

AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL DIRECCIÓN DE SEGURIDAD AÉREA



GUÍA NORMATIVA PARA LA PRUEBA PRÁCTICA PARA PILOTOS PRIVADO Y COMERCIAL DE HELICÓPTERO

**AAC – PEL/0346
PANAMA – 2017**

INTRODUCCIÓN

Estas Guías son un método para los procedimientos que serán utilizados por los Inspectores de la AAC y los Pilotos Examinadores designados para que lleven a cabo pruebas prácticas de Piloto Privado - Helicóptero. Se espera que los Instructores de Vuelo utilicen esta Guía durante la preparación del solicitante para la prueba práctica. El solicitante deberá estar familiarizado con esta Guía y referirse a ella durante su entrenamiento.

La información que por su naturaleza se considera como directiva está descrita en esta prueba práctica en términos tales como “debe” y “tener que” indican que las acciones son mandatorias. Las guías de información descritas en términos tales como “deber o haber de” y “poder, ser posible” indican que las acciones son deseables o permisibles pero no son mandatorias.

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.

Conceptos de la Prueba Práctica

El RACP tiene áreas específicas en que el conocimiento y habilidad deben ser demostrados por el solicitante para obtener una Licencia de Instructor de Vuelo para la categoría y Habilidad buscada. La AAC tiene la flexibilidad para publicar las pruebas prácticas consideradas por las TAREAS de las cuales la competencia deberá ser demostrada. La AAC revisará esta Guía Práctica cuando así se requiera por la necesidad de los intereses en la seguridad. Adherirse con lo previsto en las regulaciones y la Prueba Práctica es esencial para evaluar al solicitante como Instructor de Vuelo.

DESCRIPCIÓN DE LA GUÍA PRÁCTICA PARA PILOTO PRIVADO DE HELICÓPTERO

Esta Guía Práctica contiene la Prueba Práctica Normativa para Piloto Privado:

Sección 1 Helicóptero-Piloto Privado

Las Guías Normativas para la Pruebas Prácticas incluyen ÁREA DE OPERACIÓN y TAREA en el otorgamiento inicial para la Licencia de Piloto Privado y para adicionar una categoría y/o Habilidad a esa Licencia.

DESCRIPCIÓN DE LA GUÍA PRÁCTICA

ÁREAS DE OPERACIÓN son fases de la prueba práctica ordenadas en secuencias lógicas dentro de cada norma. Ellas comienzan con la preparación previa al vuelo y finalizan con los procedimientos para después del vuelo. Sin embargo, el Examinador puede llevar a cabo la prueba práctica en cualquier orden que dé por resultado que se cumple con la prueba eficientemente.

Las REFERENCIAS identifican la publicación(es) que describe(n) la(s) TAREA(S). Las descripciones de las TAREAS no están incluidas en las normas porque esta información puede ser encontrada en el listado de la referencia. Otras publicaciones de aquellas que no están en el listado, pueden ser utilizadas como referencias si su contenido lleva sustancialmente el mismo significado de las publicaciones de las referencias.

Lista de Referencia:

RACP Libro IV	Mantenimiento, Mantenimiento Preventivo, Reconstrucción y Alteración.
RACP Libro VI	Certificación: Pilotos e Instructores de Vuelo.
RACP Libro IX	Normas y Certificados Médicos
RACP Libro X	Tránsito Aéreo y Reglas de Operación General
Ley 19 Art. 79	Notificación y Reportes de Accidentes e Incidentes de Aeronaves
AC 00-2	Advisory Circular Checklist (Circular de Asesoramiento de la Lista de Verificación)
AC 00-6	Aviation Weather (Estado Meteorológico de Aviación)
AC 00-45	Aviation Weather Services (Servicios Meteorológicos de la Aviación)
AC 61-13	Basic Helicopter Handbook (Manual Básico de Helicóptero)
AC 61-21	Flight Training Handbook (Manual de Entrenamiento de Vuelo)
AC 61-67	Stall and Spin Awareness Training (Entrenamiento en la Concienciación de Pérdida en Velocidad y Barrena)
AC 61-84	Role of Preflight Preparation (El Papel de la Preparación Previa al Vuelo)
AC 90-87	Helicopter Dynamic Rollover (Sobre Balanceo Dinámico de Helicóptero)
AC 91-13	Cold Weather Operation of Aircraft
AC 91-23	Pilot's Weight and Balance Handbook (Manual de Peso y Balance del Piloto)
AC 91-32	Safety In and Around Helicopter (Seguridad dentro y alrededor del Helicóptero)
AC 91-42	Hazards of Rotating Propeller and Helicopter

AIP/Panamá
NOTAM'S

Rotor Blade (Peligros de las hélices y Palas del Rotor del Helicóptero rotativo)
Publicación Información Aeronáutica
Notice to Airmen (Avisos para Pilotos), Helicopter Flight Manual (Manual de Vuelo de Helicóptero), Industry Related

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/132	Compendio sobre factores humanos N°1
Circular 238-AN/143	Compendio sobre factores humanos N°6

El Objetivo señala los elementos importantes a satisfacer en el desempeño para demostrar su competencia en la TAREA. El Objetivo incluye:

1. Específicamente que puede hacer el solicitante.
2. Condiciones bajo las cuales la TAREA deberá ser desempeñada.
3. Que sea aceptable en el desempeño de las normas.

USO DE LA GUÍA NORMATIVA PARA LA PRUEBA PRÁCTICA

La AAC requiere que toda prueba práctica se realice de acuerdo con la debida Guía Normativa para Instructor de Vuelo y de las políticas establecidas en la INTRODUCCIÓN. El solicitante para Piloto Privado debe ser evaluado en **TODAS** las TAREAS incluyendo las ÁREAS DE OPERACIONES apropiadas de la prueba práctica.

En preparación de la prueba práctica, el Examinador debe desarrollar un “plan de acción” por escrito. El “plan de acción” debe incluir todas las TAREAS de cada una de las ÁREAS DE OPERACION.

Al Examinador no se le requiere que siga el orden preciso en que aparecen las ÁREAS DE OPERACIONES y TAREAS en esta guía. El Examinador puede alterar la secuencia o combinar las TAREAS con objetivos similares para satisfacer un flujo eficiente de la prueba práctica. Por ejemplo: El Procedimiento para la Desorientación puede ser combinado con la radio navegación. El “plan de acción” del Examinador debe incluir el orden y la combinación de las TAREAS para el desempeño por el solicitante, de tal manera que de por resultado una prueba válida y eficiente.

El Examinador debe poner especial énfasis en áreas de la operación de la aeronave que son las más críticas para la seguridad del vuelo. Entre esas áreas está: Control preciso de la aeronave y buen juicio al tomar decisiones. Sin embargo, estas áreas pueden no estar señaladas en cada TAREA, ellas son esenciales para la seguridad del vuelo y debe recibir una evaluación cuidadosa durante toda la prueba práctica. **EL EXAMINADOR DEBE TAMBIEN ENFATIZAR EN EVITAR LA ESTELA TURBULENTO, CIZALLADURA DEL VIENTO A NIVEL BAJO, COLISIÓN EN VUELO, INCURSIÓN EN LA PISTA Y LA UTILIZACIÓN DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN.**

Se espera del Examinador un buen juicio para el desempeño en el procedimiento de emergencia simulado. El uso de la seguridad se espera en la simulación. Se tomará en consideración siempre las condiciones locales (ambas, meteorológicas y topográficas), el nivel del Examinador, como el del solicitante, carga de trabajo del ATC y las condiciones relativas de la aeronave utilizada. Si el procedimiento a evaluarse pusiese en peligro la seguridad de la operación, se espera que el solicitante simule la porción de la maniobra, por ejemplo: gobernador del motor, sistema de compensación funcionado mal, etc., a menos que sea indicado en particular por una NOTA en el ÁREA DE OPERACIÓN o TAREA.

REQUISITOS PARA LA PRUEBA PRÁCTICA DE PILOTO PRIVADO DE HELICÓPTERO

La AAC requiere al solicitante de una prueba práctica de Piloto Privado de Helicóptero, que:

1. Haber aprobado la prueba de conocimiento de Piloto Privado antes de comenzar el 24° mes en el cual la prueba práctica se realizó.
2. Obtenga la pertinente instrucción y experiencia aeronáutica requerida para la Licencia de Piloto Privado o entrenamiento que se desea.
3. Tenga en posición por lo menos un Certificado Médico de tercera clase requerido por el Libro IX, Título I del RACP.
4. Tenga por lo menos 18 años de edad.
5. Obtenga por escrito una certificación de un Instructor de Vuelo certificado indicando que el solicitante se le ha dado instrucción de vuelo en preparación para la prueba práctica dentro de los 60 días precedidos a la fecha de la aplicación. La certificación debe decir que el Instructor ha encontrado al solicitante competente para pasar la prueba práctica, que tiene conocimiento satisfactorio de las materias de las áreas y que se han señalado las deficiencias indicadas en el informe de conocimiento.

AERONAVE Y EQUIPO REQUERIDO PARA LA PRUEBA PRÁCTICA

El RACP requiere que el solicitante provea una aeronave aeronavegable y certificada para ser utilizada en la prueba práctica. Se requiere, además, que la aeronave tenga:

1. Controles duales, excepto cuando se especifica lo contrario.
2. La capacidad para el desempeño de TODAS las TAREAS apropiadas para una Licencia de Piloto Privado y no tenga limitaciones operacionales que prohíban el desempeño de esas TAREAS.

INICIATIVA PARA LA CONVERSIÓN MÉTRICA

Para asistir al Piloto en el entendimiento y uso de sistema de medida métrica, la prueba práctica se refiere al equivalente métrico a varias altitudes. La inclusión del metro es de intentar familiarizar al Piloto con su uso. El altímetro métrico está calibrado a 10 metros de incremento. Por lo tanto, cuando se convierte de pies a metros, la conversión es exacta, es también muy exacta para todo propósito práctico. Está redondeado a los 10 metros más cercanos a incremento o altitudes iguales como sea necesario.

CAMBIO POSITIVO DE LOS CONTROLES DE VUELO

Durante el entrenamiento de vuelo debe estar siempre claro el entendimiento de quien tiene el control de la aeronave. Previa al vuelo, una exposición verbal debe ser llevada a cabo que incluya el procedimiento para el cambio del control de vuelo. El proceso positivo de tres etapas en el cambio de control de vuelo entre los Pilotos es un proceso probado y es fuertemente recomendado.

Cuando el Examinador de vuelo desea tomar los controles debe permitir al solicitante que ajuste su asiento y sus audífonos, etc., “el”/”ella” dirá “Yo, tengo el control” El solicitante acusará recibo diciendo, “Usted, tiene el control”. El Examinador de vuelo nuevamente dirá “Yo, tengo el control”. Cuando el control se regresa al solicitante, se seguirá el mismo procedimiento. Una inspección visual se recomienda para verificar que el cambio ha ocurrido. No debe haber ninguna duda de quien está volando la aeronave.

UTILIZACIÓN DE LA DISTRACCIÓN DURANTE EXÁMENES PRÁCTICOS

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 y/o como fuera de la cabina, el Examinador causará distracciones reales durante la porción del **vuelo** de prueba práctico, con el fin de evaluar la habilidad del solicitante en dividir su atención mientras mantiene un vuelo seguro.

USO DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN POR EL SOLICITANTE

En todas las partes de la prueba práctica, el solicitante se le evaluará en el uso de la lista de verificación de la prueba práctica. Esta situación puede ser que en el uso de la misma durante el cumplimiento de los elementos de los objetivos puede que no sea seguro o impracticable, especialmente en una operación de un solo Piloto. En este caso, puede ser más prudente revisar la lista de verificación después que los elementos se han cumplido.

GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS EN EL PUESTO DE PILOTAJE (CRM)

CRM "...se refiere al uso efectivo de TODOS los recursos disponibles, recursos humanos, hardware e información". Recursos Humanos "...incluye todo otro grupo que trabaja rutinariamente con los miembros de la tripulación (o Piloto) quienes están involucrados en decisiones que se requieren para operar el vuelo seguro. Estos grupos incluyen, pero no limitada, a: Despachadores, miembros de la Tripulación de Cabina, personal de mantenimiento y Controlador del Tránsito Aéreo". CRM no es una sola TAREA, es un grupo de conocimiento y habilidad de competencia que debe estar evidente en todo las TAREAS de estas normas prácticas que se aplican tanto en la operación de un solo Piloto como a los miembros de una tripulación.

RESPONSABILIDAD DEL INSTRUCTOR DE VUELO

Un Instructor con la debida Habilitación es responsable por el entrenamiento del solicitante a Piloto Privado de las normas aceptables en **todas** las materias del área, procedimientos y maniobras incluidas dentro de las TAREAS de la prueba práctica para Piloto Privado. A causa del impacto en la actividad de la enseñanza en el desarrollo de la seguridad, Piloto con pericia, el Instructor de Vuelo debe demostrar un nivel alto de conocimiento, conocimiento práctico y habilidad.

Adicionalmente, el Instructor de vuelo debe tener que certificar que el solicitante es apto para desempeñarse con seguridad como Piloto Privado y es competente para pasar la prueba práctica requerida.

Durante todo el entrenamiento del solicitante, el Instructor de vuelo es responsable de enfatizar el desempeño efectivo de la exploración visual y de los procedimientos para evitar incursionar en la pista.

RESPONSABILIDAD DEL EXAMINADOR ¹

El Examinador que lleva a cabo la prueba práctica es responsable en determinar que el solicitante llena todos las normas aceptables de conocimiento y habilidad de cada TAREA dentro de las normas prácticas apropiadas. Dado que no hay una división formal entre la porción **oral** y **habilidad** de la prueba práctica, esto será a lo largo del

proceso de toda la prueba. Para evitar la distracción innecesaria, las preguntas orales deben ser utilizadas juiciosamente en todo tiempo, especialmente durante la porción de vuelo de la prueba práctica.

El Examinador debe probar en gran medida la habilidad práctica del solicitante en vez de redundar en conocimiento teórico a lo largo de la prueba práctica.

Durante toda la porción del vuelo de la prueba práctica, el Examinador debe evaluar al solicitante en el uso de la exploración visual y de los procedimientos anticolidión.

¹ La palabra "Examinador" quiere decir ya sea el Inspector de la AAC o el Piloto Examinador Designado por la AAC que llevará a cabo la prueba práctica.

DESEMPEÑO SATISFACTORIO

El desempeño satisfactorio para llenar los requerimientos para una Licencia se basa en la habilidad del solicitante en la seguridad:

1. Desempeño en las áreas aprobadas de operación para la Licencia o la Habilitación deseada dentro de las normas aprobadas.
2. Demuestra dominio de la aeronave con buen éxito en cada tarea, nunca con serias dudas.
3. Demuestra buen juicio al tomar decisiones aeronáuticas y conocimiento de actitudes prácticas en CRM.

DESEMPEÑO NO SATISFACTORIO

Si, a juicio del Examinador, el solicitante no satisface en el desempeño de las normas de la TAREA, en el ÁREA DE OPERACIÓN asociada se fracasa y por lo tanto, la prueba práctica se ha fracasado. El Examinador o el solicitante puede no continuar la prueba en cualquier momento después del fracaso del ÁREA DE OPERACIÓN que hace que el solicitante no sea elegible para la Licencia o Habilitación deseada. La prueba se continuará SOLAMENTE con el consentimiento del solicitante. Si la prueba continua o no, el solicitante tiene el derecho a crédito de solo aquellas TAREAS que se han ejecutado a satisfacción. Sin embargo, durante el resto y a discreción del Examinador cualquier TAREA puede ser revaluada incluyendo aquellas que se han pasado satisfactoriamente previamente.

Áreas típicas de desempeño no satisfactoria y razón para la descalificación son:

1. Cualquier acción o falta de acción por el solicitante que requiera una intervención correctiva por el Examinador para mantener la seguridad del vuelo.
2. Falla en el uso apropiado y efectivo de la técnica de exploración para despejar el área antes y mientras se desempeña en la maniobra.
3. Consistentemente se excede en la tolerancia indicada en los Objetivos.
4. Falla en efectuar prontamente las acciones correctivas cuando las tolerancias se

han excedido.

Cuando se ha notificado la información de no-aprobación, el Examinador registrará que el solicitante no satisfizo en el desempeño y que la TAREA no se ha cumplido en los términos apropiados del ÁREA DE OPERACIONES de la prueba práctica que se llevó a cabo.

