



ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN PRÁCTICA FAA

CÓDIGO JI-RT-032-35





Contenido

1	Revisiones:	4
1.1	Indice.....	¡Error! Marcador no definido.
2	Generalidades:	5
2.1	Aplicabilidad.....	5
2.2	Estándar FAA e IDEA.....	5
2.3	Información general del estándar de evaluación	5
2.4	Concepto práctico de estándares de prueba.....	6
2.5	Descripción del libro de pruebas practicas.....	6
2.6	Estandarización de las evaluaciones	8
2.7	Uso del manual de estandarización de evaluación.....	8
2.8	Responsabilidad del instructor de vuelo	9
2.9	Responsabilidad y actuación de un examinador	9
2.10	Rendimiento satisfactorio	9
2.11	Rendimiento insatisfactorio	10
3	Áreas de estándar de evaluación práctica:	1
3.1	Piloto Privado (FAA-S-8081-12A - Private Pilot PTS)	1
3.1.1	I. Preparación previa al vuelo	1
3.1.2	II. Procedimientos previos al vuelo.....	11
3.1.3	III. Operaciones en aeropuertos	15
3.1.4	IV. Despegues, aterrizajes y Go Around (abortar el aterrizaje).....	¡Error! Marcador no definido.
3.1.5	V. Maniobra de rendimiento	25
3.1.6	VII. Navegación	¡Error! Marcador no definido.
3.1.7	VIII. Vuelo lento y pérdidas.....	¡Error! Marcador no definido.
3.1.8	X. Operaciones de emergencias	¡Error! Marcador no definido.
3.1.9	XI. Operación Nocturna	41
3.1.10	XII. Procedimientos posteriores al vuelo	42
3.2	Piloto Comercial (FAA-S-8081-12A -Commercial Pilot PTS)	43
3.2.1	I. Preparación previa al vuelo	43
3.2.2	II. Procedimientos previos al vuelo.....	48
3.2.3	III. Operaciones en aeropuertos	54
3.2.4	IX. Maniobras básicas por instrumentos	¡Error! Marcador no definido.
3.2.5	IV. Despegues, aterrizajes y Go Around (abortar el aterrizaje).....	56
3.2.6	V. Maniobra de rendimiento	64
3.2.7	VI. Maniobras con referencia en tierra	67
3.2.8	VII. Navegación	68
3.2.9	VIII. Vuelo lento y perdidas.....	72



3.2.10	X. Operaciones de emergencias.....	76
3.2.11	XI. Operación Nocturna	¡Error! Marcador no definido.
3.2.12	XII. Procedimientos posteriores al vuelo	81
3.3	Habilitación Instrumental (FAA-S-8081-4E-Instrument rating pts).....	82
3.3.1	I. Preparación previa al vuelo	82
3.3.2	II. Procedimientos previos al vuelo.....	85
3.3.3	III. Autorizaciones y procedimientos ATC.....	87
3.3.4	IV. Vuelo por referencia a instrumentos	90
3.3.5	V. Interceptar y seguir Sistemas de navegación y Arcos DME	91
3.3.6	VI. Procedimientos de aproximación por instrumentos	92
3.3.7	VII. Operaciones de emergencia.....	98
3.3.8	VIII. Procedimientos Post-vuelo	101
3.4	Instructor de Vuelo (FAA-S-8081-6D -Flight Instructor PTS).....	102
3.4.1	I. Fundamentos de Instrucción	102
3.4.2	II. Materias Técnicas	105
3.4.3	III. Preparación de vuelo	113
3.4.4	IV. Lección de pre-vuelo sobre una maniobra a realizar en Vuelo.....	115
3.4.5	V. Procedimientos pre-vuelo	116
3.4.6	VI. Operaciones en la base Aeropuerto.....	121
3.4.7	VII. Despegues, aterrizajes y Go-arounds.....	124
3.4.8	VIII. Fundamentos de vuelo	134
3.4.9	XI. Maniobras de rendimiento.....	138
3.4.10	XII. Maniobras con referencias sobre el terreno	142
3.4.11	XIII. Vuelo lento, pérdidas y barrenas.....	146
3.4.12	XIV. Maniobras con instrumentos básicos.....	154
3.4.13	XV. Operaciones de emergencia	159
3.4.14	XVI. Procedimiento Post-vuelo	162



1 Revisiones:

R34: Estándares operacionales.

R35: Actualizados Cap. 3,6,7, y fueron cambiados al manual de Procedimientos operacionales



2 Generalidades

2.1 Aplicabilidad

- Piloto privado - FAA-S-8081-14-B-Private Pilot PTS
- Habilitación Instrumental - FAA-S-8081-4E – Instruments Rating
- Piloto Comercial - FAA-S-8081-12A PTS Commercial Pilot
- Instructor de Vuelo -FAA-S-8081-6D PTS Flight Instructor

2.2 Estándar FAA e IDEA

IDEA adopta los estándares de evaluación de la FAA (autoridad aeronáutica de EEUU) sencillamente porque tienen la mejor documentación y estándares en todo el planeta, sus estándares y libros tienen décadas de desarrollo y son una referencia a nivel mundial, su investigación en materia aeronáutica va a la vanguardia de la aviación y guiarse por sus estándares solamente eleva la calidad del aprendizaje.

2.3 Información general del estándar de evaluación

El Servicio de Estándares de Vuelo de la Administración Federal de Aviación (FAA) ha desarrollado estos estándares de exámenes prácticos como el estándar que deben utilizar los examinadores de la FAA al realizar los exámenes prácticos de piloto privado de avión. Se espera que los instructores utilicen estos estándares de exámenes prácticos (PTS) al preparar a los solicitantes para los exámenes prácticos.

Los solicitantes deben estar familiarizados con este PTS y consultar estos estándares durante su capacitación.

Los solicitantes de una licencia combinada de Piloto Comercial con habilitación de instrumentos, de acuerdo con 14 CFR parte 61, secciones 61.65 (a) y (g), y 61.45, deben pasar todas las áreas designadas en la PTS de Piloto Comercial y la PTS de Habilitación de Instrumentos. Los examinadores no necesitan duplicar tareas. Por ejemplo, solo se requeriría una demostración previa al vuelo; sin embargo, la tarea previa al vuelo del PTS de habilitación por instrumentos puede ser más extensa que la tarea previa al vuelo del PTS de Piloto Comercial para garantizar la preparación para el vuelo IFR.

Un checkride combinado debe tratarse como una prueba práctica, que requiere solo una solicitud y da como resultado solo un certificado temporal, un aviso de desaprobación o una carta de suspensión, según corresponda.

La falla de cualquier tarea resultará en la falla de toda la prueba y la aplicación. Por lo tanto, incluso si la maniobra deficiente estuvo relacionada con un instrumento y se determinó que el desempeño de todas las tareas IFR fue satisfactorio, el solicitante recibirá una notificación de desaprobación.



La información que se considera directiva por naturaleza se describe en esta STP en términos como "*deberá*" y "*debe*" que indican que las acciones son obligatorias. La información de orientación se describe en términos como "*debería*" y "*puede*" que indican que las acciones son deseables o permisivas, pero no obligatorias.

La FAA agradece la valiosa asistencia brindada por muchas personas y organizaciones de la comunidad de la aviación que contribuyeron con su tiempo y talento para ayudar con la revisión de estos estándares de pruebas prácticas.

Así mismo, el IDEA agradece el valioso apoyo brindado por el Cap (AC) Wilhelm Cuicas, quien contribuyó con su tiempo, energía y talento para ayudar con la revisión y optimización de estos estándares de pruebas prácticas, y, de esta manera, ponerlos al alcance de los alumnos de esta prestigiosa institución aeronáutica.

2.4 Concepto práctico de estándares de prueba

El Título 14 del Código de Regulaciones Federales (14 CFR) parte 61 especifica las áreas en las que el solicitante debe demostrar conocimientos y habilidades antes de la emisión de una licencia o habilitación de Piloto Comercial.

Las regulaciones federales brindan la flexibilidad para permitir que la FAA publique estándares de pruebas prácticas que contengan las áreas de operación y tareas específicas en las que se demostrará la competencia del piloto.

La FAA revisará sus PTS cada vez que se determine que se necesitan cambios en interés de la seguridad. El apego a las disposiciones de los reglamentos y las normas de las pruebas prácticas es obligatorio para la evaluación de los aspirantes a piloto Comercial.

2.5 Descripción del libro de pruebas practicas

Este libro de pruebas contiene los siguientes estándares de prueba práctica de piloto comercial-avión:

Sección 1: Aeronave— Monomotor terrestre y marítimo

Sección 2: Aeronave—Multimotores Terrestre y marítimo

Los Estándares de Prueba Práctica de Piloto Comercial de Avión incluyen el Área de Operación y Tareas para la emisión de un certificado inicial de piloto comercial y para la adición de habilitaciones de categoría y/o calificaciones de clase a ese certificado. Las áreas de operación son fases de la prueba práctica dispuestas en una secuencia lógica dentro de cada estándar. Comienzan con la preparación previa al vuelo y terminan con los procedimientos posteriores al vuelo. Sin embargo, el examinador puede realizar la prueba práctica en cualquier secuencia que resulte en una prueba completa y eficiente; No obstante, la parte terrestre de la prueba práctica se realizará antes de la parte de vuelo.

Las tareas son títulos de áreas de conocimiento, procedimientos de vuelo o maniobras apropiadas para un Área de Operación.



NOTA se utiliza para enfatizar consideraciones especiales requeridas en el Área de Operaciones o Tarea.

"Referencia" identifica la(s) publicación(es) que describe(n) la(s) Tarea(s).

Las descripciones de tareas no se incluyen en estos estándares, porque esta información se puede encontrar en el número actual de la referencia enumerada.

Las publicaciones distintas de las enumeradas pueden utilizarse como referencias si su contenido transmite sustancialmente el mismo significado que las publicaciones a las que se hace referencia.

Estos estándares de prueba práctica se basan en las siguientes referencias:

14 CFR part 39 Directivas de aeronavegabilidad
14 CFR part 43 Mantenimiento, mantenimiento preventivo, reconstrucción y alteración
14 CFR part 61 Certificación: pilotos, instructores de vuelo e instructores de tierra
14 CFR part 91 Reglas generales de operación y vuelo
14 CFR part 93 Normas especiales de tráfico aéreo
AC 00-6 Meteorología de aviación
AC 00-45 Servicios meteorológicos de aviación
AC 61-65 Certificación: Pilotos e Instructores de Vuelo
AC 61-67 Entrenamiento de concientización sobre pérdidas y Barrenas.
AC 61-84 Función de la preparación previa al vuelo
AC 90-48 El rol del piloto en la prevención de colisiones
AC 90-66 Patrones y prácticas de tráfico estándar recomendados para operaciones en aeropuertos sin torres de control operativas
AC 91-13 Operación de aeronaves en clima frío
AC 91-55 Reducción de fallas del sistema eléctrico después del arranque del motor de la aeronave
AC 91-69 Seguridad de hidroaviones para operaciones FAR Parte 91
AC 91-73 Parte 91 y 135 Procedimientos de un piloto solo durante operaciones en el rodaje
AC 120-51 Capacitación en gestión de recursos de la tripulación
AC 120-74 Partes 91, 121, 125 y 135 Procedimientos de la tripulación de vuelo durante las operaciones de taxi
AC 150-5340-18 Estándares para sistemas de señalización de aeropuertos
AIM Manual de Información Aeronáutica
AFD Directorio de instalaciones aeroportuarias
FAA-H-8083-1 Manual de peso y balance
FAA-H-8083-2 Manual de Gestión de Riesgos
FAA-H-8083-3 Manual de vuelo del avión
FAA-H-8083-6 Manual de aviónica avanzada
FAA-H-8083-15 Manual de vuelo por instrumentos
FAA-H-8083-23 Manual de operaciones de hidroavión, hidroavión y helicóptero equipado con flotadores/esquí
FAA-H-8083-25 Manual del piloto de conocimientos aeronáuticos
FAA-P-8740-19 Vuelo de Multimotores de Forma segura
NOTAMs Avisos a los pilotos
POH/AFM Manual de operación del piloto Manual de vuelo aprobado por la FAA
Cartas de navegación, Manuales de operación del equipo de navegación, Suplemento para hidroaviones, Reglas de navegación de la USCG.

