servicio de las telecomunicaciones aeronáuticas aplicando los procedimientos generales y códigos OACI.

8.1 Procedimientos y fraseología radiotelefónicas aplicables a las aeronaves en vuelos IFR.

8.2 Medidas que deben tomarse en caso de fallas de los sistemas de comunicación.

9. REGLA 60-1: (30 min).

Objetivo: Conocer las técnicas de vuelo por instrumento que permitan al piloto establecer cambios predecibles de actitud, por medio de cálculos matemáticos.

9.1 Consideraciones de la Regla 60-1.

9.2 Definición.

9.3 Fundamentos matemáticos.

9.4 Determinación de la VAV.

9.5 Determinación de las millas náuticas por minuto.

9.6 Determinación de la VVI.

9.7 Aplicaciones prácticas de la regla 60-1.

9.8 Gradiente de descenso y ascenso.

9.9 Cálculo de los anticipos de RADIAL/ARCO Y ARCO/RADIAL.

9.10 Determinación de la distancia y el tiempo a volar en el arco.

9.11 Determinación del ángulo de inclinación alar.

10.- PRUEBA FINAL: (01 Hora).

10.1.– Examen interactivo basado en el contenido de la clase vista.

ANEXO “B”

GUIA DE MISIONES DE VUELO EN EL SIMULADOR Ó ENTRENADOR

1.- PROPÓSITO:

- 1.1 El fin de la presente guía es proporcionarle al cursante las pautas que rigen las misiones del entrenador o simulador, durante la totalidad del curso.
- 1.2 Se fija claramente una descripción detallada de cada misión, para que el cursante cuente con todos los elementos necesarios para una excelente planificación de la misión, aplicando todos los conocimientos adquiridos en el aula, como por ejemplo: la Regla 60 a 1, cálculo de VAV entre otros.

2.- DEBERES Y RESPONSABILIDADES:

- 2.1 Realizar la planificación correspondiente para el vuelo.
- 2.2 Estar una hora antes del vuelo en el área de los entrenadores o simuladores.
- 2.5 Llenar el formato de FAM002.
- 2.6 Los cursantes tienen que completar todas las tareas especificadas en la guía del entrenador antes de comenzar las misiones. Además, antes de la misión en el mismo, son responsables de realizar todas las tareas que le asigne el instructor.
- 2.7 Antes de realizar las misiones en el entrenador, los cursantes deben familiarizarse con toda la información relacionada con dicha misión, esta información debe incluir: revisión de la carta de aproximación, cálculos de punto de descenso visual (VDP) y cálculos de tiempo entre otros.
- 2.8 Los cursantes deben desempeñar su función de pilotos/copiloto, como en un vuelo real, debe llevar a cabo todas las comunicaciones y tareas esperadas de un piloto en una misión operacional.

3.- EVALUACIÓN:

- 3.1 Se registrará por lo establecido en el Reglamento de Evaluación del Centro de Entrenamiento Aéreo (Ver anexo "C").

4.- OPERACIONES:

- 4.1. Durante los vuelos en el entrenador, al cursante le corresponde hacer la presentación antes del vuelo, asegurar la ejecución de todos los chequeos en la lista de comprobación y volar las maniobras enumeradas en la guía del simulador.
- 4.2. Los instructores de vuelo instrumental, pueden asignar el trabajo de copiloto u observador al cursante que no esté volando.
- 4.3. El programa de instrucción provee de cuatro (04) misiones de 1.5 hrs de vuelo en los entrenadores, para el personal de pilotos y alumnos pilotos.
- 4.4. El personal de pilotos cursantes no deben volar más de dos (02) misiones por día.
- 4.5. El personal de alumnos pilotos no deben volar más de una (01) misión por día.

4.6. El personal de pilotos que sean instructores de vuelo instrumental simulado podrán realizar dos (02) misiones como piloto alumno y dos (02) misiones como piloto instructor.

