

AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL DIRECCIÓN DE SEGURIDAD AÉREA



GUIA NORMATIVA PARA LA PRUEBA PRÁCTICA PARA PILOTO COMERCIAL DE AVIONES MONOMOTOR Y MULTIMOTORES

**AAC – PEL/0343
PANAMA – 2017**

INTRODUCCIÓN

Información General

La Guía Normativa para las Pruebas Prácticas de Vuelo fueron desarrolladas por la Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá (AAC). Esta Guía Práctica es un método para los procedimientos que serán usados por los examinadores de la AAC y los Pilotos examinadores designados cuando realizan una prueba de vuelo para Piloto Comercial – monomotor o multimotor.

Este libro se puede obtener en La Autoridad Aeronáutica Civil, Dirección de Seguridad Aérea, Aeropuerto Marcos A. Gelabert, Albrook, Teléfono 315-0240, Fax 315-0386, e-mail: dei@mail.aeronautica.gob.pa, Apartado Postal 7501, Panamá, 5 Panamá.

Se espera que el uso de esta Guía Normativa por parte de los instructores de vuelos cuando estén preparando a los solicitantes para las pruebas, también los solicitantes deberán estar familiarizados con esta Guía y referirse a ella durante su entrenamiento.

La información que por su naturaleza es considerada obligatoria se describe en esta Guía, mediante los términos tales como “debe” o “deberá”, indicando que estas acciones son obligatorias. La información guía se describe en términos tales como debería y puede, indicando que las acciones son deseables o permitidas pero no obligatorias.

Concepto de la Guía Normativa para la Prueba Práctica de Vuelo:

De acuerdo con el Libro VI del Reglamento de Aviación Civil de Panamá (RACP), especifica las áreas en que se deberá demostrar conocimiento y destreza por el solicitante antes de que se le emita su Licencia de Piloto Comercial. El Reglamento de Aviación Civil de Panamá proporciona la flexibilidad suficiente para permitir que la AAC publique las pruebas prácticas de vuelo, conteniendo las normas específicas para cada TAREA de vuelo en la que el Piloto deberá demostrar idoneidad.

La AAC revisará esta Guía cuando se determine que son necesarios los cambios, en el interés de la seguridad en los vuelos. La adición de las modificaciones de los reglamentos y las normas de vuelos será obligatoria para la evaluación de los solicitantes a la obtención de la Licencia Comercial.

DESCRIPCION DE LA GUIA PRACTICA

Esta guía contiene las normas de las pruebas prácticas de vuelo para obtener la Licencia Comercial:

Sección 1 Aeronave – Monomotor Terrestre

Sección 2 Aeronave – Multimotor Terrestre

Las normas para las pruebas prácticas de Piloto Comercial, incluyen **AREA DE OPERACIÓN Y TAREAS**, para la obtención de la Licencia de Piloto Comercial inicialmente o para una adición de categoría y/o habilitación a esta Licencia.

DESCRIPCIÓN DE LAS GUIAS NORMATIVAS PARA LAS PRUEBAS PRÁCTICAS

AREAS DE OPERACIONES están preparadas en secuencia lógica dentro de cada prueba práctica. Inician con preparación previa al vuelo, y terminan con procedimientos después del vuelo. El examinador, sin embargo, puede conducir la prueba práctica en cualquiera secuencia siempre que resulte completa y eficiente.

Los números romanos que anteceden a cada **AREA DE OPERACION** relacionan esa **AREA DE OPERACION** con el correspondiente reglamento requerido.

TAREAS son áreas de conocimiento, procedimiento de vuelo y/o apropiada maniobra a **AREA DE OPERACION**.

La **REFERENCIA** identifica la(s) publicación(es) que describe la **TAREA**. Las descripciones de las **TAREAS** no están incluidas en las normas porque esta información se puede encontrar en el listado de referencia. Las publicaciones, además de aquellas indicadas, pueden ser utilizadas como referencias si sus contenidos llevan esencialmente el mismo significado que el de las referencias.

Referencias en las cuales esta Guía Normativa para las pruebas prácticas se basan en:

| | |
|---------------|---|
| RACP-Libro IV | Mantenimiento, Mantenimiento Preventivo, Reconstrucción y Alteración |
| RACP-Libro VI | Certificación: Pilotos e Instructores de Vuelo |
| RACP-Libro X | Tránsito Aéreo y Reglas de Operación General |
| AC 00-6 | Aviation Weather (Estado Meteorológico de Aviación) |
| AC 00-45 | Aviation Weather Services (Servicios Meteorológicos de Aviación) |
| AC 61-21 | Flight Training Handbook (Manual de Entrenamiento de Vuelo) |
| AC 61-23 | Pilot's Handbook of Aeronautical Knowledge (Manual de Conocimiento Aeronáutico para Piloto) |
| AC 61-27 | Instrument Flying Handbook (Manual de Vuelo por Instrumento) |
| AC 61-65 | Certification: Pilots and Flight Instructors (Certificación: Pilotos e Instructores de Vuelo) |
| AC 61-67 | Stall Spin Awareness Training (Entrenamiento en la Concientización de Pérdida en Velocidad y Barrena) |

| | |
|------------|--|
| AC 61-84 | Role of Preflight Preparation (El Papel de la Preparación Previa al Vuelo) |
| AC 61-107 | Operation of Aircraft at Altitudes Above 25,000 Feet MSL |
| AC 61-115 | Positive Exchange of Flight Controls Program |
| AC 67-2 | Medical Handbook for Pilot's (Manual Médico para Pilotos) |
| AC 90-48 | Pilot's Role en Collision Avoidance (El Papel del Piloto en la Prevención de Colisión) |
| AC 91-23 | Pilot's Weight and Balance Handbook (Manual de Peso y Balance del Piloto) |
| AC-91-55 | Reduction of Electrical System Failures Following Aircraft Engine Starting |
| AC 120-51 | Crew Resource Management Training (Entrenamiento para Tripulaciones en la Administración de Recursos de la Cabina) |
| AIP/Panamá | Airman's Information Manual (Publicación de Información Aeronáutica) |
| NOTAM's | Notices to Airmen (Avisos para Pilotos) Pilot Operating Handbooks |

OACI

| | |
|---------------------|---------------------------------------|
| Circular 247-AN/148 | Compendio sobre factores humanos N°10 |
| Circular 227-AN/136 | Compendio sobre factores humanos N°3 |
| Circular 217-AN/132 | Compendio sobre factores humanos N°2 |
| Circular 216-AN/131 | Compendio sobre factores humanos N°1 |
| Circular 238-AN/143 | Compendio sobre factores humanos N°6 |

El **Objetivo** agrupa los elementos importantes que deben ser ejecutados satisfactoriamente para demostrar aptitud en una **TAREA**. El **Objetivo** incluye:

1. Especialmente lo que el solicitante debe poder hacer
2. Las condiciones bajo las cuales la TAREA debe ser ejecutada
3. Las normas mínimas de ejecución aceptables.

USO DE LA GUIA NORMATIVA

Las Guías Normativas para las Pruebas Prácticas para la Licencia de Piloto Comercial han sido diseñadas para la idoneidad del Piloto Comercial, conocimientos y destreza. Los Pilotos Comerciales son profesionales comprometidos en varias actividades del vuelo por remuneración. Por su condición profesional ellos deben demostrar un elevado nivel de conocimiento y destreza más significativo que el del Piloto Privado. A pesar de que algunas **TAREAS** contenidas en esta Guía son similares a la prueba práctica del Piloto Privado, el lenguaje utilizado en las pruebas prácticas del Piloto Comercial intenta reflejar un nivel más alto de competitividad, que se espera de un solicitante a Piloto Comercial en el desempeño de **TAREAS** similares.

La Dirección de Seguridad Aérea de la AAC requiere que cada prueba de Piloto Comercial sea llevada de acuerdo con la apropiada **Norma** práctica para Piloto Comercial y las políticas establecidas en la INTRODUCCIÓN. Los solicitantes para Piloto Comercial deben ser evaluados en **TODAS LAS TAREAS** incluidas en cada **ÁREA DE OPERACIÓN** de la apropiada norma práctica.

En la preparación para la prueba práctica, el examinador debe desarrollar un “plan de acción” por escrito. El “plan de acción” debe incluir todas las **TAREAS** en cada **ÁREA DE OPERACIÓN**. Sin embargo, si los elementos en una **TAREA** ya han sido evaluados en otra, no es necesario repetirla. Por ejemplo: El “plan de acción” no necesita incluir la evaluación del solicitante en el conocimiento de señales, marcaciones, autorizaciones de tránsito aéreo si al final de cada vuelo se ha observado igual que al inicio, suficiente capacidad. Cada **TAREA** seleccionada para la evaluación durante la prueba práctica deberá ser evaluada en su totalidad.

El examinador no tiene que seguir el orden preciso en que aparecen las **AREAS DE OPERACIONES y TAREAS** en esta Guía. El examinador cambiar la secuencia o combinar las **TAREAS** con objetivos similares para lograr el ordenamiento, flujo de la eficacia de una prueba práctica bien concluida. Por ejemplo, el descenso de emergencia que puede ser combinado con operaciones a grandes altitudes. El plan de acción del examinador deberá incluir en el ordenamiento la combinación de las **TAREAS** a ser demostradas por el solicitante de manera que resulte en una prueba válida y eficiente.

Los examinadores deben dar especial énfasis en aquellas operaciones de aeronaves que son más críticas para los vuelos seguros. En estas áreas están el preciso control de la aeronave y el raciocinio en la toma de decisiones. A pesar de que estas áreas pueden o no ser señaladas bajo cada **TAREA**, son esenciales para la seguridad del vuelo y deben recibir una evaluación cuidadosa en todo el proceso de la prueba práctica. Si estas áreas son señaladas en el **Objetivo**, énfasis adicional debe ser puestos en ellos.

EL EXAMINADOR DEBE, ADEMAS ENFATIZAR EN LA CONCIENTIZACION DE PÉRDIDA DE SUSTENTACION/BARRENA, ESTELA TURBULENTA,

CIZALLADURA DEL VIENTO A UN NIVEL BAJO, EVASION DE COLISION, EVASIÓN DE INCURSIÓN EN LA PISTA Y USO DE LA LISTA DE VERIFICACIONES.

Se espera del solicitante el uso de su buen juicio en el desempeño de los procedimientos de emergencia simulada. Se espera el mejor uso de los conceptos de seguridad. Se debe considerar las condiciones locales, topográficas y meteorológicas a la hora de la prueba, así como el trabajo de cabina del solicitante con el ATC y la condición de la aeronave usada. Si el procedimiento que se está evaluando podría poner la maniobra en riesgo, se espera que el solicitante simule esa porción de la maniobra, Ejemplo: Inicio manual del motor.

REQUISITOS PARA LA PRUEBA PRÁCTICA DE PILOTO COMERCIAL

El solicitante para la prueba práctica de Piloto Comercial, le es exigido por el Libro VI del RACP que:

1. Posea una Licencia de Piloto Privado con habilitación de avión, si ha requerido una Licencia de Piloto Comercial con habilitación de avión o reúna la experiencia de vuelo exigida para una Licencia de Piloto Privado (habilitación de avión) y haya pasado la prueba práctica y conocimiento de avión privado.
2. Posea una habilitación de instrumento (avión) o la siguiente limitación deberá indicarse en la Licencia de Piloto Comercial: "Llevar pasajeros por remuneración en aviones está prohibido de noche o vuelos de travesía mayores de 50 millas náuticas".
3. Pase la Prueba apropiado de conocimiento de vuelo desde el mes 24 antes del mes que se va a realizar la prueba de vuelo.
4. Obtenga la instrucción necesaria y experiencia aeronáutica requerida para obtener la licencia de Piloto o la habilitación buscada.
5. Posea el certificado médico en vigencia para la habilitación buscada.
6. Tenga la edad requerida para emisión de una Licencia o clasificación deseada
7. Obtenga un informe escrito de un Instructor de Vuelo autorizado certificando que el solicitante ha recibido instrucción de vuelo en preparación para la prueba práctica dentro de 60 días antecediendo la fecha de aplicación. El informe, además debe declarar que el Instructor encuentra al solicitante apto para pasar la prueba práctica y que el solicitante tiene el conocimiento satisfactorio de las áreas del tema en la cual una deficiencia fue indicada en el informe de prueba de conocimiento del Piloto¹.

¹ A los Pilotos e Instructores de Vuelo, se les indica que el Instructor debe firmar en el reverso de formulario AAC/PEL/0302 de la Dirección de Seguridad Aérea.

AERONAVE Y EQUIPO REQUERIDO PARA LA PRUEBA PRACTICA

El solicitante a Piloto Comercial es requerido en el Libro VI del RACP que se le provea de una aeronave aeronavegable, debidamente certificada para la prueba práctica.

1. Deberá tener doble comando funcionando perfectamente, excepto cuando lo indique la regulación.
2. Ser capaz de desempeñarse de una manera apropiada en todas las TAREAS para obtener la Licencia de Piloto Comercial o habilitación y no tener limitaciones de vuelos que prohíban al desempeño de esas TAREAS.
3. Deberá ser una aeronave compleja proporcionada por el solicitante para el desempeño de despegue, aterrizajes y los procedimientos apropiados de emergencias. Una aeronave de tierra compleja es aquella que tiene tren de aterrizaje retráctil, dispositivos hipersustentadores, hélices controlables o es impulsado por turbina. Si se trata de un hidroavión complejo, solamente basta que tenga dispositivos hipersustentadores y hélices controlables.

USO DE SIMULADORES DE VUELOS O SIMULADORES SINTETICOS, APROBADOS POR LA AAC.

Solicitante a Piloto Comercial - Un simulador de vuelo o un simulador sintético aprobado y certificado por AAC podrá ser autorizado como el reemplazo para la certificación en una aeronave a fin de completar **TAREAS** de vuelos requeridas en la lista de las normas de las pruebas prácticas de vuelo. El solicitante que requiera la Licencia de este tipo deberá completar los requisitos y pruebas necesarias, en una escuela aprobada para Piloto o centro de entrenamiento.

El solicitante que está buscando una habilitación adicional a su Licencia Comercial puede también utilizar un simulador de vuelo o un simulador sintético aprobado y certificado, para completar con los requerimientos con las **TAREAS** de vuelo de acuerdo a los Apéndices 1 y 2 de esta Guía Normativa de pruebas prácticas de vuelos, estos Apéndices deberán ser consultados para identificar que tipos de **TAREAS** de vuelo se pueden cumplir en un simulador de vuelo o en un simulador sintético de vuelo aprobado. El nivel del simulador de vuelo o simulador sintético de vuelo requerido para cada maniobra o procedimiento será también encontrado en el Apéndice apropiado. Se requiere una aeronave apropiada para terminar el resto de las **TAREAS** de vuelo para la certificación.

Cuando las **TAREAS** de vuelo sean llevadas a cabo en una aeronave, ciertos elementos de las **TAREAS** se podrán concluir a través de acciones "simuladas" que van de acuerdo al interés de la seguridad y la práctica, pero cuando se concluyen en un simulador de vuelo o en simulador sintético de vuelo, estas mismas acciones no se podrá simular.

Por ejemplo, cuando en la aeronave se simula una emergencia de fuego en el motor se puede simular retardando el acelerador a la posición de marcha lenta, simulando que el motor ha sido cortado, se simulan que la descarga del agente extintor del fuego ha sido accionada, de ser aplicable se puede simular el desconectar ciertos aparatos eléctricos, hidráulicos y sistemas neumáticos etc. Sin embargo, cuando la misma condición de emergencia se lleva a cabo en un simulador de vuelo o en simulador sintético de vuelo, todos los elementos de las **TAREAS** se deberán realizar de acuerdo a las expectativas en circunstancias reales.

Similarmente, precauciones deberán ser tomadas por la seguridad del vuelo en la aeronave para el cumplimiento de una maniobra o un procedimiento específico (tales como límite de altitud para una aproximación a la pérdida o la aplicación de máxima velocidad para una falla de motor esperada como resultante de un despegue abortado) acción que no sería necesaria tomar cuando se está en simulador de vuelo o en simulador sintético de vuelo.

Es importante entender que sin importar que en una aeronave, simulador de vuelo o en simulador sintético de vuelo, se cumplan todas las **TAREAS** y sus elementos para cada maniobra o procedimiento, se deberá aplicar la misma ejecución de desempeño por igual y así determinar el cumplimiento satisfactorio total.

RESPONSABILIDAD DEL EXAMINADOR²

El examinador que ejecuta la prueba práctica es responsable de determinar que el solicitante reúne el conocimiento de las normas aceptables y la habilidad enmarcada en el Objetivo de cada **TAREA**, dentro de la norma apropiada de la prueba práctica. Desde que no hay división normal entre el “oral” y “habilidad” en las porciones de la prueba práctica, éstas se convierten en un proceso usual de la prueba. Para evitar distracciones innecesarias, las preguntas orales deberán usarse juiciosamente en todo momento, especialmente durante la porción de vuelo de la prueba práctica.

Los examinadores deben probar con la mayor amplitud las habilidades prácticas del solicitante en vez de simplemente estar enumerando los hechos a través de la prueba práctica de vuelo.

Durante la porción del vuelo de la prueba práctica, el examinador debe evaluar la aplicación de la exploración visual y de los procedimientos de evasión de colisión.

DESEMPEÑO SATISFACTORIO

Un desempeño satisfactorio para llenar los requerimientos de la certificación se basa en la habilidad del solicitante en la seguridad:

1. ejecuta en las áreas de operaciones aprobadas para la certificación o habilidad deseada dentro de las normas aprobadas

2. demuestra un dominio maestro de la aeronave, con el logro de cada TAREA desempeñado nunca con duda
3. demuestra raciocinio cabal
4. demuestra aptitud para pilotar aeronave monomotor si la aeronave tiene certificado tipo para operación con un solo Piloto.

DESEMPEÑO NO SATISFACTORIO

Si a juicio de un examinador, el solicitante no alcanza las normas de desempeño de alguna TAREA ejecutada, el AREA DE OPERACION asociada no es satisfactoria por lo tanto, se fracasa la prueba práctica. El examinador o el solicitante debe discontinuar la prueba en cualquier momento después de la falla de un AREA DE OPERACIONES que convierte al solicitante inelegible para la licencia o habilitación deseada. La prueba se continuará SOLO con el consentimiento del solicitante. Si la prueba es continuada o discontinuada, el solicitante se le acreditará sólo aquellas TAREAS ejecutadas satisfactoriamente. Sin embargo, durante la prueba y a discreción del examinador, cualquier TAREA puede ser evaluada nuevamente, incluyendo aquellas aprobadas recientemente.

Areas típicas de desempeño no satisfactorio y motivos para la descalificación son:

1. Cualquier acción o falta de acción por el solicitante que requiere intervención correctiva por el examinador para mantener vuelo seguro.
2. Falla en el uso de la correcta y efectiva técnicas de supervisión visual para despejar el área antes y mientras se hace la ejecución de las maniobras.
3. Excediéndose consistentemente en las tolerancias establecidas en los Objetivos.
4. Falla en tomar pronta acción correctiva cuando la tolerancia es excedida.

Cuando una nota de no aprobación es emitida, el examinador registrará el desempeño no satisfactorio del solicitante en términos al AREA DE OPERACION apropiada a la conducción de la prueba práctica.

² La palabra "examinador" es utilizada para designar ya sea un Inspector de la AAC o el Piloto examinador designado para llevar a cabo la prueba práctica oficial.

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS DE LA TRIPULACIÓN (CRM)

CRM "...se refiere al uso efectivo de todos los recursos disponibles; recursos humanos, "hardware", e información." Recursos humanos "... incluyen todos los demás grupos trabajando en forma rutinaria con la tripulación de cabina (o Piloto) quienes están involucrados en decisiones para la seguridad del vuelo. Estos grupos incluyen, pero no están limitados a despachadores, miembros de la tripulación de cabina, personal de mantenimiento, y administradores aéreos." CRM no es una sola TAREA, es un grupo de habilidades que debe ser evidente en todas las TAREAS de esta prueba práctica que tanto se aplica al Piloto como a la operación de la tripulación.