El objetivo enumera los elementos que deben realizarse satisfactoriamente para demostrar la competencia en una tarea. El objetivo incluye:

1. Específicamente lo que el solicitante debería poder hacer;
2. Condiciones bajo las cuales se realizará la Tarea;
3. Estándares de desempeño aceptables.



2.6 Estandarización de las evaluaciones

Los servicios de estandarización que impone la autoridad aeronáutica han sido desarrollados y aplicados en este documento práctico, como el estándar principal que será usado por los inspectores y es diseñado por pilotos examinadores para realizar pruebas prácticas a próximos pilotos.

Se espera que los instructores de vuelo utilicen este libro cuando preparen a sus alumnos para dichas pruebas prácticas. El aplicante se deberá familiarizar con este manual para conducir una estandarización apropiada de maniobras de vuelo durante todas las áreas de su entrenamiento.

Las áreas de operación, son fases de las pruebas prácticas donde son conducidas bajo una secuencia lógica con cada procedimiento estandarizado. Iniciando con la preparación de pre-vuelo (briefing) y finalizando con el procedimiento de post-vuelo (debriefing).

Un evaluador o examinador, podrá aplicar una prueba práctica sobre cualquier fase del entrenamiento o chequeo. Se espera que dicha secuencia de como resultado una evaluación completa y eficiente. Desarrollará además un plan de acción (normalmente un silabo de evaluación que provee la autoridad aeronáutica) que incluye todas las tareas de las áreas de operación y seleccionará según su juicio cualquier tarea dentro del silabo sin un orden específico requerido. En la cual el piloto a ser evaluado deberá demostrar de manera eficiente y segura conocimiento en la tarea asignada.

2.7 Uso del manual de estandarización de evaluación

La institución requiere que todas las evaluaciones prácticas a pilotos sean realizadas bajo concordancia con el estándar de evaluación apropiado. El aplicante podrá ser evaluado con cualquier tarea dentro de cualquier área de operación del manual que se adecue según su nivel o requerimiento.

En preparación para cada evaluación práctica, el examinador deberá desarrollar un plan de acción, que incluye las tareas a aplicar en dicha evaluación. Si los elementos de una tarea ya han sido evaluados dentro de otro ejercicio, se deberá proceder con evaluar otra tarea, por lo cual no deberá ser repetido ese ejercicio.

No se requiere que el evaluador siga un orden preciso en las tareas que debe aplicar dentro de lo establecido en este manual.

Se espera que el evaluador tenga un buen nivel de criterio en el performance/rendimiento aplicado en las emergencias simuladas. Durante las evaluaciones, se deberán tomar en cuenta las condiciones locales generales, meteorológicas y topográficas. Se deberá evitar y reducir las probabilidades de poner en riesgo la seguridad.

El examinador tendrá énfasis en las áreas de operación que se consideren críticas para operar con seguridad la aeronave. Estas áreas son:

1. Control positivo de la aeronave.
2. Procedimientos para ceder el control de la aeronave (quien está volando el avión).
3. Reconocimiento sobre las pérdidas y barrenas.
4. Evitar colisiones.
5. Evitar estelas turbulentas.
6. Operaciones de rodaje y puntos de espera.
7. Evitar incursiones de pista.



8. Vuelo controlado hacia el terreno (CFIT).
9. Toma de decisiones aeronáuticas.
10. Uso de las listas de chequeo.
11. Conocimiento en cualquier otra área considerada apropiada para la evaluación práctica.

2.8 Responsabilidad del instructor de vuelo

Un instructor de vuelo apropiadamente certificado es responsable del entrenamiento al alumno evaluado, dentro de parámetros aceptables en todos los objetivos, áreas de interés, procedimientos y maniobras incluyendo las tareas asignadas en cada área de operación.

Debido al impacto de las actividades de enseñanza en el desarrollo de la seguridad del vuelo, un alumno, piloto, instructor o evaluador debe exhibir y mantener un alto nivel de conocimiento, y la habilidad de impartir y transmitir dichos conocimientos a sus alumnos.

El instructor de vuelo es responsable en enfatizar el uso del performance del avión y el escaneo visual efectivo para evitar posibles colisiones (procedimientos de clareo de área de trabajo y zonas de maniobras).

2.9 Responsabilidad y actuación de un examinador

La palabra “*examinador o evaluador*” es usada para determinar a un piloto inspector certificado por la autoridad aeronáutica para conducir pruebas prácticas oficiales a cualquier solicitante o aplicante según sea su requerimiento.

El piloto evaluador asignado, es responsable de conducir una prueba práctica para determinar que el aplicante posee parámetros aceptables de conocimiento y habilidades en cada tarea asignada.

Si el examinador determina que una tarea está incompleta, o el resultado es dudoso, el examinador puede pedirle al solicitante que repita esa tarea, o alguna porción de ella. Esta disposición se ha hecho para que exista equidad y no significa que la instrucción o práctica sea insatisfactoria durante la certificación proceso.

2.10 Rendimiento satisfactorio

El desempeño satisfactorio para cumplir con los requisitos para la certificación es basado en la capacidad del solicitante para:

- Cumplir con las tareas en las áreas de operación asignadas.
- Demostrar dominio de la aeronave cumpliendo exitosamente las tareas realizadas.
- Demostrar proficiencia y competencia según los estándares requeridos.
- Demostrar buen juicio y competencia como Single Pilot, en caso de que la aeronave sea de dicho tipo.



2.11 Rendimiento insatisfactorio

La tolerancia representa el rendimiento esperado en una buena condición de vuelo. Si según el criterio del evaluador el aplicante no posee los estándares básicos de rendimiento y cumplimiento de las tareas en el área de operación, la prueba práctica será fallida.

El examinador o el aplicante podrán discontinuar la prueba en cualquier momento solo bajo el consentimiento del aplicante. De ser así, el aplicante solo tendrá puntuación y crédito dentro de las áreas de operación en que haya obtenido puntaje satisfactorio. Para aplicar una reevaluación el evaluador podrá repetir cualquier tarea que haya sido aplicada previamente, incluyendo aquellas que ya hayan sido aprobadas.

Las áreas más comunes para obtener rendimiento insatisfactorio son:

- Cualquier acción, o la reacción tardía ante cualquier situación que requiera intervención correctiva por parte del evaluador para mantener la seguridad del vuelo.
- Falla en la aplicación adecuada de escaneo visual o clareo del área antes de realizar cualquier maniobra requerida por el evaluador.
- Exceder continuamente las tolerancias asentadas en los objetivos de la evaluación.
- Falla para tomar corrección expedita cuando se hayan excedido las tolerancias.
- No comunicar por radio



3 Áreas de estándar de evaluación práctica

3.1 Piloto Privado (FAA-S-8081-12A - Private Pilot PTS)

3.1.1 I. Preparación previa al vuelo

NOTA: El examinador deberá desarrollar un escenario basado en el clima en tiempo real para evaluar las Tareas C y D.

3.1.1.1 Tarea A: Certificados y Documentos

Objetivo: Determinar que el solicitante demuestra un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los certificados y documentos mediante:

Referencia: RAV60 – RAV39 – RAV 47 – PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA.

1. Explicación:

- a) Privilegios del certificado de Piloto Comercial, limitaciones y requisitos de experiencia de vuelo reciente.
- b) Clase de certificado médico y duración.
- c) Bitácora del piloto o registros de vuelo.

2. Ubicar y explicar:

- a) Certificados de aeronavegabilidad y matriculación
- b) Limitaciones operativas, placas, marcado de instrumentos y POH/AFM. *(Ver abreviaciones)*
- c) Datos de peso y balance y lista de equipos.



3.1.1.2 Tarea B: Requisitos de aeronavegabilidad

Referencias: 14 CFR parts 39, 91 (Ravs 39 y 91); FAA-H-8083-25. – PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA.

Objetivo: Determinar que el alumno demuestra un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los requisitos de aeronavegabilidad mediante:

1. Explicacion:

- a. Instrumentos y equipos necesarios para vuelos VFR.
- b. Procedimientos y limitaciones para determinar la aeronavegabilidad de la aeronave con instrumentos y equipos inoperativos con y sin MEL.
- c. Requisitos y procedimientos para obtener un permiso especial de vuelo.

2. Localizar y Explicar.

- a. Directivas de aeronavegabilidad.
- b. Record de cumplimiento
- c. Requerimiento de mantenimiento e inspección
- d. Mantener anotaciones apropiadas



3.1.1.3 Tarea C: Información Meteorológica

Referencias: 14 CFR part 91; AC 00-6, AC 00-45, AC 61-84; FAA-H-8083-25; AIM – PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA- PPA09-07-FRASEOLOGIA Y TECNICAS DE RADIOCOMUNICACION

Objetivo: Determinar que el estudiante:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con la información meteorológica mediante el análisis de informes meteorológicos, gráficos y pronósticos de diversas fuentes con énfasis en:
 - a) METAR, TAF Y FA
 - b) Carta de análisis de superficie
 - c) Carta resumen de radar
 - d) Carta de vientos y temperatura en alturas
 - e) Carta de pronóstico de clima significativo
 - f) Carta de panorama convectivo.
 - g) Reporte AWOS, ASOS, ATIS.
 - h) SIGMET y AIRMET
 - i) PIREP
 - j) Reporte de cizalladura del viento.
 - k) Información de enfriamiento y congelamiento a nivel.

2. Tomar una decisión competente de "Go / No Go" basada en la información meteorológica disponible.



3.1.1.4 Tarea D: Planificación de vuelo de navegación

Referencias: 14 CFR part 91; FAA-H-8083-25; AC 61-84; Navigation Charts; AFD; AIM; NOTAMS.- Manual del Piloto 5.13.5 Uso del formato log. PPA05-NAVEGACIÓN VISUAL I (P.1) PPA05-04-CALCULOS BASICOS

Objetivo: Para determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con la planificación del vuelo de navegación, presentando y explicando un vuelo VFR a través de la ruta planificada previamente, según lo asignado por el examinador. El día de la prueba práctica, el plan de vuelo final será la primera parada de combustible, basada en el máximo permitido de pasajeros, equipaje y/o carga utilizando el clima en tiempo real.
2. Utiliza cartas aeronáuticas apropiadas y actuales.
3. Identifica adecuadamente el espacio aéreo, las obstrucciones y las características del terreno.
4. Selecciona puntos de control fácilmente identificables en ruta.
5. Selecciona las altitudes más favorables teniendo en cuenta las condiciones climáticas y las capacidades del equipo.
6. Calcula los rumbos, el tiempo de vuelo y el consumo de combustible.
7. Conoce apropiadamente los diferentes equipos y las instalaciones (NDB, VOR/DME, ILS) selecciona de manera adecuada las frecuencias para la navegación.
8. Aplica la información pertinente de AFD y NOTAM's relativa a cierres de aeropuertos, pistas y calles de rodaje, y otras publicaciones de vuelo.
9. Completa la bitácora de navegación (Log) y simula el llenado de un plan de vuelo VFR.