4.7. El personal de pilotos que sean instructores de vuelo instrumental simulado y tengan más de un (01) año sin realizar curso de calificación anual deberán realizar dos (02) misiones como piloto alumno y dos (02) misiones como piloto instructor bajo la supervisión de in Piloto Instructor de Vuelo Instrumental del GRUEVI N° 7

4.8. El personal de pilotos que sean instructores de vuelo instrumental simulado y tengan más de dos (02) años o más sin realizar curso de calificación anual deberán realizar cuatro (04) misiones como piloto alumno y dos (02) misiones como piloto instructor bajo la supervisión de in Piloto Instructor de Vuelo Instrumental del GRUEVI N° 7

4.8.1. **NOTA:**

Si durante la evaluación, el Instructor en Vuelo Instrumental plaza de G-7 considera que requiere volar una misión adicional como Piloto Instructor, deberá volarla, esto con la finalidad de refrescar las técnicas de instrucción, aplicar la fraseología adecuada y de mejorar el proceso Enseñanza-Aprendizaje.

4.9. Instructores de Vuelo Instrumental plaza del GRUEVI N° 7 (sean pilotos militares o no):

4.9.1. Impartir la Clase de Recurrente de Calificación Anual.

4.9.2. Examen de Calificación Anual.

4.9.3. Volar dos (02) Misiones de Calificación Anual correspondiente como Piloto al Mando según el programa de mantenimiento de calificación de Grupo 7.

4.9.3.1. **NOTA:**

Sólo aplica para Pilotos Instructores en Vuelo Instrumental plaza de G-7 que le corresponde Renovar su Calificación Anual, sin exceder los dos (02) años sin volar. Para aquellos Instructores de Vuelo Instrumental que sean plaza de la unidad ó que sean asignados a la misma y tengan dos (02) o más sin volar, deberán ajustarse a las disposiciones anteriormente expuestas de acuerdo al tiempo que tengan sin volar.

4.10. Pilotos Instructores de Vuelo Instrumental plaza de las unidades del Centro de entrenamiento Aéreo:

- 4.10.1. Impartir la Clase de Recurrente de Calificación Anual.
- 4.10.2. Examen de Calificación Anual.
- 4.10.3. Volar dos (02) Misiones de Calificación Anual correspondientes como Piloto al Mando del programa de mantenimiento de calificación de Grupo 7.
- 4.10.4. Volar una (01) Misión de Calificación Anual como Piloto Instructor bajo la supervisión de un Instructor en Vuelo Instrumental plaza de Grupo 7.
- 4.10.5. Apoyar al GRUEVI N° 7 como Piloto Instructor de Vuelo Instrumental con los vuelos programados.

4.10.5.1. **NOTA:**

Sólo aplica para Pilotos Instructores en Vuelo Instrumental plaza del CEA que le corresponde Renovar su Calificación Anual, sin exceder los dos (02) años sin volar. Para aquellos Instructores de Vuelo Instrumental que sean plaza del CEA ó que sean asignados a la misma y tengan dos (02) o más sin volar, deberán ajustarse a las disposiciones anteriormente expuestas de acuerdo al tiempo que tengan sin volar.

- 4.11. Pilotos Instructores de otros componentes asignados a los Grupos Aéreos del CEA y sean graduados como Instructores en Vuelo Instrumental en sus comandos generales:

- 4.11.1. Presentar certificado de CBVI original, emitido por su comando general.
- 4.11.2. Clase de Recurrente de Calificación Anual.
- 4.11.3. Examen de Calificación Anual.
- 4.11.4. Volar las cuatro (04) Misiones de Calificación Anual correspondientes como Piloto al mando.
- 4.11.5. Volar una (01) Misión de Calificación Anual (Check) como Piloto al mando bajo la evaluación de un Instructor plaza de G-7. Esta misión deberá ser una Radionavegación o en su defecto, en un cuadrante de un aeropuerto, el **Piloto instructor** será quién indique la ruta o el aeropuerto respectivamente donde se volará el Check.