EL USO DE LA LISTA DE VERIFICACIONES DEL SOLICITANTE

A través de la norma de la prueba práctica, el solicitante es evaluado en el uso de la lista de verificaciones. Su uso correcto depende específicamente de la TAREA que se está evaluando. La situación puede ser tal que el uso de la lista de verificación, mientras se logran los elementos del Objetivo, pudiera ser inseguro o impracticable, especialmente en una operación de un solo Piloto. En este caso, el método puede requerir la necesidad de revisar la lista de verificaciones, después que se hayan logrado los elementos. En cualquier caso, el uso de la lista de verificaciones se debe considerar con una exploración de vigilancia y división de su atención en todo momento.

PROVOCAR LA DISTRACCIÓN DURANTE PRUEBA PRÁCTICAS

Numerosos estudios han indicado que muchos accidentes han ocurrido cuando el Piloto ha sido distraído durante las fases críticas de vuelo. Para evaluar la habilidad del Piloto en utilizar la técnica apropiada para el control mientras divide su atención tanto dentro como fuera de la cabina, el examinador causará distracciones reales durante la porción del vuelo de prueba práctica con el fin de evaluar la habilidad del solicitante en dividir su atención mientras mantiene un vuelo seguro.

INICIATIVA DE LA CONVERSION METRICA

Para asistir a Pilotos en la comprensión y uso del sistema de medida métrica, las normas de la prueba práctica se refieren al equivalente métrico de varias altitudes. La inclusión del metro tiene la intención de familiarizar a los Pilotos con su uso. El altímetro métrico está ordenado en 10 metros de incrementos; por lo tanto, cuando se convierte de pies a metros, la conversión, es muy exacta para todo propósito práctico, es redondeando a 10 metros de incremento más cercano o incluso altitudes iguales.

CAMBIO POSITIVO DE LOS CONTROLES DE VUELOS

Durante el entrenamiento de vuelo debe siempre haber un entendimiento claro entre Instructor de Vuelo y estudiante quien tendrá el control de la aeronave. Previo al vuelo una exposición verbal se llevará a cabo, la que incluirá los procedimientos para cambios de los controles de vuelos. Un proceso de tres etapas en los cambios de los controles de vuelo es un procedimiento probado y es fuertemente recomendado.

Cuando el instructor desea que el estudiante tome el control de la aeronave el /ella le dirá "Tu tienes los controles de vuelos"; el estudiante reconoce inmediatamente diciendo "Yo tengo los controles de vuelo". El Instructor de Vuelo nuevamente dice "Tu tienes los controles de vuelo". Cuando el Instructor de Vuelo recobra los controles seguirá el mismo procedimiento anterior una inspección visual se

recomienda para verificar que los cambios se realizaron. Nunca deberá quedar duda alguna de quien esta volando la aeronave.

RESPONSABILIDAD DEL INSTRUCTOR DE VUELO

Un Instructor de Vuelo debidamente calificado es responsable de entrenar al solicitante a obtener la Licencia Comercial todas las normas aceptables en todas las tareas, de procedimiento y maniobra incluyendo las TAREAS dentro de la apropiada norma de la prueba de Piloto Comercial. Por el impacto de las actividades de la enseñanza en el desarrollo de la seguridad, Pilotos con pericias, los Instructores de Vuelo deben mostrar un alto nivel de conocimiento, destreza y la habilidad de impartir ese conocimiento y destreza a los estudiantes. Además, el Instructor de Vuelo deberá certificar que el solicitante es capaz de desempeñarse con seguridad como Piloto Comercial y es competente para pasar las pruebas prácticas para la licencia o la habilitación deseada.

SECCION 1

AERONAVE MONOMOTOR

TERRESTRE PRUEBAS

PRÁCTICAS

CONTENIDO

TABLA DE TAREAS PARA LA HABILITACION

LISTA DE VERIFICACION

Listas de verificación para la prueba práctica para el solicitante
Listas de verificación para la prueba práctica del examinador

AREAS DE OPERACION

I. PREPARACIÓN PREVIA AL VUELO

- %₀₀ **A.** Licencias y documentación
- %₀₀ **B.** Plan de vuelo para vuelos a campo traviesa
- %₀₀ **C.** Sistema Nacional del Espacio Aéreo
- %₀₀ **D.** Desempeño y Limitaciones
- %₀₀ **C.** Operación del Sistema
- %₀₀ **D.** Factores Aeromédicos
- %₀₀ **E.** Aspectos Sociológicos de los Vuelos Nocturnos
- %₀₀ **F.** Iluminación y Equipo para el Vuelo Nocturno

II. PROCEDIMIENTO PREVIO AL VUELO

- %₀₀ **A.** Inspección previo al vuelo
- %₀₀ **B.** Gestión en la cabina
- %₀₀ **C.** Puesta en marcha del motor
- %₀₀ **D.** Rodaje
- %₀₀ **E.** Verificación previa al despegue

III. OPERACIONES EN EL AEROPUERTO

- %₀₀ **A.** Radiocomunicaciones y luces de señales del ATC
- %₀₀ **B.** Patrones de Tránsito
- %₀₀ **C.** Luces y marcaciones de pistas y aeropuertos

IV. DESPEGUES, ATERRIZAJES Y PROCEDIMIENTO “MOTOR Y AL AIRE” (Go-Around)

- %₀₀ **A.** Despegues, ascensos normales y con vientos cruzados
- %₀₀ **B.** Aproximaciones, aterrizajes normales y con vientos cruzados
- %₀₀ **C.** Despegues y ascensos en campos suaves
- %₀₀ **D.** Aproximaciones y aterrizajes en campos suaves
- %₀₀ **E.** Despegues y ascensos en campos cortos
- %₀₀ **F.** Aterrizajes y aproximaciones a campos cortos
- %₀₀ **G.** Procedimiento “Motor al Aire” (Go-Around)

V. EJECUCION DE LAS MANIOBRAS

- %₀₀ **A.** Virajes Pronunciados
- %₀₀ **B.** Chandelles
- %₀₀ **C.** Ocho Perezoso

VI. MANIOBRAS CON REFERENCIA EN TIERRA

- %₀₀ Ocho en Pilonos

VII. NAVEGACION

- %₀₀ **A.** Pilotaje y Navegación por estima
- %₀₀ **B.** Sistemas de Navegación y servicios de RADAR ATC
- %₀₀ **C.** Desvíos
- %₀₀ **D.** Procedimientos para la desorientación

VIII. VUELO LENTO Y PÉRDIDAS DE SUSTENTACIÓN

- %₀₀ **A.** Maniobras durante los vuelos lentos
- %₀₀ **B.** Perdida sin potencia
- %₀₀ **C.** Pérdida con potencia
- %₀₀ **D.** Conocimiento de la barrena

IX. OPERACIONES DE EMERGENCIA

- %₀₀ **A.** Descenso de emergencia
- %₀₀ **B.** Aproximación y aterrizaje de emergencia
- %₀₀ **C.** Mal funcionamiento de equipo y del sistema
- %₀₀ **D.** Equipo de emergencia y de supervivencia

X. OPERACIONES A GRANDES ALTITUDES

- %₀₀ **A.** Oxígeno Suplementario
- %₀₀ **B.** Presurización

XI. PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO

- %₀₀ **A.** Después del aterrizaje
- %₀₀ **B.** Estacionamiento y seguridad

APENDICE I: TAREAS VS CREDITOS POR EL USO DEL SIMULADOR SINTETICO DE VUELO

Tareas vs créditos por el uso del simulador sintético de vuelo
Uso de las cartas
Nivel del simulador sintético de vuelo

TABLA DE HABILITACION

I. Aeronave Monomotor Terrestre

Habilitación adicional para aeronave monomotor terrestre
para una Licencia existente de Piloto Comercial

Area de Operación

TAREAS requeridas están indicadas, en las TAREAS, se aplicarán o se indicarán como “TODO” o “NINGUNO” en las TAREAS y serán examinadas.

| | ASES | AMEL | AMES | RH | RG | PLANEADOR | GLOBO | AERONAVE |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-------|----------|
| I | E,F | E,F | E,F | E,F | E,F | TODO | TODO | TODO |
| II | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |
| III | B,C | B | B,C | B | TODO | TODO | TODO | B |
| IV | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |
| V | NINGUNO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |
| VI | NINGUNO | TODO | TODO | TODO | NINGUNO | TODO | TODO | TODO |
| VII | NINGUNO | NINGUNO | NINGUNO | NINGUNO | NINGUNO | TODO | TODO | NINGUNO |
| VIII | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |
| IX | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |
| X | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |
| XI | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |

Notas:

1. Si un solicitante posee una habilitación AMEL, de una aeronave compleja no requiere agregar una habilitación ASEL.
2. Si un solicitante posee una habilitación para monomotor o multimotor de Hidroavión, ellos deberán proveer una aeronave compleja, aplicable a la TAREA en las AREAS DE OPERACIONES IV y IX.

**LISTA DE VERIFICACION PARA LA PRUEBA PRÁCTICA DE VUELO
PARA SOLICITANTES**

AERONAVE MONOMOTOR

CITA CON EL EXAMINADOR DESIGNADO:

NOMBRE DEL EXAMINADOR: _____

LUGAR: _____

FECHA Y HORA: _____

AERONAVE ASIGNADA:

%o Documentos de la Aeronave

Certificado de Aeronavegabilidad

Certificado de Matrícula

Limitaciones de Operaciones

%o Registro de Mantenimiento de la Aeronave

Archivo de la Bitácora de las inspecciones de Aeronavegabilidad y cumplimientos de los AD.

%o Manual de Operaciones para Piloto, y Manual de Operaciones de la aeronave aprobado por D.A.C

%o Paz y Salvo de la AAC

EQUIPO PERSONAL

%o Capucha (view limiting device) Cartas Aeronáuticas Actualizadas

%o Transportador y Computador

%o Formulario de Plan de Vuelo

%o Bitácora de Vuelo

%o AIP, Publicaciones de Información Aeronáutica, Directorio de Información de Aeropuertos y Publicaciones apropiadas.

REGISTRO PERSONALES

- %o Cédula de Identificación Personal
- %o Licencia de Piloto
- %o Certificado Médico Actualizado
- %o Formulario AAC/PEL/0301 lleno, con la firma del instructor
- %o Bitácora de vuelo con el endoso apropiado del instructor
- %o Formulario AAC/PEL/ 0313 de la AAC INFORMACIÓN AL SOLICITANTE
DE NO APROBACIÓN (si aplica)
- %o Certificado de Graduación de la Escuela, aprobado (si aplica)
- %o Viático del examinador (si aplica)

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA PRUEBA PRÁCTICA DEL EXAMINADOR

AERONAVE MONOMOTOR TERRESTRE

NOMBRE DEL SOLICITANTE: _____

LUGAR: _____

FECHA Y HORA: _____

I. PREPARACIÓN PREVIA AL VUELO

- %o A. Licencias y documentos
- %o B. Información Meteorológica
- %o C. Planeamiento para un vuelo de Travesía
- %o D. Sistema del Espacio Aéreo panameño
- %o F. Limitaciones y del desempeño
- %o G. Operación del Sistema
- %o H. Factores Aeromédicos
- %o I. Aspectos Fisiológicos del vuelo nocturno
- %o J. Iluminación y equipo para vuelo nocturno

II PROCEDIMIENTOS PREVIO AL VUELO

- %o A. Inspección previo al vuelo
- %o B. Administración de la cabina
- %o C. Puesta en marcha del motor
- %o D. Rodaje
- %o E. Verificación previo al despegue

III OPERACIÓN EN EL AEROPUERTO

- %o A. Radiocomunicaciones y luces de señales de ATC
- %o B. Patrones de tránsito
- %o C. Aeropuerto, calle de rodajes y señalamiento de las pistas, marcas e iluminación

IV. DESPEGUE, ATERRIZAJES Y PROCEDIMIENTO DE “ MOTOR Y AL AIRE”

- %o A. Despegue y ascenso con vientos cruzados y normales
- %o B. Aproximaciones y aterrizajes con vientos cruzados y normales
- %o C. Despegue y ascensos en campo suave
- %o D. Aproximación y aterrizaje en la campo suave.

- %o E. Despegue y ascensos de campos cortos
- %o F. Aproximaciones y aterrizajes en campos cortos
- %o G. Procedimiento “ motor y al aire“

V. EJECUCIÓN EN LA MANIOBRA

- %o A. Virajes pronunciados
- %o B. Chandelles
- %o C. Ocho Perezoso

VI. MANIOBRAS CON REFERENCIA EN TIERRA

- %o A. Ocho sobre un punto de referencia

VIII. NAVEGACIÓN

- %o A. Pilotaje y navegación a estima.
- %o B. Sistemas de navegación y servicios de RADAR ATC.
- %o C. Desvíos
- %o D. Procedimientos para la desorientación

VIII. VUELO LENTO Y ACERCAMIENTO A LA PÉRDIDA

- %o A. Maniobrando en vuelo lento
- %o B. Acercamiento a la pérdida sin potencia
- %o C. Acercamiento a la pérdida con potencia
- %o D. Conocimiento de Barrena

IX. OPERACIONES DE EMERGENCIAS

- %o A. Descenso de emergencia
- %o B. Aproximaciones y aterrizajes de emergencia
- %o C. Mal funcionamiento de equipos y de sistemas
- %o D. Equipo de emergencia y de sobrevivencia

X. OPERACIONES A GRANDES ALTITUDES

- %o A. Oxígeno suplementario
- %o B. Presurización

XI. PROCEDIMIENTO PARA DESPUES DEL VUELO

- %o A. Después del aterrizaje
- %o B. Estacionamiento y seguridad

AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD AÉREA
DEPARTAMENTO DE OPERACIONES

**LISTA DE VERIFICACIÓN DEL EXAMINADOR O VERIFICADOR PARA LA PRUEBA PRÁCTICA
DE LICENCIA COMERCIAL EN AVION MONOMOTOR TERRESTRE**

NOMBRE DEL SOLICITANTE: _____

LUGAR: _____ **AVIÓN:** _____ **MATRÍCULA:** _____

FECHA Y HORA: _____

N/A = No Aplica S = Satisfactorio I = Insatisfactorio

| | N/A | S | I |
|---|-----|---|---|
| I. PREPARACIÓN PREVIA AL VUELO | | | |
| <input type="checkbox"/> A. Licencias, Certificado Médico y documentos de a bordo | | | |
| <input type="checkbox"/> B. Información Meteorológica | | | |
| <input type="checkbox"/> C. Planeamiento para un vuelo de Travesía | | | |
| <input type="checkbox"/> D. Sistema del Espacio Aéreo panameño (Libro X del RACP) | | | |
| <input type="checkbox"/> F. Limitaciones del desempeño | | | |
| <input type="checkbox"/> G. Operación del Sistema | | | |
| <input type="checkbox"/> H. Factores Aeromédicos y CRM | | | |
| <input type="checkbox"/> I. Aspectos Fisiológicos del vuelo nocturno | | | |
| <input type="checkbox"/> J. Iluminación y equipo para vuelo nocturno | | | |
| II. PROCEDIMIENTOS PREVIO AL VUELO | | | |
| <input type="checkbox"/> A. Inspección previa al vuelo | | | |
| <input type="checkbox"/> B. Administración de la cabina | | | |
| <input type="checkbox"/> C. Puesta en marcha del motor | | | |
| <input type="checkbox"/> D. Rodaje | | | |
| <input type="checkbox"/> E. Verificación previa al despegue | | | |
| III. OPERACIÓN EN EL AEROPUERTO | | | |
| <input type="checkbox"/> A. Radiocomunicaciones y Luces de señales de ATC | | | |
| <input type="checkbox"/> B. Patrones de tránsito | | | |
| <input type="checkbox"/> C. Aeropuerto, calles de rodaje y señalamiento de las pistas, marcas e iluminación | | | |
| IV. DESPEGUE, ATERRIZAJES Y PROCEDIMIENTO DE "MOTOR Y AL AIRE" (GO AROUND) | | | |
| <input type="checkbox"/> A. Despegue y ascenso normales y con vientos cruzados | | | |
| <input type="checkbox"/> B. Aproximaciones y aterrizajes normal y con vientos cruzados | | | |
| <input type="checkbox"/> C. Despegue y ascensos de campo suave | | | |
| <input type="checkbox"/> D. Aproximación y aterrizaje en campo suave | | | |
| <input type="checkbox"/> E. Despegue y ascensos de campo corto | | | |
| <input type="checkbox"/> F. Aproximaciones y aterrizajes en campo corto | | | |
| <input type="checkbox"/> G. "Motor y al Aire" (Go-Around) | | | |

| | N/A | S | I |
|---|-----|---|---|
| V. EJECUCIÓN EN LA MANIOBRA | | | |
| <input type="checkbox"/> A. Virajes pronunciados | | | |
| <input type="checkbox"/> B. Chandelles | | | |
| <input type="checkbox"/> C. Ocho Perezoso | | | |
| | | | |
| VI. MANIOBRAS CON REFERENCIA TERRESTRE | | | |
| <input type="checkbox"/> A. Ocho en Pilonas | | | |
| | | | |
| VII. NAVEGACIÓN | | | |
| <input type="checkbox"/> A. Pilotaje y navegación a estima. | | | |
| <input type="checkbox"/> B. Sistemas de navegación y servicios de RADAR ATC | | | |
| <input type="checkbox"/> C. Desvíos | | | |
| <input type="checkbox"/> D. Procedimientos para la desorientación | | | |
| | | | |
| | | | |
| VIII. VUELO LENTO Y PÉRDIDA DE SUSTENTACIÓN | | | |
| <input type="checkbox"/> A. Maniobrando en vuelo lento | | | |
| <input type="checkbox"/> B. Pérdida sin potencia | | | |
| <input type="checkbox"/> C. Pérdida con potencia | | | |
| <input type="checkbox"/> D. Conocimiento de Barrena | | | |
| | | | |
| | | | |
| IX. OPERACIONES DE EMERGENCIAS | | | |
| <input type="checkbox"/> A. Descenso de emergencia | | | |
| <input type="checkbox"/> B. Aproximaciones y aterrizajes de emergencias | | | |
| <input type="checkbox"/> C. Mal funcionamiento de equipos y de sistemas | | | |
| <input type="checkbox"/> D. Equipo de emergencia y de Supervivencia | | | |
| | | | |
| | | | |
| X. OPERACIONES A GRANDES ALTITUDES | | | |
| <input type="checkbox"/> A. Oxígeno suplementario | | | |
| <input type="checkbox"/> B. Presurización | | | |
| | | | |
| | | | |
| XI. PROCEDIMIENTO PARA DESPUES DEL VUELO | | | |
| <input type="checkbox"/> A. Después del aterrizaje | | | |
| <input type="checkbox"/> B. Estacionamiento y seguridad | | | |
| <input type="checkbox"/> | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Firma del Examinador o Verificador Licencia N° _____ | | | |

I. AREA DE OPERACION: PREPARACION PREVIA AL VUELO

A. TAREA: LICENCIAS Y DOCUMENTOS

REFERENCIAS: Libro XIV del RACP.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los documentos relacionados para la certificación, explicando:
 - a. Privilegios y Limitaciones de la Licencia de Piloto Comercial.
 - b. Clase y Duración relacionados con los privilegios para Piloto Comercial de la prueba médica.
 - c. Bitácora de vuelo del Piloto o archivo de vuelo.
2. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con licencias y documentos localizándolos y explicándolos
 - a. Aeronavegabilidad y registro de matrícula
 - b. Limitaciones de operaciones, avisos, marcaciones de los instrumentos, Manual de Operaciones y Manual de Vuelo de la Aeronave.
 - c. Información de pesos y balance, incluyendo la lista del equipo.
 - d. Directivas de aeronavegabilidad, registro de cumplimientos, de mantenimiento, pruebas y otros registros apropiados
3. Demuestra los conocimientos y procedimientos relacionados a instrumentos equipos fuera de servicio explicando:
 - a. Limitaciones impuestas a las aeronaves con instrumentos y equipos fuera de servicio.
 - b. Cuándo se requiere un permiso para un vuelo especial.
 - c. Procedimiento para obtener el permiso para un vuelo especial.

B. TAREA: INFORMACION METEOROLOGICA

REFERENCIA: Libro XIV del RACP.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra tener conocimiento de los elementos que se relacionan con la información meteorológica, analizando los informes de meteorología y pronósticos que provienen de diferentes fuentes y con énfasis en:
 - a. convección SIGMETs
 - b. SIGMENTs

- c. AIRMETs
 - d. Informe de la cizalladura del viento.
 - e. PIREPs
2. Toma de decisiones competentes (ir o no ir) basado en la información meteorológica disponible.