USO DE LA TABLA DE TAREA PARA HABILITACIONES

Si el solicitante tiene una Licencia de Piloto Privado, utilice la tabla apropiada al inicio de cada sección, para determinar cual de las TAREAS se requiere para la prueba práctica. Sin embargo, a discreción del Examinador la competencia del solicitante en cualquier TAREA puede ser evaluada, si las indicaciones en el desempeño del solicitante sugiere que esa acción es la más apropiada.

Si el solicitante tiene una o más categorías o Habilitación a nivel Privado y la tabla indica requerimientos diferentes en la TAREA “la menos restrictiva” se aplica. Por ejemplo, si “TODO” y “NINGUNO” son indicados para un ÁREA DE OPERACIÓN, la entrada “NINGUNA” se aplica. Si “B” y “B, C” están indicadas, la entrada “B” se aplica.

CONTENIDO: SECCION 1

TABLA DE TAREA DE HABILITACIÓN TAREA VS CREDITOS SIMULADOR SINTÉTICO NIVEL DE LOS SIMULADORES DE VUELO

LISTA DE VERIFICACIÓN:

1. Listas de verificación para la prueba práctica para el solicitante (Helicóptero)
2. Listas de verificación para la prueba práctica del Examinador (Helicóptero)

AREAS DE OPERACION:

I. PREPARACION PREVIA AL VUELO

- A. LICENCIAS Y DOCUMENTOS
- B. INFORMACION DEL TIEMPO
- C. PLANIFICACIÓN DE VUELO A CAMPO TRAVIESA
- D. SISTEMA NACIONAL DEL ESPACIO AEREO
- E. DESEMPEÑOS Y LIMITACIONES
- F. SISTEMA DE OPERACIÓN
- G. LISTA DE EQUIPO MÍNIMO
- H. FACTORES AEROMEDICOS

II. PROCEDIMIENTOS PREVIOS AL VUELO

- A. INSPECCIÓN PREVIA AL VUELO
- B. ADMINISTRACIÓN DE LA CABINA
- C. PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR Y EMBRAGUE DEL ROTOR
- D. VERIFICACIÓN PREVIA AL DESPEGUE

III. OPERACIONES EN AEROPUERTO Y HELIPUERTO

- A. RADIOCOMUNICACIONES Y LUCES DE SEÑALES DEL ATC
- B. PATRON DE TRÁNSITO
- C. AEROPUERTO Y HELIPUERTO SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN

IV. MANIOBRAS DE VUELO ESTACIONARIO

- A. DESPEGUE Y ATERRIZAJE VERTICALES
- B. OPERACIONES EN DECLIVE
- C. RODAJE EN SUPERFICIE
- D. RODAJE AÉREO
- E. TAXI AÉREO

V. DESPEGUE, ATERRIZAJE Y MOTOR AL AIRE (GO-AROUNDS)

- A. DESPEGUE Y ASCENSO NORMAL Y CON VIENTO DE COSTADO
- B. APROXIMACIÓN NORMAL Y CON VIENTO DE COSTADO
- C. DESEMPEÑO MÁXIMO EN EL DESPEGUE Y ASCENSO
- D. APROXIMACIÓN ESCARPADA
- E. DESPEGUE CON CARRERA
- F. APROXIMACIÓN BAJA Y CORRIDA CON TREN DE ATERRIZAJE
- G. MOTOR Y AL AIRE

VI. DESEMPEÑO EN LAS MANIOBRAS

- A. DESACELERACIÓN RÁPIDA
- B. AUTOROTACIÓN DIRECTA

VII. NAVEGACIÓN

- A. PILOTAJE Y NAVEGACIÓN A ESTIMA
- B. RADIO NAVEGACIÓN Y SERVICIOS DE RADAR
- C. DESVIACIÓN
- D. PROCEDIMIENTO DE PERDIDA DE ORIENTACIÓN

VIII. OPERACIONES DE EMERGENCIAS

- A. FALLA DE POTENCIA EN VUELO ESTACIONARIO
- B. FALLA DE POTENCIA EN ALTITUD
- C. SISTEMA Y EQUIPOS CON MAL FUNCIONAMIENTO
- D. ESTABILIZACIÓN CON POTENCIA
- E. RECUPERACIÓN DE RPM DEL ROTOR
- F. SOBRE BALANCEO DINÁMICO
- G. RESONANCIA EN TIERRA
- H. CONDICIONES "G" BAJAS
- I. EQUIPO DE EMERGENCIAS Y DE SOBREVIVENCIA

IX. OPERACIONES NOCTURNAS

- A. ASPECTOS PSICOLÓGICOS DEL VUELO NOCTURNO
- B. ILUMINACIÓN Y EQUIPO PARA VUELO NOCTURNO

X. PROCEDIMIENTOS PARA DESPUES DEL VUELO

DESPUES DEL ATERRIZAJE Y SEGURIDAD

**Habilitaciones adicionales de Helicóptero
a una Licencia existente de Piloto Privado**

Área de Operación	TAREAS requeridas son indicadas en la TAREA en letra(s) que aplican o indican que todas o ninguna (nada) de la TAREA debe ser examinada								
	Habilitación(es) obtenida(s) para Piloto Privado								
	ASEL	ASES	AMEL	AMES	RG	Planeador sin motor	Planeador con motor	Globo libre	Dirigible
I	E, F, G	E, F, G	E, F, G	E, F, G	E, F, G	E, F, G	E, F, G	E, F, G	E, F, G
II	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO
III	B, C	B, C	B, C	B, C	TODO	TODO	TODO	TODO	B, C
IV	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO
V	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO
VI	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO
VII	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	B	B, C, D	B, C, D	B, C, D	NINGUNO
VIII	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO
IX	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	TODO	TODO	TODO	TODO
X	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO

Apéndice 1 (1 de 4)

TAREA VS CRÉDITO EN SIMULADORES SINTÉTICOS

El Examinador que lleva a cabo la prueba práctica -Helicóptero- para Piloto Privado con un simulador debe consultar con la documentación apropiada para asegurarse que dicho simulador ha sido aprobado para el entrenamiento. La documentación para cada simulador debe reflejar que las siguientes actividades han ocurrido:

1. El simulador debe ser evaluado, para determinar que cumple con las normas apropiadas y que ha sido designado con el apropiado nivel de calificación por el “National Simulator Program Manager”. Que dicho simulador debe cumplir con las calificaciones normales durante todo las evaluaciones continuas, tal como se indica en las Circulares de Información (AC).
2. La AAC debe aprobar el simulador para la TAREA específica
3. El simulador debe continuar dando apoyo al nivel del estudiante o solicitante para el desempeño requerido de la Prueba Práctica.

NOTA: Los usuarios de la siguiente carta deben tomar la precaución que el uso de la carta únicamente es incompleto. La descripción y objetivos de cada tarea como se ha señalado en el cuerpo de la Prueba Práctica, que incluye todas las notas, deben ser incorporadas para una simulación precisa en el simulador utilizado.

USO DE LA CARTA (2 DE 4)

X Crédito

X1 Crédito si solamente se cumple en conjunto con el running takeoff o running landing.

NOTA:

1. El Helicóptero puede ser utilizado en todas las TAREAS.
2. Nivel C de simulación puede ser utilizado como se indica, solamente si el solicitante cumple con los requisitos establecidos de las experiencias.
3. Nivel A del simulador de Helicóptero no se ha establecido.
4. Simulador de Helicóptero para entrenamiento no se ha definido.

TAREA DE VUELO Área de Operación	NIVEL DEL SIMULADOR DE VUELO							(3 DE 4)			
	1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D
II. Procedimiento Previos al Vuelo											
A. Inspección previa al Vuelo (Cabina solamente)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B. Administración de Cabina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. Puesta en Marcha el Motor (Rotor Engagement)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D. Verificación previa al Despegue	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
III. Operaciones en el Aeropuerto y Helipuerto											
A. Radio Comunicación Señales de Luces ATC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B. Patrón de Tránsito	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. Aeropuerto y Helipuerto Señalización e Iluminación	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
IV. Maniobras en Vuelo Estacionario											
A. Despegue Verticales y Aterrizajes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B. Operaciones en Declive	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. Rodaje en la Superficie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D. Rodaje en Vuelo Estacionario	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E. Rodaje Aéreo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V. Despegue, Aterrizaje y Motor y el Aire											
A. Despegue y Ascenso Normal con Viento de costado	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B. Aproximación Normal y Viento de costado	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. Desempeño Máximo Despegue y Ascenso	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D. Aproximación Escarpada	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E. Despegue con Carrera (Rolling Takeoff)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Aproximación Baja con tren de Aterrizaje y Corrida (Running/Roll-On)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G. Motor y al Aire (go-around)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

TAREA DE VUELO	NIVEL DEL SIMULADOR DE VUELO (4 DE 4)										
	1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D
Área de Operación											
VI. Desempeño en la Maniobra											
A. Desaceleración Rápida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B. Autorotación Directa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VII. Navegación											
A. Pilotaje y Navegación a Estima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B. Radio Navegación y Servicio de Radar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. Desviación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D. Procedimiento de Desorientación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII. Operaciones de Emergencias											
A. Falla de la Potencia en Vuelo Estacionario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
B. Falla de la Potencia en Altitud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
C. Sistema y Equipos con mal funcionamiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
D. Establización-con-Potencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
E. Recuperación de RPM del Rotor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
F. Sobre Balanceo Dinámico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G. Resonancia en Tierra (Ground Resonance)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H. Condiciones "G" Baja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I. Equipo de Emergencia y de Supervivencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X. Procedimiento para Después del Vuelo											
A. Después del Aterrizaje y Seguridad											

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL SOLICITANTE PARA LA PRUEBA PRÁCTICA DE VUELO

(HELICÓPTERO)

CITA CON EL EXAMINADOR

NOMBRE DEL EXAMINADOR: _____

LUGAR: _____

FECHA Y HORA: _____

AERONAVE DESIGNADA:

- %o Documentos de la Aeronave:
 - Certificado de Aeronavegabilidad
 - Certificado de Matrícula
 - Limitaciones de Operaciones
- %o Registro de Mantenimientos de la Aeronaves:
 - Archivo de la Bitácora de las inspecciones de Aeronavegabilidad y cumplimientos de los AD.
- %o Manual de Operaciones para el Piloto, y Manual de Operaciones de la Aeronave, aprobado por AAC
- %o Paz y Salvo de AAC

EQUIPO PERSONAL

- %o Cartas Aeronáuticas Actualizadas
- %o Transportador y Computador
- %o Formulario de Plan de Vuelo
- %o Bitácora de Vuelo
- %o AIP-Panamá, Directorio de Información de Aeropuertos, publicaciones apropiadas.

REGISTROS PERSONALES

- %o Cédula de Identificación Personal
- %o Licencia de Piloto
- %o Certificado Médico vigente
- %o Formulario AAC/PEL/0301, de la AAC lleno, AAC/PEL/0310 LICENCIA DE PILOTO y con la firma del Instructor designado
- %o Examen escrito del solicitante.
- %o Bitácora de vuelo del Piloto con el endoso apropiado del Instructor designado

- % AAC/PEL/0313 de la AAC. NOTIFICACIÓN AL SOLICITANTE DE NO-APROBACIÓN (si aplica)
- % Certificado o Diploma de Graduación de la Escuela, aprobado (si aplica)
- % Viático del Examinador (sí aplica)

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL EXAMINADOR PARA LA PRUEBA PRÁCTICA DE VUELO

(HELICÓPTERO)

NOMBRE DEL SOLICITANTE: _____

LUGAR: _____

FECHA Y HORA: _____

A. PREPARACIÓN PREVIA AL VUELO

- %o A. DOCUMENTOS Y CERTIFICADOS
- %o B. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA
- %o C. PLAN DE VUELO PARA VUELOS DE TRAVESÍA
- %o D. SISTEMA NACIONAL DEL ESPACIO AÉREO
- %o E. LIMITACIONES Y DESEMPEÑO DE LA AERONAVE
- %o F. OPERACIÓN DEL SISTEMA
- %o G. LISTADO DE EQUIPO MÍNIMO
- %o H. FACTORES AEROMÉDICOS

II PROCEDIMIENTOS PREVIA AL VUELO

- %o A. INSPECCIÓN PARA ANTES DEL VUELO
- %o B. ADMINISTRACIÓN DE CABINA
- %o C. PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR Y EMBRAGUE DEL ROTOR
- %o D. VERIFICACION PREVIA AL DESPEGUE
- %o E. COMPROBACIÓN PREVIA AL DESPEGUE

III. OPERACIONES EN AEROPUERTO Y HELIPUERTO

- %o A. RADIO COMUNICACIÓN Y LUCES DE SEÑALES ATC
- %o B. PATRONES DE TRÁNSITO
- %o C. BALIZA E ILUMINACIÓN EN AEROPUERTO Y HELIPUERTO

IV. MANIOBRAS EN VUELO ESTACIONARIO

- %o A. DESPEGUE Y ATERRIZAJE VERTICALES
- %o B. OPERACIONES EN PENDIENTE
- %o C. RODAJE EN LA SUPERFICIE
- %o D. RODAJE EN VUELO ESTACIONARIO
- %o E. RODAJE AÉREO

**AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD AÉREA
DEPARTAMENTO DE OPERACIONES**

**LISTA DE VERIFICACIÓN DEL SOLICITANTE PARA LA PRUEBA PRÁCTICA DE
VUELO PARA PILOTO PRIVADO DE HELICÓPTERO**

NOMBRE DEL SOLICITANTE:

NOMBRE DEL INSTRUCTOR:

FECHA: _____ **VERIFICACION TIPO:** _____

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

	N/A	S	I
I. PREPARACION PREVIA AL VUELO			
<input type="checkbox"/> A. DOCUMENTOS Y CERTIFICADOS			
<input type="checkbox"/> B. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA			
<input type="checkbox"/> C. PLAN DE VUELO PARA VUELOS DE TRAVESÍA			
<input type="checkbox"/> D. ESPACIO AÉREO NACIONAL			
<input type="checkbox"/> E. LIMITACIONES Y DESEMPEÑO DE LA AERONAVE			
<input type="checkbox"/> F. OPERACIÓN DE SISTEMAS			
<input type="checkbox"/> G. LISTADO DE EQUIPO MÍNIMO			
<input type="checkbox"/> H. FACTORES AEROMÉDICOS			
II. PROCEDIMIENTOS PREVIOS AL VUELO			
<input type="checkbox"/> A. INSPECCIÓN PREVIA AL VUELO			
<input type="checkbox"/> B. ADMINISTRACIÓN DE CABINA			
<input type="checkbox"/> C. PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR Y EMBRAGUE DEL ROTOR			
<input type="checkbox"/> D. VERIFICACION PREVIA AL DESPEGUE			
III. OPERACIONES EN AEROPUERTO Y HELIPUERTO			
<input type="checkbox"/> A. RADIO COMUNICACIÓN Y LUCES DE SEÑALES ATC			
<input type="checkbox"/> B. CIRCUITO DE TRANSITO			
<input type="checkbox"/> C. SEÑALIZACION E ILUMINACIÓN EN AEROPUERTO Y HELIPUERTO			
IV. MANIOBRAS EN VUELO ESTACIONARIO			
<input type="checkbox"/> A. DESPEGUE Y ATERRIZAJE VERTICAL			
<input type="checkbox"/> B. OPERACIONES EN PENDIENTE			
<input type="checkbox"/> C. RODAJE EN LA SUPERFICIE			
<input type="checkbox"/> D. RODAJE EN VUELO ESTACIONARIO			
<input type="checkbox"/> E. RODAJE AÉREO			