3.1.1.5 Tarea E: Sistema Nacional del Espacio Aéreo

Referencias: 14 CFR parts 71, 91, 93; Navigation Charts; AIM. - NAVEGACION VISUAL PPA05-01-ESPACIO AÉREO

Objetivo: Determinar que el solicitante exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con el Sistema Nacional de Espacio Aéreo explicando:

1. Mínimos meteorológicos básicos VFR para todas las clases de espacio aéreo.
2. Clases de espacio aéreo: sus reglas de operación, certificación de piloto y requisitos de equipo de aeronave para lo siguiente:
 - a. Clase A.
 - b. Clase B.
 - c. Clase C.
 - d. Clase D.
 - e. Clase E.
 - f. Clase G.
3. Uso especial, áreas de reglas especiales de vuelo y otras áreas de espacio aéreo.



3.1.1.6 Tarea F: Rendimiento y limitaciones

Referencias: FAA-H-8083-1, FAA-H-8083-25; AC 61-84; POH/AFM – Performance De Aeronave Ppa08-02-Us0 Y Manejo De Tablas. - Ppa07-04-Peso Y Balance Del Avión

Objetivo: Determinar que el Solicitante

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados al rendimiento y las limitaciones explicando el uso de gráficos, tablas y datos para determinar el rendimiento y los efectos adversos de exceder las limitaciones.
2. Calcula el peso y el balance. Determina que el peso calculado y el centro de gravedad están dentro de las limitaciones operativas del avión y si el peso y el centro de gravedad permanecerán dentro de los límites durante todas las fases del vuelo.
3. Demuestra el uso de los gráficos, tablas y datos de rendimiento del fabricante apropiados
4. Describe los efectos de las condiciones atmosféricas en el rendimiento del avión,



3.1.1.7 Tarea G: Operación de sistemas.

Referencias: FAA-H-8083-23, FAA-H-8083-25; POH/AFM - PPA02-SISTEMAS Y EQUIPOS DE AERONAVE I (P.1)

Objetivo: Determinar que el alumno exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con el funcionamiento de los sistemas en la aeronave proporcionados para la prueba de vuelo, explicando al menos cinco (5) de los siguientes sistemas:

1. Controles de vuelo primarios y sus compensadores.
2. Flaps, borde de ataque y spoilers.
3. Motor y hélice.
4. Tren de aterrizaje.
5. Sistemas de Combustible, Lubricacion e Hidráulico.
6. Sistema Eléctrico
7. Avionica
8. Sistema Pitot Estatico, Sistema de vacío y sus instrumentos asociados
9. Sistema de presurización
10. Sistemas de Deshielo y Antihielo



3.1.1.8 Tarea H: Factores Aeromédicos

Referencia: RAV60 – RAV39 – RAV 47 – PPA13-01- FAA-H-8083-25A-FACTORES AEROMÉDICOS.

Objetivo: Determinar que el solicitante demuestra un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los factores aeromédicos, explicando:

1. Los síntomas, causas, efectos y acciones correctivas de, al menos cuatro (4) de las siguientes:

- a. Hipoxia
- b. Hiperventilación
- c. Problemas en los senos paranasales y en el oído medio.
- d. Desorientación espacial
- e. Vértigo
- f. Envenenamiento por monóxido de carbono
- g. Fatiga y stress
- h. Deshidratación

2. Los efectos del alcohol, drogas y medicamentos sobre medicados

3. Los efectos del exceso de nitrógeno durante actividades de buceo en piloto y pasajero en vuelo.



3.1.1.9 Tarea I: Aspectos fisiológicos del vuelo nocturno

Referencia: RAV60 – RAV39 – RAV 47 – PPA13-01- FAA-H-8083-25A-FACTORES AEROMÉDICOS.

Objetivo: Determinar que el solicitante demuestra un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con el vuelo nocturno, explicando:

1. Función de las varias partes del ojo, esenciales para la visión nocturna.
2. Adaptación del ojo a los cambios de luz
3. Cómo afrontar las ilusiones creadas por diversas condiciones de luz
4. Efectos de la condición física del piloto en la agudeza visual
5. Métodos para aumentar la efectividad visual



3.1.1.10 Tarea J: Iluminación y equipo para el vuelo nocturno

Referencia: RAV60 – RAV39 – RAV 47 – PPA13-01- FAA-H-8083-25A-FACTORES AEROMÉDICOS.

Objetivo: Determinar que el solicitante demuestra un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con la Iluminación y equipo para el vuelo nocturno, explicando:

1. Tipos y usos de los variados dispositivos para la iluminación nocturna.
2. El equipo requerido y el equipo adicional recomendado, además, la localización de la iluminación de navegación externa de la aeronave.
3. Significado de las diferentes luces de navegación y de aeropuerto, los métodos de determinar su estado, y el procedimiento de activación de las luces de pista desde el aire



3.1.2 II. Procedimientos previos al vuelo

3.1.2.1 Tarea A: Inspección prevuelo

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23; POH/AFM - PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA.

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con la inspección previa al vuelo. Esto incluirá qué artículos deben inspeccionarse, las razones para verificar cada artículo y cómo detectar posibles defectos.
2. Inspecciona el avión con referencia a una lista de verificación apropiada.
3. Verifica que el avión esté en condiciones de un vuelo seguro.

3.1.2.2 Tarea B: Gestión de Cabina (CRM)

Referencias: FAA-H-8083-3; POH/AFM - PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA - BIBLIOTECA VIRTUAL IDEA-H-PILOTO-0021, LIBRO MULTI-CREW CABINA COMPARTIDA.

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los procedimientos de gestión de la cabina.
2. Asegura que todos los artículos sueltos en la cabina y la cabina estén asegurados.
3. Organiza el material y el equipo de manera eficiente para que estén fácilmente disponibles.
4. Informa a los ocupantes sobre el uso de cinturones de seguridad, arneses, puertas y procedimientos de emergencia.



3.1.2.3 Tarea C: Encendido Del motor

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23, FAA-H-8083-25; AC 91-13, AC 91-55; POH/AFM - PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA.

Objetivo: Determinar que el Alumno

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los procedimientos recomendados de arranque del motor. Esto incluirá el uso de una fuente de alimentación externa, la seguridad de apuntalamiento manual y el inicio en diversas condiciones atmosféricas.
2. Posiciona la aeronave adecuadamente teniendo en cuenta las estructuras, las condiciones de la superficie, otras aeronaves y la seguridad de las personas y propiedades cercanas.
3. Utiliza la lista de chequeo apropiada para iniciar el procedimiento.

3.1.2.4 Tarea D: Rodaje (Taxeo)

Referencias: FAA-H-8083-3; POH/AFM - PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA.

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los procedimientos de rodaje seguro en aeropuertos controlados o no (TWR).
2. Realiza una comprobación de frenos inmediatamente después de que el avión comience a moverse.
3. Posiciona los controles de vuelo correctamente para las condiciones de viento existentes.
4. Controla la dirección y la velocidad sin uso excesivo de frenos.
5. Exhibe procedimiento de direccionamiento, maniobrabilidad, mantener calle de rodaje, posición de pista y conciencia situacional para evitar incursión en pista.
6. Exhibe posicionamiento apropiado de la aeronave en relación a las líneas del punto de espera.
7. Exhibe procedimientos para asegurar instrucciones / Autorizaciones, que estas sean recibidas y correctamente confirmada.
8. Exhibe conciencia situacional para procedimientos de rodaje en el caso que la aeronave se encuentre en una calle de rodaje entre pistas paralelas.
9. Utiliza una carta de rodaje durante el mismo.
10. Cumple con las marcaciones de aeropuerto y señales, así como con las autorizaciones del ATC
11. Utiliza procedimientos para eliminar distracciones al piloto.
12. Rodaje con el fin de evitar vehículos, aeronaves y otros peligros



3.1.2.5 Tarea E: Evitar incursiones en pista

Referencias FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-25; AC 91-73, AC 150-5340-18; AIM

Objetivo: Determinar que el Alumno demuestra conocimiento de los elementos para evitar incursiones en pista mediante:

1. Exhibir distintos desafíos y requisitos durante las operaciones de taxi que no se encuentran en otras fases de las operaciones de vuelo.
2. Exhibir procedimientos para las actividades apropiadas de la cabina durante el rodaje, incluida la planificación de rutas de rodaje, informar sobre la ubicación de los puntos críticos, comunicarse y coordinar con ATC.
3. Exhibir procedimientos para dirigir, maniobrar, mantener la calle de rodaje, la posición de la pista y la conciencia situacional.
4. Conocer la relevancia/importancia de las líneas del punto de espera.
5. Exhibir procedimientos para garantizar que el piloto mantenga un enfoque estricto en el movimiento de la aeronave y las comunicaciones ATC, incluida la eliminación de todas las actividades de distracción (es decir, teléfono celular, mensajes de texto, conversaciones con pasajeros) durante el rodaje de la aeronave, el despegue y el ascenso a la altitud de crucero.
6. Utilizar procedimientos para mantener la carga de trabajo del piloto al mínimo durante las operaciones de rodaje.
7. Utilizar los procedimientos de planificación de la operación de rodaje, como registrar las instrucciones del mismo, leer las autorizaciones de rodaje y revisar las rutas del mismo en el diagrama del aeropuerto.
8. Utilizar procedimientos para asegurar que la autorización o las instrucciones que realmente se reciben se cumplan en lugar de las que se espera recibir.
9. Utilizar procedimientos para mantener o mejorar el conocimiento de la situación al realizar operaciones de taxi en relación con otras operaciones de aeronaves en las cercanías, así como con otros vehículos que se mueven en el aeropuerto.
10. Exhibir procedimientos para informar si un aterrizaje, colocará al piloto muy cerca de otra pista, lo que puede resultar en una incursión en la pista.
11. Realizar los procedimientos apropiados después del aterrizaje/taxeo en caso de que la aeronave se encuentre en una calle de rodaje que se encuentre entre pistas paralelas.
12. Conocer procedimientos específicos para las operaciones en un aeropuerto con una torre de control operativa, con énfasis en las comunicaciones ATC y las autorizaciones de entrada/cruce de pista.



13. Utilizar las comunicaciones ATC y las acciones antes del despegue, antes del aterrizaje y después de aterrizar en aeropuertos controlados o no (TWR).
14. Conocer los procedimientos exclusivos de las operaciones nocturnas.
15. Conocer las operaciones en aeropuertos controlados o no (TWR).
16. Conocer el uso de la iluminación exterior de las aeronaves.
17. Conocer los peligros de las operaciones de baja visibilidad.

3.1.2.6 Tarea F: Chequeo antes del despegue.

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23; POH/AFM - PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA.