C. TAREA: PLANEAMIENTO DE UN VUELO A CAMPO TRAVIESA

REFERENCIA: Libro XIV del RACP.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los vuelos de travesía presentando y explicando el Plan de vuelo VFR, como previamente ha sido indicado por el examinador. El día de la prueba, en el plan de vuelo final deberá incluirse el informe de meteorología actual hasta el primer punto de abastecimiento de combustible. El cálculo se basará en el máximo de pasajeros, equipaje y carga permitida.
2. Utilizar apropiadamente las cartas aeronáuticas actualizadas.
3. Identifica apropiadamente el espacio aéreo, obstrucciones y característica del terreno.
4. Selecciona puntos de identificación en la ruta, que sean fáciles de reconocer.
5. Escoge la altitud favorable considerando las mejores condiciones meteorológicas y capacidad del equipo.
6. Calcula rumbos, tiempo de vuelo y el combustible requerido.
7. Selecciona los sistemas y facilidades más apropiados para la navegación y frecuencias de comunicación.
8. Resume y registra la información pertinente de los NOTAMs, de los aeropuertos, directorios y facilidades y otras publicaciones de vuelos.
9. Llena la Bitácora de navegación y simula llenar un plan de vuelo VFR.

D. TAREA: ESPACIO AEREO NACIONAL

REFERENCIA: Libro XIV

Objetivo: Para determinar que el solicitante tiene conocimiento de todas las reglas y normas que rigen nuestro espacio aéreo:

1. Mínimos VFR para toda clase del espacio aéreo.
2. Clases de espacio aéreo – sus límites, licencias de Pilotos, y equipos requeridos para los siguientes:
 - a. Clase A
 - b. Clase B
 - c. Clase C
 - d. Clase D

- e. Clase E
- f. Clase G

3. Uso especial del espacio aéreo y de otras áreas del espacio aéreo.

E. TAREA: DESEMPEÑOS Y LIMITACIONES

REFERENCIA:

Manual de Operaciones del Piloto (Pilot's Operating Handbook); Manual de Vuelo de la Aeronave aprobado por AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos de los elementos relacionados al desempeño y limitaciones explicando el uso de las cartas, tablas y la información apropiada para determinar su desempeño incluyendo despegue, ascenso, crucero, duración, alcance, distancia para el aterrizaje y los efectos adversos que de la prueba resultan del exceso de estas limitaciones.
2. Describe las distintas condiciones atmosféricas que afectan el desempeño de la aeronave e incluyendo:
 - a. velocidad calibrada
 - b. velocidad verdadera
 - c. altitud barométrica (presión de altitud)
 - d. altitud densimétrica
3. Calcula peso y balance, incluyendo adiciones, quitando peso o correr la carga. Determina si el peso y el centro de gravedad van a permanecer dentro de los límites durante toda la fase del vuelo.
4. Sepa determinar si el desempeño computado está dentro de las capacidades y limitaciones operacionales de la aeronave.

F. TAREA: OPERACION DE SISTEMAS

REFERENCIA: Manual de Operaciones del Piloto, (Pilot's Operating Handbook), Manual de vuelo de la aeronave aprobado por AAC.

Objetivo: Para determinar que el solicitante tiene conocimientos de los elementos relacionados a la operación de los sistemas de la aeronave y explicar mínimo cinco de los procedimientos de prueba que a continuación se detallan:

1. Controles primarios de vuelo y compensador.

2. Dispositivo hipersustentadores, borde de ataque y expoliadores.
3. Motores y Hélices.
4. Sistema del tren de aterrizaje.
5. Combustible, aceite y sistema hidráulico.
6. Sistema eléctrico.
7. Sistema de Aviónica.
8. Sistema del tubo pitot estático, vacío/presión e instrumentos de vuelos asociados.
9. Sistema ambiental.
10. Sistema de deshielo y antihielo.

G. TAREA: FACTORES AEROMEDICOS

REFERENCIA: Manual de Procedimientos para el otorgamiento de Certificados Médicos de la AAC.

Objetivos. Para determinar que el solicitante tienen conocimientos de los elementos relacionados a los Factores Aeromédicos, explicando:

1. Los síntomas, causas, efectos y acciones correctivas a tomar de por lo menos cuatro de siguientes:
 - a. Hipoxia
 - b. Hiperventilación
 - c. Oído medio y problema nasales
 - d. Desorientación espacial
 - e. Mareos
 - f. Envenenamiento por monóxido de carbono
 - g. Fatiga y estrés
 - h. Efectos del alcohol, la droga y fármacos.
 - i. Efectos del exceso de nitrógeno que se obtiene durante el deporte del buceo que afectan al Piloto o a los pasajeros en el vuelo que practican este deporte.

H. TAREA: ASPECTOS FISIOLÓGICOS DEL VUELO NOCTURNO

REFERENCIA: Manual de Medicina de la AAC

Objetivos: Para determinar que el solicitante tiene conocimientos de los elementos relacionados con los aspectos fisiológicos del vuelo nocturno.

1. La función de varias partes del ojo esenciales para la visión nocturna.
2. Adaptación de la visión al cambio de luz.
3. Tomar precaución con ilusiones creadas por las condiciones de luces diferentes.
4. Efectos de la condición física del Piloto en la agudeza visual.

5. Métodos para aumentar la efectividad de la visión.

I. TAREA: LUCES Y EQUIPOS PARA VUELOS NOCTURNOS

REFERENCIA:

Manual de Operaciones del Piloto; Manual de vuelo de la aeronave, aprobado por la AAC.

Objetivo: Para determinar que el solicitante tiene conocimientos de los elementos relacionados a las luces y equipos para el vuelo nocturno.

1. Tipos y usos de los diferentes aparatos de iluminación personal
2. Equipo requerido, equipo adicional recomendado, ubicación de las luces de navegación externa de la aeronave.
3. Significado de las luces de navegación de los diferentes aeropuertos, el método para determinar su situación, y el procedimiento para encender las luces de pista desde el aire.

II. AREA DE OPERACIÓN: PROCEDIMIENTO PREVIO AL VUELO

A. TAREA: INSPECCION PREVIA AL VUELO

REFERENCIAS: Manual de Operaciones del Piloto; Manual de vuelo de la aeronave aprobado por AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos de los elementos relacionados con la inspección previa al vuelo. Esto deberá incluir que puntos deben ser inspeccionados, las razones para examinar cada punto y como detectar posibles defectos.
2. Inspecciona la aeronave mediante la referencia de la lista de verificación apropiada.
3. Verifica que la aeronave está en condiciones para realizar un vuelo seguro, anotar cualquier discrepancia y determinar si la aeronave requiere mantenimiento.
4. Localiza e identifica los interruptores de circuito/fusibles, fusible de repuesto y todo lo pertinente a operaciones diurnas y nocturnas.

B. TAREA: ADMINISTRACION DE LA CABINA

REFERENCIAS: Manual de Operaciones del Piloto, Manual de vuelo de la aeronave aprobado por AAC.

Objetivo: Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos de los elementos relacionados a la ejecución de la administración de cabina y demás factores relacionados con los factores de seguridad.
2. Organiza y acomoda los materiales y equipos de manera que estén disponibles y preparados para su uso.
3. Instruye a los pasajeros en el uso de los cinturones de seguridad y de los procedimientos de emergencia.
4. Utiliza apropiadamente la lista de verificación.

C. TAREA: PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

REFERENCIAS:

Manual de Operaciones del Piloto; Manual de vuelo de la aeronave aprobado por AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la puesta en marcha del motor. Esto puede incluir el uso de fuente de alimentación de poder externa y el encendido del motor con varias condiciones atmosféricas, alerta con otras personas y toma cuidado con la propiedad ajena durante la puesta en marcha del motor y de los efectos por el uso incorrecto.
2. Cumple el procedimiento correcto para la puesta en marcha del motor.
3. Completa la lista apropiada de verificaciones

D. TAREA: RODAJE

REFERENCIA: Manual de vuelo de la aeronave aprobado por AAC, Manual de operaciones del Piloto.

Objetivo: Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra tener conocimiento de los elementos relacionados al procedimiento de un rodaje seguro. Incluyendo el efecto del viento sobre la aeronave durante el rodaje y la posición apropiada de los controles para tales condiciones.
2. Tan pronto la aeronave empieza a moverse, inmediatamente realiza la prueba de frenos.
3. Ajusta los controles de vuelos adecuadamente a las condiciones de viento existentes.
4. Controla la dirección y velocidad de rodaje, sin el uso excesivo de frenos.
5. Cumple con las marcaciones y señales del aeropuerto y copia debidamente las autorizaciones del ATC.
6. Evita otras aeronaves y peligros.
7. Completa la lista de verificaciones apropiada.

E. TAREA: VERIFICACIÓN PREVIA AL DESPEGUE

REFERENCIA: Manual de vuelo de la aeronave aprobado por AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos de los elementos relacionados previos al despegue, incluyendo las razones del por qué se debe verificar y como detectar cualquier mal funcionamiento.
2. Estaciona la aeronave tomando en consideración otra aeronave, el viento y las condiciones de la superficie.
3. Divide su atención dentro y fuera de la cabina
4. Se asegura que las temperaturas y presiones de los motores son las adecuadas para la prueba de motor y el despegue.
5. Cumple con la verificación previa al despegue y se asegura que la aeronave está en condición para una operación segura.
6. Revisa las velocidades del despegue, la distancia y procedimientos de despegue y emergencias.
7. Antes de iniciar su rodaje hacia la posición de despegue, se asegurará que no habrá conflicto con otro tránsito.
8. Completa la lista de verificación apropiada.

III. AREA DE OPERACION: OPERACIONES EN LOS AEROPUERTOS

A. TAREA: RADIOCOMUNICACION Y SEÑALES DE LUCES DEL ATC

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra tener conocimiento de los elementos relacionados a las radiocomunicaciones y a las señales de luces del ATC, procedimientos para las fallas en las radiocomunicaciones y señales de ATC.
2. Demuestra el uso de la radiocomunicación mediante:
 - a. Selección de las frecuencias apropiadas.
 - b. La utilización de la fraseología recomendada para los transmisores.
 - c. reconoce y cumple con las radiocomunicaciones y todas las instrucciones del ATC.
3. Utiliza los procedimientos apropiados cuando hay fallas simuladas en las radiocomunicaciones.

4. Cumple con las señales de luces del ATC.

B. TAREA: PATRON DE TRANSITO

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra tener conocimiento de los elementos relacionados a los patrones de tránsito. Esto deberá incluir los procedimientos en aeropuertos controlados o no controlados, incursión a una pista y prevención de colisión, evita estela de turbulencia y procedimientos de aproximación con la cizalladura del viento cuando se ha informado.
2. Cumple con todos los procedimientos del patrón de tránsito.
3. Mantiene el espacio adecuado con otro tránsito.
4. Establece la distancia apropiada de la pista o área de aterrizaje.
5. Corrige la deriva por viento para mantener el rumbo apropiado con relación a la trayectoria terrestre.
6. Se mantiene debidamente orientado con la pista y área de aterrizaje en uso.
7. Mantiene la altitud del patrón de tránsito, ± 100 pies (30 metros) y la velocidad relativa apropiada ± 10 nudos.
8. Completa la lista de verificación apropiada.

C. TAREA: ILUMINACION Y SEÑALIZACION DEL AEROPUERTO Y PISTA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra tener conocimiento de los elementos relacionados al aeropuerto, marcaciones y luces de pista.
2. Interpreta e identifica la iluminación de pista, señales de las pistas de rodaje del aeropuerto.

IV. AREA DE OPERACIÓN: DESPEGUES, ATERRIZAJES Y PROCEDIMIENTOS DE “MOTOR Y AL AIRE” (GO-AROUND)

A. TAREA: DESPEGUE Y ASCENSO EN CONDICIONES NORMALES Y CON VIENTOS CRUZADOS

NOTA: Si no existen condiciones de vientos cruzados, los conocimientos del solicitante deberán ser evaluados mediante la prueba oral.

Objetivo: Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra tener conocimiento de los elementos relacionados con despegue ascenso normal, con viento cruzado.
2. Ajusta los controles de vuelo para las condiciones de vientos existentes.
3. Despeja el área; inicia su rodaje hacia la posición de despegue y a línea la aeronave con el eje longitudinal de la pista.
4. Avanza los aceleradores a la potencia de despegue.
5. Rota la aeronave en la velocidad recomendada, elevación y acelera a $V_y, \pm 5$ nudos
6. Retrae el tren de aterrizaje, después de establecida una rata positiva de ascenso.
7. Mantiene la potencia de despegue hasta una altitud segura que le permite maniobrar.
8. Mantiene control de dirección y efectúa las correcciones por deriva a causa del viento durante el despegue y ascenso.
9. Cumple con los procedimientos de disminución de ruidos.
10. Completa la lista de verificaciones apropiada.

B. TAREA. APROXIMACIONES Y ATERRIZAJES NORMALES Y CON VIENTO CRUZADO.

NOTA: Si no existen condiciones de vientos cruzados, los conocimientos de las técnicas para aterrizar con vientos cruzados deberán ser evaluados a través del de la prueba oral.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocer las técnicas relacionadas a aterrizaje y aproximaciones con vientos normales y cruzados.
2. Considera las condiciones del viento, superficie del área de aterrizaje y obstrucciones.
3. Escoge el mejor punto para la toma de contacto.
4. Establece las configuraciones recomendados para la aproximación y aterrizaje, ajusta la potencia y altitud requerida para el aterrizaje.
5. Mantiene una aproximación estable y la velocidad relativa recomendada con factor de ráfaga de viento ± 5 nudos.
6. Realiza aplicaciones de control de manera suave, precisa y correcta antes del toque y durante la toma de contacto.

7. Permanece alerta ante la posibilidad de cizalladura del viento o estela turbulenta.
8. Aterrizaje de una manera suave con las velocidades próximas de pérdida de sustentación y dentro de un punto específico o dentro de los doscientos pies de la toma de contacto, sin deriva y alineado el eje longitudinal de la aeronave con y sobre el eje longitudinal de la pista.
9. Realiza correcciones con vientos cruzados y mantiene el control direccional durante la aproximación y el aterrizaje.
10. Completa la lista de verificaciones apropiada.

C. TAREA: DESPEGUE Y ASCENSO DESDE UN CAMPO SUAVE

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Debe demostrar conocimientos de los elementos relacionados a despegue y ascenso desde un campo suave.
2. Ajusta los controles de vuelo y los dispositivos hipersustentadores para las condiciones existentes maximizando la sustentación tan rápido como sea posible.
3. Despeja el área, efectúa su rodaje hacia la superficie de despegue a una velocidad razonable y con seguridad y alinea la aeronave sin parar, mientras que avanza los aceleradores suavemente a la potencia de despegue.
4. Establece y mantiene una inclinación que transfiera el peso de la aeronave de las ruedas a las alas.
5. Permanece con el efecto de tierra después del despegue mientras va acelerando a V_x o V_y , como sea requerido.
6. Mantiene V_y , ± 5 nudos.
7. Retrae el tren de aterrizaje y los dispositivos hipersustentadores después de que un ascenso positivo sea establecido o de acuerdo a lo especificado por el fabricante.
8. Mantiene la potencia de despegue hasta una altitud segura para maniobrar.
9. Mantiene control de dirección y la corrección propia de la deriva durante el despegue y ascenso.
10. Completa la lista de verificación apropiada.

D. TAREA: APROXIMACIONES Y ATERRIZAJE EN CAMPO SUAVE

REFERENCIAS:

Manual de vuelo de la aeronave aprobado por AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Debe demostrar el conocimiento de los elementos relacionados con aproximaciones y aterrizajes en campo suave.
2. Considera las condiciones de viento, superficies del área de aterrizaje y obstrucciones.
3. Selecciona el punto más apropiado para el toque.
4. Establece la aproximación y configuración de aterrizaje recomendados, ajuste de potencia y la altitud de inclinación, como sea requerido.
5. Mantiene una aproximación estable y la velocidad relativa recomendada en ausencia no mayor de $1.3V_{so}$, con un factor de racha de viento aplicado ± 5 nudos.
6. Aplica correcciones de control de una manera suave y precisa durante el toque y aterrizaje.
7. Mantiene las correcciones de vientos cruzados y control direccional en la aproximación y aterrizaje.
8. Efectúa un toque suave sin deriva y con el eje longitudinal de la aeronave, alineados con la superficie del área de aterrizaje.
9. Mantiene la posición correcta de los controles de vuelos y suficiente velocidad para el rodaje en la pista suave.
10. Completa la lista apropiada de verificaciones.

E. TAREA: DESPEGUE Y ASCENSOS DESDE CAMPOS CORTOS

REFERENCIAS: Manual de Operaciones del Piloto; Manual de vuelo de la aeronave aprobado por AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con despegues y ascensos desde campo cortos.
2. Ajusta los controles de vuelos y los dispositivos hipersustentadores.
3. Despeja el área, inicia su rodaje hacia la posición de despegue de manera que se permita al máximo la utilización del área de despegue disponible.
4. Aplica los aceleradores suavemente para el despegue, mientras aplica y mantiene los frenos, o lo que recomienda el fabricante.
5. Rota a la velocidad recomendada.
6. Ascende a la velocidad y configuración recomendada por el fabricante, en ausencia a $V_x + 5/-0$ nudos hasta que el obstáculo sea librado o hasta que la aeronave este por lo menos 50 pies (20 metros) sobre la superficie.
7. Después de librar el obstáculo, acelera y mantiene V_y , ± 5 nudos.
8. Retrae el tren de aterrizaje y los dispositivos hipersustentadores después que ha establecido una rata positiva de ascenso o como lo especifica el fabricante.
9. Mantiene potencia de despegue hasta una altitud segura para maniobrar y después ajusta a la potencia de ascenso.
10. Mantiene el control de dirección y las correcciones apropiadas de deriva por causa del viento durante despegue y ascenso.

11. Completa la lista de verificaciones apropiada.

F. TAREA: APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE EN CAMPO CORTO

REFERENCIAS: AC61-21 Manual de vuelo de la aeronave aprobado por AAC, Manual de Operaciones del Piloto.

Objetivo: Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con aproximaciones y aterrizaje en campo cortos.
2. Considera las condiciones del viento, superficie de aterrizaje y obstrucciones.
3. Selecciona el mejor punto para la toma de contacto.
4. Establece la velocidad y configuración recomendada para la aproximación y ajusta la potencia y la altitud de cabeceo como es requerida.
5. Mantiene un aproximación estable y la velocidad recomendada y en su ausencia, no más de $1.3V_{so}$, con factor de ráfaga de viento aplicable de ± 5 nudos.
6. Efectúa una aproximación suave, precisa y aplica correctamente el uso de los controles durante la toma de contacto y la rodada final.
7. Permanece alerta ante la posibilidad de la cizalladura del viento y/o estela turbulenta.
8. Aterrizo en el punto específico o dentro de 100 pies más allá del punto escogido, sin o poca flotación, sin deriva y manteniendo el eje longitudinal de la aeronave alineado con el centro de la superficie de aterrizaje
9. Mantiene corrección por viento cruzado y control de dirección durante la aproximación y aterrizaje.
10. Aplica freno, cuanto sea necesario, para parar en la distancia más corta posible y con seguridad.
11. Completa la lista de verificaciones apropiada.

G. TAREA: “MOTOR Y AL AIRE” (GO-AROUND)

REFERENCIAS: Manual de Operaciones del Piloto; Manual de Vuelo de la Aeronave aprobado por AAC,

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Debe demostrar el conocimiento de los elementos relacionados “motor y al aire”.
2. Toma una decisión a tiempo para discontinuar la aproximación de aterrizaje.
3. Aplica Inmediatamente el máximo de potencia permitido y establece la actitud de inclinación necesaria para detener el descenso.
4. Retrae los dispositivos hipersustentadores al ajuste para la aproximación.

5. Retrae el tren de aterrizaje, después de haber establecido una tasa positiva de ascenso o como lo especifica el fabricante.
6. Compensa la aeronave para acelerar a V_y antes de retracción final de los dispositivos hipersustentadores y luego ascender a $V_y \pm 5$ nudos.
7. Maniobra al lado de la pista o áreas de aterrizaje para despejar y evitar (simulación) el tránsito.
8. Mantiene potencia de despegue hasta una altitud segura para maniobrar y luego ajusta la potencia de ascenso.
9. Mantiene la corrección apropiada para la deriva por el viento y libere las obstrucciones durante la transición de ascenso.
10. Completa la lista de verificaciones apropiada.