	N/A	S	I
V. DESPEGUES, ATERRIZAJES Y “MOTOR Y AL AIRE”			
<input type="checkbox"/> A. DESPEGUE Y ASCENSOS NORMALES Y CON VIENTO DE COSTADO			
<input type="checkbox"/> B. APROXIMACIÓN NORMAL Y CON VIENTO DE COSTADO			
<input type="checkbox"/> C. DESEMPEÑO MAXIMO EN EL DESPEGUE Y ASCENSO			
<input type="checkbox"/> D. APROXIMACIÓN ESCARPADA			
<input type="checkbox"/> E. DESPEGUE CON CARRERA			
<input type="checkbox"/> F. APROXIMACIÓN BAJA Y CORRIDA CON TREN DE ATERRIZAJE			
<input type="checkbox"/> G. MOTOR Y AL AIRE (GO-AROUND)			
VI. DESEMPEÑO EN LAS MANIOBRAS			
<input type="checkbox"/> A. DESACELERACIÓN RÁPIDA			
<input type="checkbox"/> B. AUTOROTACIÓN DIRECTA			
VII. NAVEGACION			
<input type="checkbox"/> A. PILOTAJE Y NAVEGACIÓN A ESTIMA			
<input type="checkbox"/> B. RADIO NAVEGACIÓN SERVICIOS DE RADAR			
<input type="checkbox"/> C. DESVIACIÓN			
<input type="checkbox"/> D. PROCEDIMIENTO DE PERDIDA DE ORIENTACIÓN			
VIII. OPERACIONES DE EMERGENCIAS			
<input type="checkbox"/> A. FALLA DE POTENCIA EN VUELO ESTACIONARIO			
<input type="checkbox"/> B. FALLA DE POTENCIA EN ALTITUD			
<input type="checkbox"/> C. SISTEMAS Y EQUIPOS CON MAL FUNCIONAMIENTO			
<input type="checkbox"/> D. ESTABILIZACIÓN CON POTENCIA			
<input type="checkbox"/> E. RECUPERACIÓN DE RPM DEL ROTOR			
<input type="checkbox"/> F. SOBRE BALANCEO DINÁMICO			
<input type="checkbox"/> G. RESONANCIA EN TIERRA			
<input type="checkbox"/> H. CONDICIONES “G” BAJAS			
<input type="checkbox"/> I. EQUIPO DE EMERGENCIAS Y SOBREVIVENCIA			
XI OPERACIONES NOCTURNAS			
<input type="checkbox"/> A. ASPECTOS PSICOLÓGICOS DE LOS VUELOS NOCTURNOS			
<input type="checkbox"/> B. ILUMINACIÓN Y EQUIPOS PARA VUELOS NOCTURNOS			
X. PROCEDIMIENTOS PARA DESPUES DEL VUELO			
<input type="checkbox"/> A. DESPUÉS DEL ATERRIZAJE Y SEGURIDAD			
Firma del Examinador o Verificador Licencia N° _____			

I. ÁREA DE OPERACIONES: PREPARACIÓN PREVIA AL VUELO

A. TAREA: LICENCIAS Y DOCUMENTOS

REFERENCIAS: Libro IV, VI, IX y X de RACP; Manual de Vuelo del Helicóptero aprobado por la AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados a Licencias y documentos explicando
 - a. Licencia del Piloto, privilegios y limitaciones.
 - b. Certificado Médico, clase y vigencia.
 - c. Bitácora de vuelo del Piloto o registro de vuelo.
2. El solicitante demuestra conocimiento de los elementos que se relacionan a Licencias y documentos, ubicándolos y explicándolos:
 - a. Certificado de Aeronavegabilidad y Matrícula
 - b. Limitaciones de operaciones, avisos, marca en los instrumentos.
 - c. Pesos, balance y lista del equipo.
 - d. Directriz de Aeronavegabilidad y registro de los cumplimientos, requerimientos de mantenimiento, pruebas y los registro apropiados.

B. TAREA: INFORMACIÓN DE METEOROLOGÍA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra tener conocimiento de los elementos que se relacionan con la información del tiempo, provenientes de diferentes fuentes y con énfasis en:
 - a. PIREP's.
 - b. SIGMET's y AIRMET's.
 - c. Informes de la cizalladura del viento.
 - d. Utilización de los informes de tiempo y pronósticos.
2. Toma de decisiones competentes de "ir o no ir" basado en la información del tiempo disponible.

C. TAREA: PLANEAMIENTO DE UN VUELO DE TRAVESÍA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados al planeamiento de los vuelos de travesía presentando y explicando un vuelo VFR para vuelo de travesía planificado, como fue asignado previamente por el Examinador. El plan de vuelo debe ser a la primera parada de abastecimiento de combustible, con el máximo permitido de pasajeros, equipaje y/o carga, utilizando un estado de tiempo real.
2. Hace uso apropiado de las cartas aeronáuticas actualizadas.
3. Identifica el espacio aéreo, obstrucciones y características del terreno, incluyendo discusión sobre como evitar golpear con los cables.
4. Selecciona puntos de identificación de las rutas.
5. Escoge las altitudes más favorables considerando las mejores condiciones meteorológicas y capacidades del equipo.
6. Computa rumbos, tiempo de vuelo y requerimiento de combustible.
7. Selecciona los sistemas de navegación/facilidades apropiados y frecuencias de comunicación.
8. Resume y guarda la información pertinente de los NOTAM's, de los Directorios/ Facilidades de Aeropuertos y otras publicaciones de vuelos.
9. Llena la Bitácora de navegación y simula llenar un Plan de Vuelo.

D. TAREA: ESPACIO ÁEREO NACIONAL

REFERENCIA: Libro X del RACP; Cartas de Navegación; AIP de Panamá

Objetivo. Para demostrar que el solicitante tiene conocimiento relacionados con el Sistema Nacional del Espacio Aéreo, explicando:

1. Mínimo meteorología básica VFR para toda clase de espacio aéreo.
2. Clases de espacio aéreo – sus límites, Licencias de Pilotos y equipo requerido en el Helicóptero para lo siguiente:
 - 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 mismo.

E. TAREA: DESEMPEÑO Y LIMITACIONES

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos de los elementos relacionados al desempeño y limitaciones explicando el uso de cartas, tablas y data, para determinar su desempeño y los efectos adversos por excederse a estas limitaciones.
2. Calcula peso y balance, incluyendo adiciones, quitando peso o corriendo la carga.
3. Determina si el peso y centro de gravedad se mantendrá dentro de los límites durante toda la fase del vuelo.
4. Describe los efectos atmosféricos que afectarán el desempeño del Helicóptero.
5. Entiende las causas y efectos del retroceso de la hélice.
6. Considera las circunstancias cuando se opera con “evitar área” de las velocidades/altas del diagrama.
7. Está precavido de situaciones para guía a la pérdida de la efectividad de los pedales del rotor/antitorsión (guiñada no anticipada).
8. Determina si el desempeño calculado está dentro de las capacidades y limitaciones operacionales del Helicóptero.

F. TAREA: OPERACIÓN DE SISTEMAS

REFERENCIAS: Circular de Asesoramiento 61-13; Manual de Vuelo del Helicóptero aprobado por la AAC.

Objetivos. Para determinar que el solicitante tiene conocimientos de los elementos relacionados con los procedimientos apropiados a la operación y limitaciones de los siguientes sistemas, describiendo:

1. Controles primarios de vuelo, compensación y si está instalado control de estabilidad.
2. Grupo motor.
3. Rotor principal y anti-torsión.
4. Tren de aterrizaje, frenos, dirección, patín o flotadores si es aplicable.
5. Combustible, aceite e hidráulico.
6. Eléctrico.
7. Tubo Pítot estático, vacío/presión e instrumentos de vuelos asociados.

8. Ambiental.
9. Sistema descongelante y anticongelante (si se aplica)
10. Equipo de Aviónica.

G. TAREA: LISTADO DE EQUIPO MÍNIMO

REFERENCIA: Libro X del RACP.

Objetivo. Para determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados al uso de la Lista de Equipos Mínimos (MEL) aprobado por AAC explicando:

1. Instrumentos y equipos requeridos para vuelos VFR diurnos o nocturnos.
2. Procedimientos y limitaciones para operar una aeronave con instrumentos y equipos fuera de servicio con o dentro de un MEL.
3. Procedimientos para obtener un MEL que incluya una nota de autorización.
4. Cuando se procede a solicitar un permiso para vuelo especial.
5. Procedimiento para obtener en permiso para un vuelo especial.

H. TAREA: FACTORES AEROMÉDICOS

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

1. Los síntomas, causas, efectos y acciones correctivas a tomar de por lo menos tres de los siguientes:
 - a. Hipoxia
 - b. Hiperventilación
 - c. Oído medio y problema senos nasales
 - d. Desorientación espacial
 - e. Mareos
 - f. Envenenamiento por monóxido de carbono.
 - g. Fatiga y Estrés
2. Efectos del alcohol y de las drogas.
3. Efectos del nitrógeno durante el deporte de buceo que afectan al Piloto o al pasajero, durante el vuelo.

**II. ÁREA DE OPERACIÓN:
PROCEDIMIENTO PREVIO AL VUELO**

A. TAREA: INSPECCIÓN PREVIA AL VUELO

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos de los elementos relacionados a la inspección previa incluyendo que puntos deben ser inspeccionados, las razones para examinar cada punto y como detectar posibles defectos.
2. Inspeccionar el Helicóptero sistemáticamente siguiendo la lista de verificaciones.
3. Verificar si el Helicóptero está en condiciones para un vuelo seguro, nota cualquier discrepancia y determina si es requerido un mantenimiento.

B. TAREA: DESEMPEÑO EN LA CABINA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos de los elementos relacionados con la administración eficiente de la cabina y con la seguridad.
2. Organiza el material y equipo de una forma que sea fácil de tenerlos disponibles.
3. Instruye a los pasajeros en el uso de los cinturones de seguridad, evitar las hélices de los rotores y procedimiento de emergencia.
4. Cumple con la lista de verificación.

C. TAREA: PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR Y EMBRAGUE DEL ROTOR

REFERENCIAS: Manual del Helicóptero aprobado por la AAC

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos correctos de la puesta en marcha del motor, incluyendo el uso

externo del grupo motor, inicio con diferentes condiciones atmosféricas, conocimientos de otras personas y propiedades durante el inicio y efectos del uso de los procedimientos incorrectos.

2. Se asegura de la tolerancia de las palas del rotor y las fricciones del control de vuelo, cuando sea necesario.
3. Cumple con los procedimientos correctos para la puesta en marcha.
4. Prevé movimientos del Helicóptero durante y después de la puesta en marcha del motor.
5. Vigila los instrumentos del motor después del inicio para el apropiado RPM del motor, temperatura y presión.
6. Cumple con la lista de verificación establecida.

D. TAREA: VERIFICACIÓN PREVIA AL DESPEGUE

REFERENCIAS: Manual del Helicóptero, aprobado por la AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la verificación previa al despegue, incluyendo las razones de la verificación de los puntos y como se detecta su mal funcionamiento.
2. Posesiona el Helicóptero en forma debida considerando a otras aeronaves, condiciones de la superficie y si es aplicable, condiciones de viento existentes.
3. Divide su atención debidamente.
4. Cumple con la verificación previa al despegue y se asegura que el Helicóptero está en condición segura de operación.
5. Revisa la distancia para el despegue, si es necesario.
6. Revisa los procedimientos de emergencia para el despegue.
7. Se asegura que no hay conflicto con otro tránsito antes del despegue.
8. Se asegura que la temperatura y presión de aceite del motor son las mejores, y que el RPM del rotor es el indicado para el despegue.
9. Cumple con la lista de verificación, si es aplicable.

III. ÁREA DE OPERACIÓN

OPERACIONES EN AEROPUERTO Y HELIPUERTO

A. TAREA: RADIO COMUNICACIONES Y SEÑALES DE LUCES DEL ATC

REFERENCIAS: AIP de Panamá.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos de los elementos relacionados con la radio

- comunicaciones, falla de los radios y luces de señales del ATC.
2. Selecciona las frecuencias apropiadas para las facilidades que usará.
 3. Transmisiones con la fraseología recomendada.
 4. Acusa recibo de la radio comunicaciones y cumple con las instrucciones.
 5. Utiliza los procedimientos establecidos a seguir para la falla de las comunicaciones.
 6. Interpreta y cumple con las luces de señales del ATC.

B. TAREA: PATRON DE TRÁNSITO

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos del patrón de tránsito en cada caso, la clase de aeropuerto, evitar incursión en la pista, evitar colisiones y estela turbulenta y procedimiento de aproximación cuando se ha informado cizalladura del viento.
2. Sigue los procedimientos establecidos para los patrones de tránsito, instrucciones y reglas.
3. Mantiene su propia separación de otros tránsitos o evita el flujo de las aeronaves de alas fijas.
4. Se mantiene alerta de las posibilidades de cizalladura del viento y de estela turbulenta.
5. Mantiene su propia derrota de vuelo con correcciones por viento de costado, si es necesario.
6. Se mantiene orientado con la pista y/o área de aterrizaje en uso.
7. Se mantiene a la altitud del patrón de tránsito, ± 100 pies (30 metros) y de la velocidad apropiada, ± 10 nudos.
8. Cumple con la lista de verificación establecida, si es aplicable.

C. TAREA: SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN EN AEROPUERTO Y HELIPUERTO

REFERENCIAS: AIP Panamá

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la señalización e iluminación de los aeropuertos y helipuertos.
2. Identifica e interpreta la señalización e iluminaciones de los aeropuertos y Helipuertos.

IV. ÁREA DE OPERACIÓN MANIOBRAS EN VUELO ESTACIONARIO

A. TAREA: DESPEGUES Y ATERRIZAJES VERTICALES

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el despegue y el aterrizaje vertical en vuelo estacionario
2. Ascende y mantiene la altitud recomendada para vuelo estacionario y desciende de la altitud recomendada de vuelo estacionario con condiciones de viento de frente, viento de cola y viento de costado.
3. Mantiene el RPM dentro de límites normales.
4. Se establece a la altitud recomendada en vuelo estacionario, $\pm 1/2$ de esa altitud dentro de 10 pies (3 metros) de la superficie; si es arriba de 10 pies, ± 5 pies (2 metros).
5. Evita condiciones que puedan llevarlo a la pérdida de efectividad del rotor de cola/antitorsión.
6. Mantiene hacia delante y a los lados dentro de 4 pies (1,2 metros) del punto designado, sin movimiento de popa.
7. Desciende verticalmente dentro de 4 pies (1.2 metros) del punto designado de toma de contacto.
8. Mantiene un rumbo específico, $\pm 10^\circ$.

B. TAREA: OPERACIÓN EN DECLIVE

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la operación en pendiente.
2. Selecciona el mejor declive, aproximación y dirección considerando efectos del viento, obstáculos evitando el sobre balanceo dinámico (Dynamic rollover) y el desembarco de los pasajeros.
3. Movimiento apropiado hacia el declive.
4. Mantiene el RPM dentro de los límites normales.
5. Efectúa un descenso suave para tocar con el patín en el declive hacia arriba en la superficie.
6. Mantiene control positivo mientras baja el patín o el tren de aterrizaje a la

- toma de contacto.
7. Reconoce cuando el declive es abrupto y abandona la operación antes de alcanzar el control del cíclico.
 8. Efectúa una transición suave hacia el declive de un vuelo estacionario suave paralelo al declive.
 9. Se mueve alejándose apropiadamente del declive.
 10. Mantiene un rumbo específico durante toda la operación, $\pm 10^\circ$.

C. TAREA: RODAJE EN LA SUPERFICIE

NOTA: Esta TAREA se aplica solamente a los Helicópteros equipados con tren de aterrizaje con rueda.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el rodaje en la superficie.
2. Efectúa rodaje en la superficie con el Helicóptero de un punto a otro bajo condiciones de viento de frente, cruzado y de cola, con el tren de aterrizaje en contacto con la superficie, evitando condiciones que puedan llevarlo a la pérdida de la efectividad del rotor/antitorque de cola.
3. Utiliza apropiadamente el cíclico, colectivo y los frenos para el control de la velocidad durante el rodaje.
4. Coloca apropiadamente la rueda de cola, si es aplicable, asegurada o no asegurada.
5. Mantiene el RPM dentro de los límites normales.
6. Mantiene la velocidad apropiada para las condiciones existentes.
7. Detiene el Helicóptero dentro de 4 pies (1.2 metros) de un punto específico.
8. Mantiene una derrota dentro de 4 pies (1.2 metros).

D. TAREA: RODAJE EN VUELO ESTACIONARIO

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el rodaje en vuelo estacionario.
2. Rodaje en vuelo estacionario sobre referencias terrestres específicas, demostrando vuelo estacionario hacia delante, a los lados, en retroceso y en virajes.
3. Mantiene el RPM dentro de límites normales.

4. Mantiene una derrota dentro de 4 pies (1.2 metros) en una pierna recta.
5. Mantiene una rata constante en los virajes en los puntos de pivote.
6. Mantiene una distancia dentro de los 4 pies (1.2 metros) de cada punto de los pivotes durante el viraje.
7. Efectúa virajes en los pivotes de 90°, 180° y 360° parando dentro de los 10° de una derrota específica.
8. Mantiene una altitud de maniobra, recomendada, en vuelo estacionario, $\pm \frac{1}{2}$ de esa altitud dentro de 10 pies (3 metros) de la superficie, si es arriba de 10 pies, ± 5 pies (2 metros).