Objetivo: Determinar que el alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con el control previo al despegue. Esto incluirá las razones para verificar cada elemento y cómo detectar fallos de funcionamiento.
2. Posiciona el avión correctamente teniendo en cuenta otras aeronaves, viento y condiciones de superficie.
3. Divide la atención dentro y fuera de la cabina.
4. Asegura que las temperaturas y presiones son aptas para la prueba de motor y despegue
5. Cumple con la lista de verificación antes del despegue y garantiza que el avión esté en condiciones de funcionamiento seguras según lo recomendado por el fabricante.
6. Revisa el rendimiento del despegue, como las velocidades aéreas (V_x/V_y), las distancias de despegue, la salida y los procedimientos de emergencia.
7. Evita incursiones en la pista y garantiza que no haya conflictos con el tráfico antes de rodar en posición de despegue



3.1.3 III. Operaciones en aeropuertos

3.1.3.1 Tarea A: Radiocomunicaciones y Luces de señalizaciones.

Referencias: 14 CFR part 91; FAA-H-8083-25; AIM - PPA09-RADIOCOMUNICACIONES (P.1)

Objetivo: Determinar que el Alumno.

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con las comunicaciones por radio y las señales luminosas ATC.
2. Selecciona las frecuencias apropiadas.
3. Transmite utilizando la fraseología y los procedimientos especificados por AIM.
4. Reconoce las comunicaciones por radio y cumple con las instrucciones.

3.1.3.2 Tarea B: Patrón de Tráfico

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-25; AC 90-66; AIM - PPA13-05-CONFIGURACION BASICA DEL PATRON DE VUELO

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los patrones de tráfico. Esto incluirá procedimientos en aeropuertos controlados o no (TWR), prevención de incursiones en pistas, prevención de colisiones, prevención de estelas turbulentas y cizalladura del viento (windshear).
2. Identifica e interpreta adecuadamente las pistas del aeropuerto / hidroaviones, las señales de las calles de rodaje, las marcas y la iluminación.
3. Cumple con los procedimientos adecuados de patrones de tráfico.
4. Mantiene el espacio adecuado de otras aeronaves.
5. Corrige la deriva del viento para mantener el centro de pista adecuado.
6. Mantiene la orientación con la Pista y la zona del punto de toque.
7. Mantiene la altitud del patrón de tráfico, ± 100 pies, y la velocidad del aire apropiada, ± 10 nudos.



3.1.3.3 Tarea C: Aeropuertos, Pista, Señalizaciones de la calle de rodaje, Marcaciones y Luces.

Referencia: FAA-H-8083-23, FAA-H-8083-25; AIM; AFD; AC 91-73, AC 150-5340-18 - *PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA.*

Objetivo: Para determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con el aeropuerto, la calle de rodaje y las señales de luces y marcas de pistas.
2. Identifica e interpreta adecuadamente las señales, marcas e iluminación del aeropuerto y de la pista.



3.1.4 IV. Despegues, aterrizajes y Go Around (abortar el aterrizaje)

3.1.4.1 Tarea A: Despegue Normales y con vientos cruzados y ascensos

Nota: Si no existe una condición de viento cruzado, el conocimiento del alumno sobre los elementos de viento cruzado se evaluará mediante ensayos orales.

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23; POH/AFM – PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES PPA13-07- DESPEGUES Y ASCENSO DE DESPEGUE

Objetivo: Para determinar que el Alumno:

1. Utiliza procedimientos antes de rodar en la pista o área de despegue para garantizar que no hará una incursión en la pista. Verifique la autorización del ATC, y que no haya aeronave en la aproximación final en aeropuertos sin torres antes de ingresar a la pista, y asegurarse de que la aeronave esté en la pista de despegue correcta.
2. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con un despegue normal y con viento cruzado, operaciones de ascenso y procedimientos de despegue rechazados.
3. Determina la dirección del viento con o sin indicadores visibles de dirección del viento.
4. Calcula/determina si la componente de viento cruzado está por encima de su capacidad o la de la capacidad de la aeronave.
5. Posiciona los controles de vuelo para las condiciones de viento existentes.
6. Despeja el área; Rueda en la posición de despegue y alinea el avión en el centro de la pista / ruta de despegue.
7. Avanza el acelerador suavemente a la potencia de despegue.
8. Establece y mantiene la actitud de planeo/despegue más eficiente.
9. Rota y despega a la velocidad recomendada y acelera a V_y .
10. Establece una actitud de cabeceo que mantendrá $V_y \pm 5$ nudos.
11. Retrae el tren de aterrizaje (si aplica), y flaps después de que se establezca una tasa positiva de ascenso.
12. Mantiene la potencia de despegue y $V_y \pm 5$ nudos a una altitud de maniobra segura.



13. Mantiene el control direccional y la corrección adecuada de la deriva del viento durante todo el despegue y el ascenso.
14. Cumple con las prácticas ambientales responsables, incluidos los procedimientos de reducción del ruido.
15. Completa la lista de verificación correspondiente.

3.1.4.2 Tarea B: Aproximación y aterrizajes normales y con vientos cruzados.

NOTE: Si no existe una condición de viento cruzado, el conocimiento del solicitante sobre los elementos de viento cruzado se evaluará mediante ensayos orales.

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23; POH/AFM. – PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES, PPA13-06-APROXIMACIONES Y ATERRIZAJES

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con una aproximación y aterrizaje normal y con viento cruzado con énfasis en el uso adecuado y la coordinación de los controles de vuelo.
2. Inspecciona adecuadamente la zona de aterrizaje prevista.
3. Considera las condiciones del viento, la superficie de aterrizaje, las obstrucciones y selecciona un punto de aterrizaje adecuado.
4. Establece la configuración recomendada de aproximación y aterrizaje y la velocidad del aire, y ajusta la actitud de cabeceo y la potencia según sea necesario.
5. Mantiene una aproximación estabilizada y la velocidad recomendada del aire, o en su ausencia, no más de $1.3 V_{so} + 10/-5$ nudos, con factor de ráfaga de viento aplicado.
6. Hace una aplicación de control suave, oportuna y correcta durante el redondeo y el aterrizaje.
7. Entra en contacto con el agua con la actitud de toque adecuada.
8. Aterrizaja suavemente a una velocidad aproximada a la pérdida.
9. Aterrizaja dentro de la pista disponible o área de aterrizaje en el agua, dentro de los 400 pies más allá de un punto específico sin deriva, y con el eje longitudinal del avión alineado con y sobre el centro de la pista / trayectoria de aterrizaje.



10. Mantiene la corrección del viento cruzado y el control direccional durante toda la secuencia de aproximación y aterrizaje.
11. Ejecuta una decisión oportuna cuando el enfoque no se puede hacer dentro de las tolerancias especificadas anteriormente.
12. Utiliza procedimientos para evitar incursiones en la pista después del aterrizaje.
13. Completa la lista de verificación correspondiente.

3.1.4.3 Tarea C: Despegue y ascenso en campo flojo.

Referencias: *FAA-H-8083-3; POH/AFM - PROCEDIMIENTO OPERACIONALES PPA13-07-DESPEGUES Y ASCENSO DE DESPEGUE.*

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Utiliza procedimientos antes de rodar en la pista o área de despegue para garantizar el poder evitar incursiones en la pista. Verifica la autorización del ATC (que ninguna aeronave se encuentre en el tramo final en aeropuertos sin torres antes de ingresar a la pista), y debe asegurarse de que la aeronave esté en la pista de despegue correcta.
2. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con un despegue y ascenso en campo blando.
3. Posiciona los controles de vuelo para las condiciones de viento existentes y para maximizar la elevación lo más rápido posible.
4. Despeja el área; Rueda hacia la superficie de despegue a una velocidad consistente con la seguridad y alinea el avión sin detenerse mientras avanza el acelerador suavemente para obtener potencia de despegue.
5. Establece y mantiene una actitud de cabeceo que transferirá el peso del avión de las ruedas a las alas lo más rápido posible.
6. Rota y despega a la velocidad más baja posible y permanece en efecto suelo mientras acelera a V_x o V_y , según corresponda.
7. Establece una actitud de cabeceo para V_x o V_y , según corresponda, y mantiene la velocidad seleccionada $+10/-5$ nudos durante el ascenso.
8. Retrae el tren de aterrizaje, si lo requiere, y los flaps después de despejar cualquier obstáculo o según lo recomendado por el fabricante.



9. Mantiene la potencia de despegue y VX o VY +10/-5 nudos a una altitud de maniobra segura.
10. Mantiene el control direccional y la corrección adecuada de la deriva del viento durante todo el despegue y la subida.
11. Completa la lista de verificación correspondiente.

3.1.4.4 Tarea D: Aproximación y aterrizaje en campo flojo.

Referencias: *FAA-H-8083-3; POH/AFM. - PPA13-06-APROXIMACIONES Y ATERRIZAJES.*

Objetivo: Determinar que el Alumno

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con una aproximación y aterrizaje de campo blando.
2. Considera las condiciones del viento, la superficie de aterrizaje y las obstrucciones, y selecciona el área de aterrizaje más adecuada.
3. Establece la configuración recomendada de aproximación y aterrizaje, y la velocidad del aire; Ajusta la actitud del avión y la potencia según sea necesario.
4. Mantiene una aproximación estabilizada y la velocidad recomendada, o en su ausencia no más de 1.3 VSO, +10/-5 nudos, con factor de ráfaga de viento aplicado.
5. Hace una aplicación de control suave, oportuna y correcta durante la paralela y el aterrizaje.
6. Aterrizaja suavemente sin deriva y con el eje longitudinal del avión alineado con la pista / trayectoria de aterrizaje.
7. Mantiene la corrección del viento cruzado y el control direccional durante toda la secuencia de aproximación y aterrizaje.
8. Mantiene la posición correcta de los controles de vuelo y la velocidad suficiente para rodar en la superficie blanda.
9. Utiliza procedimientos para evitar incursiones en la pista después del aterrizaje.
10. Completa la lista de verificación apropiada.



3.1.4.5 Tarea E: Despegue en campo corto (área confinada) y ascenso de máximo rendimiento

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23; POH/AFM. - PROCEDIMIENTO OPERACIONALES PPA13-07- DESPEGUES Y ASCENSO DE DESPEGUE.

Objetivo: Determinar que el Alumno

1. Utiliza procedimientos antes de rodar en la pista o área de despegue para garantizar el poder evitar incursiones en la pista. Verifica la autorización del ATC (que ninguna aeronave se encuentre en el tramo final en aeropuertos sin torres antes de ingresar a la pista), y debe asegurarse de que la aeronave esté en la pista de despegue correcta.
2. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con un despegue de campo corto y una escalada de máximo rendimiento.
3. Posiciona los controles de vuelo para las condiciones de viento existentes; Establece los alerones como se recomienda.
4. Despeja el área; Rueda en posición de despegue utilizando el área máxima de despegue disponible y alinea el avión en el centro de la pista / trayectoria de despegue.
5. Selecciona una ruta de despegue adecuada para las condiciones existentes.
6. Aplica los frenos (si corresponde), mientras avanza el acelerador suavemente para obtener la potencia de despegue.
7. Establece y mantiene la actitud de ascenso/despegue más eficiente.
8. Rota y despega a la velocidad recomendada, y acelera a la velocidad recomendada de despeje de obstáculos (V_x).
9. Establece una actitud de cabeceo que mantendrá la velocidad recomendada de despeje de obstáculos, (V_x), $+10/-5$ nudos, hasta que se despeje el obstáculo, o hasta que el avión esté a 50 pies sobre la superficie.
10. Después de despejar el obstáculo, establece la actitud de cabeceo para V_y , acelera a V_y y mantiene V_y , $+10/-5$ nudos, durante la subida.
11. Retrae el tren de aterrizaje, si lo requiere, y flaps después de despejar cualquier obstáculo o según lo recomendado por el fabricante.
12. Mantiene la potencia de despegue y V_Y $+10/-5$ a una altitud de maniobra segura.
13. Mantiene el control direccional y la corrección adecuada de la deriva del viento durante todo el despegue y el ascenso.
14. Completa la lista de verificación correspondiente.