V. AREA DE OPERACION: DESEMPEÑO DE LA MANIOBRA

A. TAREA: VIRAJES PRONUNCIADOS

REFERENCIA: Manual de Operaciones del Piloto; Manual de Vuelo de la Aeronave aprobado por AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con virajes pronunciados.
2. Selecciona la altitud que permite, que la TAREA a ejecutarse no sea inferior a 1500 pies AGL (460 metros) o la altitud recomendada por el fabricante, cualquiera que sea mayor.
3. Establece la velocidad recomendada por el fabricante, y si no la existiera, el examinador podrá designar una velocidad segura que no exceda V_A .
4. Entra suavemente y coordinado con un viraje pronunciado de 360° manteniendo una inclinación de $50^\circ \pm 5^\circ$ e inmediatamente seguido por un viraje pronunciado de 360° en dirección opuesta.
5. Divide su atención entre el control de la aeronave y la orientación.
6. Restablece su entrada con un rumbo $\pm 10^\circ$.
7. Mantiene la altitud de entrada en la maniobra, ± 100 pies (30 metros) y una velocidad ± 10 nudos.

B. TAREA: CHANDELLES

REFERENCIAS: Manual de Operaciones del Piloto; Manual de vuelo de la aeronave aprobado por la AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los factores asociados con los chandelles.

2. Selecciona una altitud que permita que la ejecución de la maniobra no sea efectuada a menos de 1,500 pies AGL (460 metros) o a la altitud recomendada por el fabricante, cualquiera que sea mayor.
3. Establece en su entrada la configuración y velocidad relativa no mayor de la máxima velocidad de entrada recomendada por el fabricante (no excediéndose de V_A).
4. Establece aproximadamente, pero que no exceda, a una inclinación lateral de 30° .
5. Aplica simultáneamente una potencia específica y una inclinación para mantener una coordinación suave con un viraje de ascenso y una inclinación constante hacia a punto a 90° .
6. Inicia a una rata constante para establecerse desde un punto de 90° a 180° manteniendo una potencia específica y una altitud de cabeceo constante que resulta un restablecimiento dentro $\pm 10^\circ$ del rumbo deseado y una velocidad relativa dentro +5 nudos de la potencia de la velocidad de pérdida.
7. Reduce la altitud de inclinación y reasume un vuelo recto y nivelado y la altitud final, ± 50 pies (20 metros).

C. TAREA: OCHO PEREZOSOS

REFERENCIAS: Manual de Operaciones del Piloto; Manual de Vuelo de la aeronave aprobado por la AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento relacionado con los factores asociados con los ocho perezosos.
2. Selecciona una altitud que permita que la tarea sea ejecutada a no menos de 1,500 pies AGL (460 metros) o a la altitud recomendada por el fabricante, cualquiera que sea mayor.
3. Selecciona un punto prominente en el horizonte a 90° como referencia.
4. Establece la potencia y velocidad relativa de entrada recomendada.
5. Proyecta y se mantiene orientado durante las maniobras en la aeronave, con un control exacto, positivo y demuestra dominio de la aeronave.
6. Cumple con lo siguiente durante la tarea:
 - a. Cambio constante de cabeceo, balanceo y velocidad de viraje.
 - b. Altitud y velocidad relativa consistente a un punto de 90° , ± 100 pies (30 metros) y ± 10 nudos respectivamente.
 - c. Por medio de un ajuste apropiado de la potencia, obtiene una altitud y velocidad al terminar la maniobra, ± 100 pies (30 metros) y $\pm 10^\circ$ nudos respectivamente.
 - d. Tolerancia en el rumbo de $\pm 10^\circ$ en cada punto de 180° .

7. Continúa su trabajo por lo menos en dos circuitos de 180° y reasume su vuelo recto y nivelado

VI. ÁREA DE OPERACIÓN: MANIOBRAS CON REFERENCIA TERESTRE

TAREA: OCHO EN PILONES

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra el conocimiento de los elementos relacionados con los ocho sobre un punto de referencia incluyendo la relación de cambios de velocidad respecto al suelo para ejecutar las maniobras.
2. Determina aproximadamente la altitud para el pivote.
3. Selecciona un pilón conveniente, considerando áreas para un aterrizaje de emergencia, que le permita un vuelo de 3 a 5 segundos de vuelo recto y nivelado entre los pilones.
4. Obtiene la configuración y velocidad específica para la entrada.
5. Aplica correcciones necesarias de tal forma que la referencia con la línea de vista se mantenga sobre el pilón con el mínimo movimiento longitudinal.
6. Demuestra una orientación apropiada, divide su atención y planifica.
7. Aplica las correcciones necesarias para los efectos de deriva por viento para mantener el rumbo entre los pilones.
8. Se mantiene entre pilones utilizando una altitud en el eje apropiado evitando deslizamiento y resbalamiento.

VII. AREA DE OPERACION: NAVEGACION

A. TAREA: PILOTAJE Y NAVEGACION A ESTIMA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra el conocimiento de los elementos relacionados con el pilotaje y navegación a estima.
2. Vuela correctamente por lo menos al primer punto de verificación demostrando la exactitud de sus cálculos, considerando alternativas y acciones convenientes para varias situaciones incluyendo posible alteración de la ruta por el examinador.
3. Sigue la ruta planeada con referencia a las marcas de reconocimiento en la tierra.

4. Identifica las marcas de reconocimiento de la superficie relacionada con los símbolos de la carta.
5. Navega por medio de los rumbos computados, velocidad con respecto a la tierra y tiempo en ruta.
6. Verifica la posición de la aeronave dentro de 1 milla náutica (1.85 kilómetros) de la ruta del vuelo planeado, todo el tiempo.
7. Arriba a los puntos de verificación y destino dentro de los 3 minutos de ETA.
8. Corrige por y registra, la diferencia entre el combustible planeado, la velocidad con respecto a tierra, rumbo calculado y aquellos determinados en ruta.
9. Mantiene la altitud apropiada, ± 100 pies (30 metros) y rumbos, $\pm 10^\circ$.
10. Completa la lista de verificación.

B. TAREA: SISTEMA DE NAVEGACIÓN Y SERVICIOS DE RADAR ATC

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Debe demostrar conocimiento de los elementos relacionados con los sistemas de navegación y servicios de radar ATC.
2. Selecciona e identifica los sistemas/facilidades apropiados para la navegación.
3. Ubica la posición de la aeronave, utilizando radiales, coordenadas y rumbos cuando sea requerido.
4. Intercepta y rastrea determinada radial o rumbo, si es apropiado.
5. Reconoce y describe la identificación de la estación sobre volada.
6. Reconoce la pérdida de señal y toma las decisiones apropiadas.
7. Utiliza los procedimientos apropiados de comunicación cuando se utilizan los servicios de radar del ATC.
8. Mantiene la altitud apropiada, ± 100 pies (30 metros) y rumbo de $\pm 10^\circ$.

C. TAREA: DESVIO

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra el conocimiento de los elementos relacionados con desvíos.
2. Selecciona la ruta y el aeropuerto alterno apropiados.
3. Se desvía con prontitud hacia el aeropuerto alterno.
4. Efectúa un estimado preciso del rumbo, de la velocidad respecto a la tierra, tiempo de llegada, consumo de combustible al aeropuerto alterno.

5. Mantiene la altitud apropiada dentro de ± 100 pies (30 metros) y rumbo $\pm 10^\circ$.

D. TAREA: PROCEDIMIENTOS PARA LA DESORIENTACION

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con situaciones de desorientación.
2. Selecciona el mejor curso de acción, incluyendo la mejor potencia y altitud.
3. Mantiene el rumbo apropiado o el original, y si es necesario asciende.
4. Intenta Identificar la marca prominente más cercana en la tierra.
5. Utiliza los sistemas de ayudas de navegación y contacta la facilidad apropiada para asistencia.
6. Planifica un aterrizaje de precaución si la visibilidad se deteriora y/o ante la evidencia eminente de que el combustible se agota.

VIII. ÁREA DE OPERACIÓN: VUELO LENTO Y PERDIDA DE SUSTENTACION (STALLS)

A. TAREA: MANIOBRAS DURANTE EL VUELO LENTO

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra el conocimiento de los elementos relacionados con las maniobras en vuelo lento y controles asociados con maniobras durante el mismo.
2. Selecciona la altitud de entrada que permite completar la tarea a no menos de 1,500 pies (460 metros) AGL o a la altitud recomendada, la cual sea mayor.
3. Se estabiliza y mantiene una velocidad $1.2 V_{S1}$, ± 5 nudos.
4. Establece un vuelo recto y nivelado y virajes nivelados, con el tren de aterrizaje y los dispositivos hipersustentadores seleccionados como lo haya especificado el examinador.
5. Mantiene una altitud específica, ± 50 pies (20 metros)
6. Mantiene un rumbo específico durante el vuelo recto de $\pm 10^\circ$.
7. Mantiene un ángulo de inclinación $\pm 10^\circ$ durante el vuelo con viraje.
8. Restablece un rumbo específico de $\pm 10^\circ$

9. Divide su atención entre el control de la aeronave y la orientación.

B. TAREA: PÉRDIDA SIN POTENCIA

Objetivo: Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra el conocimiento de los elementos asociados con pérdida sin potencia y como se relaciona con una aproximación y aterrizaje real.
2. Selecciona una altitud de entrada que permite realizar la tarea a una altitud no menor de 1,500 pies AGL (460 metros) o la altitud recomendada por el fabricante o la que sea mayor.
3. Establece un descenso estable con la configuración de aproximación o aterrizaje, de acuerdo a como lo requiere el examinador.
4. Efectúa una transición suave de aproximación de una altitud de aterrizaje a una altitud de cabeceo que induzca a una pérdida de sustentación.
5. Mantiene el rumbo especificado $\pm 10^\circ$ en vuelo recto; y mantiene un ángulo específico de inclinación que no exceda de 30° , $\pm 10^\circ$, si está en un viraje, y se quiere provocar una pérdida.
6. Reconoce y anuncia la primera indicación de la entrada en pérdida por la vibración aerodinámica o la mengua de la efectividad de los controles de vuelo.
7. Se recupera rápidamente tan pronto ocurra la pérdida de sustentación, simultáneamente disminuye la altitud de cabeceo aplicando potencia, y nivelando las alas para regresar a una posición de vuelo recta y nivelada, con la pérdida mínima de altitud.
8. Retrae los dispositivos hipersustentadores a la posición recomendada, retrae el tren de aterrizaje después de establecer una rata positiva de ascenso.
9. Acelera a velocidad $V_X V_Y$ antes de retraer finalmente los dispositivos hipersustentadores, recomendada por el fabricante.
10. Regresa a la altitud, rumbo y velocidad especificada por el examinador.

C. TAREA: PÉRDIDA CON MOTOR

NOTA: En algunas aeronaves de alta ejecución, el ajuste de la potencia tendrá que ser reducido por debajo de lo indicado en las guías para las pruebas prácticas sobre el ajuste de potencia para evitar una actitud de excesivo cabeceo. (mayores de 30° nariz arriba)

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la entrada pérdida con motor y cómo esto se relaciona con una situación actual de despegue y salida.
2. Selecciona una altitud de entrada que permitirá realizar la tarea a una altitud no inferior de 1,500 pies AGL (460 metros o la altitud recomendada, cualquiera que sea mayor).
3. Establece la configuración para el despegue, pausadamente lleva a la aeronave a la velocidad de sustentación.
4. Ajusta la potencia recomendada por el fabricante a la potencia de la a en pérdida mientras que establece una actitud de ascenso (en ausencia de un ajuste de potencia recomendado por el fabricante, utilice como guía, una que no sea menor aproximadamente 55-60 por ciento de la máxima potencia).
5. Mantiene el rumbo específico de $\pm 10^\circ$, en vuelo recto; mantiene un ángulo específico de inclinación que no exceda un ángulo de inclinación de los 20° , $\pm 10^\circ$ en vuelos con virajes.
6. Reconoce y anuncia las primeras indicaciones de la pérdida de sustentación identificando las primeras vibraciones aerodinámicas y la mengua de efectividad de los controles de vuelos.
7. Se recupera prontamente cuando sucede la pérdida, simultáneamente disminuye la actitud del cabeceo, aumentando la potencia y nivelando las alas con el mínimo de pérdida de altitud.
8. Retrae los dispositivos hipersustentadores (si se aplica) y el tren de aterrizaje después de que una rata de ascenso positiva se haya establecido.
9. Regresa a la altitud, rumbo y velocidad relativa especificada por el examinador.

D. TAREA: CONOCIMIENTOS DE LA BARRENA

REFERENCIAS: Manual de operaciones del Piloto; Manual de vuelo de la aeronave aprobado por AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante tiene conocimiento de los elementos relacionados con las precauciones para no entrar en barrena explicando:

1. Condiciones aerodinámicas requeridas para la barrena.
2. Situaciones en vuelo y condiciones donde una barrena no intencional puede ocurrir.
3. Indicaciones de los instrumentos durante una barrena y/o espiral.
4. Técnicas y procedimientos usados para reconocer y recobrase de una barrena no intencional.

IX. AREAS DE OPERACIONES: OPERACIONES DE EMERGENCIAS

A. TAREA: DESCENSO DE EMERGENCIA

REFERENCIAS: Manual de Operaciones del Piloto; Manual de Vuelo de la Aeronave aprobado por AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los descensos de emergencia.
2. Reconoce situaciones, tales como la descompresión, humo en la cabina y/o fuego, que requiere un descenso de emergencia.
3. Establece la configuración recomendada de descenso y velocidad relativa, mantiene una velocidad relativa de ± 5 nudos.
4. Utiliza el ajuste para el control apropiado del motor.
5. Demuestra orientación, división de atención, un planeamiento apropiado.
6. Mantiene factor de carga positivo, durante el descenso.
7. Completa su lista de verificación.

B. TAREA: APROXIMACION Y ATERRIZAJE DE EMERGENCIA

REFERENCIAS: Manual de Operaciones del Piloto; Manual de vuelo de la aeronave aprobado por AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de aproximación y aterrizaje de emergencia.
2. Establece la velocidad de planeo recomendado por el fabricante, ± 110 nudos y la configuración durante la simulación de emergencias.
3. Selecciona un área de aterrizaje disponible, considerando la posibilidad de un aterrizaje real de emergencia.
4. Intenta determinar la razón del mal funcionamiento simulado.
5. Varía velocidad relativa, desciende y utiliza el patrón de vuelo si es necesario, de modo que arriba al área de aterrizaje seleccionada, considerando la altitud, viento, terreno, obstrucción y otros factores.
6. Se prepara para una aproximación baja, aterrizaje, "motor y al aire" o como lo especifique el examinador.
7. Completa la lista de verificación apropiada.

C. TAREA: MAL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS Y EQUIPOS

REFERENCIAS: Manual de Operaciones del Piloto, Manual de vuelo de la aeronave aprobado por AAC,

NOTA: El examinador deberá relacionar el requerimiento del conocimiento del solicitante en esta TAREA con la aeronave más compleja utilizada para la prueba práctica. (Tal como se define en la introducción)

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados, indicación y acciones del Piloto por el mal funcionamiento de los distintos equipo y sistemas.
2. Analiza la situación y toma las acciones apropiadas de por lo menos cinco (5) de las siguientes emergencias simuladas:
 - a. Falla del motor durante varias fases del vuelo.
 - b. Funcionamiento irregular o recalentamiento del motor
 - c. Pérdida de la presión de aceite.
 - d. Falta de combustible
 - e. Humo y fuego.
 - f. Helamiento.
 - g. Tubo pitot/ sistema de vacío y los instrumentos asociados al vuelo
 - h. Eléctrica
 - i. Tren de aterrizaje.
 - j. Dispositivos hipersustenedores (posición asimétrica).
 - k. Puerta abierta inadvertidamente.
 - l. Puerta de salida abierta inadvertidamente.
 - m. Puerta de emergencia abierta.
 - n. Cualquier otra emergencia singular en la aeronave volada.
3. Sigue la lista de verificación de emergencia apropiada o procedimientos.

D. TAREA: EQUIPOS DE EMERGENCIA Y SUPERVIVENCIA.

REFERENCIAS: Manual de Operaciones del Piloto, Manual de Vuelo de la Aeronave aprobado por AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el equipo de emergencia y supervivencia apropiadas para la aeronave que va a ser utilizada para la prueba de vuelo:
 - a. Ubicación dentro de la aeronave.
 - b. Método de operación.
 - c. Servicios de mantenimiento.
 - d. Método de almacenaje.

2. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el equipo de supervivencia, describiéndolos:
 - a. Equipos para la operación de supervivencia en diferentes condiciones climatológicas y topográficas.
 - b. Ubicación en la aeronave.
 - c. Método de operación.
 - d. Servicios de mantenimiento.
 - e. Método de almacenaje.

X. AREA DE OPERACIONES: OPERACIONES A GRAN ALTITUD

A. TAREA: OXIGENO SUPLEMENTARIO

REFERENCIAS:

Manual de Operaciones del Piloto, Manual de Operaciones de la aeronave aprobado por la AAC.

Objetivo. Determina que el solicitante demuestra conocimiento de elementos relacionados al oxígeno suplementario, explicando:

1. Requerimientos de oxígeno suplementario para la tripulación y pasajeros, cuando se opera en una aeronave no presurizada.
2. Distinción entre “oxígeno de aviación” y otros tipos.
3. Método para determinar la disponibilidad de los servicios de oxígeno.
4. Características operacionales para el flujo continuo y demanda de presión de los sistemas de oxígeno.
5. Cuidado y almacenamiento de las botellas de oxígeno de alta presión.

B. TAREA: PRESURIZACION

REFERENCIAS: Libro X del RACP; Manual de Operaciones del Piloto; Manual de Vuelo de la aeronave, AIP/Panamá.

NOTA: Esta Tarea aplica solamente si la aeronave para la prueba de vuelo está equipada para operaciones de vuelo presurizado.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos de los elementos relacionados con la presurización explicando:
 - a. Conceptos fundamentales de la presurización de la cabina.
 - b. Oxígeno suplementario requerido cuando se opera una aeronave con cabina presurizada.
 - c. Peligros sociológicos asociados con vuelos a gran altitud y descompresión.
 - d. Razones operacionales y sociológicas para completar un descenso de emergencias.
 - e. Necesidad del uso del cinturón de seguridad y pronto acceso al oxígeno suplementario.
2. Opera el sistema de presurización apropiadamente, reacciona pronta y adecuadamente para simular un mal funcionamiento de la presurización.

XI. AREA DE OPERACION: PROCEDIMIENTO PARA DESPUES DEL ATERRIZAJE

REFERENCIAS: Manual de Operaciones del Piloto; Manual de Vuelo de la Aeronave aprobado por AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos para después del aterrizaje, incluyendo los procedimientos locales y de ATC.
2. Despeja la pista/área de aterrizaje, efectúa su rodaje hacia un área de estacionamiento y abastecimiento, hace la corrección por deriva de viento y procedimiento para liberar los obstáculos.
3. Completa la lista de verificaciones apropiada.

B. TAREA: ESTACIONAMIENTO Y SEGURIDAD.

REFERENCIAS :Manual de Operaciones del Piloto; Manual de vuelo de la aeronave aprobado por AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la seguridad de la plataforma, estacionamiento, señales de mano, paro de motor, asegurado e inspección para después de vuelo.

2. Estaciona la aeronave debidamente, tomando en consideración la seguridad por la cercanía de las personas y propiedades.
3. Sigue los procedimientos recomendados para el paro del motor, seguridad en la cabina y el desembarco de los pasajeros.
4. Asegura debidamente la aeronave.
5. Ejecuta a satisfacción la inspección para después del vuelo.
6. Completa la lista de verificación.