E. TAREA: RODAJE AÉREO

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionado con el rodaje aéreo.
2. Rodaje aéreo del Helicóptero desde un punto a otro bajo condiciones de viento de frente y de costado.
3. Mantiene el RPM dentro de los límites normales.
4. Selecciona una velocidad y altitud segura, considerando las posibilidades de una falla del motor durante el rodaje.
5. Mantiene la derrota deseada y velocidad absoluta en condiciones con vientos de frente y de costado, evitando condiciones que pueda llevarlo a la pérdida de efectividad del rotor/antitorsión de cola.
6. Mantiene una altitud específica, 10 pies (3 metros).

V. ÁREA DE OPERACIÓN:

DESPEGUE, ATERRIZAJE Y MOTOR Y AL AIRE (GO-AROUND)

TAREA: DESPEGUE Y ASCENSOS NORMALES Y CON VIENTO DE COSTADO

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el despegue y ascenso normal y con viento de costado, incluyendo los factores que afectan el desempeño, que incluyen la información altura/velocidad.
2. Establece una posición estacionaria sobre la superficie o en un vuelo estacionario estable, antes del despegue en condiciones con viento de frente o de viento de costado.

3. Mantiene RPM dentro de los límites normales.
4. Acelera a la velocidad de ascenso recomendada por el fabricante, ± 10 nudos.
5. Mantiene derrota de vuelo con las correcciones para el viento de costado, si es necesario.
6. Se mantiene alerta de las posibilidades de la cizalladura del viento y/o estela turbulenta.
7. Cumple con la lista de verificación, si es aplicable.

B. TAREA: APROXIMACIÓN NORMAL Y CON VIENTO DE COSTADO

NOTA: Si las condiciones de viento en calma existen, el conocimiento del solicitante de los elementos de vientos cruzados debe ser evaluado por un examen oral, de otro modo una aproximación con viento de costado y aterrizaje debe ser demostrado.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las aproximaciones normales y con viento de costado.
2. Considera los datos de desempeño, incluye información altura/velocidad.
3. Considera las condiciones del viento, superficie de aterrizaje y obstáculos.
4. Selecciona el mejor punto de terminación.
5. Establece y mantiene el mejor ángulo de aproximación recomendado y velocidad de acercamiento.
6. Se mantiene alerta de las posibilidades de la cizalladura del viento y/o estela turbulenta.
7. Evita situaciones que dan por resultado un asentamiento con potencia.
8. Mantiene derrota de vuelo con las correcciones para el viento de costado, si es necesario.
9. Llega al punto de terminación sobre la superficie o en vuelo estacionario estable, ± 4 pies (1.2 metros).
10. Cumple con la lista de verificación, si se aplica.

C. TAREA: MÁXIMO DESEMPEÑO EN EL DESPEGUE Y ASCENSO

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el desempeño máximo en el despegue y ascenso.

2. Considera situaciones donde esta maniobra es recomendada y los factores relacionados en el desempeño del despegue y ascenso, incluyendo información de altura/velocidad.
3. Mantiene RPM dentro de los límites normales.
4. Utiliza la técnica apropiada de control para el inicio del despegue y ascenso hacia delante a la actitud de velocidad.
5. Utiliza la máxima potencia de despegue.
6. Después de liberar todo los obstáculos, transición a una actitud de ascenso normal, velocidad, ± 10 nudos y ajuste de la potencia.
7. Se mantiene alerta de las posibilidades de la cizalladura del viento y/o estela turbulenta.
8. Mantiene derrota de vuelo con las correcciones para el viento de costado, si es necesario.
9. Termina con la lista de verificación, si se aplica.

D. TAREA: APROXIMACIÓN ESCARPADA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la aproximación escarpada.
2. Considera situaciones donde esta maniobra es recomendable y factores relacionados a la aproximación escarpada, que incluye información altura/velocidad.
3. Considera condiciones del viento, superficie de aterrizaje y obstáculos.
4. Selecciona el mejor punto de terminación.
5. Establece y mantiene el ángulo de aproximación recomendado, (15° máximo) y la velocidad de acercamiento.
6. Evita situaciones que dan por resultado una estabilización con potencia.
7. Se mantiene alerta de las posibilidades de la cizalladura del viento y/o estela turbulenta.
8. Mantiene derrota de vuelo apropiada con la corrección para el viento de costado, si es necesario.
9. Llega al punto de terminación sobre la superficie o en vuelo estacionario estable, ± 4 pies (1.2 metros).
10. Termina con la lista de verificación, si se aplica.

E. TAREA: DESPEGUE CON CARRERA (ROLLING TAKE OFF)

NOTA: Esta TAREA se aplica solamente a Helicóptero equipado con tren de aterrizaje de rueda.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el despegue con carrera.
2. Considera situaciones donde esta maniobra es recomendable y factores relacionados con el desempeño del despegue y ascenso, incluyendo información de altura/velocidad.
3. Mantiene el RPM dentro de los límites normales.
4. Utiliza la técnica apropiada previa al despegue.
5. Inicia hacia delante el movimiento de aceleración en la superficie.
6. Transición a la velocidad normal de ascenso, ± 10 nudos y ajuste de potencia.
7. Se mantiene alerta de las posibilidades de la cizalladura del viento y/o estela turbulenta.
8. Mantiene derrota de vuelo apropiada con la corrección para el viento de costado, si es necesario.
9. Termina con la lista de verificación, si se aplica.

F. TAREA: APROXIMACIÓN BAJA Y CORRIDA/ATERRIAJE RECORRIDO

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la aproximación baja y aterrizaje recorrido, incluyendo el propósito de la maniobra, factores que afectan el desempeño, que incluye información de altura/velocidad y efectos de la textura en la superficie de aterrizaje.
2. Mantiene el RPM dentro de los límites normales.
3. Considera obstáculos y otros peligros.
4. Establece y mantiene el ángulo de aproximación recomendado y la velocidad apropiada de acercamiento.
5. Se mantiene alerta de las posibilidades de la cizalladura del viento y/o estela de turbulencia.
6. Mantiene derrota de vuelo apropiada con la corrección para el viento de costado, si es necesario.
7. Mantiene una velocidad que toma ventaja de la efectividad de la transición de la sustentación, durante el contacto con la superficie con el tren de aterrizaje

- paralelo a la trayectoria con respecto a la tierra.
8. Utiliza la técnica de control de vuelo apropiada después de hacer contacto con la superficie.
 9. Termina con la lista de verificación, si es aplicable.

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

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con motor y al aire (go-around) y cuando es necesario.
2. Efectúa una decisión a tiempo para discontinuar una aproximación para aterrizar.
3. Mantiene el RPM dentro de los límites normales.
4. Establece el control apropiado de potencia para detener el descenso e iniciar el ascenso.
5. Retrae el tren de aterrizaje, si se aplica, después de una indicación de la rata de ascenso.
6. Mantiene derrota de vuelo apropiada con la corrección para el viento de costado, si es necesario.
7. Transición con una velocidad de ascenso normal, ± 10 nudos.
8. Termina con la lista de verificación, si se aplica.

VI. ÁREA DE OPERACIÓN: DESEMPEÑO DE LA MANIOBRA

A. TAREA: DESACELERACIÓN RÁPIDA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la desaceleración rápida.
2. Mantiene el RPM dentro de los límites normales.
3. Coordina apropiadamente todos los controles durante la ejecución de la maniobra.
4. Mantiene una altitud que le permita una tolerancia segura entre el cono de cola y la superficie.
5. Desacelera y termina el vuelo estacionario a la altitud recomendada.
6. Mantiene la maniobra de rumbo directo $\pm 10^\circ$.

B. TAREA: AUTOROTACIÓN DIRECTA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la autorotación directa terminada con un recobro de potencia en vuelo estacionario.
2. Selecciona un área de toma de contacto adecuada.
3. Inicia la maniobra en el punto apropiado.
4. Establece la compensación apropiada para la aeronave y una velocidad de autorotación, ± 5 nudos.
5. Mantiene las RPM del motor dentro de los límites normales.
6. Compensa la velocidad del viento y dirección como sea necesario para evitar un aterrizaje demasiado corto y muy largos del área de aterrizar seleccionada.
7. Utiliza la desaceleración apropiada, la aplicación del paso a un vuelo estacionario.
8. Llega a un vuelo estacionario dentro de los 100 pies (30 metros) del punto designado.

VII. ÁREA DE OPERACIÓN: NAVEGACIÓN

A. TAREA: PILOTAJE Y NAVEGACIÓN 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 de referencia planeado para demostrar su exactitud en sus cálculos.
3. Identifica y sigue los puntos de referencia en la tierra relacionándolos con los símbolos de la carta.
4. Navega por medio de los rumbos calculados, velocidad absoluta y tiempo transcurrido.
5. Verifica todo el tiempo la posición del Helicóptero dentro de las 3 millas náuticas (5.6 Km) de la ruta de vuelo planeada.
6. Llega al punto de verificación en ruta dentro de los 5 minutos del ETA.
7. Corrige por y registra, la diferencia entre el combustible calculado, velocidad

- absoluta y los cálculos del rumbo determinado para la ruta.
8. Mantiene una altitud apropiada, ± 200 pies (60 metros) y establece un rumbo de $\pm 15^\circ$.

B. TAREA: RADIO NAVEGACIÓN Y SERVICIOS DE RADAR

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos de los elementos relacionados con la radio navegación y servicios de radar ATC.
2. Selecciona e identifica la facilidad apropiada.
3. Ubica la posición del Helicóptero con relación a la facilidad de navegación apropiada.
4. Intercepta y rastrea una radial indicada o rumbo.
5. Localiza la posición usando correlación cruzada de radiales, coordenadas o rumbos.
6. Reconoce y describe la indicación de una estación o pasaje del punto de recorrido.
7. Reconoce la pérdida de la señal y toma la acción apropiada.
8. Utiliza los procedimientos apropiados de comunicación cuando usa los servicios de radar ATC.
9. Mantiene la altitud apropiada, ± 200 pies (60 metros).

C. TAREA: DESVIACIÓN

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos de los elementos relacionados a los procedimientos de desviación.
2. Selecciona el aeródromo, helipuerto y ruta de alternativa.
3. Se desvía prontamente hacia el aeródromo (o helipuerto) de alternativa.
4. Efectúa con exactitud el rumbo estimado, velocidad absoluta, tiempo de llegada y consumo de combustible al aeródromo o helipuerto de alternativa.
5. Mantiene la altitud apropiada, ± 200 pies (60 metros) y establece un rumbo de $\pm 15^\circ$.

D. TAREA: PROCEDIMIENTOS DE PÉRDIDA DE ORIENTACIÓN

Objetivos. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos para la pérdida de orientación.
2. Selecciona el mejor curso de acción cuando se da una pérdida de orientación.
3. Mantiene el rumbo original o el más apropiado y si es necesario asciende.
4. Intenta identificar el punto prominente en tierra más cercano.
5. Utiliza la ayuda de navegación disponible y/o contacta la facilidad apropiada para asistencia.
6. Planea un aterrizaje por precaución si el tiempo se deteriora y/o por escasez de combustible.

VIII. ÁREA DE OPERACIÓN OPERACIÓN DE EMERGENCIA

NOTA: TAREA F hasta I son TAREAS de conocimiento solamente.

A. TAREA: FALLA DE LA POTENCIA EN VUELO ESTACIONARIO

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la falla de potencia en vuelo estacionario.
2. Determina si el terreno por debajo de la aeronave es el mejor para una toma de contacto segura.
3. Ejecuta una autorotación desde un vuelo estacionario o un vuelo estacionario hacia delante y directo al viento con la altitud y RPM recomendado, mientras mantiene un rumbo establecido, $\pm 10^\circ$.
4. Toca con el mínimo movimiento lateral y ningún movimiento hacia atrás.
5. Demuestra orientación, divide la atención y apropiada planificación.

B. TAREA: FALLA DE POTENCIA EN ALTITUD

NOTA: Simulación de falla de motor en altitud debe darse sobre área donde la toma de contacto pueda llevarse a cabo en el evento de una falla de potencia real.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra el conocimiento de los elementos relacionados con la falla de potencia en altitud.
2. Establece la autorotación en el mejor punto seleccionado del área de aterrizaje.
3. Establece la compensación apropiada para la aeronave y autorotación, ± 5 nudos.
4. Mantiene el RPM dentro de los límites normales.
5. Compensa por la velocidad del viento y dirección como sea necesario para evitar aterrizaje demasiado corto y muy largos del área de aterrizaje seleccionada.
6. Finaliza la aproximación con potencia de recobro a una altitud segura cuando es dirigido por el Examinador.

C. TAREA: SISTEMA 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 sistemas y equipos con mal funcionamiento.
2. Analiza las situaciones y acciones a tomar, apropiadas para el Helicóptero utilizado en la prueba práctica, en por lo menos tres de las siguientes áreas:
 - a. Motor/aceite y combustible.
 - b. Hidráulico, si se aplica.
 - c. Eléctrico.
 - d. Carburador o inducción al engelamiento.
 - e. Humo y/o fuego.
 - f. Control de vuelo/compensación.
 - g. Tubo pitot estático/vacío y instrumentos de vuelo asociados, si se aplica.

- h. Rotor y/o antitorque.
- i. Varias frecuencias de vibraciones y posibles componentes que pueden afectar.
- j. Cualquier otra emergencia que sea única del Helicóptero volado.

D. TAREA: ESTABILIZACIÓN CON POTENCIA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la estabilización con potencia.
2. Selecciona una altitud que permita que el recobro se complete a no menos de 1,000 pies (300 metros) AGL o si se aplica, la altitud recomendada por el fabricante, cualquiera que sea mayor.
3. Reconoce y anuncia el principio de la estabilización con potencia.
4. Utiliza el procedimiento apropiado para el recobro.

E. TAREA: LENTA RECUPERACIÓN DEL RPM DEL ROTOR

NOTA: El Examinador puede evaluar al solicitante oralmente sobre esta TAREA, si en el Helicóptero utilizado para la prueba práctica tiene un gobernador que no pueda ponerse fuera de funcionamiento.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados a la lenta recuperación del RPM del Rotor, incluyendo las combinaciones de las condiciones iguales que guían a esta situación.
2. Detecta el desarrollo de lenta recuperación del RPM del rotor e inicia prontamente acciones correctivas.
3. Utiliza los procedimientos apropiados para el recobro.

E. TAREA: SOBRE BALANCEO DINAMICO (DYNAMIC ROLLOVER)

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el Sobre Balanceo Dinámico (Dynamic Rollover).
2. Entendimiento de la inter-reacción entre la propulsión antitorsión, viento de costado, pendiente, CG, cíclico y control del paso colectivo contribuyendo al Sobre Balanceo Dinámico (Dynamic Rollover).
3. Explica la técnica preventiva del vuelo durante el despegue, aterrizaje y operaciones en declive.

G. TAREA: RESONANCIA EN TIERRA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados de la articulación total del sistema del rotor y la resonancia aerodinámica
2. Entiende las condiciones que contribuyen a la resonancia en tierra.
3. Explica la técnica preventiva del vuelo durante el despegue y aterrizaje.

H. TAREA: CONDICIONES “G” BAJAS

REFERENCIAS: Manual de Vuelo del Helicóptero.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las condiciones “G” bajas.
2. Entiende y reconoce situaciones que contribuyen a condiciones “G” bajas.
3. Explica los procedimientos apropiados para el recobro.

I. TAREA: EQUIPO DE EMERGENCIA Y DE SOBREVIVENCIA

REFERENCIAS: Manual de Vuelo del Helicóptero, aprobado por la AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados al equipo de emergencia del Helicóptero utilizado para la prueba práctica, describiendo:
 - a. Propósito de tales equipos.
 - b. Ubicación en el Helicóptero.

- c. Método de operación.
 - d. Mantenimiento requerido.
 - e. Método de almacenaje.
2. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados al equipo de sobrevivencia.
- a. Equipo de sobrevivencia apropiado para la operación en variados ambientes climatológicos y topográficos.
 - b. Ubicación en el Helicóptero.
 - c. Método de operación.
 - d. Mantenimiento requerido.
 - e. Método de almacenaje seguro.

IX. ÁREA DE OPERACIÓN OPERACIONES NOCTURNAS

A. TAREA: ASPECTOS PSICOLÓGICOS DEL VUELO NOCTURNO

Objetivos. Para determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los aspectos psicológicos del vuelo nocturno, explicando:

1. Funciones de varias partes del ojo esenciales para la visión nocturna.
2. Adaptación del ojo a cambios de iluminación.
3. Uso correcto de la visión para acondicionarlos a los variados cambios de luces.
4. Alucinación creada por variadas condiciones de iluminación.
5. Efecto de las condiciones físicas del Piloto sobre la agudeza visual.
6. Métodos para acrecentar la efectividad de la visión.