3.1.4.6 Tarea F: Aproximación y aterrizajes de campo corto (en área confinada)

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23; POH/AFM. - - PPA13-06-APROXIMACIONES Y ATERRIZAJES

Objetivo: Determinar que el alumno.

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con una aproximación y aterrizaje de campo corto.
2. Inspecciona adecuadamente la zona de aterrizaje prevista.
3. Considera las condiciones del viento, la superficie de aterrizaje, las obstrucciones y selecciona el punto de aterrizaje más adecuado.
4. Establece la configuración recomendada de aproximación y aterrizaje y la velocidad del aire; Ajusta la actitud del avión y la potencia según sea necesario.
5. Mantiene una aproximación estabilizada y una velocidad de aproximación recomendada, o en su ausencia, no más de 1.3 V_{so}, +10/-5 nudos, con factor de ráfaga de viento aplicado.
6. Hace una aplicación de control suave, oportuna y correcta durante la paralela y el aterrizaje.
7. Selecciona la ruta de aterrizaje adecuada, contacta el agua a la velocidad mínima segura del aire con la actitud de cabeceo adecuada para las condiciones de la superficie.
8. Aterrizo suavemente a la velocidad mínima de control.
9. Aterrizo dentro de la pista disponible o área de aterrizaje en el agua, a 200 pies o dentro de un punto específico, sin deriva lateral, flotador mínimo y con el eje longitudinal del avión alineado con y sobre el centro de la pista / trayectoria de aterrizaje.
10. Mantiene la corrección del viento cruzado y el control direccional durante toda la secuencia de aproximación y aterrizaje.
11. Aplica frenos, o control de elevador, según sea necesario, para detenerse en la distancia más corta consistente con la seguridad.
12. Utiliza procedimientos para evitar incursiones en la pista después del aterrizaje.
13. Completa la lista de verificación apropiada.



3.1.4.7 Tarea G: Deslizamiento para un aterrizaje

Referencias: FAA-H-8083-3; POH/AFM. - PPA13-06-DESLIZAMIENTOS INTENCIONALES

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con el deslizamiento hacia adelante en un aterrizaje.
2. Considera las condiciones del viento, la superficie de aterrizaje y las obstrucciones, y selecciona el punto de aterrizaje más adecuado.
3. Establece la actitud de deslizamiento en el punto desde el que se puede realizar un aterrizaje utilizando la configuración recomendada de aproximación y aterrizaje y la velocidad del aire; Ajusta la actitud del avión y la potencia según sea necesario.
4. Mantiene un centro de pista alineado con la trayectoria de aterrizaje y una velocidad, lo que resulta en una flotabilidad por el efecto suelo durante la paralela.
5. Hace una aplicación de control suave, oportuna y correcta durante la recuperación del deslizamiento, la paralela y el toque.
6. Aterrizo dentro de los 400 pies más allá de un punto específico sin deriva, y con el eje longitudinal del avión alineado con y sobre el centro de la pista.
7. Mantiene la corrección del viento cruzado y el control direccional durante toda la secuencia de aproximación y aterrizaje.
8. Completa la lista de verificación correspondiente.



3.1.4.8 Tarea H: Go Around / Abortar el aterrizaje

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23; POH/AFM. - PPA13-06-02-GO AROUND

Objetivo: Determinar que el Alumno

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con un Go Around (Aterrizaje abortado) con énfasis en los factores que contribuyen a las condiciones de aterrizaje que pueden requerir una vuelta.
2. Toma la decisión oportuna de interrumpir la aproximación al aterrizaje.
3. Aplica la potencia de despegue inmediatamente y las transiciones a la actitud de cabeceo de ascenso para Vx o Vy según corresponda +10/-5 nudos y / o actitud de cabeceo apropiada.
4. Retrae los flaps, según corresponda.
5. Retrae el tren de aterrizaje, si procede, después de establecer una tasa positiva de ascenso.
6. Maniobras a un lado de la pista / área de aterrizaje, para despejar y evitar un conflicto de tráfico
7. Mantiene la potencia de despegue Vy +10/-5 a una altitud de maniobra segura.
8. Mantiene el control direccional y la corrección adecuada de la deriva del viento durante toda la subida.
9. Completa la lista de verificación correspondiente.



3.1.5 V. Maniobra de rendimiento

3.1.5.1 Tarea A. Virajes escarpados.

Referencias: FAA-H-8083-3; POH/AFM. – PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES, PPA13-08-MANIOBRAS DE PERFORMANCE

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los virajes pronunciados.
2. Establece la velocidad del aire recomendada por el fabricante o, si no se indica una, una velocidad del aire segura que no exceda la VA.
3. Giro coordinado de 360°; mantiene un banco de 45°.
4. Realiza la tarea en la dirección opuesta, según lo especificado por el examinador.
5. Divide la atención entre el control del avión y la orientación.
6. Mantiene la altitud de entrada, ± 100 pies, velocidad del aire, ± 10 nudos, banco, $\pm 5^\circ$; y se despliega en el encabezado de entrada, $\pm 10^\circ$.



3.1.6 VI. Maniobras con referencia en tierra

NOTA: El examinador seleccionará al menos una Tarea.

3.1.6.1 Tarea A: Curso rectangular

Referencia: *FAA-H-8083-3. – PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES, PPA13-05-CONFIGURACION BASICA DEL PATRON DE VUELO*

Objetivo: Determinar que el alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con un curso rectangular
2. Selecciona un área de referencia adecuada.
3. Planifica la maniobra para entrar en un patrón izquierdo o derecho, 600 a 1,000 pies AGL a una distancia apropiada del área de referencia seleccionada, 45 ° a la pierna a favor del viento.
4. Aplica una corrección adecuada de la deriva del viento durante el vuelo recto y en virajes para mantener una constante trayectoria en tierra alrededor del área de referencia rectangular.
5. Divide la atención entre el control del avión y la trayectoria en tierra mientras mantiene un vuelo coordinado.
6. Mantiene la altitud, ± 100 pies; mantiene la velocidad del aire, ± 10 nudos.



3.1.6.2 Tarea B: Virajes en S

Referencia: FAA-H-8083-3. - PPA13-04-MANIOBRAS CON REFERENCIA A TIERRA – IDEA-H-PILOTO-0001-MANUAL DEL PILOTO PRIVADO.

Objetivo: Determinar que el alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los giros en S.
2. Selecciona una línea de referencia de tierra adecuada.
3. Planifica la maniobra para entrar a 600 a 1,000 pies AGL, perpendicular a la línea de referencia seleccionada.
4. Aplica una corrección adecuada de la deriva del viento para seguir un giro de radio constante a cada lado de la línea de referencia seleccionada.
5. Invierte la dirección de giro directamente sobre la línea de referencia seleccionada.
6. Divide la atención entre el control del avión y la trayectoria en tierra mientras mantiene un vuelo coordinado.
7. Mantiene la altitud, ± 100 pies; mantiene la velocidad del aire, ± 10 nudos.

3.1.6.3 Tarea C: Virajes alrededor de un punto

Referencias: FAA-H-8083-3; 14 CFR part 61. 53 FAA-S-8081-14B - PPA13-04-MANIOBRAS CON REFERENCIA A TIERRA – IDEA-H-PILOTO-0001-MANUAL DEL PILOTO PRIVADO.

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los giros alrededor de un punto.
2. Selecciona un punto de referencia de tierra adecuado.
3. Planifica la maniobra para entrar a la izquierda o a la derecha desde 600 a 1,000 pies AGL, a una distancia adecuada del punto de referencia.
4. Aplica una corrección adecuada de la deriva del viento para realizar un giro de radio constante alrededor del punto con la referencia seleccionada.
5. Divide la atención entre el control del avión y la trayectoria en tierra mientras mantiene un vuelo coordinado.
6. Mantiene la altitud, ± 100 pies; mantiene la velocidad del aire, ± 10 nudos.



3.1.7 VII. Navegación

3.1.7.1 Tarea A: Navegación a estima

Referencias: FAA-H-8083-25; 14 CFR parts 61, 91; Navigation Chart – NAVEGACION VISUAL PPA05-04-CALCULOS BASICOS.

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con la práctica de la navegación a estima.
2. Sigue el curso planificado previamente, por referencia a los puntos de chequeo seleccionados.
3. Identifica puntos de referencia relacionando las características de la superficie con los símbolos de las cartas.
4. Navega por medio de rumbos precalculados, velocidades sobre tierra y tiempo transcurrido.
5. Demuestra el uso del indicador de dirección magnética (Brújula), para incluir giros a nuevos rumbos.
6. Corrige y registra las diferencias entre la velocidad sobre tierra, el consumo de combustible y los cálculos de rumbo, sacados previos al vuelo y los determinados en ruta.
7. Verifica la posición del avión dentro de las 3 millas náuticas de la ruta planificada de vuelo.
8. Llega a los puntos de control en ruta dentro de los 5 minutos posteriores a la ETA inicial y proporciona una estimación del destino.
9. Mantiene la altitud apropiada, ± 200 pies y rumbos, $\pm 15^\circ$.



3.1.7.2 Tarea B: Sistemas de navegación y servicios de radar

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-6, FAA-H-8083-25; Navigation Equipment Operation Manuals; AIM. - PPA09-06-PROCEDIMIENTOS EN RUTA, PPA09-07-PROCEDIMIENTOS DE LLEGADA, BIBLIOTECA VIRTUAL-MANUAL DE PILOTO COMERCIAL.

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los sistemas de navegación y los servicios de radar.
2. Demuestra la capacidad de utilizar un sistema de navegación electrónica aerotransportado.
3. Localiza la posición del avión utilizando el sistema de navegación.
4. Intercepta y mantiene un curso determinado, radial o marcación, según corresponda.
5. Reconoce y describe la indicación del paso de la estación, si procede.
6. Reconoce la pérdida de señal y toma las medidas apropiadas.
7. Utiliza procedimientos de comunicación adecuados al utilizar servicios de radar.
8. Mantiene la altitud apropiada, ± 200 pies y se dirige $\pm 15^\circ$.

3.1.7.3 Tarea C: Desviación

Referencias: FAA-H-8083-25; AIM; Navigation Chart.

Objetivo: Determinar que el alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con la desviación.
2. Selecciona un aeropuerto y una ruta alternativas apropiadas
3. Hace una estimación precisa del rumbo, la velocidad en tierra, la hora de llegada y el consumo de combustible al aeropuerto alternativo.
4. Mantiene la altitud apropiada, ± 200 pies y rumbo $\pm 15^\circ$.



3.1.7.4 Tarea D: Procedimientos en caso de desorientación

Referencias: FAA-H-8083-25; AIM; Navigation Chart.

Objetivo: Determinar que el alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los procedimientos de desorientación
2. Selecciona un curso de acción apropiado.
3. Mantiene un rumbo apropiado y asciende, si es necesario.
4. Identifica puntos de referencia destacados.
5. Utiliza sistemas/instalaciones de navegación y/o se pone en contacto con una dependencia de ATC para obtener asistencia, según corresponda.