Apéndice 1

MONOMOTOR TERRESTRE VS CREDITOS EN EL SIMULADOR SINTETICO

El examinador que realiza la prueba Práctica para Piloto Comercial, en un simulador, deberá consultar la documentación apropiada para asegurarse que el simulador está aprobado para el adiestramiento, prueba y verificación. La documentación en cada simulador deberá reflejar que las siguientes actividades se han cumplido:

1. El simulador se evaluará, si llena los requisitos apropiados, y cumple con los niveles de calificaciones requeridas por el Programa Nacional de Simuladores. El simulador deberá continuar cumpliendo con las calificaciones de uniformidad con continuas evaluaciones tal como se describen en la Circular Informativa (AC) apropiada. Para un simulador de Entrenamiento de vuelo en aeronave (FTDs),(como ha sido enmendado) Airplane Simulator Qualification será utilizado.
2. La AAC aprobará el simulador para el entrenamiento y verificación para un vuelo en una TAREA específica señalada en este apéndice.
3. El simulador dará el apoyo continuo al nivel del estudiante o solicitante de las ejecuciones requeridas por en PTS.

NOTA: A los usuarios de la siguiente carta se les informa de tomar la precaución de que el uso de la misma por si sola, no es completa. La descripción y objetivos de cada TAREA como se detalla en la Guía Normativa para la Pruebas Prácticas, incluyendo las notas, deberán ser incorporadas para una simulación exacta en el simulador utilizado.

USO DE LA CARTA

X Fidedigno

A Fidedigno, si el sistema apropiado ha sido instalado y está operando.

***** Asterisco en los ítems requiere el uso de FTD o Simulador con referencias visuales.

NOTA:

1. La utilización del nivel 2 y 3 FTD, está autorizada solamente para aquellas aeronaves no requeridas para habilitación.
2. Para pruebas prácticas, no mas del 50% de las maniobras podrán ser cumplidas en un FTD o simulador A MENOS QUE:
 - a. Cada maniobra se cumpla satisfactoriamente para el examinador, en la aeronave apropiada, no menos de tres (3) veces.
 - b. El solicitante ha registrado no menos de 500 horas de vuelo como Piloto de aeronave.
3. No todas las AREAS DE OPERACIONES (AOAs) y TAREAS requeridas por esta Guía Normativa para la Prueba Práctica, están indicadas en el apéndice. Las restantes AOAs y TAREAS se llevarán a cabo en la aeronave.
4. Las normalizaciones para y uso en el Nivel 1 FTD no se han determinado.

APENDICE I

AERONAVE MONOMOTOR TERRESTRE NIVEL DE SIMULADOR SINTETICO

TAREA DE VUELO

| Areas de operación: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| II. Procedimiento Previo al Vuelo | | | | | | | | | | | |
| A. Inspección de Previo al Vuelo (Cabina solamente) _ | | A | X | A | A | X | X | X | X | X | X |
| B. Administración de Cabina _ | | A | X | A | A | X | X | X | X | X | X |
| C. Inicio de motor _ | | A | X | A | A | X | X | X | X | X | X |
| D. Rodaje _ | | — | — | — | — | — | — | — | — | X | X |
| E. Verificación previa al despegue _ | | A | X | A | A | X | X | X | X | X | X |
| IV. Despegue, Aterrizaje y Motor y al Aire (Go-Around) | | | | | | | | | | | |
| A. Normal y Despegue con viento cruzado y ascenso _ | | — | — | — | — | — | — | — | — | X | X |
| B. Normal y aproximación y aterrizaje con viento cruzado _ | | — | — | — | — | — | — | — | — | X | X |
| E. Despegue de campo corto y ascenso _ | | — | — | — | — | — | — | — | — | X | X |
| F. Aproximación y aterrizaje de campo corto _ | | — | — | — | — | — | — | X | X | X | X |
| H. Motor y al Aire (Go Around) _ | | — | X | — | — | X | X | X | X | X | X |

V. EJECUCION DE LAS MANIOBRAS

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A. Virajes pronunciados | – | – | A | – | – | X | X | X | X | X | X |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

VII. NAVEGACION *

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B. Sistema de Navegación y Servicios de Radar ATC | – | A | – | – | A | X | X | X | X | X | X |
| C. Desvío | – | A | X | – | A | X | X | X | X | X | X |
| D. Procedimiento para la orientación | – | A | X | – | A | X | X | X | X | X | X |

VIII. Vuelos lentos y pérdidas de Sustentación

| | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | – | – | X | – | – | X | X | X | X | X | X |
| A. Maniobras durante los vuelos lentos | – | – | X | – | – | X | X | X | X | X | X |

IX. Operaciones de Emergencia

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A. Descenso de Emergencia | – | – | X | – | – | X | X | X | X | X | X |
| B. Aproximación y aterrizajes de Emergencia | – | – | – | – | – | – | – | – | – | X | X |
| C. Mal funcionamiento de los sistemas y equipos | – | A | X | A | A | X | X | X | X | X | X |

X. Operaciones altitudes altas

| | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B. Presurización | – | A | X | A | A | X | X | X | X | X | X |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

XI. Procedimiento después del vuelo

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Después del aterrizaje. | – | A | X | A | A | X | X | X | X | X | X |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

SECCION 2

AERONAVE MULTIMOTOR

**TERRESTRE
(AMEL) PRUEBAS**

PRÁCTICAS

CONTENIDO

TAREA DE HABILITACION

LISTA DE VERIFICACION

Lista de Verificación para la Prueba Práctica para el solicitante.
Lista de Verificación para la Prueba Práctica para el examinador.

AREAS DE OPERACIONES

I. PREPARACION PREVIO AL VUELO

- A. Certificados y Documentos
- B. Información meteorológica
- C. Planeamiento para Vuelos de Travesía
- D. Sistema Nacional del Espacio Aéreo
- E. Desempeño y Limitaciones
- F. Principios del vuelo – Motor fuera de servicio
- G. Sistema de Operación
- H. Factores aeromédicos
- I. Aspectos Fisiológicos del vuelo nocturno
- J. Luces y equipamiento para vuelos nocturnos

II. PROCEDIMIENTOS PREVIOS AL VUELO

- A. Inspección previa al vuelo
- B. Gestión en la cabina
- C. Motor fuera de servicio
- D. Rodaje
- E. Verificación previa al despegue

III. OPERACIONES EN EL AEROPUERTO

- A. Radiocomunicaciones y luces de señales ATC
- B. Patrón de vuelo
- C. Aeropuerto, calles de rodajes, luces de pista, señalización e iluminación

IV. DESPEGUES, ATERRIZAJES Y MOTOR AL AIRE (Go-Around)

- A. Despegues ascensos normales y con viento cruzado
- B. Aproximaciones, aterrizajes normales y con viento cruzado
- C. Despegue y ascenso en campos cortos
- D. Aproximaciones y aterrizajes en campos cortos
- E. Motor y al Aire (Go-Around)

V. DESEMPEÑOS DE LAS MANIOBRAS

- A. Virajes pronunciados

VI. NAVEGACIÓN

- A. Pilotaje y Navegación a estima
- B. Sistema de Navegación Servicios de RADAR del ATC
- C. Desviación
- D. Procedimiento para la desorientación

VII. VUELO LENTO Y PERDIDA DE SUSTENTACION

- A. Maniobras durante el vuelo lento
- B. Pérdidas, sin potencia
- C. Pérdidas, con potencia
- D. Conocimiento de la Barra

VIII. OPERACION DE EMERGENCIA

- A. Descensos de emergencia
- B. Maniobras con un motor inactivo
- C. Motor fuera de servicio
 Demostración de Pérdida de Control de Dirección
- D. Falla de motor durante el despegue antes de V_{MC}
- E. Falla de un motor después de la velocidad en el punto de despegue (Lift-Off) (simulada)
- F. Aproximación y aterrizaje con un motor fuera de servicio (simulado)
- G. Mal funcionamiento de los Sistemas y Equipos
- H. Equipos de emergencia y de supervivencia

IX. OPERACION DE MULTIMOTOR

- A. Falla del motor durante el vuelo
 (Por referencia de los instrumentos)
- B. Aproximación por instrumento. Todos los motores operando
 (Por referencia de los instrumentos)
- C. Aproximación por instrumento Un motor fuera de servicio.
 (Por referencia de los instrumentos)

X. OPERACIONES A GRANDES ALTITUDES

- A. Oxígeno suplementario.
- B. Presurización

XI. PROCEDIMIENTO PARA DESPUES DEL VUELO

- A. Después del vuelo
- B. Estacionamiento y Seguridad

APENDICE 2: TAREA VS CREDITOS EN EL SIMULADOR

Tarea vs. Créditos en el Simulador
Uso de la carta
Nivel Simulación de vuelo

LISTA DE VERIFICACION PARA EL EXAMEN PRACTICO AL SOLICITANTE AERONAVE MULTIMOTOR TERRESTRE

CITA CON EL EXAMINADOR

NOMBRE DEL EXAMINADOR

LUGAR

FECHA/HORA

AERONAVE ACEPTABLE

- %o Documentación de la Aeronave
Certificado de Aeronavegabilidad
- %o Certificado de Registro
- %o Límites de Operación
- %o Registros de mantenimiento de Aeronave
- %o Bitácora de la inspección de la aeronavegabilidad y cumplimiento de los AD

EQUIPAMIENTO DEL PERSONAL

- %o Capucha (View limiting device)
- %o Carta aeronáutica actualizada
- %o Computador y transportador
- %o Formulario del plan de vuelo
- %o Bitácora de vuelo
- %o AIP/Panamá actualizado, Directorio de las facilidades aeroportuarias y las publicaciones apropiadas

REGISTROS PERSONALES

- %o Identificación – Fotografía – firma en su identificación
- %o Certificado de Piloto
- %o Certificado Médico Actualizado
- %o Formulario AAC/PEL/0306 Solicitud de Licencia y/o Habilitación con la firma del Instructor (si es aplicable)
- %o Bitácora del Piloto con la firma del Instructor
- %o Certificado de Graduación de una Escuela Aprobada (si se aplica)
- %o Formulario AAC/PEL/0313 Notificación al Solicitante de No Aprobación.
- %o Remuneración del Examinador (si se aplica)

LISTA DE VERIFICACION DE LA PRUEBA PRÁCTICA PARA EL EXAMINADOR

Aeronave multimotor terrestre

NOMBRE DEL SOLICITANTE _____

DOMICILIO _____

FECHA / HORA _____

- %o A. Certificados y Documentos
- %o .B. Información Meteorológica
- %o C. Planeamiento de un Vuelo a Campo Traviesa.
- %o D. Sistema Nacional del Espacio Aéreo
- %o E. Desempeños y Limitaciones
- %o F. Principio del Vuelo _ Motor fuera de servicio
- %o G. Sistema de Operación
- %o H. Factores Aeromédicos
- %o I. Aspectos Fisiológicos de Vuelo Nocturno
- %o J. Iluminación y equipo para el Vuelo Nocturno

II. PROCEDIMIENTOS PREVIO AL VUELO

- %o A. Inspección Previo al vuelo
- %o B. Gestión en la Cabina
- %o C. Puesta en marcha del motor
- %o D. Rodaje
- %o E. Verificación previo al despegue

III. OPERACION EN EL AEROPUERTO

- %o A. Radiocomunicaciones y Señales de Luces de ATC
- %o B. Patrones de Vuelo
- %o C. Aeropuerto, Calles de rodaje, Señalamiento de las Pistas, Marcación, e iluminación

IV. DESPEGUES, ATERRIZAJES, Y MOTOR Y AL AIRE (Go-Arounds)

- %o A. Despegue y Ascenso normal, con viento cruzado
- %o B. Aproximación y Aterrizaje normal y con vientos cruzados
- %o C. Despegue y Ascenso en campos cortos
- %o D. Aproximaciones y aterrizajes en Campos Cortos

%o E. Motor y al Aire (Go Around)

V. EJECUCIÓN DE LAS MANIOBRAS

%o A. Virajes pronunciados

VI. NAVEGACION

- %o A. Pilotaje y Navegación por Estima
- %o B. Sistema de Navegación y Servicios de Radar ATC
- %o C. Desviación
- %o D. Procedimientos para la desorientación

VII. VUELO LENTO Y PÉRDIDA SUSTENTACIÓN

- %o A. Maniobras durante el Vuelo lento
- %o B. Pérdida. sin potencia
- %o C. Pérdida, con potencia
- %o D. Conocimiento de la Barrena

VIII. OPERACIONES DE EMERGENCIA

- %o A. Descenso de emergencia
- %o B. Maniobrando con un motor fuera de servicio
- %o C. Motor inactivo, Demostración de la Pérdida del Control Dirección.
- %o D. Falla de motor durante el despegue antes de V_{MC}
- %o E. Falla de motor después de la velocidad en el punto de despegue (lift'off) (simulado)
- %o F. Aproximación y aterrizaje con motor inactivo (simulado)
- %o G. Mal funcionamiento del sistema y equipo
- %o H. Equipo de emergencia y de supervivencia

IX OPERACION EN MULTIMOTOR

- %o A. Pérdida de motor durante el vuelo (Por referencia de los instrumentos)
- %o B. Aproximación por instrumento- Todos los motores operando (Por referencia de los instrumentos)
- %o C. Aproximación por instrumento Un motor inactivo (Por referencia de los instrumentos)

X OPERACIONES A GRANDES ALTITUDES

- %o A. Oxígeno suplementario
- %o B. Presurización

XI. PROCEDIMIENTO DESPUES DEL VUELO

- %o A. Después del aterrizaje**
- %o B. Estacionamiento y Seguridad**

AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD AÉREA
DEPARTAMENTO DE OPERACIONES

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL EXAMINADOR O VERIFICADOR PARA LA PRUEBA
PRÁCTICA DE LICENCIA COMERCIAL EN AVIÓN MULTIMOTOR TERRESTRE

NOMBRE DEL SOLICITANTE: _____

LUGAR: _____ **AVION:** _____ **MATRICULA:** _____

FECHA Y HORA: _____

N/A= No Aplica S =Satisfactorio I =Insatisfactorio

| | | N/A | S | I |
|---|--|-----|---|---|
| I. PREPARACION PREVIA AL VUELO | | | | |
| <input type="checkbox"/> | A. Licencias, Certificado Medico y Documentos de abordó | | | |
| <input type="checkbox"/> | B. Información Meteorológica | | | |
| <input type="checkbox"/> | C. Planeamiento de un Vuelo a Campo Travesía | | | |
| <input type="checkbox"/> | D. Sistema del Espacio Aéreo Panameño (Libro X del RACP) | | | |
| <input type="checkbox"/> | E. Desempeños y Limitaciones | | | |
| <input type="checkbox"/> | F. Principio del Vuelo - Motor fuera de servicio (embanderado) | | | |
| <input type="checkbox"/> | G. Sistema de Operación | | | |
| <input type="checkbox"/> | H. Factores Aeromédicos | | | |
| <input type="checkbox"/> | I. Aspectos Fisiológico de Vuelo Nocturno | | | |
| <input type="checkbox"/> | J. Iluminación y equipo para el Vuelo Nocturno | | | |
| II. PROCEDIMIENTO PREVIO AL VUELO | | | | |
| <input type="checkbox"/> | A. Inspección previa al vuelo | | | |
| <input type="checkbox"/> | B. Administración de la Cabina | | | |
| <input type="checkbox"/> | C. Puesta en marcha del motor | | | |
| <input type="checkbox"/> | D. Rodaje | | | |
| <input type="checkbox"/> | E. Verificación previa al despegue | | | |
| III. OPERACION EN EL AEROPUERTO | | | | |
| <input type="checkbox"/> | A. Radiocomunicaciones y Señales de Luces de ATC | | | |
| <input type="checkbox"/> | B. Patrones de Vuelo | | | |
| <input type="checkbox"/> | C. Aeropuerto, Calles de rodaje, Señalamiento de las Pistas, Marcación e iluminación | | | |
| IV. DESPEGUES, ATERRIZAJES Y "MOTOR Y AL AIRE" (Go-Around) | | | | |
| <input type="checkbox"/> | A. Despegue y Ascenso normal y con vientos cruzados | | | |
| <input type="checkbox"/> | B. Aproximación y Aterrizaje normal y con vientos cruzados | | | |
| <input type="checkbox"/> | C. Despegue y Ascenso en campo corto | | | |
| <input type="checkbox"/> | D. Aproximaciones y aterrizajes en Campo Corto | | | |
| <input type="checkbox"/> | E. "Motor y al Aire" (Go-Around) | | | |

| | | N/A | S | I |
|--|--|-----|---|---|
| V. | EJECUCIÓN DE LAS MANIOBRAS | | | |
| <input type="checkbox"/> | A. Virajes pronunciados | | | |
| VI. | NAVEGACION | | | |
| <input type="checkbox"/> | A. Pilotaje y Navegación a Estima | | | |
| <input type="checkbox"/> | B. Sistema de Navegación y Servicios de Radar ATC | | | |
| <input type="checkbox"/> | C. Desviación | | | |
| <input type="checkbox"/> | D. Procedimientos para la desorientación | | | |
| VII. | VUELO LENTO Y PÉRDIDA DE SUSTENTACIÓN | | | |
| <input type="checkbox"/> | A. Maniobras durante el Vuelo lento | | | |
| <input type="checkbox"/> | B. Pérdida sin potencia | | | |
| <input type="checkbox"/> | C. Pérdida con potencia | | | |
| <input type="checkbox"/> | D. Conocimiento de la Barrena | | | |
| VIII. | OPERACIONES DE EMERGENCIA | | | |
| <input type="checkbox"/> | A. Descenso de emergencia | | | |
| <input type="checkbox"/> | B. Maniobrando con un motor fuera de servicio | | | |
| <input type="checkbox"/> | C. Motor inactivo, Demostración de la Pérdida del Control Dirección. | | | |
| <input type="checkbox"/> | D. Falla de motor durante el despegue antes de V_{MC} | | | |
| <input type="checkbox"/> | E. Falla de motor después de la velocidad en el punto de despegue (lift'off) (simulado) | | | |
| <input type="checkbox"/> | F. Aproximación y aterrizaje con motor fuera de servicio (simulado) embanderado | | | |
| <input type="checkbox"/> | G. Mal funcionamiento del sistema y equipo | | | |
| <input type="checkbox"/> | H. Equipo de emergencia y sobrevivencia | | | |
| IX | OPERACION EN MULTIMOTOR | | | |
| <input type="checkbox"/> | A. Pérdida de motor durante el vuelo (Por referencia de los instrumentos) | | | |
| <input type="checkbox"/> | B. Aproximación por instrumento- Todos los motores operando (Por referencia de los instrumentos) | | | |
| <input type="checkbox"/> | C. Aproximación por instrumento- Un motor fuera de servicio (embanderado) (Por referencia de los instrumentos) | | | |
| X | OPERACIONES GRANDES ALTITUDES | | | |
| <input type="checkbox"/> | A. Oxígeno suplementario | | | |
| <input type="checkbox"/> | B. Presurización | | | |
| XI | PROCEDIMIENTO DESPUES DEL VUELO | | | |
| <input type="checkbox"/> | A. Después del aterrizaje | | | |
| <input type="checkbox"/> | B. Estacionamiento y Seguridad | | | |
| Firma del Examinador o Verificador _____ | | | | |
| Licencia N° _____ | | | | |

I. AREA DE OPERACIÓN: PREPARACION PREVIA AL VUELO

A. TAREA: CERTIFICADO Y DOCUMENTOS

REFERENCIAS: Libro IV, VI y X del RACP, Manual de Operaciones del Piloto; Manual de Vuelo de Aeronave aprobado por la AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra el conocimiento de los elementos relacionados con la certificación y documentación, explicando:
 - a. Certificado de Piloto Comercial, privilegios y limitaciones.
 - b. Certificado Médico Clase y duración relacionado a los privilegios de Piloto Comercial.
 - c. Bitácora de Piloto o informe de vuelo.
2. Demuestra el conocimiento relacionado con la certificación y documentación ubicándolos y explicándolos:
 - a. Aeronavegabilidad y Certificado Matricula.
 - b. Limitaciones de operaciones, anuncios y señalización de los instrumentos y “Manual de Operaciones del Piloto” y Manual de vuelo de la Aeronave.
 - c. Información de peso y balance y lista de equipo.
 - d. Directivas de aeronavegabilidad, informe de cumplimiento, mantenimiento, las inspecciones requeridas, exámenes y otros informes apropiados.
3. Demuestra conocimiento de los elementos y procedimientos relacionados con los instrumentos y equipos fuera de servicios explicando:
 - a. Limitaciones obligadas en las operaciones de la aeronave en relación con los instrumentos fuera de servicio.
 - b. Cuando se requiere autorización para un vuelo especial.
 - c. Procedimientos para obtener autorización para un vuelo especial.