B. TAREA: ILUMINACIÓN Y EQUIPOS PARA LOS VUELOS NOCTURNOS

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados a la iluminación y equipo para los vuelos nocturnos, explicando:
 - a. El tipo y uso de los distintos equipos y personal de iluminación.

- b. Equipo requerido y ubicación de las luces externas de navegación del helicóptero.
 - c. Significado de las luces de navegación de distintos aeropuertos, helipuertos.
2. Ubica e identifica los interruptores, fusibles de reserva, interruptores automáticos pertinentes a la operación nocturna.

**X. ÁREA DE OPERACIÓN:
PROCEDIMIENTO PARA DESPUES DEL VUELO**

TAREA: DESPUÉS DEL ATERRIZAJE Y SEGURIDAD

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos para después del aterrizaje, incluyendo operaciones locales y del ATC, seguridad en la plataforma, señales manuales para el estacionamiento, interrupción del motor, seguridad e inspección para después del vuelo.
2. Minimizar los efectos peligrosos de la deflexión descendente del aire del rotor durante el vuelo estacionario.
3. Selecciona la mejor área de estacionamiento tomando en consideración el viento y la seguridad de las personas y propiedades.
4. Sigue los procedimientos recomendados para la interrupción del motor, seguridad de la cabina, asegura las palas del rotor y el desembarco de los pasajeros.
5. Ejecuta satisfactoriamente la inspección para después del vuelo.
6. Termina con la lista de verificación apropiada, si se aplica.

**GUIA NORMATIVA PARA LA PRUEBA PRÁCTICA PARA
PILOTO COMERCIAL DE HELICÓPTERO**

SECCION 1

2000

INTRODUCCION

Estas Guías son un método para los procedimientos que serán utilizados por los Inspectores de la AAC y los Pilotos Examinadores designados para que lleven a cabo pruebas prácticas de Piloto Comercial – Helicóptero. Se espera que los Instructores de Vuelo utilicen esta Guía durante la preparación del solicitante para la prueba práctica. El solicitante deberá estar familiarizado con esta Guía y referirse a ella durante su entrenamiento.

La información que por su naturaleza se considera como directiva está descrita en esta prueba práctica en términos tales como “debe” y “tener que” indican que las acciones son obligatorias. Las guías de información descritas en términos tales como “deber o haber de” y “poder, ser posible” indican que las acciones son deseables o permisibles pero no son obligatorias.

Conceptos de la Prueba Práctica

El RACP de Panamá, especifica áreas en que el conocimiento y habilidad deben ser demostrados por el solicitante para obtener una Licencia de Instructor de Vuelo para la categoría y Habilitación buscada. La AAC tiene la flexibilidad para publicar las pruebas prácticas. Consideradas por las TAREAS de las cuales la competencia deberá ser demostrada. La AAC revisará esta Guía Práctica cuando así se requiera por la necesidad de los intereses en la seguridad. Adherirse con lo previsto a las regulaciones y Prueba Práctica es imperativo para evaluar al solicitante como Instructor de Vuelo.

DESCRIPCIÓN DE LA GUÍA PRÁCTICA PARA PILOTO COMERCIAL HELICÓPTERO

Esta Guía Práctica contiene la Prueba Práctica Normativa para Piloto Comercial de Helicóptero.

Sección 1 Helicóptero-Piloto Comercial

Las Guías Normativas para la Pruebas Prácticas incluyen ÁREA DE OPERACIÓN y TAREA en el otorgamiento inicial para la Licencia de Piloto Comercial y para adicionar una categoría y/o Habilitación a esa Licencia.

DESCRIPCIÓN DE LA GUIA PRÁCTICA

ÁREAS DE OPERACIÓN son fases de la prueba práctica ordenadas en secuencias lógicas dentro de cada norma. Ellas comienzan con la preparación previa al vuelo y finalizan con los procedimientos para después del vuelo. Sin embargo, el Examinador

puede llevar a cabo la prueba práctica en cualquier orden que de por resultado el cumplimiento y con eficiencia de la prueba.

REFERENCIAS identifican la(s) publicación(es) que describe(n) la TAREA. Descripciones de la TAREA no están incluidas en la norma porque esta información puede ser encontrada en el listado de la referencia. Otras publicaciones de aquellas que no están en el listado, pueden ser utilizadas como referencias si su contenido lleva sustancialmente el mismo significado de las publicaciones de referencias.

Lista de referencia.

RACP-Libro IV	Mantenimiento, Mantenimiento Preventivo, Reconstrucción y Alteración
RACP-Libro VI	Certificación: Pilotos e Instructores de Vuelo
RACP-Libro IX	Normas y Certificados Médicos
RACP-Libro X	Tránsito Aéreo y Reglas de Operación General
Ley 19 Art. 79	Notificación y Reportes de Accidentes e Incidentes de Aeronaves
AC 00-2	Advisory Circular Checklist (Circular de Asesoramiento de la Lista de Verificación)
AC 00-6	Aviation Weather (Estado Meteorológico de la Aviación)
AC 00-45	Aviation Weather Services (Servicios Meteorológico de la Aviación)
AC 61-13	Basic Helicopter Handbook (Manual Básico de Helicóptero)
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 61-65	Certification: Pilots and Flight Instructors (Certificación: Pilotos e Instructores de Vuelo)
AC 61-84	Role of Preflight Preparation (El Papel de la Preparación Previa al Vuelo)
AC 90-87	Helicopter Dynamic Rollover (Sobre Balanceo Dinámico del Helicóptero)
AC 91-13	Cold Weather Operation of Aircraft
AC 91-23	Pilot's Weight and Balance Handbook (Manual de Peso y Balance del Piloto)
AC 91-32	Safety In and Around Helicopter (Seguridad dentro y alrededor del Helicóptero)
AC 91-42	Hazards of Rotating Propeller and Helicopter Rotor Blade (Peligros de hélice Giratoria y Pala del Rotor del Helicóptero)
AIP/Panamá	Información Aeronáutica
NOTAM'S	Notices to Airmen (Avisos para Pilotos)

Helicopter Flight Manual (Manual de Vuelo del Helicóptero)
Industry Related Manuals (Manual relativo a la Industria)

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 señala los elementos importantes a satisfacer en el desempeño para demostrar su competencia en la TAREA. El Objetivo incluye:

1. Específicamente que puede hacer el solicitante.
2. Condiciones bajo las cuales la TAREA deberá ser desempeñada.
3. En el desempeño de las normas que sea aceptable.

USO DE LA GUÍA NORMATIVA PARA LA PRUEBA PRÁCTICA

La Guía Normativa para Piloto Comercial de Helicóptero ha sido diseñada para evaluar la competencia del Piloto Comercial tanto en conocimiento como en pericia. Los Pilotos Comerciales son profesionales comprometidos en varias actividades por resarcimiento o por sueldo. Por su posición de profesional, ellos deben demostrar su nivel más alto de conocimiento y pericia que los Pilotos Privados. Sin embargo, algunas TAREAS señaladas son similares aquellas en la Guía Normativa para Prueba Práctica para Piloto Privado de Helicóptero, la fraseología utilizada en la Guía Normativa para la Prueba Práctica para Piloto Comercial refleja un nivel más alto de competencia que se espera en el desempeño para solicitante a Piloto Comercial en TAREAS similares. La AAC requiere que toda la prueba práctica debe llevarse a cabo de acuerdo con la Guía Normativa para el Piloto Comercial y las políticas establecidas en la INTRODUCCION. El solicitante para Piloto Comercial debe ser evaluado en **TODAS** las TAREAS incluyendo las ÁREAS DE OPERACIONES apropiadas de la prueba práctica.

En preparación de la prueba práctica, el Examinador debe desarrollar un “plan de acción” por escrito. El “plan de acción” debe incluir todas las TAREAS de cada una de las ÁREAS DE OPERACIÓN.

No se requiere que el Examinador siga el orden preciso en que aparecen las ÁREAS DE OPERACIONES y TAREAS en esta guía. El Examinador puede alterar la secuencia o combinar las TAREAS con objetivos similares para satisfacer un flujo eficiente de la prueba práctica. Por ejemplo el procedimiento para la desorientación, puede ser combinado con la radio navegación. El “plan de acción” del Examinador debe incluir el orden y la combinación de las TAREAS para el desempeño por el solicitante de tal manera que de por resultado una prueba válida y eficiente.

El Examinador debe poner especial énfasis en áreas de la operación de la aeronave que sean las más críticas para la seguridad del vuelo. Entre esas áreas están: control preciso de la aeronave y buen juicio en la toma de decisiones. Sin embargo, estas áreas pueden no estar señaladas en cada TAREA, ellas son esenciales para la seguridad del vuelo y debe recibir una evaluación cuidadosa durante toda la prueba práctica. EL EXAMINADOR DEBE ENFATIZAR EL EVITAR LA ESTELA TURBULENTO, CIZALLADURA DE VIENTO A NIVEL BAJO, COLISION EN VUELO, INCURSION EN LA PISTA TAMBIÉN DEBE UTILIZARSE LA LISTA DE VERIFICACIÓN.

Se espera del Examinador un buen juicio para el desempeño en el procedimiento de emergencia simulado. El uso de la seguridad se espera en la simulación. Se tomará en consideración siempre a las condiciones locales (ambas, meteorológicas y topográficas) el desempeño, nivel del Examinador al momento como el del solicitante, carga de trabajo del ATC y las condiciones relativas de la aeronave utilizada. Si el procedimiento a evaluarse pusiese en peligro la seguridad de la operación, se espera que el solicitante debe simular la porción de la maniobra. Por Ejemplo: gobernador del motor, sistema de compensación funcionando mal, etc., a menos que sea indicado en particular por una NOTA en el ÁREA DE OPERACIÓN o TAREA.

REQUISITOS PARA LA PRUEBA PRÁCTICA PILOTO COMERCIAL DE HELICÓPTERO

El solicitante para una Prueba Practica para Piloto Comercial de Helicóptero le es requerido por la AAC:

1. Poseer una Licencia de Piloto Privado con Habilitación en Helicóptero, si un Piloto con Licencia Comercial busca una Habilitación en Helicóptero, o cumple con la experiencia de vuelo para una Licencia de Piloto Privado y ha aprobado la prueba de conocimiento para Helicóptero y la prueba práctica.
2. Haber aprobado la prueba de conocimiento de Piloto Comercial antes de comenzar 24° mes antes del mes en el cual la prueba práctica se tomó.
3. Obtener la instrucción pertinente y experiencia aeronáutica requerida para la Licencia de Piloto Comercial o entrenamiento que se busca.
4. Cuenta por lo menos un certificado médico de segunda clase requerido por Libro IX, TITULO I del RACP.
5. Tener por lo menos 18 años de edad.
6. Obtener por escrito una certificación de un Instructor de Vuelo certificado, indicando que al solicitante se le ha dado instrucción de vuelo en preparación para la prueba práctica dentro de los 60 días precedidos a la fecha de aplicación. La certificación debe indicar que el Instructor ha encontrado al solicitante competente para pasar la prueba práctica y que el solicitante tiene el conocimiento satisfactorio de las materias de la(s)

área(s) que se han señalado deficiencias señaladas anteriormente indicadas en la prueba de conocimiento.

AERONAVE Y EQUIPO REQUERIDO PARA LA PRUEBA PRÁCTICA

El solicitante para Piloto Comercial se le requiere por la RACP de proveer una aeronave aeronavegable y certificada para ser utilizada en la prueba práctica. Se requiere, además, que la aeronave tenga:

1. Controles duales, excepto si se especifica lo contrario.
2. La capacidad para el desempeño de TODAS las TAREAS apropiada para una Licencia de Piloto Comercial y no tenga limitaciones operacionales que prohíban el desempeño de esas TAREAS.

INICIATIVA PARA LA CONVERSIÓN METRICA

Asistir al Piloto en el entendimiento y uso de sistema de medida métrica, la prueba práctica se refiere al equivalente métrico a varias altitudes. La inclusión del metro es de intentar de familiarizar al Piloto con su uso. El altímetro métrico está calibrado 10 metros de incremento. Por lo tanto, cuando se convierte de pies a metros, la conversión es exacta, para todo propósito práctico. Está redondeado a los 10 metros más cercanos a incremento o en altitudes iguales, como sea necesario.

CAMBIO POSITIVO DEL CONTROL VUELO

Durante el entrenamiento de vuelo debe ser siempre claro el entendimiento de quien tiene el control de la aeronave. Previa al vuelo, una instrucción debe ser llevada a cabo que incluya el procedimiento para el cambio del control de vuelo. Un proceso positivo de tres etapas en el cambio de control de vuelo entre los Pilotos es un proceso probado y que es fuertemente recomendado.

Cuando el Examinador de vuelo desea tomar los controles debe permitir al solicitante que ajuste su asiento y sus audífonos, etc., “el/”ella” dirá “Yo, tengo el control”. El solicitante acusará recibo diciendo, “Usted, tiene el control”. El Examinador de vuelo nuevamente dirá “Yo, tengo el control”. Cuando el control se regresa al solicitante, se seguirá el mismo procedimiento. Una verificación visual se recomienda para verificar que el cambio ha ocurrido. No debe haber ninguna duda de quien esta volando la aeronave.

UTILIZACIÓN DE LA DISTRACCIÓN DURANTE EXÁMENES PRÁCTICOS

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 y/o como fuera de la cabina, el Examinador causará distracciones reales durante la porción del **vuelo** de prueba práctico con el fin de evaluar la habilidad del solicitante en dividir su atención mientras mantiene un vuelo seguro.

USO DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN POR EL SOLICITANTE

En toda prueba práctica, al solicitante se le evaluará el uso de la lista de verificación. Puede ser que el uso de la misma durante el cumplimiento de los elementos de los objetivos no sea seguro o impracticable, especialmente en una operación de un solo Piloto. En este caso, es más prudente revisar la lista de verificación después que los elementos se han cumplido.

GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS EN EL PUESTO DE PILOTAJE (CRM)

CRM "...se refiero el uso efectivo de TODOS los recursos disponibles, recursos humanos, "hardware" e información". Recursos Humano "...incluye todo otro grupo que trabaja rutinariamente con los miembros de la tripulación (o Piloto) quienes están involucrados en decisiones que se requieren para operar el vuelo seguro. Estos grupos incluyen, pero no limitado a: Despachadores, Miembros de la Tripulación de Cabina, Personal de Mantenimiento y Controlador del Tránsito Aéreo" CRM no es una sola TAREA, es un grupo de conocimientos y habilidad de competencia que debe estar evidente en todas las TAREAS de estas normas prácticas que se aplican tanto en la operación de un solo Piloto como a los Miembros de una Tripulación.

RESPONSABILIDAD DEL INSTRUCTOR DE VUELO

Un Instructor con la debida Habilitación es responsable por el entrenamiento del solicitante a Piloto Privado de las normas aceptables en **todas** las materias del área, procedimientos, y maniobras incluidas dentro de las TAREAS de la prueba práctica para Piloto Privado. A causa del impacto en la actividad de la enseñanza en el desarrollo de la seguridad, Piloto con pericia, el Instructor de vuelo debe demostrar un nivel alto de conocimiento, conocimiento práctico y habilidad. Adicionalmente, el Instructor de vuelo debe certificar que el solicitante es apto para desempeñarse con seguridad como Piloto Privado y es competente para pasar la prueba práctica requerida.

Durante todo el entrenamiento del solicitante, el Instructor de vuelo es responsable de enfatizar el desempeño efectivo de la exploración visual, los procedimientos para evitar incursionar en la pista.

RESPONSABILIDAD DEL EXAMINADOR ¹

El Examinador que lleva a cabo la prueba práctica es responsable en determinar que el solicitante llena todos las normas aceptables de conocimiento y habilidad de cada

TAREA dentro de las normas prácticas apropiadas. Dado que no hay una división formal entre la porción **oral** y **conocimiento práctico** de la prueba práctica, esto será a lo largo del proceso de toda la prueba. Para evitar la distracción innecesaria, las preguntas orales debe utilizarlas juiciosamente en todo tiempo, especialmente durante la porción de vuelo de la prueba práctica.

El Examinador debe probar en gran medida la habilidad práctica del solicitante en lugar de una rutina de hechos en toda la prueba práctica.

Durante toda la porción del vuelo de la prueba práctica, el Examinador debe evaluar al solicitante en el uso de la exploración visual y de los procedimientos anticollisión.