3.1.8 VIII. Vuelo lento y perdidas

3.1.8.1 Tarea A: Maniobras durante el vuelo lento

Referencias: FAA-H-8083-3; POH/AFM. - PPA13-03-01-PERDIDAS DE SUSTENTACION Y BARRENAS

Objetivo: Determinar que el alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con las maniobras durante el vuelo lento.
2. Selecciona una altitud de entrada que permitirá que la tarea se complete a no menos de 1,500 pies AGL.
3. Establece y mantiene una velocidad a la que cualquier aumento adicional en el ángulo de ataque, aumento en el factor de carga o reducción en la potencia, resultaría en una pérdida inmediata.
4. Realiza vuelos coordinados rectos y nivelados, giros, ascensos y descensos con las configuraciones de tren de aterrizaje y flaps especificadas por el examinador.
5. Divide la atención entre el control del avión y la orientación.
6. Mantiene la altitud especificada, ± 100 pies; partida especificada, $\pm 10^\circ$; velocidad del aire, $+10/-0$ nudos; y ángulo de banco especificado, $\pm 10^\circ$.

3.1.8.2 Tarea B: Entrada en perdida sin potencia de motor

Referencias: FAA-H-8083-3; AC 61-67; POH/AFM. - PPA13-03-01-PERDIDAS DE SUSTENTACION Y BARRENAS

Objetivo: Determina que el alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con pérdidas sin potencia de motor
2. Selecciona una altitud de entrada que permite que la tarea se complete a no menos de 1,500 pies AGL.
3. Establece un descenso estabilizado en la configuración de aproximación o aterrizaje, según lo especificado por el examinador.



4. Transiciones suaves de la actitud de aproximación o aterrizaje a una actitud de cabeceo que inducirá una pérdida.
5. Mantenga un rumbo específico, $\pm 10^\circ$, si está en vuelo recto; mantiene un ángulo de inclinación especificado que no exceda los 20° , $\pm 10^\circ$; si en un viraje, mientras se induce la pérdida.
6. Reconoce y se recupera rápidamente después de que ocurra una pérdida,
7. Retrae las flaps a la configuración recomendada; Retrae el tren de aterrizaje, si es retráctil, después establecer una tasa positiva de ascenso.
8. Acelera a la velocidad V_x ó V_y antes de la retracción final del flap; Vuelve a la altitud, rumbo y velocidad especificada por el examinador.

3.1.8.3 Tarea C: Perdida con potencia

NOTA: En algunos aviones de alto rendimiento, la configuración de potencia puede tener que reducirse por debajo de la configuración de potencia establecidas en las guías o tablas de estándares de prueba práctica, para evitar actitudes de cabeceo excesivamente altas (más de 30° de nariz hacia arriba).

Referencias: *FAA-H-8083-3; AC 61-67; POH/AFM. - PPA13-03-01-PERDIDAS DE SUSTENTACION Y BARRENAS*

Objetivo: Determinar que el alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con la pérdida con potencia.
2. Selecciona una altitud de entrada que permite que la tarea se complete a no menos de 1,500 pies AGL.
3. Establece la configuración de despegue o salida especificada por el examinador. Establece la potencia en no menos del 65 por ciento de potencia disponible.
4. Transiciones suaves de la actitud de despegue a la actitud de cabeceo que inducirá una pérdida.
5. Mantenga un rumbo específico, $\pm 10^\circ$, si está en vuelo recto; mantiene un ángulo de inclinación especificado que no exceda los 20° , $\pm 10^\circ$, si está en un viraje, mientras induce la pérdida
6. Reconoce y se recupera rápidamente después de que ocurra una pérdida.
7. Retrae las flaps a la configuración recomendada; Retrae el tren de aterrizaje si es retráctil, después de establecer una tasa positiva de ascenso.
8. Acelera a la velocidad V_X o V_Y antes de la retracción final del flap; Vuelve a la altitud, rumbo y velocidad especificada por el examinador.



3.1.8.4 Tarea D: Conciencia de Barrena

Referencias: FAA-H-8083-3; AC 61-67; POH/AFM. - PPA13-03-01-PERDIDAS DE SUSTENTACION Y BARRENAS.

Objetivo: Para determinar que el solicitante exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con el conocimiento de la barrena

1. Factores aerodinámicos relacionados con los giros.
2. Situaciones de vuelo en las que pueden producirse Barrenas no intencionales.
3. Procedimientos para la recuperación de barrenas no intencionales



3.1.9 IX. Maniobras básicas por instrumentos

3.1.9.1 Tarea A: Vuelo recto y nivelado

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-15.- PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES PPA13-02-05-VIRAJES NIVELADOS

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con el instrumento de actitud de vuelo durante el vuelo recto y nivelado.
2. Mantiene el vuelo recto y nivelado únicamente por referencia a los instrumentos utilizando la verificación cruzada e interpretación adecuadas del instrumento, y la aplicación de control coordinada.
3. Mantiene la altitud, ± 200 pies; rumbo, $\pm 20^\circ$; y velocidad del aire, ± 10 nudos.



3.1.9.2 Tarea B: Ascenso a velocidad constante

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-15. - PPA13-02-05-ASCENSO Y GIROS EN ASCENSOS.

Objetivo: Determinar que el alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con el instrumento de actitud de vuelo durante los ascensos constantes de velocidad del aire.
2. Establece la configuración de ascenso especificada por el examinador.
3. Transiciones a la actitud de cabeceo de ascenso y la configuración de potencia en un rumbo asignado utilizando la verificación e interpretación de instrumentos adecuadas, y la aplicación de control coordinada.
4. Demuestra ascensos únicamente por referencia a instrumentos a una velocidad constante a altitudes específicas en vuelo recto y virajes.
5. Se nivela a la altitud asignada y mantiene esa altitud, ± 200 pies; mantiene el rumbo, $\pm 20^\circ$; mantiene la velocidad del aire, ± 10 nudos.

3.1.9.3 Tarea C: Descenso a velocidad contante.

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-15. - PPA13-02-05-DESCENSOS Y GIROS CON DESCENSO

Objetivo: Determinar que el estudiante:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con el instrumento de actitud de vuelo durante los descensos a velocidad constantes.
2. Establece la configuración de descenso especificada por el examinador.
3. Transiciones a la actitud de cabeceo en descenso y ajuste de potencia en un rumbo asignado utilizando la verificación e interpretación cruzada adecuada del instrumento, y la aplicación de control coordinada.
4. Demuestra descensos únicamente por referencia del instrumento a una velocidad constante a altitudes específicas en vuelo recto y en virajes.
5. Se nivela a la altitud asignada y mantiene esa altitud, ± 200 pies; mantiene el rumbo, $\pm 20^\circ$; mantiene la velocidad del aire, ± 10 nudos.



3.1.9.4 Tarea D: Virajes a un Rumbo

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-15. – PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES PPA13-02-05-VIRAJES NIVELADOS

Objetivo: Determinar que el alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con el instrumento de actitud de vuelo, durante los virajes a los rumbos.
2. Transiciones a la actitud de viraje nivelado utilizando la verificación e interpretación adecuadas del instrumento, y la aplicación coordinada del control.
3. Demuestra los giros a los rumbos únicamente por referencia a los instrumentos; mantiene la altitud, ± 200 pies; mantiene un giro de velocidad estándar y nivela los planos en el rumbo asignado, $\pm 10^\circ$; mantiene la velocidad del aire, ± 10 nudos

3.1.9.5 Tarea E: Recuperación de actitudes de vuelo inusuales

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-15.

Objetivo: Determinar que el alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con el instrumento de actitud que vuela durante actitudes inusuales.
2. Reconoce actitudes de vuelo inusuales únicamente por referencia a instrumentos; Se recupera rápidamente a una actitud de vuelo de planos nivelados, utilizando la verificación cruzada e interpretación adecuadas del instrumento con una aplicación de control suave y coordinada en la secuencia correcta.



3.1.9.6 Tarea F: Comunicaciones/instalaciones de radio, sistemas de navegación y servicios de radar

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-15, FAA-H-8083-25. - PPA09-RADIOCOMUNICACIONES (P.1)

Objetivo: Determinar que el Alumno

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con las radiocomunicaciones, los sistemas/instalaciones de navegación y los servicios de radar disponibles para su uso durante el vuelo únicamente por referencia a los instrumentos.
2. Selecciona la frecuencia adecuada e identifica la instalación adecuada.
3. Sigue instrucciones verbales y/o sistemas/instalaciones de navegación para orientación.
4. Determina la altitud mínima de seguridad.
5. Mantiene la altitud, ± 200 pies; mantiene el rumbo, $\pm 20^\circ$; mantiene la velocidad del aire, ± 10 nudos.



3.1.10 X. Operaciones de emergencias

3.1.10.1 Tarea A: Descenso de emergencia.

Referencias: FAA-H-8083-3; POH/AFM. – PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES PPA13-09-PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con un descenso de emergencia.
2. Reconoce situaciones, como despresurización, humo de cabina y/o incendio que requieren un descenso de emergencia.
3. Establece la velocidad y configuración adecuadas para el descenso de emergencia.
4. Exhibe orientación, división de la atención y planificación adecuada.
5. Mantiene factores de carga positivos durante el descenso.
6. Completa las listas de verificación apropiadas.

3.1.10.2 Tarea B: Aproximación y aterrizaje de emergencia (simulado)

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23; POH/AFM. - PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES PPA13-09-PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Objetivo: Determinar que el Alumno.

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los procedimientos de aproximación y aterrizaje de emergencia.
2. Analiza la situación y selecciona un curso de acción apropiado.
3. Establece y mantiene la mejor velocidad de planeo recomendada, ± 10 nudos.
4. Selecciona un área de aterrizaje adecuada.
5. Planifica y sigue un patrón de vuelo al área de aterrizaje seleccionada considerando la altitud, el viento, el terreno y las obstrucciones.
6. Se prepara para aterrizar, o abortar un aterrizaje, según lo especificado por el examinador.
7. Sigue la lista de verificación apropiada.



3.1.10.3 Tarea C: Mal funcionamiento de sistemas y equipos

Referencias: FAA-H-8083-3; POH/AFM. - PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES PPA13-09-PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Objetivo: Determinar que el Alumno

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con el mal funcionamiento del sistema y el equipo apropiado para el avión proporcionado para la prueba práctica.
2. Analiza la situación y toma las medidas apropiadas para emergencias simuladas apropiadas para el avión provisto para la prueba práctica para al menos tres de los siguientes:
 - a. Pérdida parcial o total de energía.
 - b. irregularidad o sobrecalentamiento del motor.
 - c. Carburador o formación de hielo por inducción.
 - d. pérdida de presión de aceite.
 - e. Falta de combustible.
 - f. Mal funcionamiento eléctrico.
 - g. vacío/presión, y mal funcionamiento de los instrumentos de vuelo asociados.
 - h. Mal funcionamiento del sistema Pitot/estático.
 - i. Mal funcionamiento del tren de aterrizaje o del flap.
 - j. Trim inoperativo.
 - k. apertura inadvertida de puertas o ventanas.
 - l. Formación de hielo estructural.
 - m. Incendio/humo/fuego en el compartimiento del motor.
 - n. cualquier otra emergencia apropiada para el avión.
3. Sigue la lista de verificación o procedimiento apropiado.