4.11.6. En caso de que el Piloto Alumno aplase el Check, el GRUEVI N° 7 no aprobará la convalidación del certificado del Curso Básico de Vuelo Instrumental que posea el profesional.

4.11.7. Una vez que apruebe satisfactoriamente su entrenamiento, el Piloto alumno será postulado para realizar el Curso de Instructor en Vuelo Instrumental.

5.- TAREAS:

5.1 Las condiciones de habilidad y los estándares de vuelo para alcanzar una evaluación satisfactoria son las siguientes:

A.- PREPARACIÓN DE LA MISIÓN:

Tareas:

- Llevar a cabo la planificación para las misiones del simulador o entrenador (cálculos para las aproximaciones, planificación de vuelo).

Condiciones/Equipos:

- Manual 60-1, cartas de aproximación, carta de rutas, lista de chequeo, computadora de navegación, formato de plan de vuelo.

Estándar:

- Para cálculos de combustible/tiempo, un **error de 10% o menos**.
- Para cálculos de distancia, un error de **1 milla náutica (mn) o menos**.

B.- SALIDA INSTRUMENTAL:

Tareas:

- Llevar a cabo la salida instrumental.
- Subir el tren de aterrizaje, y los flaps.
- Acelerar a la velocidad de salida.
- Hacer una transición a los instrumentos.

Condiciones:

- Condiciones de instrumentos.

Estándar:

- Establecer el cabeceo correcto para obtener el ascenso deseado.
- Subir el tren y los flaps antes de exceder las limitaciones de velocidad.
- No tener grandes desviaciones de velocidad, altitud, o cabeceo durante el despegue.

C.- SALIDA/NIVELADO:

Tarea:

- Efectuar la salida y nivelado del avión.

Condiciones:

- Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.

Estándar:

- Seguir las instrucciones del controlador del tráfico aéreo (ATC) o de las salidas instrumentales estandarizadas (SID) sin violar las posibles instrucciones de seguridad que figuren en el documento.
- Aplicar el estándar del vuelo básico.

D. VUELO BÁSICO:

Tarea:

- Mantener el control del simulador.

Condición:

- Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.

Estándar:

- Altitud: +/- **100 pies** por encima de la altitud asignada con tendencia a disminuir dicha variación.
- Velocidad: +/- **5 nudos indicados** (KIAS) de la velocidad deseada.
- Rumbo: +/- **5°** del rumbo deseado.

E.- USO DE LA LISTA DE CHEQUEO:

Tarea:

- Completar la lista de chequeo.

Condiciones:

- Mientras el piloto controla el avión.
- Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.

Estándar:

- Terminar la lista de chequeo.

F.- CONTROL DE PRECISIÓN:

Tarea:

- Virajes de 15°, 30° y 45° de inclinación alar.

Condición:

- Condiciones meteorológicas del vuelo por instrumentos.

Estándar:

- Altitud: +/- **100 pies** por encima de la altitud asignada con tendencia a disminuir dicha variación.
- Rumbo: +/- **5 grados** del rumbo asignado.
- Inclinación alar (banqueo): +/- **5°**.

G. PROCEDIMIENTOS DE NAVEGACIÓN:

Tareas:

- Interceptaciones de radiales **VOR/TACAN** en acercamiento, en alejamiento.
- Interceptaciones de arco a radial o de radial a arco y mantener el arco.
- Cálculos durante el vuelo (Radio Viraje) y anticipo entre otros.

Condiciones:

- Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.

Estándar:

- Cumplir con los estándares de vuelo básico.
- Mantener el curso correcto seleccionado sin perder su interceptación.
- Mantener el arco +/- **0,5 mn.**
- Obtener la información necesaria para calcular la velocidad terrestre y utilizar dicha información para efectuar cálculos durante el vuelo.
- Arribar +/- **1 mn** del fijo durante la maniobra de fijo a fijo.

H.- PATRONES DE ESPERA:

Tarea:

- Efectuar patrón de espera sobre estaciones VOR, VOR/DME.
- Efectuar patrón de espera sobre un fijo asignado por el controlador.