¹ La palabra "Examinador" quiere decir ya sea el Inspector de la AAC o el Piloto Examinador designado por la AAC que llevara a cabo la prueba práctica.

DESEMPEÑO SATISFACTORIO

El desempeño satisfactorio para llenar los requerimientos de una Licencia se basa en la habilidad del solicitante en la seguridad:

1. Desempeño en las áreas aprobadas de operación para la Licencia o la Habilitación deseada dentro de las normas aprobadas.
2. Demuestra dominio de la aeronave con buen éxito en cada tarea, nunca con serias dudas.
3. Demuestra buen juicio al tomar decisiones aeronáuticas y conocimiento de actitudes prácticas en Gestión de los Recursos en el puesto de Pilotaje (CRM).

DESEMPEÑO NO SATISFACTORIO

Si, a juicio del Examinador, el solicitante no satisface en el desempeño de las normas de la TAREA, en el ÁREA DE OPERACIÓN asociada se fracasa y por lo tanto, la prueba práctica se ha fracasado. El Examinador o el solicitante puede no continuar la prueba en cualquier momento después del fracaso del ÁREA DE OPERACIÓN que hizo que el solicitante no sea elegible para la Licencia o Habilitación deseada. La prueba se continuará SOLAMENTE con el consentimiento del solicitante. Si la prueba continúa o no, el solicitante tiene el derecho a crédito de solo aquellas TAREAS que se han ejecutado a satisfacción. Sin embargo, durante el resto y a discreción del Examinador cualquier TAREA puede ser revaluada incluyendo aquellas que se han pasado previamente.

Áreas típicas de desempeño no satisfactorio y razón para la descalificación son:

1. Cualquier acción o falta de ella por el solicitante que requiera una intervención correctiva por el Examinador para mantener la seguridad del vuelo.

2. Falla en el uso apropiado y efectivo de la técnica de exploración visual para despejar el área antes y mientras se desempeñan en las maniobras.
3. Consistentemente se excede en la tolerancia indicada en los Objetivos.
4. Falla en efectuar prontamente las acciones correctivas cuando las tolerancias se han excedidos.

Cuando se ha notificado la información de no-aprobación. El Examinador registrará que el solicitante no satisfizo en el desempeño y que la TAREA no se ha cumplido en los términos apropiados del ÁREA DE OPERACIONES de la prueba práctica que se llevó a cabo.

USO DE LA TABLA DE TAREA PARA HABILITACIONES

Si el solicitante tiene una Licencia de Piloto Comercial, utilice la tabla apropiada al inicio de cada sección, para determinar cual de las TAREAS se requiere para la prueba práctica. Sin embargo, a discreción del Examinador, la competencia del solicitante en cualquier TAREA puede ser evaluada, si las indicaciones en el desempeño del solicitante sugiere que esa acción es la apropiada.

Si el solicitante tiene una o más categorías o Habilitación a nivel Privado y la tabla indica requerimientos diferentes en la TAREA “la menos restrictiva” se aplica. Por ejemplo, si “TODO” y “NINGUNO” son indicados para un ÁREA DE OPERACIÓN, la entrada “NINGUNA” se aplica. Si “B” y “B, C” están indicadas, la entrada “B” se aplica.

CONTENIDO: SECCIÓN 1

TABLA DE TAREAS DE HABILITACIÓN TAREA VS CRÉDITOS SIMULADOR SINTÉTICO NIVEL DE LOS SIMULADORES DE VUELO

LISTA DE VERIFICACIÓN

Listas de verificación para la prueba práctica para el solicitante (Helicóptero)
Listas de verificación para la prueba práctica del Examinador (Helicóptero)

ÁREAS DE OPERACIÓN

I. PREPARACIÓN PREVIA AL VUELO

- A. LICENCIAS Y DOCUMENTOS**
- B. INFORMACIÓN DEL TIEMPO**
- C. PLANIFICACIÓN DE VUELO A CAMPO TRAVIESA**
- D. SISTEMA NACIONAL DEL ESPACIO AÉREO**
- E. DESEMPEÑOS Y LIMITACIONES**
- F. SISTEMA DE OPERACIÓN**
- G. LISTA DE EQUIPO MÍNIMO**
- H. FACTORES AEROMEDICOS**
- I. ASPECTOS PSICOLÓGICOS DEL VUELO NOCTURNO**
- J. ILUMINACIÓN Y EQUIPO PARA VUELOS NOCTURNOS**

II. PROCEDIMIENTOS PREVIOS AL VUELO

- A. INSPECCIÓN PREVIA AL VUELO**
- B. ADMINISTRACIÓN DE LA CABINA**
- C. PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR Y EMBRAGUE DEL ROTOR**
- D. VERIFICACIÓN PREVIA AL DESPEGUE**

III. OPERACIONES EN AEROPUERTOS Y HELIPUERTOS

- A. RADIOCOMUNICACIONES Y LUCES DE SEÑALES DEL ATC**
- B. PATRON DE TRÁNSITO**
- C. AEROPUERTO Y HELIPUERTO SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN**

IV. MANIOBRAS VUELO ESTACIONARIO

- A. DESPEGUES Y ASCENSOS VERTICALES**
- B. OPERACIONES EN DECLIVE**
- C. RODAJE EN SUPERFICIE**

- D. RODAJE EN VUELO ESTACIONARIO
- E. RODAJE AÉREO

V. DESPEGUE, ATERRIZAJE Y MOTOR Y AL AIRE (GO-AROUND)

- A. DESPEGUE Y ATERRIZAJE NORMAL Y CON VIENTO DE COSTADO
- B. APROXIMACIÓN NORMAL Y CON VIENTO DE COSTADO
- C. DESEMPEÑO MAXIMO EN EL DESPEGUE Y ASCENSO
- D. APROXIMACIÓN ESCARPADA
- E. DESPEGUE CORRIDO
- F. APROXIMACIÓN BAJA Y ATERRIZAJE EN RECORRIDO
- G. MOTOR Y AL AIRE

VI. DESEMPEÑOS EN LA MANIOBRA

- A. DESACELERACIÓN RÁPIDA
- B. AUTOROTACIÓN 180°

VII. NAVEGACIÓN

- A. PILOTAJE Y NAVEGACIÓN A ESTIMA
- B. RADIO NAVEGACIÓN Y SERVICIOS DE RADAR
- C. DESVIACIÓN
- D. PROCEDIMIENTO DE PERDIDA DE ORIENTACIÓN

VIII. OPERACIONES DE EMERGENCIAS

- A. FALLA DE POTENCIA EN VUELO ESTACIONARIO
- B. FALLA DE POTENCIA EN ALTITUD
- C. SISTEMA Y EQUIPOS CON MAL FUNCIONAMIENTO
- D. ESTABILIZACIÓN CON POTENCIA
- E. LENTA RECUPERACIÓN DEL RPM DEL ROTOR
- F. SOBRE BALANCEO DINAMICO (DYNAMIC ROLLOVER)
- G. RESONANCIA EN TIERRA
- H. CONDICIONES "G" BAJA
- I. EQUIPO DE EMERGENCIA Y DE SOBREVIVENCIA

IX. OPERACIONES ESPECIALES

- A. OPERACIONES EN ÁREAS LEJANAS
- B. OPERACIONES EN PLATAFORMA ELEVADAS

X. PROCEDIMIENTOS PARA DESPUES DEL VUELO

DESPUES DEL ATERRIZAJE Y SEGURIDAD

**Habilitaciones adicionales de Helicóptero
a una Licencia existente de Piloto Comercial**

Área de Operación	TAREAS requeridas son indicadas en la TAREA en letra(s) que aplican o indican que todas o ninguna (nada) de la TAREA debe ser examinada								
	Habilitación(es) obtenidas para Piloto Privado								
	ASEL	ASES	AMEL	AMES	RG	Planeador sin motor	Planeador con motor	Globo libre	Dirigible
I	E,F,G	E,F,G	E,F,G	E,F,G	E,F,G	E,F,G I,J	E,F,G I,J	E,F,G I,J	E,F,G
II	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO
III	B,C	B,C	B,C	B,C	TODO	TODO	TODO	TODO	B,C
IV	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO
V	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO
VI	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO
VII	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	B	B,C,D	B,C,D	B,C,D	NINGUNO
VIII	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO
IX	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO
X	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO	TODO

Apéndice 1

TAREA VS CRÉDITO EN SIMULADORES SINTÉTICOS

El Examinador que realiza la prueba práctica -Helicóptero- para Piloto Comercial con un simulador debe consultar con la documentación apropiada para asegurarse que dicho simulador ha sido aprobado para el entrenamiento. La documentación para cada simulador debe reflejar que las siguientes actividades han ocurrido:

1. El simulador debe ser evaluado, que determine que cumple con las normas apropiadas y que ha sido designado con el apropiado nivel de calificación por el “National Simulator Program Manager”. Que dicho simulador debe cumplir con las calificaciones normales durante todas las evaluaciones continuas.
2. El simulador debe continuar dando apoyo al nivel del estudiante o solicitante para el desempeño requerido de la Prueba Práctica.

NOTA: Los usuarios de la siguiente carta deben tomar la precaución que en el uso de la carta únicamente no se cumple con la descripción y objetivos de cada tarea como se ha señalado en el cuerpo de la Prueba Práctica, que incluye todas las notas, deben ser incorporadas para una simulación precisa en el simulador utilizado.

USO DE LA CARTA

X Crédito

X1 Crédito si solamente se cumple en conjunto con el despegue en recorrido o aterrizaje en recorrido

NOTA:

1. El Helicóptero puede ser utilizado en todas las TAREAS.
2. Nivel C de simulación puede ser utilizado como se indica, solamente si el solicitante cumple con los requisitos establecidos de las experiencias requeridas.
3. Nivel A del simulador de Helicóptero no se ha establecido.
4. Simulador de Helicóptero para entrenamiento no se ha definido.

TAREA DE VUELO	NIVEL DEL SIMULADOR DE VUELO							(3 DE 4)			
	1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D
Área de Operación											
II. Procedimiento previo al vuelo											
A. Inspección previa al vuelo (Cabina solamente)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B. Administración de Cabina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. Puesta en Marcha del Motor Embrague de Rotor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D. Verificación previa al Despegue	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III. Operaciones en el Aeropuerto y Helipuerto											
A. Radio Comunicación Señales de Luces ATC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B. Patrón de Tránsito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. Aeropuerto y Helipuerto Señalización e Iluminación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV. Maniobras en Vuelo Estacionario											
A. Despegue Verticales y Aterrizajes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B. Operaciones en Declive	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. Rodaje en la Superficie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D. Rodaje en Vuelo Estacionario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E. Rodaje Aéreo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V. Despegue, Aterrizaje y Motor y el Aire											
A. Despegue y Ascenso Normal y con Viento y con Viento de costado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B. Aproximación Normal, con Viento de costado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. Desempeño Máximo, Despegue y Ascenso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D. Aproximación Escarpada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E. Despegue Corrido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F. Aproximación Baja con Tren de Aterrizaje y Corrida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G. Motor y al Aire (go-around)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TAREA DE VUELO	NIVEL DEL SIMULADOR DE VUELO							(4 DE 4)			
	1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D
Área de Operación											
VI. Desempeño en la Maniobra											
A. Desaceleración en la Maniobra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B. Autorotación Directa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VII. Navegación											
A. Pilotaje y Navegación a Estima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B. Radio Navegación y Servicio de Radar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. Desviación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D. Procedimiento de Pérdida de Orientación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII. Operaciones de Emergencia											
A. Falla de la Potencia en Vuelo Estacionario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
B. Falla de la Potencia en Altitud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
C. Sistema y Equipos con mal funcionamiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
D. Estabilización-con-Potencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
E. Recuperación con bajas RPM del Rotor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
F. Sobre Balanceo Dinámico(Dynamic Rollover)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G. Resonancia en Tierra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H. Condiciones "G" Bajas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I. Equipo de Emergencia y de Supervivencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X. Procedimiento para Después del Vuelo											
A. Después del Aterrizaje y Seguridad											

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL SOLICITANTE PARA LA PRUEBA PRÁCTICA DE VUELO

(HELICÓPTERO)

CITA CON EL EXAMINADOR

NOMBRE DEL EXAMINADOR: _____

LUGAR: _____

FECHA Y HORA: _____

AERONAVE DESIGNADA

- ‰ Documentos de la Aeronave:
 - Certificado de Aeronavegabilidad
 - Certificado de Matrícula
 - Limitaciones de Operaciones
- ‰ Registro de Mantenimiento de la Aeronaves:
 - Archivo de la Bitácora de las inspecciones de Aeronavegabilidad y cumplimientos de los AD.
- ‰ Manual de Operaciones para el Piloto y Manual de Operaciones de la Aeronave, aprobado por AAC
- ‰ Paz y Salvo de AAC

EQUIPO PERSONAL

- ‰ Dispositivos Limitantes Visores
- ‰ Cartas Aeronáuticas Actualizadas
- ‰ Transportador y Computador
- ‰ Formulario de Plan de Vuelo
- ‰ Bitácora de Vuelo
- ‰ AIP-Panamá, Directorio de Información de Aeropuertos, publicaciones apropiadas.

REGISTROS PERSONALES

- ‰ Cédula de Identificación Personal
- ‰ Licencia de Piloto
- ‰ Certificado Médico vigente
- ‰ Formulario AAC/PEL/0301, de la AAC lleno, AAC/PEL/0310 LICENCIA DE PILOTO y con la firma del Instructor designado
- ‰ Examen escrito del solicitante.
- ‰ Bitácora de vuelo del Piloto con el endoso apropiado del Instructor designado

- ‰ AAC/PEL/0313 de la AAC NOTIFICACIÓN AL SOLICITANTE DE NO-
APROBACIÓN (si aplica)
- ‰ Certificado o Diploma de Graduación de la Escuela, aprobado (si
aplica) Viático del Examinador (si aplica)

I. ÁREA DE OPERACIONES: PREPARACIÓN PREVIA AL VUELO

A. TAREA: LICENCIAS Y DOCUMENTOS

REFERENCIAS: Libro IV, VI, IX y X del RACP; Manual de Vuelo del Helicóptero aprobado por la AAC

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados a Licencias y documentos y su explicación apropiada
 - a. Licencia del Piloto, privilegios y limitaciones
 - b. Certificado Médico, clase y vigencia
 - c. Bitácora de vuelo del Piloto o registro de vuelo.
2. El solicitante demuestra conocimiento de los elementos que se relacionan a Licencias y documentos, ubicándolos y explicándolos
 - a. Certificado de Aeronavegabilidad y Matrícula
 - b. Limitaciones de operaciones, avisos, marca en los instrumentos.
 - c. Peso y balance y lista del equipo.
 - d. Directivas de Aeronavegabilidad y registro de los cumplimientos, requerimientos de mantenimiento y registros apropiados

B. TAREA: INFORMACIÓN DE METEOROLOGÍA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra tener conocimiento de los elementos que se relacionan con la información del tiempo, provenientes de diferentes fuentes y con énfasis en:
 - a. PIREP's.
 - b. SIGMET's y AIRMET's.
 - c. Informes de la cizalladura del viento.
 - d. utilización de los informes de tiempo y pronósticos.

2. Toma de decisiones competentes de “ir o no ir” basado en la información del tiempo disponible.

C. TAREA: PLANEAMIENTO DE UN VUELO DE TRAVESIA

REFERENCIA: Cartas de Navegación; Facilidades de Aeropuerto, NOTAM; AIP de Panamá.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados al planeamiento de los vuelos de travesía presentando y explicando un vuelo VFR para vuelo de travesía planificado, como fue asignado previamente por el Examinador. El plan de vuelo debe ser a la primera parada de abastecimiento de combustible, con el máximo permitido de pasajeros, equipaje y/o carga, utilizando un estado de tiempo real.
2. Uso apropiado de las cartas aeronáuticas actualizadas.
3. Identifica el espacio aéreo, obstrucciones, y características del terreno, incluyendo discusión sobre como evitar golpear con los cables.
4. Selecciona puntos de identificación de las rutas.
5. Escoge las altitudes más favorables considerando las mejores condiciones meteorológicas y capacidades del equipo.
6. Computa rumbos, tiempo de vuelo y requerimiento de combustible.
7. Selecciona los sistemas de navegación/facilidades apropiadas y frecuencias de comunicación.
8. Resume y guarda la información pertinente de los NOTAM's, de los Directorios/ Facilidades de Aeropuertos y otras publicaciones de vuelos.
9. Llena la Bitácora de navegación y simula llenar un Plan de Vuelo.