3.1.10.4 Tarea D: Equipo de emergencia y equipo de supervivencia.

Referencias: FAA-H-8083-3; POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con el equipo de emergencia y el equipo de supervivencia apropiado para el avión y el entorno encontrado durante el vuelo.
2. Identifica el equipo apropiado que debe estar a bordo del avión



3.1.11 XI. Operación Nocturna

3.1.11.1 Tarea A: Preparación nocturna

References: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-25; AIM; POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el solicitante demuestra un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con las operaciones nocturnas, explicando:

1. Aspectos fisiológicos del vuelo nocturno en relación con la visión.
2. Sistemas de iluminación que identifican aeropuertos, pistas, calles de rodaje y obstrucciones, e iluminación controlada por piloto.
3. Sistemas de iluminación de aviones.
4. Equipo personal esencial para el vuelo nocturno.
5. Orientación nocturna, navegación y técnicas de lectura de cartas.
6. Precauciones de seguridad y emergencias exclusivas del vuelo nocturno.
7. La ilusión somatográfica y la ilusión de acercamiento al agujero negro (Blackout).



3.1.12 XII. Procedimientos posteriores al vuelo

NOTA: El examinador seleccionará:

3.1.12.1 Tarea A: Después del aterrizaje, estacionamiento y sujeción

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23; POH/AFM. - PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA - IDEA-H-PILOTO-001-MANUAL DE VUELO PARA PILOTO PRIVADO 2023.

Objetivo: Determinar que el Alumno

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los procedimientos posteriores al aterrizaje, estacionamiento y sujeción.
2. Mantiene el control direccional después del aterrizaje mientras desacelera a una velocidad adecuada.
3. Observa las líneas de retención de la pista y otras marcas e iluminación de control de superficie.
4. Parquee en un área apropiada, considerando la seguridad de las personas y propiedades cercanas.
5. Sigue el procedimiento apropiado para la parada del motor.
6. Completa la lista de verificación correspondiente.
7. Realiza una inspección adecuada posterior al vuelo y asegura la aeronave.



3.2 Piloto Comercial (FAA-S-8081-12A -Commercial Pilot PTS)

3.2.1 I. Preparación previa al vuelo.

3.2.1.1 Tarea A: Certificados y Documentos

Referencia: RAV60 – RAV39 – RAV 47 – PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA.

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Exhibe conocimiento de los elementos relacionados a los certificados y documentos, explicando:
 - a) Privilegios del certificado de Piloto Comercial, limitaciones y requisitos de experiencia de vuelo reciente.
 - b) Clase de certificado médico y duración.
 - c) Bitácora del piloto o registros de vuelo.

2. Exhibe conocimiento de los elementos relacionados a los certificados y documentos localizando y explicando:
 - a) Certificados de aeronavegabilidad y matriculación
 - b) Limitaciones operativas, placas, marcado de instrumentos y POH/AFM. (*Ver abreviaciones*)
 - c) Datos de peso y balance y lista de equipos.
 - d) Directivas de Aeronavegabilidad, Registros de cumplimiento, requerimientos de mantenimiento/inspección, pruebas y otros registros apropiados.

3. Exhibe conocimiento de los elementos y procedimientos relacionados a los instrumentos y equipos inoperativos, explicando:
 - a) Limitaciones impuestas a las operaciones del avión con equipos e instrumentos inoperativo
 - b) Cuando se requiera un permiso de vuelo especial
 - c) Procedimientos para obtener un permiso de vuelo especial.



3.2.1.2 Tarea B: Información Meteorológica (ASEL)

Referencias: 14 CFR part 91; AC 00-6, AC 00-45, AC 61-84; FAA-H-8083-25; AIM – PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA- PPA09-07-FRASEOLOGIA Y TECNICAS DE RADIOCOMUNICACION

Objetivo: Determinar que el estudiante:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con la información meteorológica mediante el análisis de informes meteorológicos, gráficos y pronósticos de diversas fuentes con énfasis en:
 1. SIGMET convectivos.
 2. SIGMET
 3. AIRMET.
 4. Informes de cizalladura del viento
 5. PIREP
2. Tomar una decisión competente de "Go / No Go" basada en la información meteorológica disponible.

3.2.1.3 Tarea C: Planificación de vuelo de navegación

Referencias: 14 CFR part 91; FAA-H-8083-25; AC 61-84; Navigation Charts; AFD; AIM; NOTAMS.- Manual del Piloto 5.13.5 Uso del formato log. PPA05-NAVEGACIÓN VISUAL I (P.1) PPA05-04-CALCULOS BASICOS

Objetivo: Para determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con la planificación del vuelo de navegación, presentando y explicando un vuelo VFR a través de la ruta planificada previamente, según lo asignado por el examinador. El día de la prueba práctica, el plan de vuelo final será la primera parada de combustible, basada en el máximo permitido para pasajeros, equipaje y/o cargas incluyendo el clima en tiempo real.
2. Utiliza cartas aeronáuticas apropiadas y actuales.
3. Identifica adecuadamente el espacio aéreo, las obstrucciones y las características del terreno.
4. Selecciona puntos de control fácilmente identificables en ruta.
5. Selecciona las altitudes más favorables teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas y las capacidades del equipo.
6. Calcula los rumbos, el tiempo de vuelo y el consumo de combustible.



7. Conoce apropiadamente los diferentes equipos y las instalaciones, seleccionando de manera adecuada las frecuencias para la navegación.
8. Extrae y anota la información pertinente de Aeródromos e instalaciones, NOTAMS y otras publicaciones de vuelo.
9. Completa un formulario de navegación y simula el llenado de un plan de vuelo VFR.

3.2.1.4 Tarea D: Sistema Nacional del Espacio Aéreo

Referencias: 14 CFR parts 71, 91, 93; Navigation Charts; AIM. - **NAVEGACION VISUAL PPA05-01-ESPACIO AÉREO**

Objetivo: Determinar que el solicitante exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con el Sistema Nacional de Espacio Aéreo explicando:

1. Mínimos meteorológicos IFR básicos: para todas las clases de espacio aéreo.
2. Clases de espacio aéreo: sus reglas de operación, certificación de piloto y requisitos de equipo de aeronave para lo siguiente:
 - a. Clase A.
 - b. Class B.
 - c. Class C.
 - d. Class D.
 - e. Class E.
 - f. Class G.
3. Uso especial, áreas de reglas especiales de vuelo y otras áreas de espacio aéreo.



3.2.1.5 Tarea E: Rendimiento y limitaciones

Referencias: FAA-H-8083-1, FAA-H-8083-25; AC 61-84; POH/AFM – Performance De Aeronave Ppa08-02-Usos Y Manejo De Tablas. - Ppa07-04-Peso Y Balance Del Avión

Objetivo: Determinar que el Solicitante:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados al rendimiento y las limitaciones explicando el uso de gráficos, tablas y datos para determinar el rendimiento despegue, ascenso, crucero. Autonomía, distancia de aterrizaje, y el efecto adverso de exceder las limitaciones-.
2. Describe los efectos de las condiciones atmosféricas en el rendimiento del avión, incluyendo:
 - a. TAS (Velocidad Aérea Verdadera)
 - b. CAS (Velocidad Aérea Calibrada)
 - c. Altitud de Presión
 - d. Altitud de Densidad
3. Calcula el peso y balance. Determina que el peso calculado y el centro de gravedad están dentro de las limitaciones operativas del avión y si el peso y el centro de gravedad permanecerán dentro de los límites durante todas las fases del vuelo.
4. Determina si los cálculos de rendimiento computados están dentro de las capacidades de la aeronave

3.2.1.6 Tarea F: Operación de sistema.

Referencias: FAA-H-8083-23, FAA-H-8083-25; POH/AFM - PPA02-SISTEMAS Y EQUIPOS DE AERONAVE I (P.1)

Objetivo: Determinar que el alumno exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con el funcionamiento de los sistemas en la aeronave proporcionados para la prueba de vuelo, explicando al menos tres de los siguientes sistemas:

1. Controles de vuelo primarios y ajuste.
2. Flaps, borde de ataque y spoilers.
3. Rudders.
4. Motor y helices.
5. Tren de aterrizaje.
6. Combustible, Aceites e Hidráulicos.
7. Sistema Eléctrico y Avionica
8. Instrumentos asociados al Sistema de vacío y al Sistema de Pitot Estático
9. Sistema de presurización
10. Deshielo y Antihielo



3.2.1.7 Tarea G: Factores Aeromédicos

Referencia: RAV60 – RAV39 – RAV 47 – PPA13-01- FAA-H-8083-25A-FACTORES AEROMÉDICOS.

Objetivo: Determinar que el solicitante demuestra un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los factores aeromédicos, explicando:

1. Los síntomas, causas, efectos y acciones correctivas de, al menos cuatro (4) de las siguientes:
 - a) Hipoxia
 - b) Hiperventilación
 - c) Problemas en los senos paranasales y en el oído medio.
 - d) Desorientación espacial
 - e) Vértigo
 - f) Envenenamiento por monóxido de carbono
 - g) Fatiga y stress
2. Los efectos del alcohol, drogas y medicamentos sobre medicados.
3. Los efectos del exceso de nitrógeno durante actividades de buceo en piloto y pasajero en vuelo.



3.2.2 II. Procedimientos previos al vuelo

3.2.2.1 Tarea A: Inspección prevuelo

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23; POH/AFM - PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA.*

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con la inspección previa al vuelo. Esto incluirá qué ítems deben inspeccionarse, las razones para verificar cada uno y cómo detectar posibles defectos.
2. Inspecciona el avión con referencia a una lista de verificación apropiada.
3. Verifica que el avión esté en condiciones de un vuelo seguro

3.2.2.2 Tarea B: Gestión de Cabina (CRM)

Referencias: *FAA-H-8083-3; POH/AFM - PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA - BIBLIOTECA VIRTUAL IDEA-H-PILOTO-0021, LIBRO MULTI-CREW CABINA COMPARTIDA.*

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los procedimientos de gestión de la cabina.
2. Que todos los artículos sueltos en la cabina y la cabina estén asegurados.
3. Organiza el material y el equipo de manera eficiente para que estén fácilmente disponibles.
4. Informa a los ocupantes sobre el uso de cinturones de seguridad, arneses de hombro, puertas y procedimientos de emergencia.



3.2.2.3 Tarea C: Encendido Del motor

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23, FAA-H-8083-25; AC 91-13, AC 91-55; POH/AFM - PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA.

Objetivo: Determinar que el Alumno

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los procedimientos recomendados de arranque del motor. Esto incluirá el uso de una fuente de alimentación externa, la seguridad de encendido manual y como iniciar el arranque en diversas condiciones atmosféricas.
2. Posiciona la aeronave adecuadamente teniendo en cuenta las estructuras, las condiciones de la superficie, otras aeronaves y la seguridad de las personas y edificaciones cercanas.
3. Utiliza la lista de verificación apropiada para iniciar el procedimiento.

3.2.2.4 Tarea D: Rodaje (Taxeo)

Referencias: FAA-H-8083-3; POH/AFM - PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA.

Objetivo: Determinar que el Alumno:

Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los procedimientos de rodaje seguro en aeropuertos controlados o no (TWR).

1. Una comprobación de frenos inmediatamente después de que el avión comience a moverse.
2. Posiciona los controles de vuelo correctamente para las condiciones de viento existentes.
3. Controla la dirección y la velocidad sin uso excesivo de frenos.
4. Exhibe procedimientos para dirigir, maniobrar, mantener la calle de rodaje, la posición de la pista y la conciencia situacional para evitar incursiones en la pista.
5. Exhibe el posicionamiento adecuado de la aeronave en relación con las líneas del punto de espera.
6. Exhibe procedimientos para asegurar que las autorizaciones / instrucciones se reciban, se registren y se lean correctamente.
7. Exhibe conciencia situacional / procedimientos de rodaje en caso de que la aeronave esté en una taxiway que se encuentra entre pistas paralelas.
8. Está familiarizado con las calles de rodaje o usa una carta para el mismo.