Condiciones:

- Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.

Estándar:

- Cumplir los estándares de vuelo básico.
- Cumplir con los procedimientos de entrada y mantenimiento de patrones de espera de acuerdo a los procedimientos establecidos en el Manual de Vuelo por Instrumentos y los criterios OACI y las RAV.

I.- DESCENSO EN RUTA:

Tarea:

- Efectuar un descenso en ruta.

Condiciones:

- Rumbo y altitud para nivelar según asignado o publicado.
- Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.

Estándar:

- Cumplir con las restricciones dadas por el controlador.

J.- APROXIMACIÓN:

Tarea:

- Efectuar aproximaciones establecidas en la carta.

Condiciones:

- Carta de aproximación.

Estándar:

- Aplica el estándar para vuelo básico.
- El piloto debe cumplir con los criterios OACI y con las restricciones contenidas en la carta de aproximación.

K.- APROXIMACIÓN FINAL DE NO-PRECISIÓN:

Tarea:

- Efectuar una aproximación de no-precisión de:
VOR, VOR/DME.
NDB.

Condición:

- Condiciones meteorológicas de instrumentos

Estándar:

- Velocidad +/- **5 kts** por encima de la programada
- Alcanzar y mantener la altitud mínima de descenso (MDA) + **100’/-0’ (Por encima, nunca por debajo).**
- Deberá mantener el curso interceptado sin desviaciones.

L.- APROXIMACIÓN FINAL DE PRECISIÓN:

Tarea:

- Efectuar una aproximación frustrada.

Condición:

- Condiciones meteorológicas de instrumentos.

Estándar:

- Durante la maniobra de interceptación LOC-GS deberá mantener el GSI (Glide Slope Indicator) con una desviación máxima de un (01) punto por encima y dos (02) puntos por debajo del centro del HSI.
- Comenzar la aproximación frustrada en el punto de aproximación frustrada (MAP) o a la altura de decisión. (DH)
- Cumplir con las instrucciones publicadas ó las dadas por el ATC.

M.- COMUNICACIONES:**Tarea:**

- Efectuar una comunicación verbal que incluya transmisiones normales con: Control terrestre, Torre, Autorizaciones y Aproximación.

Condiciones:

- Comunicaciones con frecuencias terrestres y con agencias de ruta.
- Comunicaciones con aproximación.

Estándar:

- Preguntas y respuestas correctamente formadas (terminología) y a su debido tiempo.
- Comunicarse en las frecuencias correspondientes a la agencia que se utilizará.
- Usar la plantilla elaborada para tal fin, el cual permitirá un buen entrenamiento para el caso de pilotos con poca experiencia de vuelo.

**MISIONES PROGRAMADAS PARA EL CURSO DE CALIFICACIÓN ANUAL DE
VUELO INSTRUMENTAL**

NOTA: ESTAS MISIONES SE EJECUTARÁN EN LOS DIFERENTES EQUIPOS DE LA PLATAFORMA DE ENTRENADORES DEL GRUEVI N°7, PARA LO CUAL, TANTO EL PERSONAL DE INSTRUCTORES COMO ALUMNOS DEBERÁN REVISAR LAS GUIAS DE PROCEDIMIENTOS NORMALES DURANTE EL BREAING DE LA MISIÓN, A FIN DE ADAPTARSE AL EQUIPO RESPECTIVO.

**MISIÓN CCA 01
MARACAY, BASE AEREA "LIBERTADOR"
(1.5 HRS)**

Objetivos:

Dada una situación de vuelo, el estudiante debe realizar las maniobras básicas de vuelo por instrumentos.

Tareas:

1. Estudie el Manual de vuelo instrumental de la FANB.
2. Estudie la regla 60 a 1.
3. Practique las maniobras en los Simuladores y Entrenadores.
4. Debe conocer los procedimientos normales, potencias y velocidades referenciales del entrenador o simulador en el que vaya a dar y recibir instrucción.

Descripción de la misión: (Demostración).