B. TAREA: INFORMACION METEOROLOGICA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la información meteorológica, analizando los informes de meteorología, cartas y pronósticos de varios puntos de origen con énfasis en:
 - a. SIGMENTs convectivos
 - b. SIGMENTs
 - c. AIRMETs
 - d. Informe de Cizalladura del Viento
 - e. PIREPs
2. Tomar la decisión de “ir/no-ir” basada en la información meteorológica disponible.

C. TAREA: PLANEAMIENTO PARA UN VUELO A CAMPO TRAVIESA

REFERENCIA: CARTAS DE NAVEGACION; DIRECTORIO DE FACILIDADES DE AEROPUERTOS: AIP/Panamá.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el planeamiento para un vuelo a campo traviesa y explicando una planificación de un plan vuelo VFR, para un vuelo a campo traviesa tal como lo ha indicado el examinador previamente. El día de la prueba, el Plan de Vuelo final incluirá la condición real meteorológica hasta la primera parada para abastecer. Los cálculos se harán de acuerdo a la cantidad de pasajeros equipaje y/o carga embarcada y permitida.
2. Utiliza las cartas aeronáuticas apropiadas y actualizadas.
3. Identifica correctamente el espacio aéreo, obstrucciones y otras características del terreno.
4. Selecciona de una manera fácil los puntos de referencias en la ruta.
5. Selecciona la altitud más favorable para los niveles de vuelo, tomando en consideración las condiciones meteorológicas y capacidad del equipo.
6. Calcula el rumbo, tiempo de vuelo, y la cantidad de combustible requerida.
7. Selecciona las facilidades apropiadas para las ayudas a la navegación, y las frecuencias de comunicación.
8. Resume y registra la información pertinente de los NOTAMS, Directorio de las Facilidades de Aeródromos y otras publicaciones de vuelo.
9. Completa sus registros de navegación y simula llenar un Plan de Vuelo VFR.

D. TAREA: SISTEMA NACIONAL DEL ESPACIO AEREO

REFERENCIAS: Libro X del RACP; AIP/Panamá

Objetivo. Para determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con El Sistema Nacional del Espacio Aéreo.

1. Mínimos de meteorología VFR para todas las clases del espacio aéreo
2. Clases de espacio aéreo, sus límites, Habilitación del Piloto y equipo de la aeronave requerida para lo siguiente:
 - a. Clase A
 - b. Clase B
 - c. Clase C
 - d. Clase D
 - e. Clase E
 - f. Clase F.
3. Uso especial del espacio aéreo y otras áreas del mismo.

E. TAREA: DESEMPEÑO Y LIMITACIONES

REFERENCIAS: Manual de Operaciones del Piloto; Manual de Vuelo de la Aeronave aprobado por la AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos relacionados al desempeño y limitaciones, explicando el uso de las cartas, tablas y la apropiada información para determinar el rendimiento, incluyendo el despegue, ascenso, crucero, duración, y los efectos adversos por exceso de las limitaciones.
2. Describe los efectos de las distintas condiciones de la atmósfera en la ejecución de la aeronave, incluyendo
 - a. Velocidad relativa calibrada
 - b. velocidad verdadera
 - c. altitud barométrica
 - d. altitud densimétrica
3. Calcula el peso y balance, incluyendo agregados, removiendo y transfiriendo peso. Determina si el peso y centro de gravedad se mantiene dentro de los límites de todas las fases del vuelo.
4. Determina si todos los cálculos de la ejecución de la aeronave están dentro de la capacidad y límites de operación.

F. PRINCIPIOS DEL VUELO - MOTOR FUERA DE SERVICIO

Objetivo. Para determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los principios del vuelo con un motor fuera de servicio, explicando:

1. Importancia de la reducción de la resistencia y la inclinación lateral apropiada para un mejor comportamiento del motor (es).
2. Importancia del establecer y mantener la velocidad relativa apropiada.
3. Importancia de mantener el cabeceo apropiado y la actitud de inclinación y la debida coordinación de los controles.
4. Ejecución disponible basada en las siguientes resistencias.
 - a. Extensión del tren de aterrizaje.
 - b. Extensión de los dispositivos hipersustentadores.
 - c. Extensión de ambos.
 - d. Hélices en paso de bandera en el motor fuera de servicio.

G. TAREA: OPERACION DEL SISTEMA

REFERENCIA: Manual de Operaciones del Piloto; Manual de Vuelo de la Aeronave aprobado por la AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el sistema de operación de la aeronave, procurando que para la prueba explique al menos cinco (5) de lo siguiente puntos:
 - a Controles primarios del vuelo y compensador
 - b Dispositivos hipersustentadores, borde de ataque, expoliadores.
 - c Motores y hélices.
 - d Sistema del tren de aterrizaje.
 - e Combustible, aceite, y sistemas hidráulicos.
 - f Sistema eléctrico.
 - g Sistemas de aviónica.
 - h Sistema del tubo Pitot estático, Vacío/sistema de presión y sistema de instrumento de vuelo.
 - i Sistema ambiental.
 - j Sistema de congelante y anticongelante.

H. TAREA: FACTORES AEROMEDICOS

Objetivo Para determinar que el solicitante demuestra el conocimiento de los elementos relacionados con los factores aeromédicos, explicando:

1. Los síntomas, causas, efectos y acciones correctivas de al menos cuatro (4) de los siguientes puntos:
 - a. Hipoxia
 - b. Hiperventilación
 - c. Problemas del oído medio y seno nasal
 - d. Desorientación espacial
 - e. Mareo
 - f. Envenenamiento con monóxido de carbono
 - g. Estrés y fatiga
2. El efecto del alcohol y drogas, incluyendo las medicinas sin recetas.
3. El efecto de exceso de nitrógeno durante el buceo al Piloto y/o pasajeros en vuelo.

I. ASPECTOS FISIOLÓGICOS DE LOS VUELOS NOCTURNOS

Objetivo: Para determinar que el solicitante demuestra conocimiento relacionados con los aspectos sociológicos del vuelo nocturno, explicando:

1. El funcionamiento de varias partes del ojo, esenciales para la visión nocturna.
2. Adaptación de la visión con el cambio de la iluminación.
3. Confrontar con las ilusiones visuales creadas por condiciones variadas de la iluminación.
4. Efectos de las condiciones físicas del Piloto en la agudeza visual.
5. Métodos para aumentar efectividad de la visión.

J. TAREA: ILUMINACION Y EQUIPOS PARA LOS VUELOS NOCTURNOS

Manual de Operaciones del Piloto, Manual de Vuelo de la Aeronave aprobada por la AAC.

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimientos con los elementos relacionados con las iluminaciones y equipos para vuelos nocturnos, explicando:

1. Tipo y usos de varios dispositivos de iluminaciones personales.
2. Equipo requerido, equipo adicional recomendado, y colocación de luces externas de navegación en la aeronave.
3. Cuales son las luces más significativas de un aeródromo, métodos para determinar su situación, y los procedimientos para la activación de las luces de la pista desde el aire.

II. AREA DE OPERACION: PROCEDIMIENTOS PREVIOS AL VUELO

A. TAREA: INSPECCION PREVIOS AL VUELO

REFERENCIA: Manual de Operaciones del Piloto; Manual de Vuelo de la Aeronave aprobado por la AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra los conocimientos relacionados con la inspección previa al vuelo incluyendo cuáles son los ítems a inspeccionar, razón para verificarlos y cómo detectar posible daños.
2. Inspecciona la aeronave con referencia a la lista de verificación apropiada
3. Verifica si la aeronave está en condiciones de volar en una forma segura, nota cualquier discrepancia y determina si la aeronave requiere de mantenimiento.
4. Localiza e identifica los conmutadores, circuito de los interruptores, fusibles, y fusibles de repuestos, tanto para las operaciones de día como en la noche.

B. TAREA: GESTION EN LA CABINA

REFERENCIAS: Manual de Operaciones del Piloto; Manual de Vuelo de la Aeronave aprobado por la AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra los conocimientos de los elementos relacionados con los procedimientos de la gestión eficiente en la cabina y de los factores de seguridad.
2. Organiza y coloca el material y equipos de tal manera que estén disponibles.
3. Informa a los ocupantes en el uso de los cinturones de seguridad y los procedimientos de seguridad.
4. Instrucción a la tripulación, si es aplicable.
5. Uso de la lista de verificación.

C. TAREA: PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

REFERENCIA: Manual de Operaciones del Piloto, Manual de Vuelo de la Aeronave aprobado por la AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el inicio del motor, incluyendo el uso externo de la alimentación, puesta en marcha con diferentes condiciones atmosféricas, alerta de las otras personas y de las propiedades durante la puesta en marcha, y el efecto de una puesta en marcha utilizando el procedimiento equivocado.
2. Cumple con los procedimientos recomendados para el inicio.
3. Completa la lista de verificación apropiada.

D. TAREA: RODAJE

REFERENCIAS: Manual de Operaciones del Piloto; Manual de Vuelo de la Aeronave aprobado por la AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos del rodaje, incluyendo los efectos del viento en la aeronave durante el rodaje y ajustando el control apropiado para tales condiciones.
2. Ejecuta la verificación de los frenos inmediatamente después de que la aeronave inicia su rodaje.
3. Ajusta el control de vuelo apropiadamente, considerando el viento.
4. Controla la dirección y velocidad sin el uso excesivo de los frenos.
5. Cumpla con las marcas del aeropuerto, señalización de los permisos del ATC.
6. Evita otras aeronaves y peligros.
7. Cumple con la lista de verificación apropiada.

E. TAREA: VERIFICACION DE LA LISTA PREVIA AL DESPEGUE

REFERENCIA: Manual de Operaciones del Piloto; Manual de Vuelo de la Aeronave aprobado por la AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las verificaciones previa al despegue, incluyendo las razones de por qué se debe verificar cada ítem y como detectar su mal funcionamiento.
2. Ubica la aeronave tomando en consideración otras aeronaves, viento y condiciones en la superficie.
3. Divide su atención dentro y fuera de la cabina.
4. Se asegura que las temperaturas y presiones del motor(es) son las adecuadas para la prueba de los motores y despegue.
5. Cumple con la lista de verificación antes del despegue y se asegura que la aeronave está en condiciones seguras de operaciones.
6. Revisa la velocidad de ejecución para el despegue, distancia para el despegue, procedimiento de salida y de emergencia.
7. Imparte instrucción a la tripulación en servicio, si es aplicable.
8. Antes de su rodaje hacia la posición de despegue, se asegura que no hay conflicto con el tránsito.
9. Completa la lista de verificación apropiadas.

III. AREA DE OPERACION: OPERACIONES EN EL AEROPUERTO

A. TAREA: RADIOCOMUNICACION, SEÑALES DE LUCES DEL ATC

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las comunicaciones, falla en las comunicaciones, y señales de luces del ATC.
2. Demuestra el uso de las radiocomunicaciones por:
 - a. Selecciona la frecuencia apropiada para el uso con la facilidad.
 - b. Efectúa sus transmisiones utilizando la fraseología apropiada.
 - c. Acusa y cumple con las comunicaciones por radio y las instrucciones del ATC.

3. Utiliza los procedimientos apropiados para simular una falla en las radiocomunicaciones.
4. Cumple con las señales de luces del ATC.

B. TAREA: PATRON DE TRANSITO

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el patrón de tránsito. Esto incluye los procedimientos en aeródromos controlados o no controlados, incursión en la pista, y evasión de colisiones, estela turbulenta y la Cizalladura del viento.
2. Cumple con los procedimientos establecidos para el patrón de tránsito.
3. Mantiene la distancia apropiada con otros tránsitos.
4. Establece la distancia apropiada de la pista y área de aterrizaje.
5. Corrige la deriva por el viento para mantener la dirección correcta en tierra.
6. Se mantiene orientado con la pista y área de aterrizaje en uso.
7. Se mantiene en los patrones de espera a una altitud de ± 100 pies (30 metros), la velocidad relativa apropiada de ± 10 nudos.
8. Completa la lista de verificación apropiada.

C. TAREA: AEROPUERTO, CALLE DE RODAJE, SEÑALES DE LAS PISTAS, MARCAS E ILUMINACION.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra el conocimiento de los elementos relacionados con el aeródromo, calles de rodajes, señales de la pista, marcaciones y alumbrado.
2. Identifica y interpreta aeropuertos, calle de rodaje, señales de las pistas, marcas e iluminación.

IV. AREA DE OPERACIÓN: DESPEGUES, ATERRIZAJES Y MOTOR Y AL AIRE (Go-Around)

A. TAREA: DESPEGUES NORMALES Y ASCENSOS CON VIENTOS CRUZADOS.

NOTA: Si las condiciones de viento cruzado no existen, el conocimiento del solicitante de los elementos de viento cruzado será evaluado por medio del examen oral.

Objetivo: Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los despegues y ascensos normales y con viento cruzado.
2. Ajusta los controles del vuelo para las condiciones existentes.
3. Despeja el área, inicia su rodaje a la posición de despegue, alinea la aeronave con el eje longitudinal de la pista.
4. Avanza los aceleradores a la potencia de despegue.
5. Rota y acelera a la velocidad de ascenso recomendada por el fabricante y en su ausencia, rota V_{mc} más 5 nudos y asciende a V_y , más ± 5 nudos.
6. Retrae el tren de aterrizaje después de obtener una tasa de ascenso positiva establecida.
7. Retrae el tren de aterrizaje después de que la tasa de ascenso positiva se haya establecido.
8. Mantiene control de la dirección y la corrección apropiada por deriva del viento durante el despegue y ascenso.
9. Cumple con los procedimientos contra el ruido.
10. Completa la lista de verificaciones.

B. TAREA: APROXIMACIÓN, ATERRIZAJES NORMALES Y CON VIENTO CRUZADO

Manual de Operaciones del Piloto; Manual de Vuelo del Avión aprobado por la DAC.

NOTA: Si las condiciones de viento cruzado no existen, el conocimiento del solicitante de los elementos de viento cruzados será evaluado por medio del examen oral.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con despegues y ascensos normales y con viento cruzado.

2. Considera las condiciones de viento, superficie de aterrizaje y obstrucciones.
3. Selecciona el punto de toma de contacto adecuado.
4. Establece la configuración recomendada para la aproximación, aterrizaje y ajuste de la potencia y la actitud de cabeceo requerido.
5. Mantiene una aproximación estable y la velocidad recomendada con un factor de aplicación con ráfaga de ± 5 nudos.
6. Efectúa en una forma uniforme, fluida y corrige la aplicación de los controles en el toque y rodaje.
7. Se mantiene alerta por la posibilidad de la cizalladura del viento y/o estela turbulenta.
8. Efectúa su toma de contacto uniforme, aproximadamente a la velocidad de pérdida de sustentación, y un punto específico a/ o dentro de 200 pies (60 metros) más allá de un punto específico sin deriva, con el eje longitudinal de la aeronave alineada con el eje longitudinal de la pista.
9. Mantiene el control para la corrección por viento y control de la dirección través de la aproximación y aterrizaje.
10. Completa la lista de verificación.

C. TAREA: DESPEGUE Y ASCENSO DE CAMPOS CORTOS

NOTA: Si una aeronave con valores de V_x dentro de 5 nudos de V_{mc} el uso de V_y o el procedimiento recomendado por el fabricante pueden ser más apropiados para la demostración.

Objetivo. **Para determinar que el solicitante:**

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los despegues y ascenso de campos cortos.
2. Ajusta los controles de vuelo y los dispositivos hipersustentadores con las condiciones existentes.
3. Despeja el área, inicia su rodaje para entrar en posición para la máxima utilización de la pista disponible para el despegue.
4. Avanza los aceleradores suavemente hasta la potencia de despegue mientras que mantiene los frenos aplicados o lo que haya especificado el fabricante.
5. Rota a la velocidad recomendada.
6. Ascende con la velocidad recomendada por el fabricante y configuración o en ausencia a $V_x, +5/-0$ nudos hasta que el obstáculo se libere o hasta que la aeronave esté por lo menos 50 pies (20 metros) sobre la superficie.
7. Después de librar el obstáculo, acelera y mantiene $V_y, \pm 5$ nudos.

8. Retrae el tren de aterrizaje y los dispositivos hipersustentadores después de haber establecido una tasa de ascenso positiva o como lo especifique el fabricante.
9. Mantiene la potencia de despegue hasta una altitud segura de maniobra, luego ajusta la potencia de ascenso.
10. Mantiene control de la dirección y efectúa la corrección por deriva a través del despegue y ascenso.
11. Completa la lista de verificación apropiada.

D. TAREA: APROXIMACION Y ATERRIZAJE EN CAMPOS CORTOS

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las aproximaciones y aterrizajes en campos cortos.
2. Considera las condiciones del viento, superficie de aterrizaje y obstrucciones.
3. Selecciona el punto de toma de contacto más adecuado.
4. Establece la configuración de aproximación y aterrizaje recomendados y ajusta la potencia y la actitud de balanceo requerida.
5. Mantiene una aproximación estable, una tasa de descenso controlada y la velocidad recomendada o en su ausencia, no mayor de $1.3 V_{SO}$, con un factor de turbulencia, \pm de 5 nudos.
6. Efectúa en una forma uniforme, fluida y corrige la aplicación de los controles durante la toma de contacto y rodaje.
7. Se mantiene alerta por posible cizalladura del viento y/o estela turbulenta.
8. Efectúa toma de contacto en un punto específico o dentro de 100 pies (30 Metros) más allá del punto específico, con ninguna o poca flotación, sin deriva y con el eje longitudinal de la aeronave alineada con sobre el centro del área de aterrizaje.
9. Mantiene las correcciones por deriva y control de la dirección durante la aproximación y aterrizaje.
10. Aplica los frenos, como sea necesario, para detenerse a una corta distancia con seguridad.
11. Completa la lista de verificación.

E. TAREA: MOTOR Y AL AIRE (GO-AROUND)

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el procedimiento de motor y al aire (go-around).
2. Ejecuta decisiones programadas para continuar su aproximación para aterrizar.
3. Aplica la máxima potencia permitida inmediatamente y establece su inclinación para detener su descenso.
4. Retrae y ajusta los dispositivos hipersustentadores para la aproximación.
5. Retrae el tren de aterrizaje después que una rata positiva de ascenso se ha establecido o como sea especificada por el fabricante.
6. Compensa la aeronave para acelerar al mejor ascenso con una velocidad de un solo motor o V_y , cualquiera que sea mayor, antes de retraer los dispositivos hipersustentadores y finalmente asciende a la velocidad apropiada de ± 5 nudos.
7. Maniobra a un lado de la pista/área de aterrizaje para despejar y evitar (simulado) tránsito conflictivo.
8. Mantiene la potencia máxima permitida para maniobrar a una altitud segura, luego ajusta la potencia para ascenso.
9. Efectúa las correcciones por deriva y despeje de los obstáculos durante el ascenso de transición.
10. Completa su lista de verificación.

V. AREA DE OPERACIÓN: DESEMPEÑO DE LAS MANIOBRAS

A. TAREA: VIRAJES PRONUNCIADOS

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los virajes pronunciados.
2. Selecciona una altitud que permita que la tarea sea terminada no más abajo de los 1500 pies AGL (460 metros) o la altitud recomendada por el fabricante, cualquiera sea mayor.
3. Establece la velocidad recomendada por el fabricante o una si no está indicada, el Examinador puede designar una velocidad que no exceda V_A
4. Entra en viraje coordinado de 360° con una inclinación de $50^\circ, \pm 5^\circ$, seguido inmediatamente por un viraje de 360° en dirección opuesta.
5. Divide su atención entre los controles de la aeronave y la orientación.
6. Restablece con una entrada de $\pm 10^\circ$.
7. Mantiene su altitud de entrada en toda la maniobra, ± 100 pies (30 metros) y una velocidad de ± 10 nudos.