D. TAREA: ESPACIO AÉREO NACIONAL

REFERENCIA: Libro X del RACP; Cartas de Navegación; AIP de Panamá

Objetivo: Para demostrar que el solicitante tiene conocimiento relacionados con el Sistema Nacional del Espacio Aéreo, explicando:

1. Mínimo de meteorología básicos VFR para toda clase de espacio aéreo.

2. Clase de espacio aéreo – sus límites, Licencias de Pilotos, y equipo requerido en el Helicóptero para lo siguiente:
 - 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 mismo.

E. TAREA: DESEMPEÑO Y LIMITACIONES

REFERENCIAS: Manual de Vuelo del Helicóptero, aprobado por la AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos de los elementos relacionados al desempeño y limitaciones explicando del uso de cartas, tablas y data, para determinar su desempeño y los efectos adversos por excederse de estas limitaciones.
2. Calcula peso y balance, incluyendo adiciones, quitando peso o corriendo la carga.
3. Determina si el peso y centro de gravedad se mantendrá dentro de los límites durante toda la fase del vuelo.
4. Describe los efectos atmosféricos que afectarán el desempeño del Helicóptero.
5. Entiende las causas y efectos de entrada en pérdida de la pala que retrocede.
6. Considera las circunstancias cuando se opera con “evitar área” de las velocidades/altas del diagrama.
7. Está conciente de situaciones que conducen a la pérdida de la efectividad del rotor de cola/antitorque (desviación o giro no-anticipado).
8. Determina sí el desempeño calculado está dentro de las capacidades y limitaciones operacionales del Helicóptero.

F. TAREA: OPERACIÓN DE SISTEMAS

Objetivos: Para determinar que el solicitante tiene conocimientos de los elementos relacionados a los procedimientos apropiados a la operación y limitaciones de los siguientes sistemas, describiendo:

1. Controles primarios de vuelo, compensación y si está instalado control de estabilidad.
2. Grupo motor.
3. Rotor principal y anti-torque
4. Tren de aterrizaje, frenos, dirección, patín o flotadores, si es aplicable
5. Combustible, aceite e hidráulico.
6. Eléctrico.
7. Tubo Pítot estático, vacío/presión e instrumentos de vuelos asociados, si se aplica.
8. Ambiental.
9. Anticongelante, incluyendo calentador de carburador, si se aplica
10. Equipo de Aviónica.

G. TAREA: LISTA DE EQUIPO MÍNIMO

REFERENCIA: Libro X, Capítulo III, Sección IX del RACP.

Objetivo: Para determinar que el solicitante demuestra conocimiento de los elementos relacionados al uso de la Lista de Equipo Mínimo (MEL) aprobado por AAC explicando:

1. Qué aeronave requiere el uso de MEL.
2. Limitaciones a la aeronavegabilidad impuesta a una aeronave con instrumentos o equipos fuera de servicio.
3. Requerimientos para una nota de autorización de la AAC, Dirección de Seguridad Aérea.
4. Tipo de Licencia suplementaria relacionadas al MEL.
5. Excepciones para instrumento y equipo.
6. Cuándo se requiere un permiso para vuelo especial.
7. Procedimientos para obtener un permiso especial de vuelo.

H. TAREA: FACTORES AEROMÉDICOS

Objetivo: Para determinar que el solicitante tiene conocimientos de los elementos relacionados a los factores Aeromédicos, explicando:

1. Los síntomas, causas, efectos y acciones correctivas a tomar de por lo menos tres de las siguientes:
 - a. Hipoxia.
 - b. Hiperventilación.
 - c. Oído medio y problema de senos nasales.
 - d. Desorientación espacial.
 - e. Mareos.
 - f. Envenenamiento por monóxido de carbono.
 - g. Fatiga y estrés.
2. Efectos del alcohol y de las drogas, incluyendo aquellas sin receta.
3. Efectos del nitrógeno durante el deporte de buceo que afectan al Piloto o al pasajero durante el vuelo.

I. TAREA: ASPECTO PSICOLÓGICO DEL VUELO NOCTURNO

Objetivo. Para determinar que el solicitante demuestra conocimientos de los elementos relacionados con los aspectos del vuelo nocturno, explicando:

1. La función esencial para la visión nocturna de varias partes del ojo.
2. Adaptación de la vista a los cambios de luces.
3. Uso correcto del ojo para acomodarlos a los cambios de luces.
4. Alucinación con las ilusiones creadas por variadas condiciones de luces.
5. Efectos de las condiciones físicas del Piloto para una visión aguda.
6. Métodos para aumentar la efectividad de la visión.

J. TAREA: ILUMINACIÓN Y EQUIPO PARA VUELO NOCTURNO

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados a la iluminación y equipamiento de los vuelos nocturno, explicando:
 - a. El tipo y uso de los distintos equipos de luces personal.
 - b. El equipo requerido y ubicación de la iluminación de navegación externa del Helicóptero.
 - c. El significado de las luces de navegación en distintos aeropuertos y helipuertos, métodos para determinar su estado y procedimientos de activación desde el aire las luces de pista.
2. Localiza e identifica los interruptores, fusibles de repuesto y los interruptores automáticos.

II. ÁREA DE OPERACIÓN: PROCEDIMIENTO PREVIO AL VUELO

A. TAREA: INSPECCIÓN PREVIA AL VUELO

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos de los elementos relacionados a la inspección previa al vuelo incluyendo qué puntos deben ser inspeccionados, las razones para examinar cada punto, y como detectar posibles defectos.
2. Inspecciona el Helicóptero sistemáticamente siguiendo la lista de verificaciones.
3. Verifica si el Helicóptero está en condiciones para un vuelo seguro, observa cualquier discrepancia y determina si es requerido un mantenimiento.

B. TAREA: DESEMPEÑO EN LA CABINA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos de los elementos relacionados con los procedimientos de la administración eficiente de la cabina y con los factores de seguridad.

2. Organiza el material y equipo de una forma que sea fácil tenerlos disponibles.
3. Instruye a los pasajeros en el uso de los cinturones de seguridad, evitar las palas de los rotores y procedimiento de emergencia.
4. Si es aplicable imparte apropiadamente el entrenamiento a la Tripulación.
5. Cumple con la lista de verificación.

C. TAREA: PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR Y EMBRAGUE DEL ROTOR

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos correctos de la puesta en marcha del motor, incluyendo el uso externo del grupo motor, inicio con diferentes condiciones atmosféricas, conocimientos de otras personas y propiedades durante el inicio y efectos del uso de los procedimientos incorrectos.
2. Se asegura de la tolerancia de las palas del rotor y las fricciones del control de vuelo, cuando sea necesario.
3. Cumple con los procedimientos correctos para la puesta en marcha.
4. Prevé el movimiento del Helicóptero durante y después de la puesta en marcha del motor.
5. Vigila los instrumentos del motor después del inicio para el RPM apropiado del motor, temperatura y presión.
6. Cumple con la lista de verificación apropiada.

D. TAREA: VERIFICACIÓN PREVIA AL DESPEGUE

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la verificación previa al despegue, incluyendo las razones de la verificación de los puntos y como se detecta su mal funcionamiento.
2. Estabiliza el Helicóptero en forma debida considerando otras aeronaves, condiciones de la superficie y si es aplicable, condiciones de viento existente.

3. Divide su atención debidamente.
4. Cumple con la verificación previa al despegue y se asegura que el Helicóptero está en condiciones seguras de operación.
5. Revisa la distancia para el despegue, si es necesario.
6. Revisa los procedimientos de emergencia para el despegue.
7. Se asegura previo al despegue que no hay conflicto con otro tránsito.
8. Se asegura que la temperatura y presión de aceite del motor son las mejores, y el RPM del rotor es el indicado para el despegue.
9. Cumple con la lista de verificación, si es aplicable.

III. ÁREA DE OPERACIÓN OPERACIONES EN AEROPUERTO Y HELIPUERTO

A. TAREA: RADIO COMUNICACIONES Y SEÑALES DE LUCES DEL ATC

REFERENCIAS: AIP de Panamá.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos de los elementos relacionados con la radio comunicaciones, falla de los radios y luces de señales del ATC.
2. Selecciona las frecuencias apropiadas para las facilidades que usará
3. Transmisiones con la fraseología recomendada.
4. Acusa recibo de la radio comunicaciones y cumple con las instrucciones.
5. Utiliza los procedimientos prescritos a seguir para la falla de las comunicaciones.
6. Interpreta y cumple con las luces de señales del ATC.

B. TAREA: PATRÓN DE TRÁNSITO

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos del patrón de tránsito en cada caso de clase de aeropuerto, evita incursión en la pista, evita colisiones y estela turbulentas y procedimientos de aproximación cuando se ha informado de la cizalladura del viento.
2. Sigue los procedimientos establecidos de los patrones de tránsito, instrucciones y reglas.

3. Mantiene su propia separación de otros tránsitos o evita el flujo de las aeronaves de alas fijas.
4. Se mantiene alerta de las posibilidades de cizalladura del viento y de estela turbulenta.
5. Mantiene su propia derrota de vuelo con correcciones por viento de costado, si es necesario.
6. Se mantiene orientado con la pista y/o área de aterrizaje en uso.
7. Conserva y se mantiene a la altitud del patrón de tránsito, ± 100 pies (30 metros) y de la velocidad apropiada, ± 10 nudos.
8. Cumple con la lista de verificación establecida, si es aplicable.

C. TAREA: SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN DE AEROPUERTO Y HELIPUERTO

REFERENCIAS: AIP Panamá

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la señalización e iluminación de los aeropuertos y helipuertos.
2. Identifica e interpreta la señalización e iluminación de los aeropuertos y helipuertos.

IV. ÁREA DE OPERACIÓN MANIOBRAS EN VUELO ESTACIONARIO

A. TAREA: DESPEGUES Y ATERRIZAJES VERTICALES

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados al despegue vertical de vuelo estacionario y un aterrizaje.
2. Ascender a y mantener la altitud recomendada para vuelo estacionario y descender de la altitud recomendada de vuelo estacionario con condiciones de viento de frente, viento de costado y viento de cola.
3. Mantiene el RPM dentro de límites normales.
4. Establece la altitud recomendada en vuelo estacionario, $\pm 1/2$ de esa altitud dentro de 10 pies (3 metros) de la superficie; si es arriba de 10 pies, ± 5 pies (2 metros).
5. Evita condiciones que puedan llevarlo a la pérdida de efectividad del rotor de cola/antitorsi3n.

6. Mantiene hacia delante y a los lados, dentro de 3 pies (0.6 metros) del punto designado, sin movimiento de popa.
7. Desciende verticalmente dentro de 3 pies (0.6 metros) del punto designado de toma de contacto.
8. Mantiene un rumbo específico, $\pm 10^\circ$.

B. TAREA: OPERACIÓN EN DECLIVE

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la operación en declive.
2. Selecciona el mejor declive, aproximación y dirección considerando efectos del viento, obstáculos, evita el sobre balanceo dinámico (Dynamic Rollover) y el desembarco de los pasajeros.
3. Movimiento apropiado hacia el declive.
4. Mantiene el RPM dentro de los límites normales.
5. Efectúa un descenso suave para tocar con el patín hacia arriba en la superficie del declive.
6. Mantiene control positivo mientras baja el patín o el tren de aterrizaje a la toma de contacto.
7. Reconoce cuando el declive es muy abrupto y abandona la operación antes de detener el control del ciclo.
8. Efectúa una transición suave hacia el declive, un vuelo estacionario paralelo al declive.
9. Se mueve alejándose apropiadamente del declive.
10. Mantiene un rumbo específico durante toda la operación, $\pm 5^\circ$.

C. TAREA: RODAJE EN LA SUPERFICIE

NOTA: Esta TAREA se aplica solamente a los Helicópteros equipados tipo tren de aterrizaje con rueda.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el rodaje en la superficie.
2. Efectúa rodaje en la superficie con el Helicóptero de un punto a otro, bajo condiciones de viento de frente, de costado y viento de cola, con el tren de aterrizaje en contacto con la superficie, evitando

condiciones que pueda llevarlo a la pérdida de la efectividad del rotor/antitorque de cola.

3. Utiliza apropiadamente el cíclico colectivo y los frenos para el control de la velocidad durante el rodaje.
4. Coloca apropiadamente la rueda de cola, si es aplicable, asegurada o no asegurada.
5. Mantiene el RPM dentro de los límites normales.
6. Mantiene la velocidad apropiada para las condiciones existentes.
7. Detiene el Helicóptero dentro de 2 pies (.6 metros) de un punto específico.
8. Mantiene una derrota dentro de 2 pies (.6 metros).

D. TAREA: RODAJE EN VUELO ESTACIONARIO

REFERENCIAS: AIP Panamá, Manual de Vuelo del Helicóptero, aprobado por la AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el rodaje en vuelo estacionario.
2. Rodaje en vuelo estacionario sobre referencias terrestres específicas, demostrando vuelo estacionario hacia delante, a los lados, en retroceso y en virajes.
3. Mantiene el RPM dentro de límites normales.
4. Mantiene una derrota dentro de 2 pies (.6 metros) en una pierna recta
5. Mantiene una rata constante en los virajes en los puntos de pivote.
6. Mantiene una distancia dentro de los 2 pies (.6 metros) de cada punto de los pivotes durante el viraje.
7. Efectúa virajes en los pivotes de 90°, 180° y 360° parando dentro de los 10° de una derrota específica.
8. Mantiene una altitud de maniobra, recomendada en vuelo estacionario, $\pm \frac{1}{2}$ de esa altitud dentro de 10 pies (3 metros) de la superficie, si es arriba de 10 pies, ± 5 pies (2 metros).

E. TAREA: RODAJE AÉREO

REFERENCIAS: AIP Panamá, Manual de Vuelo del Helicóptero, Aprobado por la AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el rodaje aéreo.
2. Efectúa rodaje aéreo del Helicóptero desde un punto a otro bajo condiciones de viento de frente y de costado.

3. Mantiene el RPM dentro de los límites normales.
4. Selecciona una velocidad segura y altitud considerando las posibilidades de una falla del motor durante el rodaje.
5. Mantiene la derrota deseada y velocidad absoluta en condiciones con vientos de frente y de costado, evitando condiciones que pueda llevarlo a la pérdida de efectividad del rotor/antitorsi3n de cola.
6. Mantiene una altitud específica, ± 5 pies (2 metros).

**V. 1REA DE OPERACI3N:
DESPEGUE, ATERRIZAJE Y MOTOR Y AL AIRE (GO-AROUND)**

TAREA: DESPEGUE Y ASCENSOS NORMALES Y CON VIENTO DE COSTADO

REFERENCIAS: Manual de Vuelo del Helic3ptero, aprobado por la AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el despegue y ascenso normal y con viento de costado, incluyendo los factores que afectan el desempe1o, que incluyen la informaci3n altura/velocidad.
2. Establece una posici3n estacionaria sobre la tierra o en un vuelo estacionario estable, antes del despu3s con condiciones con viento de frente o de viento de costado.
3. Mantiene RPM dentro de los límites normales.
4. Acelera a la velocidad de ascenso recomendada por el fabricante, ± 5 nudos.
5. Mantiene derrota de vuelo con las correcciones para el viento de costado, si es necesario.
6. Se mantiene alerta de las posibilidades de la cizalladura del viento y/o estela turbulenta.
7. Cumple con la lista de verificaci3n, si es aplicable.

B. TAREA: APROXIMACI3N NORMAL Y CON VIENTO DE COSTADO

REFERENCIAS: Manual de Vuelo del Helic3ptero

NOTA: Si las condiciones de viento en calma existen, el conocimiento de los elementos del solicitante sobre los vientos de costado debe ser evaluado por un examen oral, de otro modo una aproximaci3n con viento de costado y aterrizaje debe ser demostrado.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las aproximaciones normales y con viento de costado.
2. Considera los datos de desempeño, incluye información altura/velocidad.
3. Considera las condiciones del viento, superficie de aterrizaje y obstáculos.
4. Selecciona el mejor punto de terminación.
5. Establece y mantiene el mejor ángulo de aproximación recomendado y velocidad de acercamiento.
6. Se mantiene alerta de las posibilidades de la cizalladura del viento y/o estela de turbulencia.
7. Evita situaciones que dan por resultado un asentamiento con potencia.
8. Mantiene derrota de vuelo con las correcciones para el viento de costado, si es necesario.
9. Llega al punto de terminación sobre la superficie o en vuelo estacionario estable, ± 2 pies (.6 metros).
10. Termina con la lista de verificación, si se aplica.