1. Se realizará los procedimientos antes del despegue.
2. Realizará un despegue instrumental.
3. Realizará salida Maspu 1. (BAEL)
4. Se practicarán las siguientes maniobras:
 - a. Ascenso a velocidad constante.
 - b. Virajes en ascenso.
 - c. Nivelado y vuelo a nivel.

- d. Serie de virajes. (15° banqueo/30° cambio dirección, 30°/60° y 45°/90°)
 - e. Cambios de velocidad a nivel.
 - f. Virajes cronometrados (**1rst y ½ rst**).
 - g. Practicará la “S” vertical A y C (régimen 1000 pies/min)
 - h. Descenso a velocidad y régimen (VVI) constante.
 - i. Posiciones inadecuadas.
 - j. Panel parcial
5. Comenzará a practicar los procedimientos **VOR**:
- a. Vuelo Directo.
 - b. Radioenfilación.
 - c. Intercepciones de radiales en acercamiento y en alejamiento.
7. Realizará un descenso a velocidad constante.

Requerimiento especial:

1. Se realizarán dos aproximaciones de baja altitud, a manera de demostración, el cual no será calificado. (**Aproximación VOR/DME RWY 09 BAEL y Aproximación VOR/DME RWY 10 de Valencia**).

MISIÓN CCA 02
BARQUISIMETO, AEROPUERTO INTL. “JACINTO LARA”
(1.5 HRS)

Objetivos:

Dada una situación de vuelo, el estudiante debe aplicar los conocimientos sobre la regla 60 a 1, practique y aplique los procedimientos de fijo a fijo y realice un procedimiento VOR/DME.

Tareas:

1. Estudie el Manual de vuelo instrumental de la FANB.
2. Estudie la regla 60 a 1.
3. Practique las maniobras en los Simuladores y Entrenadores.
4. Debe conocer los procedimientos normales, potencias y velocidades referenciales del entrenador o simulador en el que vaya a dar y recibir instrucción.

Descripción de la misión:

1. Se realizará los procedimientos antes del despegue.
2. Realizará un despegue instrumental con ascenso a velocidad constante. (115 kias)
3. Ruta de salida y restricciones:
 - a. Intercepte el radial 100 del VOR de Barquisimeto (**BRM**) inmediatamente después del despegue, ascienda y mantenga 10000 pies. (MSL).
 - b. Intercepte el arco de las 25 DME al Sur.

- c. Intercepte el radial 180 del VOR de **(BRM)** en alejamiento.
 - d. Intercepte el arco de las 25 DME al Este.
 - e. Intercepte el radial 130 del VOR de **(BRM)** en acercamiento.
4. Recibirá instrucciones de Navegación punto a punto e incorporación a un patrón de espera no publicado.
 5. Establecido en el patrón de espera procederá vuego directo a BRM IAF.
 6. Vuele la aproximación **VOR RWY 09 de Barquisimeto.**
 7. Realice la Aproximación frustrada. (según se instruya)
 8. Establecido en el KOLEG practique la espera, luego proceda a **TAMAR IAF** (radial BRM 357/10 DME) y vuele la **Aproximación VOR RWY 09.**

Requerimiento Especial:

1. Efectué los cálculos de la regla 60 a 1 que va a utilizar.
2. Procedimientos antes del despegue.
3. Despegue instrumental.
4. Práctica regla 60 a 1.
5. Interceptación de radiales, navegación punto a punto.
6. Procedimientos de aproximación de baja altitud.
7. Arribo al **MDA**, tiempo al **VDP**.
8. Aproximación frustrada y Aterrizaje final.

MISIÓN CCA 03
MAIQUETIA, AEROPUETO INTL. "SIMON BOLIVAR"
(1.5 HRS)

Objetivos:

Dada una situación de vuelo, el estudiante debe aplicar los conocimientos sobre los procedimientos para las salidas reglamentarias por instrumentos (SID), practique y aplique los procedimientos de una aproximación ILS.