VI. AREA DE OPERACION: NAVEGACION

A. TAREA: PILOTAJE Y NAVEGACION A ESTIMA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el pilotaje y la navegación a estima.
2. Vuela correctamente por lo menos al primer punto planeado de verificación, demostrando exactitud en sus cálculos, considerando las alternativas disponibles y acciones convenientes para varias situaciones posibles incluyendo la ruta alterna del Examinador.
3. Sigue el curso planeado con antelación por referencia terrestre.
4. Identifica los puntos prominentes de la tierra con los símbolos de las cartas.
5. Navega por medio de los rumbos, velocidad de tierra y tiempo en ruta.
6. Verifica la posición de la aeronave dentro de 1 milla náutica (1.85 Km) de la ruta planeada todo el tiempo.
7. Llega a los puntos de verificación en ruta o destino dentro de los 3 minutos del ETA.
8. Corrige por y registra, la diferencia entre el combustible planeado, velocidad de tierra, cálculos de rumbo y aquellos determinados en ruta.
9. Mantiene una altitud apropiada de ± 100 pies (30 metros) y rumbos de $\pm 10^\circ$.
10. Completa la lista de verificación.

B. TAREA: SISTEMA DE NAVEGACION Y SERVICIOS DE RADAR ATC

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los sistemas de navegación y los servicios de radar.
2. Selecciona e identifica los sistemas facilidades apropiados de navegación.
3. Localiza la posición de la aeronave utilizando las radiales, rumbos o coordenadas cuando sea apropiado.

4. Intercepta y sigue una radial dada o rumbo, si es apropiado.
5. Reconoce y describe la indicación al pasar sobre la estación.
6. Reconoce la pérdida de señal y toma la acción apropiada.
7. Utiliza los procedimientos apropiados cuando se utilizan los servicios de radar ATC.
8. Mantiene la altitud apropiada ± 100 pies (30 metros) rumbo de $\pm 10^\circ$.

C. TAREA: DESVIACION

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados a proceder para la desviación.
2. Selecciona un aeropuerto y ruta de alternativa.
3. Se dirige prontamente hacia el aeropuerto de alternativa.
4. Toma el rumbo exacto, velocidad de tierra, tiempo de llegada, consumo de combustible al aeropuerto alterno.
5. Mantiene altitud apropiada ± 100 pies (30 metros) y rumbo de $\pm 10^\circ$.

D. PROCEDIMIENTOS DE DESORIENTACION

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos para la desorientación.
2. Selecciona el mejor punto de acción, incluyendo la mejor potencia y altitud.
3. Mantiene el rumbo original o apropiado y de ser necesario asciende.
4. Intenta identificar el punto prominente de la tierra.
5. Utiliza las ayudas de navegación disponibles o contacta la facilidad más apropiada para asistencia.
6. Planea un aterrizaje de precaución si la visibilidad se deteriora y/o si el agotamiento de combustible es inminente.

VII. AREA DE OPERACION: VUELOS LENTOS Y PÉRDIDA DE SUSTENTACION

A. TAREA: MANIOBRAS DURANTE EL VUELO LENTO

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos de los elementos relacionados con las características y control asociados con las maniobras durante el vuelo lento.
2. Selecciona la altitud de entrada que permita completar las tareas no más abajo de los 3000 pies (920 metros) AGL o la altitud recomendada por el fabricante, cualquiera sea la mayor.
3. Estabiliza y mantiene la velocidad a $1.2 V_{S1}$, ± 5 nudos.
4. Establece un vuelo recto y nivelado y virajes nivelados, con tren de aterrizaje, dispositivos hipersustentadores seleccionados tal como lo especifica el

- Examinador.
5. Mantiene una altitud específica, ± 50 pies (20 metros).
 6. Mantiene un rumbo específico durante el vuelo nivelado $\pm 10^\circ$.
 7. Mantiene un ángulo específico de viraje, $\pm 10^\circ$ durante un viraje en vuelo.
 8. Balanceo en un rumbo de $\pm 10^\circ$.
 9. Divide atención entre el control de la aeronave y la orientación.

B. TAREA: PERDIDA DE SUSTENTACION SIN POTENCIA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los factores aerodinámicos asociados con la pérdida sin potencia y cómo se relacionan con las situaciones de aproximación y aterrizaje.
2. Selecciona una altitud de entrada que permita terminar la tarea no más abajo de 3000 pies (920 metros) AGL o la altitud recomendada por el fabricante, cualquiera que sea mayor.
3. Establece un descenso estabilizado, con configuración de aproximación o aterrizaje o como lo especifique el Examinador.
4. Efectúa una transición uniforme de aproximación o aterrizaje a una actitud que inducirá a la pérdida de sustentación.
5. Mantiene un rumbo específico de $\pm 10^\circ$, en vuelo recto, manteniendo un ángulo específico de viraje, que no exceda de 30° ; $\pm 10^\circ$ en los virajes de vuelo, mientras se induce a una pérdida de sustentación.
6. Reconoce y anuncia el principio de pérdida de sustentación, identificando las primeras vibraciones aerodinámicas o la mengua de la efectividad del control.
7. Pronto recobro al momento que ocurre la pérdida de sustentación, simultáneamente disminuyendo el grado de elevación, aumentando potencia y nivelando las alas con la pérdida mínima de altitud.

8. Retrae los dispositivos hipersustentadores al ajuste recomendado y retrae el tren de aterrizaje, después de obtener un régimen positivo de ascenso estable.
9. Acelera Velocidad V_x ó V_y antes de retraer los dispositivos hipersustentadores o como lo ha recomendado el fabricante.
10. Regresa a una altitud, rumbo y velocidad especificada por el Examinador.

C. TAREA: PÉRDIDA DE SUSTENTACION CON POTENCIA

Nota: En algunas de las aeronaves de alta ejecución, el ajuste de la potencia tiene que ser reducido menos que el ajuste indicado en la guía para los exámenes estándares, para prevenir que el plano de rotación provocado por el paso alto de las hélices (ser mayor de 30° con nariz arriba).

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos aerodinámicos relacionados con los factores asociados con potencia con la pérdida de sustentación y cómo se relaciona en el despegue actual y situaciones de salida.
2. Selecciona una altitud de entrada que permita que el trabajo se complete a no más abajo de 3000 pies (920 metros) AGL o a la altitud recomendada por el fabricante, cualquiera que sea mayor.
3. Establece la configuración de despegue y la aeronave con una velocidad normal de fuerza ascensional.
4. Ajusta la potencia recomendada por el fabricante con un ajuste de la potencia de entrada en pérdida mientras establece una actitud de ascenso (en ausencia de la recomendación del fabricante para el ajuste de potencia, utilice una no menor de aproximadamente del 55-60 por ciento de la potencia máxima como guía).
5. Mantiene un rumbo específico $\pm 10^\circ$, en un vuelo recto; a un ángulo de 20° de inclinación, $\pm 10^\circ$, en vuelo con viraje.
6. Reconoce y anuncia el inicio de la pérdida de sustentación por las primeras vibraciones aerodinámicas o la mengua en la efectividad de los controles.
7. Recobra prontamente cuando la pérdida de sustentación ocurre, simultáneamente disminuye la actitud del cabeceo, aumentando la potencia y nivelando las alas.
8. Retrae los dispositivos hipersustentadores (si se aplica) y el tren de aterrizaje después de establecer una tasa positiva de ascenso.
9. Regresa a la altitud, rumbo y a la velocidad especificada por el Examinador.

D. CONOCIMIENTO DE BARRENA

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el conocimiento de las barrenas explicando:

1. Condiciones aerodinámicas requeridas para la barrena.
2. Situaciones de vuelo y condiciones donde puede ocurrir una barrena no intencional.
3. Indicaciones de los instrumentos durante la barrena espiral.
4. Técnicas y procedimientos utilizados para reconocer y recobrase de una barrena no intencional.

VIII. AREA DE OPERACION: OPERACIONES DE EMERGENCIA

A. TAREA: DESCENSO EN EMERGENCIA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos relacionados con el descenso de emergencia.
2. Reconoce situaciones, tales como despresurización, humo en la cabina y/o fuego que requiere un descenso de emergencia.
3. Establece la velocidad y configuración prescrita para los descensos de emergencia como lo recomienda el fabricante, sin excederse de las limitaciones por seguridad.
4. Utiliza el ajuste apropiado para el motor.
5. Demuestra orientación, divide su atención y un planeamiento apropiado.
6. Mantiene factor de carga durante el descenso.
7. Completa la lista de verificación.

B. TAREA: MANIOBRAS CON UN MOTOR FUERA DE SERVICIO

Nota: La puesta en posición de bandera de las hélices será demostrada en vuelo, en una aeronave multimotor equipada con hélices que puede en una forma segura ponerlas en posición de bandera o no. La maniobra será ejecutada a una altitud y posición donde un aterrizaje seguro en un aeródromo preestablecido pueda llevarse a cabo. En el evento que las hélices no se puedan poner en posición normal durante la prueba práctica, será tratada como una emergencia.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las maniobras con un motor fuera de servicio.
2. Selecciona una altitud de entrada que permita llevar a cabo la tarea a no menos de 3,000 pies (920 meros AGL); o a la altitud recomendada por el fabricante, cualquiera que sea mayor.
3. Ajusta los controles de motor, identifica y verifica el motor que no funciona, pone las hélices en posición de bandera y reduce la tracción.
4. Obtiene la mejor velocidad, con un motor fuera de servicio y compensa apropiadamente la aeronave y mantiene el control.
5. Sigue la lista de verificación prescrita por asegurar el motor fuera de servicio.
6. Establece la inclinación hacia el motor funcionando, como sea necesario para una mejor ejecución.
7. Observa el motor que funciona y actualiza sus decisiones basadas en la realimentación de las observaciones.
8. Reinicia el motor fuera de servicio utilizando los procedimientos apropiados.
9. Mantiene una altitud específica ± 100 pies (30 metros) y un rumbo de $\pm 10^\circ$, cuando vuela recto y nivelado fuera de los niveles de ascenso y descenso, a altitudes específicas, ± 100 pies (30 metros).
10. Completa la lista de verificación.

C. TAREA: MOTOR FUERA DE SERVICIO DEMOSTRACION DE LA PERDIDA DE CONTROL

Nota: En aeronaves normales con motores de admisión se pierde potencia al aumentar su altitud, al reducirse la densidad del aire que entra en el sistema de inducción del aire por el motor. Esta pérdida de potencia da por resultado que el V_{mc} este por debajo de la velocidad de entrada en pérdida a grandes altitudes. También, en algunas aeronaves se tiene el mismo efecto en el timón de dirección al nivel medio del mar, el V_{mc} es menor que la velocidad de pérdida de sustentación a grandes altitudes. Para estas aeronaves, la demostración de pérdida de control puede llevarse a cabo en una forma segura limitando el viaje del pedal del timón de dirección, simulando a lo máximo disponible del timón de dirección. Limitando el viaje del pedal del timón de dirección se ejecutará a una velocidad muy por encima de la velocidad de entrada en pérdida sin potencia (aproximadamente 20 nudos). Esto evitará el peligro de pérdida de sustentación en un ala, con la potencia máxima disponible aplicada al motor de la otra. En el evento de alguna indicación de pérdida de sustentación antes de la pérdida de control, restablezca a la velocidad de entrada. La demostración deberá ejecutarse con el pedal de la dirección bloqueado y a una velocidad mayor.

No ejecute la maniobra aumentando la altitud de inclinación a un ángulo mayor con ambos motores funcionando y luego reduciendo la potencia del motor crítico. Esta técnica es peligrosa y puede dar por resultado la pérdida de control de la aeronave.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados de la pérdida de control direccional de un motor fuera de servicio, describiendo:
 - a. Significado del término “motor crítico”.
 - b. Efectos de la densidad de altitud en la demostración V_{mc} .
 - c. Efectos del peso y centro de gravedad en la aeronave.
 - d. Razones de la variación del V_{mc} .
 - e. Relación V_{mc} con la velocidad por la pérdida de sustentación.
 - f. Razones por la pérdida de control direccional.
 - g. Indicaciones de la pérdida de control de direccional.
 - h. Importancia de mantener la inclinación apropiada y la altitud en el viraje y la apropiada coordinación del control.
 - i. Procedimiento para recobrar la pérdida del control de direccional.
 - j. Falla del motor durante el despegue; planeamiento, decisiones y operaciones con un solo motor.

2. Demuestra destreza en la ejecución con un motor fuera de servicio para la demostración de control dirección
 - a. Selecciona una altitud de entrada que permita que la maniobra termine no más abajo de los 3000 pies (920 metros) AGL o la altitud recomendada por el fabricante, cualquiera que sea mayor.
 - b. Configura la aeronave a V_{sse}/V_{yse} , como sea apropiada, en la forma siguiente:
 - (1) Tren de aterrizaje retraído.
 - (2) Dispositivos hipersustentadores en posición de despegue.
 - (3) Aletas de enfriamiento en posición de despegue.
 - (4) Ajuste de compensación en posición de despegue.
 - (5) Hélices en posición para un RPM alto.
 - (6) Potencia del motor crítico reducido a marcha lenta.
 - (7) Potencia en el motor operante ajustado en posición de despegue o a las potencias máximas disponible.
 - c. Establece un ascenso con un motor a una altitud con una velocidad que sea aproximadamente 10 nudos por arriba de V_{sse} .
 - d. Establece una inclinación hacia el motor operante, tal como se requiere para una mejor ejecución y control.
 - e. Aumente la actitud de inclinación y suavemente reduce la velocidad aproximadamente 1 nudo por segundo, mientras que aplica presión en el

- timón de dirección para mantener control dirección hasta aplicar la totalidad al control dirección.
- f. Reconoce y anuncia la primera indicación de pérdida de control, aviso de la pérdida de sustentación o vibraciones.
 - g. Recobra pronta y simultáneamente reduce potencia suficiente en el motor operante como sea necesario para ganar velocidad y control de dirección con un mínimo de pérdida de altitud. El recobro NO DEBERA ejecutarse por aumento de la potencia en la falla simulada del motor.
 - h. Recobra dentro de los 20° del rumbo de entrada.
 - i. Avanza la potencia suavemente en el motor operante y acelera a V_{xse}/V_{yse} , como sea apropiado, ± 5 nudos, durante el recobro.

D. TAREA: FALLA DEL MOTOR DURANTE EL DESPEGUE ANTES DE V_{mc}

NOTA: Una simulación de falla de motor deberá ser ejecutada antes de alcanzar 50 por ciento del V_{mc} calculado.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos utilizados en la falla de un motor durante el despegue y antes de alcanzar V_{mc} .
2. Utiliza el procedimiento apropiado para una emergencia.
3. Prontamente y suavemente cierra el acelerador(es) cuando ocurra una falla simulada del motor.
4. Mantiene un control de la dirección dentro de 15 pies (5 metros) del eje longitudinal de la pista mientras aplica los frenos y la rueda de nariz se dirige cuanto sea necesario.

E. FALLA DEL MOTOR DESPUES DEL DESPEGUE (SIMULADO)

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las aproximaciones y aterrizajes a utilizarse en varias situaciones de emergencias.
2. Reconoce una falla de motor simulada, mantiene control y utiliza los procedimientos de emergencia recomendados.
3. Reduce la resistencia, identifica y verifica el motor fuera de servicio después de una falla simulada.

4. Simula la puesta en paso de bandera de las hélices en el motor fuera de servicio, examina y luego establece una tracción nula en el motor fuera de servicio.
5. Establece V_{yse} o V_{xse} como sea requerido, si una obstrucción está presente, establece V_{xse} o $V_{mc} + 5$ nudos, cualquiera que sea mayor, hasta que la obstrucción se haya despejado.
6. Seguida de la falla del motor en el despegue, se efectuará la verificación de la lista después de alcanzar los 400 pies (120 metros) o una altitud libre de obstáculo.
7. Establece una inclinación hacia el motor operante, cuanto sea necesario, para una mejor ejecución.
8. Intenta determinar la razón del mal funcionamiento del motor.
9. Determina si es posible poner nuevamente en marcha el motor afectado; si es posible, sigue los procedimientos apropiados para ponerlo nuevamente en marcha.
10. Regresa para aterrizar en el aeropuerto u otras áreas disponibles de aterrizaje.
11. Completa la lista de verificación apropiada.

F. TAREA: APROXIMACION Y ATERRIZAJE CON UN MOTOR FUERA DE SERVICIO (SIMULADO)

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos de aproximación y aterrizaje a utilizar en varias situaciones de emergencia.
2. Reconoce una falla simulada del motor, mantiene control y utiliza los procedimientos recomendados para las emergencias.
3. Ajusta los controles del motor, reduce la resistencia, identifica y verifica el motor fuera de servicio.
4. Simula poner en paso de bandera el motor fuera de servicio. El Examinador establecerá la tracción nula en el motor fuera de servicio simulado.
5. Establece la mejor velocidad con un motor fuera de servicio, ± 5 nudos.
6. Ejecuta una inclinación hacia el motor operante, cuanto sea necesario, para una mejor ejecución y compensa a la aeronave.
7. Determina si es posible poner en servicio el motor afectado.
8. Planea y sigue el patrón de vuelo del aeropuerto seleccionado o el área de aterrizaje.
9. Establece la mejor configuración, velocidad para la aproximación y aterrizaje con un motor fuera de servicio.
10. Mantiene una aproximación estable y la velocidad recomendada, ± 5 nudos, hasta tanto el aterrizaje sea seguro.

11. Mantiene corrección por el viento cruzado, control de la dirección desde la aproximación y aterrizaje.
12. Efectúa con suavidad, precisión y un control correcto, durante la toma de contacto hasta el aterrizaje.
13. Toma de contacto dentro del primer tercio de la pista disponible, sin ninguna deriva y con el eje longitudinal de la aeronave alineado con el eje longitudinal de la pista.
14. Termina la lista de verificación apropiada.

G. TAREA: SISTEMAS Y EQUIPOS CON MAL FUNCIONAMIENTO

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las causas, indicaciones y acciones del Piloto para los varios sistemas y equipos con mal funcionamiento.
2. Analiza la situación y toma las acciones apropiadas de por lo menos cinco (5) de las siguientes emergencias simuladas.
 - a. Pérdida parcial de la potencia.
 - b. Motor con funcionamiento irregular o sobre calentamiento.
 - c. Pérdida de la presión de aceite.
 - d. Falta de combustible.
 - e. Humo y fuego.
 - f. Helamiento.
 - g. Sistema del tubo pitot-estático, sistema de vacío, presión y los instrumentos asociados con el vuelo.
 - h. Eléctrico.
 - i. Tren de aterrizaje.
 - j. Dispositivos hipersustentadores (posición asimétrica).
 - k. Se abre la puerta accidentalmente.
 - l. Puertas de emergencias abiertas.
 - m. Otras emergencias únicas en la aeronave volada.
3. Sigue la lista de verificación apropiada para las emergencias o procedimientos.

H. TAREA: EQUIPO DE EMERGENCIA Y DE SUPERVIVENCIA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el equipo de emergencia y supervivencia apropiados a la aeronave utilizada para el examen práctico, explicando:
 - a. Su localización en la aeronave.
 - b. Método de operación.
 - c. Mantenimiento requerido.

- d. Método para un almacenaje seguro.
- 2. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los equipos de supervivencia, describiendo:
 - a. Equipos de supervivencia apropiados para la operación en varios ambientes climatológicos y topográficos.
 - b. Su localización en la aeronave.
 - c. Método de operación.
 - d. Mantenimiento requerido.
 - e. Método para un almacenaje seguro.

IX. AREA DE OPERACION: OPERACION MULTIMOTOR

NOTA: Si el solicitante ha demostrado previamente un desempeño proficiente en instrumento en una aeronave multimotor, TAREA A, B y C, no serán necesarias que se efectúen. (Vea TABLA DE HABILITACIONES)

A. TAREA: FALLA DEL MOTOR DURANTE EL VUELO (Por referencia a los instrumentos)

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la falla de motor durante el vuelo.
2. Reconoce una falla simulada del motor durante un vuelo recto y nivelado y viraje al rumbo predeterminado.
3. Ajusta el control del motor, reduce la tracción e identifica y verifica el motor fuera de servicio.
4. Obtiene la mejor velocidad con un motor fuera de servicio, efectúa la apropiada compensación de la aeronave y mantiene el control.
5. Sigue la lista de verificación prescrita para verificar los procedimientos para la seguridad del motor fuera de servicio.