C. TAREA: MÁXIMO DESEMPEÑO EN EL DESPEGUE Y ASCENSO

REFERENCIAS: Manual del Helicóptero, aprobado por la AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Termina con la lista de verificación, si se aplica. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el desempeño máximo en el despegue y ascenso.
2. Considera situaciones donde esta maniobra es recomendada y los factores relacionados en el desempeño del despegue y ascenso, incluyendo información de altura/velocidad.
3. Mantiene RPM dentro de los límites normales.
4. Utiliza la técnica apropiada de control para el inicio del despegue y ascenso hacia delante a la actitud de velocidad.
5. Utiliza la máxima potencia de despegue.
6. Después de liberar todo los obstáculos, efectúa la transición a una actitud de ascenso normal, velocidad, ± 5 nudos y ajuste de la potencia.
7. Se mantiene alerta de las posibilidades de la cizalladura del viento y/o estela de turbulenta.
8. Mantiene derrota de vuelo con las correcciones para el viento de costado, si es necesario.

D. TAREA: APROXIMACIÓN ESCARPADA

REFERENCIAS: Manual de Vuelo del Helicóptero, aprobado por la AAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la aproximación escarpada.
2. Considera situaciones donde esta maniobra es recomendable y factores relacionados a la aproximación escarpada, que incluye información altura/velocidad.
3. Considera condiciones del viento, superficie de aterrizaje y obstáculos
4. Selecciona el mejor punto de terminación.
5. Establece y mantiene el ángulo de aproximación recomendado, (15° máximo) y la velocidad de acercamiento.
6. Evita situaciones que dan por resultado un asentamiento con potencia
7. Se mantiene alerta de las posibilidades de la cizalladura del viento y/o estela de turbulenta.
8. Mantiene derrota de vuelo apropiada con la corrección para el viento de costado, si es necesario.
9. Llega al punto de terminación sobre la superficie o en vuelo estacionario estable, ± 2 pies (.6 metros).
10. Termina con la lista de verificación, si se aplica.

E. TAREA: DESPEGUE CORRIDO

NOTA: Esta TAREA se aplica solamente al Helicóptero equipado con tipo de tren de aterrizaje.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el despegue corrido.
2. Considera situaciones donde esta maniobra es recomendable y factores relacionados con el desempeño del despegue y ascenso, incluyendo información de altura/velocidad.
3. Mantiene el RPM dentro de los límites normales.
4. Utiliza la técnica apropiada preparatoria al inicio del despegue.
5. Inicia el movimiento de aceleración hacia delante sobre la superficie.

6. Efectúa transición a la velocidad normal de ascenso ± 5 nudos, y ajuste de potencia.
7. Se mantiene alerta de las posibilidades de la cizalladura del viento y/o estela turbulenta.
8. Mantiene derrota de vuelo apropiada con la corrección para el viento de costado, si es necesario.
9. Termina con la lista de verificación, si se aplica.

F. TAREA: APROXIMACIÓN BAJA Y ATERRIZAJE EN RECORRIDO

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la aproximación plan y aterrizaje en recorrido, incluyendo el propósito de la maniobra, factores que afectan el desempeño, que incluye información de altura/velocidad y efectos de la textura en la superficie de aterrizaje.
2. Mantiene el RPM dentro de los límites normales.
3. Considera obstáculos y otros peligros.
4. Establece y mantiene el ángulo de aproximación recomendado y la apropiada velocidad de acercamiento.
5. Se mantiene alerta de las posibilidades de la cizalladura del viento y/o estela de turbulenta.
6. Mantiene derrota de vuelo apropiada con la corrección para el viento de costado, si es necesario.
7. Mantiene una velocidad que toma ventaja de la efectividad de la transición de sustentación durante el contacto con la superficie del tren de aterrizaje paralelo con la trayectoria con respecto a la tierra.
8. Utiliza la técnica de control de vuelo apropiada después de hacer contacto con la superficie.
9. Termina con la lista de verificación, si es aplicable.

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

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con motor y al aire (go-around) cuando es necesario.
2. Efectúa una decisión a tiempo al discontinuar una aproximación para aterrizar.

3. Mantiene el RPM dentro de los límites normales.
4. Establece el control apropiado de potencia para parar el descenso e iniciar el ascenso.
5. Retrae el tren de aterrizaje, si se aplica, después de una indicación de la rata de ascenso.
6. Mantiene la derrota de vuelo apropiada con la corrección para el viento de costado, si es necesario.
7. Efectúa transición con una velocidad de ascenso normal, ± 5 nudos.
8. Termina con la lista de verificación, si se aplica.

VI. ÁREA DE OPERACIÓN: DESEMPEÑO DE LA MANIOBRA

A. TAREA: DESACELERACIÓN RÁPIDA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la desaceleración rápida.
2. Mantiene el RPM dentro de los límites normales.
3. Coordina apropiadamente todos los controles durante toda la ejecución de la maniobra.
4. Mantiene una altitud que le permita una tolerancia segura entre el cono de cola y la superficie.
5. Desacelera y termina el vuelo estacionario a la altitud de vuelo estacionario recomendada.
6. Mantiene un rumbo en toda la maniobra de, $\pm 5^\circ$.

B. TAREA: AUTOROTACIÓN 180°

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la autorotación 180° terminado con potencia de recobro a vuelo estacionario.
2. Selecciona el área apropiada para la toma de contacto.
3. Inicia la maniobra en el punto apropiado.
4. Establece la compensación apropiada para la aeronave y una velocidad de autorotación, ± 5 nudos.

5. Mantiene el RPM del motor dentro de los límites.
6. Compensa la velocidad y dirección del viento cuando sea necesario para compensar el aterrizaje demasiado largo o demasiado corto del área seleccionada para aterrizar.
7. Utiliza la desaceleración apropiada, aplicación del colectivo de cabeceo para vuelo estacionario.
8. Llega a vuelo estacionario dentro de 50 pies (20 metros) al punto designado.

**VII. ÁREA DE
OPERACIÓN:
NAVEGACIÓN**

A. TAREA: PILOTAJE Y NAVEGACIÓN A ESTIMA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados al pilotaje y la navegación a estima.
2. Vuela correctamente por lo menos al primer punto de referencia planeado para demostrar su exactitud en sus cálculos.
3. Identifica y sigue los puntos de referencia en la tierra relacionándolos con los símbolos de la carta.
4. Navega por medio de los rumbos calculados, velocidad absoluta y tiempo transcurrido.
5. Verifica todo el tiempo la posición del Helicóptero dentro de 1 milla náutica (1.85 Km) de la ruta de vuelo planeada.
6. Llega al punto de verificación en ruta dentro de los 3 minutos del
ETA.
7. Corrige por y registra, la diferencia entre el combustible calculado, velocidad absoluta y los cálculos del rumbo determinado para la ruta.
8. Mantiene una altitud apropiada, ± 100 pies (30 metros) y establece un rumbo de, $\pm 10^\circ$.

B. TAREA: RADIO NAVEGACIÓN Y SERVICIOS DE RADAR

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos de los elementos relacionados con la radio navegación y servicios de radar ATC.
2. Selecciona e identifica la facilidad apropiada.
3. Ubica la posición del Helicóptero con relación a la facilidad de navegación, apropiada.
4. Intercepta y rastrea una radial o rumbo impartido.

5. Localiza la posición usando correlación cruzada de radiales, coordenadas o rumbos.
6. Reconoce y describe la indicación de una estación o pasa del punto de recorrido.
7. Reconoce la pérdida de la señal y toma la acción apropiada.
9. Utiliza los procedimientos apropiados de comunicación cuando usa los servicios de radar ATC.
10. Mantiene la altitud apropiada, ± 100 pies (30 metros).

C. TAREA: DESVIACIÓN

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados a los procedimientos de desviación.
2. Selecciona el aeródromo, helipuerto y ruta de alternativa.
3. Se desvía prontamente hacia el aeródromo de alternativa o helipuerto.
4. Efectúa con exactitud el rumbo estimado, velocidad absoluta, tiempo de llegada y consumo de combustible al aeródromo de alternativa o helipuerto.
5. Mantiene la altitud apropiada, ± 100 pies (30 metros) y establece un rumbo de $\pm 10^\circ$.

D. TAREA: PROCEDIMIENTO PÉRDIDA DE ORIENTACION

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos para la pérdida de orientación.
2. Selecciona el mejor curso de acción cuando se da una pérdida de

- orientación.
3. Mantiene el rumbo original o el más apropiado y si es necesario asciende.
 4. Identifica un punto destacado cercano a tierra.
 5. Utiliza las ayudas de navegación disponibles y/o contacta la facilidad apropiada para asistencia.
 6. Planea un aterrizaje por precaución si el tiempo se empeora y/o por escasez de combustible como impedimento.

VIII. ÁREA DE OPERACIÓN OPERACIÓN DE EMERGENCIA

NOTA: Tarea F hasta I son TAREAS de conocimiento solamente

A. TAREA: FALLA DE POTENCIA EN VUELO ESTACIONARIO

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la falla de potencia en vuelo estacionario.
2. Determina si el terreno por debajo de la aeronave es el mejor para una toma de contacto segura.
3. Ejecuta una autorotación desde un vuelo estacionario o un vuelo estacionario hacia delante y directo al viento con la altitud y RPM recomendado, mientras mantiene un rumbo establecido, $\pm 5^\circ$.
4. Toma contacto con el mínimo movimiento lateral y ningún movimiento hacia atrás.
5. Demuestra orientación, apropiada planificación divide la atención.

B. TAREA: FALLA DE POTENCIA EN ALTITUD

NOTA: La Simulación de falla de motor en altitud debe darse sobre el área donde la toma de contacto pueda llevarse a cabo en el evento de una falla de potencia real.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra el conocimiento de los elementos relacionados con la falla de potencia en altitud.
2. Establece la autorotación en el mejor punto seleccionado del área de

aterrizaje.

3. Establece la compensación apropiada para la aeronave y autorotación con velocidad, ± 5 nudos.
4. Mantiene el RPM dentro de los límites normales.
5. Compensa por la velocidad del viento y dirección como sea necesario, para evitar un aterrizaje demasiado corto muy largo del área de aterrizaje seleccionada.
6. Finaliza la aproximación con potencia de recobro a una altitud segura cuando es dirigido por el Examinador.

C. TAREA: SISTEMA 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 con los distintos sistemas y equipos con mal funcionamiento.
2. Analiza las situaciones y acciones a tomar, apropiadas para el Helicóptero utilizado en la prueba práctica, en por lo menos tres de las siguientes áreas.
 - a. Motor/aceite y combustible.
 - b. Hidráulico, si se aplica.
 - c. Eléctrica.
 - d. Carburador o inducción al helamiento.
 - e. Humo y/o fuego.
 - f. Control de vuelo/compensación.
 - g. Tubo Pitot estático/vacío e instrumentos de vuelo asociados, si se aplica.
 - h. Rotor y/o antitorsión.
 - i. Varias frecuencias de vibraciones y posible componentes que pueden afectar.
 - j. Cualquier otra emergencia que sea única del Helicóptero volado.

D. TAREA: ESTABILIZACIÓN POTENCIA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la estabilización con potencia.
2. Selecciona una altitud que permita que el recobro se complete en no menos

- de 1,000 pies (300 metros) AGL o, si se aplica, la altitud recomendada por el fabricante, cualquiera que sea la mayor.
3. Pronto reconoce y anuncia el principio del asentamiento con potencia.
 4. Utiliza el procedimiento apropiado para el recobro.

E. TAREA: RECUPERACIÓN DE BAJAS RPM DEL MOTOR

NOTA: El Examinador puede examinar al solicitante oralmente sobre esta TAREA si el Helicóptero utilizado para la prueba práctica del gobernador no puede ser inhabilitado.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la recuperación de bajas RPM del motor, incluyendo la combinación de condiciones idóneas que guían a esta situación.
2. Detecta el bajo desarrollo del RPM del rotor e inicia prontamente acciones correctivas.
3. Utiliza los procedimientos apropiados para el recobro.

F. TAREA: SOBRE BALANCEO DINÁMICO (DYNAMIC ROLLOVER)

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con el sobre balanceo dinámico (Dynamic Rollover).
2. Demuestra entendimiento de la inter-reacción entre la propulsión de antitorsión, viento de costado, declive, CG, cíclico y control del paso colectivo contribuyendo al sobre balanceo dinámico (Dynamic Rollover).
3. Explica la técnica preventiva del vuelo durante el despegue y aterrizaje en operaciones en declive.

G. TAREA: RESONANCIA EN TIERRA

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados a la articulación total del sistema del rotor y la resonancia en tierra.
2. Entiende las condiciones que contribuyen la resonancia en tierra.
3. Explica la técnica preventiva del vuelo durante el despegue y aterrizaje.

H. TAREA: CONDICIONES “G” BAJAS

REFERENCIAS: Manual de Vuelo del Helicóptero

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las condiciones "G" bajas.
2. Entiende y reconoce situaciones que contribuyen a condiciones "G" bajas.
3. Explica los procedimientos apropiados para el recobro.

I. TAREA: EQUIPO DE EMERGENCIA Y DE SOBREVIVENCIA

REFERENCIAS: Manual de Vuelo del Helicóptero, aprobado por la DAC.

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados al equipo de emergencia del Helicóptero utilizado para la prueba práctica, describiendo:
 - a. Propósito de cada equipo.
 - b. Su ubicación en el Helicóptero.
 - c. Método de operación.
 - d. Mantenimiento requerido.
 - e. Método de almacenaje.

2. Demuestra conocimiento de los elementos relacionado al equipo de sobrevivencia.
 - a. Equipo de sobrevivencia apropiado para la operación en distintos ambientes climatológicos y topográficos.
 - b. Su ubicación en el Helicóptero.
 - c. Método de operación.
 - d. Mantenimiento requerido.
 - e. Método de almacenaje seguro.

IX. ÁREA DE OPERACIÓN OPERACIONES ESPECIALES

A. TAREA: OPERACIÓN EN ÁREAS REMOTAS

Objetivos. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las operaciones en áreas remotas.
2. Cumple con los reconocimientos apropiados de baja o alta altura.
3. Selecciona la mejor trayectoria de aproximación, punto de terminación y trayectoria de salida.
4. Sigue la trayectoria seleccionada a un ángulo de aproximación aceptable y a una velocidad de acercamiento al punto de terminación.
5. Mantiene el RPM dentro de los límites normales.
6. Evita situaciones que pueden dar por resultado una estabilización con potencia.
7. Termina en vuelo estacionario o en la superficie, tal como se lo permita la situación.
8. Cumple con la apropiada resonancia en tierra.
9. Selecciona el mejor punto para el despegue, considerando los factores que afectan el procedimiento del despegue, y ascenso en distintas condiciones.

B. TAREA: OPERACIONES EN PLATAFORMA Y EN AZOTEAS DE EDIFICIOS

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con las operaciones en plataformas y en azoteas de edificios.
2. Cumple con los reconocimientos apropiados de baja o alta altura.
3. Selecciona la mejor trayectoria de aproximación, punto de terminación y trayectoria de salida.
4. Sigue la trayectoria seleccionada a un ángulo de aproximación aceptable y a una velocidad de acercamiento al punto de terminación.
5. Mantiene el RPM dentro de los límites normales.
6. Termina en vuelo estacionario o en la superficie, tal como se lo permita la

- situación.
7. Cumple con la apropiada resonancia en tierra.
 8. Selecciona el mejor punto para el despegue, considerando los factores que afectan el procedimiento del despegue, ascenso en distintas condiciones.

**X. ÁREA DE OPERACIÓN:
PROCEDIMIENTOS PARA DESPUES DEL VUELO**

TAREA: DESPUES DEL ATERRIZAJE Y SEGURIDAD

Objetivo. Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con los procedimientos para después del aterrizaje, incluyendo operaciones locales y del ATC, seguridad en la plataforma, señales manuales para el estacionamiento, interrupción del motor, seguridad e inspección para después del vuelo.
2. Minimiza los efectos peligrosos de la deflexión descendente del aire del rotor, durante el vuelo estacionario.
3. Selecciona la mejor área de estacionamiento, tomando en consideración el viento y la seguridad de las personas y propiedades.
4. Sigue los procedimientos recomendados para la interrupción del motor, seguridad de la cabina, asegura las palas del rotor y el desembarco de los pasajeros.
5. Ejecuta satisfactoriamente la inspección para después del vuelo.
6. Termina con la lista de verificación apropiada, si se aplica.