Tareas:

1. **Estudie el Manual de vuelo instrumental de la FANB.**
2. **Estudie la regla 60 a 1.**
3. **Practique las maniobras en los Simuladores y Entrenadores.**
4. **Debe conocer los procedimientos normales, potencias y velocidades referenciales del entrenador o simulador en el que vaya a dar y recibir instrucción.**

Descripción de la misión:

1. Lista de chequeo para antes del despegue.
2. Despegue por la pista 09 de Maiquetía.
3. Ruta de salida y restricciones:
 - a. Realice la salida 1 Mares 08-09, al fijo Mares (radial 321/17 DME).
 - b. Posteriormente, nivele a 8000 pies MSL y mantenga.

4. Después de cruzar el fijo Mares, Ud. va a recibir problemas de navegación punto a punto, e incorporaciones a patrones de espera, interceptaciones de arco, cálculo de tiempo y distancia a la estación, velocidad sobre tierra y panel parcial.
5. Recibirá instrucciones de proceder al punto o fijo **REKON IAF** (MIQ R-355/17DME), solicite altitud según lo ilustrado en la carta de aproximación.
6. Vuele a la Aproximación VOR/DME RWY 09 Maiquetía/Intl. Simón Bolívar.
7. Realice una aproximación frustrada según se lo indique y posteriormente, Vuele a la Aproximación ILS/DME RWY 09 Maiquetía/Intl. Simón Bolívar.

Requerimiento Especial:

1. Efectué los cálculos de la regla 60 a 1 que va a utilizar.
2. Procedimientos antes del despegue.
3. Despegue instrumental.
4. Práctica regla 60 a 1.
5. Interceptación de radiales, navegación punto a punto.
6. Procedimientos de aproximación de baja altitud.
7. Arribo al **MDA**, tiempo al **VDP**.
8. Aproximación frustrada y Aterrizaje fina

MISIÓN CCA 04 (CHECK) **RADIONAVEGACIÓN** **(1.5 HRS)**

Objetivos:

Dada una situación de vuelo determinada por el Piloto Instructor, que el cursante aplique los conocimientos sobre los procedimientos para las salidas reglamentarias por instrumentos (SID) y aplique los procedimientos de planeamiento de una navegación IFR para arribar ejecutando una aproximación de precisión o de no precisión con seguridad.

Tareas:

1. Repase los conocimientos teóricos vistos en la clase de repaso.
2. Practique las maniobras en los Entrenadores.
3. Debe conocer los procedimientos normales, potencias y velocidades referenciales del entrenador en el que vaya a dar y recibir instrucción para lo cual, en cada equipo encontrará dicha información para su consulta.
4. Deberá llenar y presentar el plan de vuelo. (saber dónde vaciar el plan de vuelo)
5. Deberá llenar y presentar LOC

Descripción de la misión:

1. Realizará los procedimientos antes del despegue.
2. Practicará las llamadas de radio para confirmación del plan de vuelo IFR.
3. Realizará la SID aplicable al aeródromo de salida.
4. Realizará una salida instrumental con ascenso a velocidad constante y procedimientos normales.
5. Establecido en la aerovía recibirá problemas de:
 - b) Interceptación de radiales y marcaciones en acercamiento y alejamiento.
 - c) Cálculo de tiempo y distancia a la estación.

- d) Cálculo de velocidad sobre tierra.
- e) Panel parcial y recobre de posiciones inadecuadas.
- 6. **Al ingresar al TMA para el aeródromo de llegada, recibirá instrucciones para ejecutar arcos, interceptación de radiales, navegación punto a punto, incorporación a patrones de espera publicados/ no publicados y recobre de posiciones inadecuadas (según el criterio del instructor).**
- 7. **En caso de ser necesario, realizará el procedimiento de aproximación frustrada para ejecutar el procedimiento instrumental alterno.**

Requerimiento Especial:

- 1. Esta misión es la evaluación final de la fase del simulador.
- 2. El Piloto alumno debe cumplir con el nivel de proeficiencia del curso, dentro de los parámetros mínimos de seguridad y con la menor asistencia posible por parte del instructor.
- 3. Se recomienda ejecutar radionavegaciones de menos de una (01) hora para contar con media hora (30 min.) establecido en el área de control terminal (TMA), dentro de la cual se deberá concentrar la evaluación por parte del instructor.