6. Establece una inclinación hacia el motor funcionando, necesaria, para una mejor ejecución.
7. Intenta determinar el motivo del mal funcionamiento del motor.
8. Observa el motor(es) que funciona y actualiza sus decisiones basadas por las retroalimentaciones de las observaciones anteriores.
9. Determina si es posible poner en marcha el motor afectado y si es posible, sigue los procedimientos apropiados.
10. Demuestra un vuelo coordinado mientras vuela recto y nivelado y mientras hace virajes en ambas direcciones.
11. Mantiene una altitud específica ± 100 pies (30 metros), si esta dentro de la capacidad de la aeronave, a una velocidad específica ± 10 nudos y un rumbo específico de $\pm 10^\circ$, si el vuelo es recto y nivelado o con un viraje específico dentro de $\pm 10^\circ$ en un ángulo de una rata normal, si es en un viraje.

B. TAREA: APROXIMACION POR INSTRUMENTO - TODO LOS MOTORES FUNCIONANDO (Por referencia a los instrumentos)

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las publicaciones de las aproximaciones por instrumentos con todos los motores funcionando.
2. Prepara el equipo de navegación y comunicación a utilizar durante la aproximación y utiliza la técnica apropiada para las comunicaciones.
3. Solicita y recibe una autorización ATC real o simulada para una aproximación por instrumento.
4. Sigue las instrucciones para los procedimientos por instrumento correctamente.
5. Mantiene una velocidad relativa específica dentro de 10 nudos y una altitud dentro de 100 pies (30 metros), antes del punto de posición en la aproximación final.
6. Establece una tasa de descenso que le asegura llegar al MDA o DH, cualquiera que sea la más apropiada, en una posición en la cual el aterrizaje puede hacerse ya sea directamente o circulando.
7. Permite, mientras esté en el segmento de la aproximación final, no más de tres-cuarto de deflexión de la escala de los indicadores del localizador/pendiente de planeo, CDI o dentro de 10° en caso de indicadores RMI o ADF.
8. Evita descender por debajo de los mínimos de la altitud publicada para la aproximación directa o con una visibilidad que exceda al criterio de la categoría de la aeronave para una aproximación en circuito.
9. Completa la lista de verificación apropiada.

C. TAREA: APROXIMACION POR INSTRUMENTO - CON UN MOTOR FUERA DE SERVICIO (Por referencia a los instrumentos)

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos para los multimotores utilizados durante las aproximaciones por instrumentos publicados con un motor fuera de servicio.
2. Prepara el equipo de navegación y comunicación a utilizar durante la aproximación y utiliza la técnica apropiada para las comunicaciones
3. Solicita y recibe una autorización ATC real o simulada para una aproximación por instrumento.
4. Reconoce una falla del motor simulada y mantiene control.
5. Ajusta los controles del motor, reduce la tracción e identifica y verifica el motor fuera de servicio. El examinador establece una tracción nula en el motor fuera de servicio.
6. Sigue la lista de verificación para comprobar los procedimientos por la seguridad del motor fuera de servicio.
7. Establece un ángulo de inclinación hacia el motor operante, cuanto sea necesario para una mejor ejecución.
8. Establece la mejor velocidad para el motor fuera de servicio, ± 5 nudos y compensa la aeronave.
9. Observa el o los motor(es) en funcionamiento y actualiza sus decisiones basadas en la retroalimentación de las observaciones anteriores.
10. Intentar determinar las razones del mal funcionamiento del motor.
11. Determina la posibilidad de restablecer el funcionamiento del motor, si es posible, siga los procedimientos adecuados para ponerlo nuevamente en marcha.
12. Sigue las instrucciones y los procedimientos para las aproximaciones correctamente.
13. Mantiene la velocidad específica dentro de 10 nudos y una altitud dentro de los 100 pies (30) antes del punto de posición en la aproximación final.
14. Establece una tasa de descenso que le asegure la llegada a MDE o DH, cualquiera que sea la más apropiada, en una posición desde la cual un aterrizaje normal pueda hacerse ya sea directo o circulando.
15. Permite, mientras esté en el segmento de la aproximación final, no más de tres-cuartos de deflexión en la escala de los indicadores del localizar/pendiente de planeo, CDI o dentro de 10° en los casos de RMI o ADF.
16. Evita descender más abajo de la altitud mínima publicada para la aproximación directa o que se exceda el criterio de visibilidad de la categoría de las aeronaves para la aproximación en circuito.
17. Completa la lista de verificación.

X. AREA DE OPERACION: OPERACIONES A GRAN ALTITUD

A. TAREA: OXIGENO SUPLEMENTARIO

Objetivo. Determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el oxígeno suplementario, explicando:

1. Requerimientos del oxígeno suplementario para la tripulación y pasajeros cuando se opera en una aeronave no presurizada.
2. Distinción entre “Oxígeno Suplementario del Aviador” y otros tipos.
3. Métodos para determinar los servicios de oxígeno disponible.
4. Característica operacional del flujo continuo, demanda y presión de los sistemas de oxígeno.
5. Cuidado y almacenaje de las botellas de alta presión de oxígeno.

B. TAREA: PRESURIZACION

NOTA: Esta TAREA se aplica solamente, si la aeronave para el examen está equipada para una operación de vuelo presurizado.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos de los elementos relacionados con la presurización, explicando:
 - a. Conceptos fundamentales de la presurización en la cabina.
 - b. Oxígeno suplementario cuando se opera una aeronave con cabina presurizada.
 - c. Peligro psicológicos asociados con los vuelos de gran altitud y la descompresión.
 - d. Razones operacionales y psicológicas cuando se lleva a cabo el descenso de emergencia.
 - e. Necesidad del uso de los cinturones de seguridad y el rápido acceso al oxígeno suplementario.
2. Opera el sistema de presurización apropiadamente y reacciona pronta y apropiadamente para la simulación del mal funcionamiento de la presión.

XI. AREA DE OPERACIONES: PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL VUELO

A. TAREA: DESPUES DEL ATERRIZAJE

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos, incluyendo los procedimientos locales de ATC.
2. Despeja la pista/área de aterrizaje e inicia su rodaje al área de estacionamiento disponible.
3. Completa su lista de verificación.

B. TAREA: ESTACIONAMIENTO Y SEGURIDAD

REFERENCIAS: Manual de Operaciones del Piloto; Manual de Vuelo del Avión.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los procedimientos relacionados con la seguridad en la plataforma, estacionamiento y señales manuales, parar los motores, seguridad e inspección después del vuelo.
2. Estaciona la aeronave en forma correcta, tomando en consideración la seguridad de las personas cercanas y propiedades.
3. Sigue los procedimientos recomendados para parar los motores, seguridad de la cabina y el desembarco de los pasajeros.
4. Asegura la aeronave debidamente.
5. Ejecuta a satisfacción la inspección después del vuelo.
6. Completa la lista de verificación.

APENDICE 1

AERONAVE MULTIMOTOR TERRESTRE TAREA VS SIMULADOR SINTETICO

El Examinador que lleve a cabo el examen práctico para Piloto Comercial, con un simulador de vuelo, consultará la documentación apropiada para asegurarse que el simulador ha sido aprobado para el entrenamiento, examen o verificación. La documentación de cada simulador deberá reflejar que las siguientes actividades han ocurrido:

1. La DAC debe aprobar el simulador para el entrenamiento y verificación para la TAREA de vuelo específica enunciada en este apéndice.
2. El simulador deberá apoyar el nivel de estudiante o el solicitante para ejecutar los requerimientos por este PTS.

Nota: El uso de las siguientes cartas se hará con cuidado dado que las cartas por sí solas no están completas. La descripción y objetivo de cada TAREA como se anuncia en el PTS, incluyendo las notas deberán incorporarse para una simulación exacta del uso del simulador.

USO DE LAS CARTAS [CAMBIO 2 (8/15/97)]

X Credibilidad

A Credibilidad sistemas están instalados y operando.

* Asterisco requiere el uso de FTD, referencia visual del simulador.

NOTA:

1. El uso de nivel 2 o nivel 3 FTDs autorizado solamente para aviones no requieren una habilitación tipo.
2. Para examen práctico, no más del 50 % de las maniobras pueden ser cumplidas en FTD o simulador a menos que:
 - a. Cada maniobra se ha llevado a cabo satisfactoriamente para el instructor, en la aeronave apropiada, no menos de tres (3).

- b. El solicitante ha registrado no menos de 500 horas de vuelo como piloto de aeronave.
- 3. No todas las AREAS DE OPERACION (AOAs) y TAREA requeridas por este PTS están enunciadas en el apéndice. Las restantes AOAs y TAREAS deberán llevarse a cabo en un avión.
- 4. Normas por y uso del Nivel 1 FTDs no tiene que ser determinado.

TABLA DE HABILITACION
 Avión Monomotor Terrestre
 Habilitación adicional para aeronave monomotor
 para un certificado existente de Piloto Comercial

Area de Operación de TAREAS requeridas están indicadas en las TAREAS, se aplicarán o se indicarán como “TODO” o “NINGUNO” en las TAREAS y serán examinadas.

| | Poseedor de Habilitación para Piloto Comercial | | | | | | | |
|------|--|---------|---------|---------|---------|-----------|--------------------------|-----------|
| | ASES | AMEL | AMES | RH | RG | PLANEADOR | GLOBO AEROSTATI CO | DIRIGIBLE |
| I | E.F. | E.F. | E.F. | E.F. | E.F. | TODO | TODO | TODO |
| II | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |
| III | B,C. | B | B,C | B | TODO | TODO | TODO | B |
| IV | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |
| V | NINGUNO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |
| VI | NINGUNO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |
| VII | NINGUNO | NINGUNO | NINGUNO | NINGUNO | NINGUNO | TODO | TODO | NINGUNO |
| VIII | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |
| IX | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |
| X | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |
| XI | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |

NOTAS:

1. Si un solicitante posee una habilitación AMEL, de una aeronave compleja no requiere agregar una habilitación ASEL.
2. Si un solicitante posee una habilitación para monomotor o multimotor hidroavión, ellos deberán proveer una aeronave compleja, el vuelo del solicitante en la TAREA en las Areas de Operaciones IV y IX.

APENDICE I [Cambio 2 (8/15/97)]**AERONAVE MONOMOTOR TERRESTRE****NIVEL DE SIMULADOR DE AERONAVE**

TAREA DE VUELO

AREAS DE OPERACIÓN:

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | A | B | C | D |
|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|

II PROCEDIMIENTO DE PREVIO AL VUELO

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| Inspección de Previo al vuelo (Cabina solamente) X | — | A | X | A | A | X | X | | X | X | X | X |
| Administración de Cabina | — | A | X | A | A | X | X | | X | X | X | X |
| Inicio de motor | — | A | X | A | A | X | X | | X | X | X | X |
| Rodaje | — | — | — | — | — | — | — | | — | — | X | X |
| Verificación Previo al despegue | — | A | X | A | A | X | X | | X | X | X | X |

IV DESPEGUE, ATERRIZAJE

Y MOTOR Y AL AIRE (Go Around)

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| A. Normal ,Despegue y Ascenso con viento cruzado | — | — | — | — | — | — | — | | — | — | X | X |
| B. Aproximación Normal y aterrizaje con viento cruzado | — | — | — | — | — | — | — | | — | — | X | X |
| E. Despegue de campo corto y ascenso | — | — | — | — | — | — | — | | — | — | X | X |
| F. Aproximación y aterrizaje de campo corto | — | — | — | — | — | — | — | | X | X | X | X |
| G. Motor y al Aire (Go Around) | — | — | X | — | — | X | X | | X | X | X | X |

V. PERFORMANCE DE LAS MANIOBRAS

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A. Virajes escarpados | _ | _ | A | _ | _ | X | X | X | X | X | X |
|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

VII NAVEGACIÓN *

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B. Sistema de Navegación y Servicios de Radar ATC | _ | A | _ | _ | A | X | X | X | X | X | X |
| C. Desvío | _ | A | X | _ | A | X | X | X | X | X | X |
| D. Procedimiento perdido | _ | A | X | _ | A | X | X | X | X | X | X |

APENDICE I [CHANGE 2 (8/15/97)] (CONTINUACION) AERONAVE MONOMOTOR TERRESTRE NIVEL DEL SIMULADOR DE AERONAVE

| TAREA DE VUELO AREAS DE OPERACIÓN | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIII. Vuelos lentos y pérdidas de sustentación | _ | _ | X | _ | _ | X | X | X | X | X | X |
| A. Maniobras durante los vuelos lentos | _ | _ | X | _ | _ | X | X | X | X | X | X |
| IX. Operación de Emergencia | | | | | | | | | | | |
| A. Descenso de Emergencia | _ | _ | X | _ | _ | X | X | X | X | X | X |
| B. Aproximación y aterrizajes de Emergencia | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | X | X |
| C. Mal funcionamiento de los sistemas y equipos | _ | A | X | A | A | X | X | X | X | X | X |

D. X. Operaciones a grandes alturas

| | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| B. Presurización | _ | A | X | A | A | X | X | X | X | X | X |
| E. XI. Procedimiento después del vuelo | | | | | | | | | | | |
| Después del aterrizaje. | _ | A | X | A | A | X | X | X | X | X | X |

TAREA PARA LA HABILITACION

Avion Multimotor Terrestre

Habilitacion Adicional en una Avión Multimotor
Terrestre a un Certificado Existente de Piloto Comercial

AREA DE OPERACIÓN Tareas Requeridas como son indicadas en las Tareas que aplican o se indican que "Todo" o "Ninguno" de las Tareas deberán ser Examinandas.

| AREA DE OPERACIÓN | Poseedor de una Habilitacion de Piloto Comercial | | | | | | | |
|-------------------|--|---------|---------|----------|---------|-----------|-------------------|-----------|
| | ASEL | ASES | AMES | RH | RG | PLANEADOR | GLOBO AEROSTATICO | DIRIGIBLE |
| I | E,F,G, | E,F,G, | E,F,G, | A,E,F,G, | A,E,F,G | A,E,F,G | A,E,F,G, | A,E,F,G |
| II | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |
| III | B | B,C | B,C | B | B | B | TODO | B |
| IV | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |
| V | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |
| VI | NINGUNO | NINGUNO | NINGUNO | NINGUNO | NINGUNO | NINGUNO | NINGUNO | NINGUNO |
| VII | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |
| VIII | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |
| IX* | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |
| X | A | A | A | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |
| XI | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO | TODO |

*Si el solicitante tiene una habilitación de instrumento y si ha demostrado previamente su competencia en una avión multimotor, AREA DE OPERACIÓN IX, TAREAS A, B, C no serán demostradas.

EJEMPLO: Un Piloto Privado AMEL, con habilitación de instrumento (no limitación VFR solamente). El solicitante no debe cumplir las TAREAS A, B, y C.

SUPRESIÓN DE LAS LIMITACIONES PARA UNA AERONAVE MULTIMOTOR TERRESTRE

LIMITACIÓN CON CENTRO DE EMPUJE (LIMITED TO CENTER THRUST)

REQUERIMIENTOS DE LAS TAREAS ESTAN INDICADOS YA SEA LAS CIRCULARES DE TRABAJO, QUE SE APLICAN O INDICAN QUE “TODO” O “NINGUNO” DE LAS TAREAS SERÁN EXAMINADAS.

| POSEEDOR DE UNA HABILITACIÓN PARA PILOTO COMERCIAL | |
|--|---|
| AREA DE OPERACIÓN | AMEL “LIMITACIÓN CON CENTRO DE EMPUJE” |
| I | E, F,G |
| II | TODOS |
| III | NINGUNO |
| IV | TODOS |
| V | NINGUNO |
| VI | NINGUNO |
| VII | TODOS |
| VIII | TODOS |
| IX * | TODOS |
| X | NINGUNO |
| XI | TODOS |

* SI EL SOLICITANTE TIENE UNA HABILITACION DE INSTRUMENTO Y UNA APTITUD

APENDICE 2

AERONAVE MULTIMOTOR TERRESTRE NIVEL DE SIMULADOR DE AERONAVE

TAREA DE VUELO

AREAS DE OPERACIÓN:

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | A | B | C | D |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| II. PROCEDIMIENTO ANTES DEL VUELO | | | | | | | | | | | | |
| A. Inspección previa al vuelo (Cabina solamente) | – | A | X | A | A | X | X | | X | X | X | X |
| B. Administración de Cabina | | – | A | X | A | A | X | X | | X | X | X |
| X | | | | | | | | | | | | |
| C. Puesta en marcha del motor | | – | A | X | A | A | X | X | | X | X | X |
| X | | | | | | | | | | | | |
| D. Rodaje | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | X | X |
| E. Verificación previa al despegue | | – | A | X | A | A | X | X | | X | X | X |
| X | | | | | | | | | | | | |
| IV DESPEGUE, ATERRIZAJE Y MOTOR AL AIRE | | | | | | | | | | | | |
| A. Despegue y ascenso normal y con viento cruzado | | | – | – | – | – | – | – | – | | – | – |
| X X | | | | | | | | | | | | |
| B. Aproximación y aterrizaje normal y con viento cruzado | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | X | X |
| C. Despegue de campo corto y ascenso | | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | X |
| X | | | | | | | | | | | | |
| D. Aproximación y aterrizaje en campo corto | | – | – | – | – | – | – | – | | X | X | X |
| X | | | | | | | | | | | | |
| E. Motor y al aire | | – | – | X | – | – | X | X | | X | X | X |
| X | | | | | | | | | | | | |

V. DESEMPEÑO DE LAS MANIOBRAS

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| A. Virajes pronunciados | - | - | X | - | - | X | X | | X | X | X | X |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|

VI NAVEGACIÓN *

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| B. Sistema de Navegación y Servicios de RADAR ATC | - | A | - | - | A | X | X | | X | X | X | X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| C. Desvío | - | A | X | - | A | X | X | | X | X | X | X |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
| D. Procedimiento para la desorientación X | - | - | A | X | - | A | X | X | | X | X | X |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|

**APENDICE 2
(CONTINUACION)**

**AERONAVE MULTIMOTOR TERRESTRE
NIVEL DEL SIMULADOR DE AERONAVE**

| | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|----------|----------|----------|----------|
| TAREA DE VUELO AREAS DE OPERACIÓN | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | A | B | C | D |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|----------|----------|----------|----------|

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
| VII. Vuelos lentos y de sustentación X | | - | - | X | - | - | X | X | | X | X | X |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
| A. Maniobras durante el vuelo lento X | | - | - | X | - | - | X | X | | X | X | X |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|

VIII. Operación de Emergencia

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A. Descenso de Emergencia | | - | - | X | - | - | X | X | | X | X | X |
| X B. Maniobras con un motor fuera de servicio | X | X | X | | - | - | - | - | - | - | | |
| C Motor fuera de servicio Pérdida de Control | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | De dirección Demostración | | | | | | | | | | X | X |
| | X | X | | | | | | | | | | |
| D. | Falla del motor durante el despegue Antes del Vmc | | | | | | | | | | | X |
| X | X | X | | | | | | | | | | |
| A. | Falla del motor después Del punto de despegue (Simulado) | | | | | | | | X | X | X | X |
| | | | | | | | | | | | | |
| B. | Aproximación y Aterrizaje con un motor fuera de servicio (Simulado) | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| G. | Sistema y Equipo en mal funcionamiento | | | A | X | A | A | X | X | | | X |
| X | X | X | | | | | | | | | | |

IX Operaciones Multimotor

| | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|---|--|---|---|---|--|--|---|
| A. | Falla del motor durante el vuelo (Por referencia de los instrumentos) | | | | X | | | X | X | | | X |
| X | X | X | | | | | | | | | | |
| B. | Aproximación por instrumento (Por referencia de los instrumentos) | | | A | X | | A | X | X | | | X |
| X | X | X | | | | | | | | | | |
| C. | Aproximación por instrumento. Un motor Fuera de servicio. (Por referencia de los instrumentos) | | | | | | | | | | | X |
| X | X | X | | | | | | | | | | |

**APENDICE 2
(CONTINUACION)**

**AERONAVE MULTIMOTOR TERRESTRE
SIMULADOR DE VUELO SINTÉTICO**

| TAREA DE VUELO | de 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | A | B | C | D |
|--|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Areas Operación | | | | | | | | | | | |
| X. Operaciones a gran altitud | | | | | | | | | | | |
| B. Presurización | — | A | X | A | A | X | X | X | X | X | X |
| XI Procedimiento para Después del Vuelo | | | | | | | | | | | |
| A. Después del vuelo | — | A | X | A | A | X | X | X | X | X | X |