NOTA: EL PILOTO DEBE DEMOSTRAR EL NIVEL DE PROEFICIENCIA MÍNIMO PARA APROBAR LA MISIÓN, DE LO CONTRARIO NO OBTENDRÁ EL CARNET O CONSTANCIA QUE CERTIFICA QUE HA REALIZADO DICHO ENTRENAMIENTO DE MANERA EFICIENTE.

ANEXO “C”

SISTEMA DE EVALUACIÓN QUE RIGE EL CURSO DE CALIFICACIÓN
ANUAL DE VUELO INSTRUMENTAL

Este se regirá por el reglamento interno de evaluación del Centro de Entrenamiento Aéreo.

1. FASE ACADÉMICA:

- 1.1 La Fase Teórica del curso está comprendida de un (01) integral de todo el contenido de la clase vista. Esta fase tendrá una ponderación correspondiente al 50%.

NOTA:

- 1.- La mínima nota aprobatoria en las evaluaciones teóricas es de 90pts.
- 2.- En caso de reprobar la evaluación teórica, se realizará una reevaluación del mismo contenido veinticuatro horas (24hrs) después con una nota mínima aprobatoria de 94pts.

3.- En caso que un piloto repruebe la reevaluación teórica, este realizara un curso de calificación anual intensivo con una duración académica de cuarenta horas (40hrs) en cinco (05) días, divididas en ocho horas (08hrs) diarias. En el caso que un alumno piloto repruebe la reevaluación teórica, será sometido a consejo de vuelo.

2. FASE OPERACIONAL:

- 2.1 Esta fase se cumplirá en la plataforma de entrenadores del GRUEVI N° 7, y tendrá una ponderación correspondiente al 50%.
- 2.2 La Fase Vuelo para el personal de alumnos pilotos y pilotos que no son instructores de vuelo instrumental, establece cuatro (04) misiones, las cuales serán tres (03) misiones evaluadas que tendrán una ponderación de 35% y una (01) misión o evaluación de fase (Check) la cual tendrá una ponderación de 15%.
- 2.3 La Fase Vuelo para el personal de pilotos instructores de vuelo instrumental, establece dos (02) misiones como alumno piloto que tendrán una ponderación de 25% y dos misiones como piloto instructor que tendrán una ponderación de 25%.
- 2.4. El máximo de misiones insuficientes permitidas para el Curso de Calificación Anual es de dos (02) misiones no consecutivas.
- 2.5. Si un cursante obtiene una tercera misión insuficiente de manera no consecutiva, será sometido a consejo de vuelo.
- 2.6. Si un cursante obtiene dos (02) misiones insuficientes de manera consecutiva, será sometido a una evaluación de progreso.
- 2.7. Si el cursante aprueba la evaluación de progreso podrá continuar en la misión de vuelo siguiente a la que fue sometido a la evaluación de progreso; de lo contrario será sometido a una evaluación de descarte.
- 2.8. El Cursante que haya aprobado una Evaluación de Progreso, y obtenga nuevamente una calificación insuficiente en una misma fase será sometido a una Evaluación de Descarte, de no aprobarlo será sometido a Consejo de Vuelo. Si se presentare esta situación una misión antes de la Evaluación de Fase

(CHECK) y aprueba esta misión, finalizará con la fase de vuelo. En caso de presentarse esta situación en la Evaluación de Fase, el Cursante va directamente a Evaluación de Descarte sin volar una misión extra.

2.9. El Cursante que haya aprobado una Evaluación de Descarte, luego de haber reprobado una Evaluación de Progreso y obtenga una nueva misión insuficiente en la misma fase será sometido a Consejo de Vuelo.