9. Cumple con las marcas, señales, autorizaciones e instrucciones del aeropuerto/calle de rodaje.
10. Utiliza procedimientos para eliminar las distracciones del piloto.
11. Evita otras aeronaves/vehículos y peligros

3.2.2.5 Tarea E: Rodaje (Taxeo)

Referencias: *FAA-H-8083-23; -INLAND; POH/AFM. PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA.*

Objetivo: Determina que el alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los procedimientos de rodaje.
2. Posiciona los controles de vuelo correctamente para las condiciones de viento existentes.
3. Planifica y sigue el curso más favorable. Considera el viento, según corresponda.
4. Utiliza la técnica apropiada de inactividad, parado o rodaje escalonado.
5. Utiliza los controles de vuelo, flaps, puertas, timón y potencia correctamente para seguir el curso deseado.
6. Previene y corrige saltos
7. Evita otras aeronaves y peligros.



3.2.2.6 Tarea F: Evitar incursiones en pista

Referencias FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-25; AC 91-73, AC 150-5340-18; AIM

Objetivo: Determinar que el Alumno demuestra conocimiento de los elementos para evitar incursiones en pista mediante:

1. Exhibir distintos desafíos y requisitos durante las operaciones de taxi que no se encuentran en otras fases de las operaciones de vuelo.
2. Exhibir procedimientos para las actividades apropiadas de la cabina durante el rodaje, incluida la planificación de rutas de rodaje, informar sobre la ubicación de los puntos críticos, comunicarse y coordinar con ATC.
3. Exhibir procedimientos para dirigir, maniobrar, mantener la calle de rodaje, la posición de la pista y la conciencia situacional.
4. Conocer la relevancia/importancia de las líneas del punto de espera.
5. Exhibir procedimientos para garantizar que el piloto mantenga un enfoque estricto en el movimiento de la aeronave y las comunicaciones ATC, incluida la eliminación de todas las actividades de distracción (es decir, teléfono celular, mensajes de texto, conversaciones con pasajeros) durante el rodaje de la aeronave, el despegue y el ascenso a la altitud de crucero.
6. Utilizar procedimientos para mantener la carga de trabajo del piloto al mínimo durante las operaciones de rodaje.
7. Utilizar los procedimientos de planificación de la operación de rodaje, como registrar las instrucciones del mismo, leer las autorizaciones de rodaje y revisar las rutas del mismo en el diagrama del aeropuerto.
8. Utilizar procedimientos para asegurar que la autorización o las instrucciones que realmente se reciben se cumplan en lugar de las que se espera recibir.
9. Utilizar procedimientos para mantener o mejorar el conocimiento de la situación al realizar operaciones de taxi en relación con otras operaciones de aeronaves en las cercanías, así como con otros vehículos que se mueven en el aeropuerto.
10. Exhibir procedimientos para informar si un aterrizaje, colocará al piloto muy cerca de otra pista, lo que puede resultar en una incursión en la pista.
11. Realizar los procedimientos apropiados después del aterrizaje/taxeo en caso de que la aeronave se encuentre en una calle de rodaje que se encuentre entre pistas paralelas.



- 12.** Conocer procedimientos específicos para las operaciones en un aeropuerto con una torre de control operativa, con énfasis en las comunicaciones ATC y las autorizaciones de entrada/cruce de pista.
- 13.** Utilizar las comunicaciones ATC y las acciones antes del despegue, antes del aterrizaje y después de aterrizar en aeropuertos controlados o no (TWR).
- 14.** Conocer los procedimientos exclusivos de las operaciones nocturnas.
- 15.** Conocer las operaciones en aeropuertos controlados o no (TWR).
- 16.** Conocer el uso de la iluminación exterior de las aeronaves.
- 17.** Conocer los peligros de las operaciones de baja visibilidad.



3.2.2.7 Tarea G: Chequeo antes del despegue.

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23; POH/AFM - PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA.*

Objetivo: Determinar que el alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con el control previo al despegue. Esto incluirá las razones para verificar cada elemento y cómo detectar fallos de funcionamiento.
2. Posiciona el avión correctamente teniendo en cuenta otras aeronaves, viento y condiciones de superficie.
3. Divide la atención dentro y fuera de la cabina.
4. Asegura que las temperaturas y presiones son aptas para la prueba de motor y despegue
5. Cumple con la lista de verificación antes del despegue y garantiza que el avión esté en condiciones de funcionamiento seguras según lo recomendado por el fabricante.
6. Revisa el rendimiento del despegue, como las velocidades aéreas (V_x/V_y), las distancias de despegue, la salida y los procedimientos de emergencia.
7. Evita incursiones en la pista y garantiza que no haya conflictos con el tráfico antes de rodar en posición de despegue



3.2.3 III. Operaciones en aeropuertos

3.2.3.1 Tarea A: Radiocomunicaciones y Luces de señalizaciones.

Referencias: 14 CFR part 91; FAA-H-8083-25; AIM - PPA09-RADIOCOMUNICACIONES (P.1)

Objetivo: Determinar que el Alumno.

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con las comunicaciones por radio y las señales luminosas ATC.
2. Selecciona las frecuencias apropiadas.
3. Transmite utilizando la fraseología y los procedimientos especificados por AIM.
4. Reconoce las comunicaciones por radio y cumple con las instrucciones.

3.2.3.2 Tarea B: Patrón de Trafico

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-25; AC 90-66; AIM - PPA13-05-CONFIGURACION BASICA DEL PATRON DE VUELO

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los patrones de tráfico. Esto incluirá procedimientos en aeropuertos controlados o no (TWR), prevención de incursiones en pistas, prevención de colisiones, prevención de estelas turbulentas y cizalladura del viento (windshear).
2. Identifica e interpreta adecuadamente las pistas del aeropuerto / hidroaviones, las señales de las calles de rodaje, las marcas y la iluminación.
3. Cumple con los procedimientos adecuados de patrones de tráfico.
4. Mantiene el espacio adecuado de otras aeronaves.
5. Corrige la deriva del viento para mantener el centro de pista adecuado.
6. Mantiene la orientación con la Pista y la zona del punto de toque.
7. Mantiene la altitud del patrón de tráfico, ± 100 pies, y la velocidad del aire apropiada, ± 10 nudos.



3.2.3.3 Tarea C: Aeropuertos, Pista, Señalizaciones de la calle de rodaje, Marcaciones y Luces.

Referencia: FAA-H-8083-23, FAA-H-8083-25; AIM; AFD; AC 91-73, AC 150-5340-18 - PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA.

Objetivo: Para determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con la base de aeropuertos, la pista y las operaciones de la calle de rodaje, con énfasis en evitar las incursiones en pistas.
2. Identifica e interpreta adecuadamente las señales, marcas e iluminación de la base de aeropuertos, la pista y la calle de rodaje, con énfasis en evitar la incursión en la pista.



3.2.4 IV. Despegues, aterrizajes y Go Around (abortar el aterrizaje)

3.2.4.1 Tarea A: Despegue Normales y con vientos cruzados y ascensos

Nota: Si no existe una condición de viento cruzado, el conocimiento del alumno sobre los elementos de viento cruzado se evaluará mediante ensayos orales.

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23; POH/AFM – PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES PPA13-07- DESPEGUES Y ASCENSO DE DESPEGUE

Objetivo: Para determinar que el Alumno:

1. Utiliza procedimientos antes de rodar en la pista o área de despegue para garantizar que no hará una incursión en la pista. Verifique la autorización del ATC, y que no haya aeronave en la aproximación final en aeropuertos sin torres antes de ingresar a la pista, y asegurarse de que la aeronave esté en la pista de despegue correcta.
2. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con un despegue normal y con viento cruzado, operaciones de ascenso y procedimientos de despegue rechazados.
3. Determina la dirección del viento con o sin indicadores visibles de dirección del viento.
4. Calcula/determina si la componente de viento cruzado está por encima de su capacidad o la de la capacidad de la aeronave.
5. Posiciona los controles de vuelo para las condiciones de viento existentes.
6. Despeja el área; Rueda en la posición de despegue y alinea el avión en el centro de la pista / ruta de despegue.
7. Avanza el acelerador suavemente a la potencia de despegue.
8. Establece y mantiene la actitud de planeo/despegue más eficiente.
9. Rota y despega a la velocidad recomendada y acelera a VY.
10. Establece una actitud de cabeceo que mantendrá VY +/-5 nudos.
11. Retrae el tren de aterrizaje (si aplica), y flaps después de que se establezca una tasa positiva de ascenso.
12. Mantiene la potencia de despegue y VY +/-5 nudos a una altitud de maniobra segura.
13. Mantiene el control direccional y la corrección adecuada de la deriva del viento durante todo el despegue y el ascenso.



14. Cumple con las prácticas ambientales responsables, incluidos los procedimientos de reducción del ruido.
15. Completa la lista de verificación correspondiente.

3.2.4.2 Tarea B: Aproximación y aterrizajes normales y con vientos cruzados.

NOTA: Si no existe una condición de viento cruzado, el conocimiento del solicitante sobre los elementos de viento cruzado se evaluará mediante ensayos orales.

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23; POH/AFM. – PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES, PPA13-06-APROXIMACIONES Y ATERRIZAJES

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con una aproximación y aterrizaje normal y con viento cruzado con énfasis en el uso adecuado y la coordinación de los controles de vuelo.
2. Inspecciona adecuadamente la zona de aterrizaje prevista.
3. Considera las condiciones del viento, la superficie de aterrizaje, las obstrucciones y selecciona un punto de aterrizaje adecuado.
4. Establece la configuración recomendada de aproximación y aterrizaje y la velocidad del aire, y ajusta la actitud de cabeceo y la potencia según sea necesario.
5. Mantiene una aproximación estabilizada y la velocidad recomendada del aire, o en su ausencia, no más de $1.3 V_{so} + 10/-5$ nudos, con factor de ráfaga de viento aplicado.
6. Hace una aplicación de control suave, oportuna y correcta durante el redondeo y el aterrizaje.
7. Entra en contacto con el agua con la actitud de toque adecuada.
8. Aterrizaja suavemente a una velocidad aproximada a la pérdida.
9. Aterrizaja dentro de la pista disponible o área de aterrizaje en el agua, dentro de los 400 pies más allá de un punto específico sin deriva, y con el eje longitudinal del avión alineado con y sobre el centro de la pista / trayectoria de aterrizaje.
10. Mantiene la corrección del viento cruzado y el control direccional durante toda la secuencia de aproximación y aterrizaje.
11. Ejecuta una decisión oportuna cuando el enfoque no se puede hacer dentro de las tolerancias especificadas anteriormente.
12. Utiliza procedimientos para evitar incursiones en la pista después del aterrizaje.
13. Completa la lista de verificación correspondiente.



3.2.4.3 Tarea C: Despegue y ascenso en campo flojo.

Referencias: *FAA-H-8083-3; POH/AFM - PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES PPA13-07-DESPEGUES Y ASCENSO DE DESPEGUE.*

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Utiliza procedimientos antes de rodar en la pista o área de despegue para garantizar el poder evitar incursiones en la pista. Verifica la autorización del ATC (que ninguna aeronave se encuentre en el tramo final en aeropuertos sin torres antes de ingresar a la pista), y debe asegurarse de que la aeronave esté en la pista de despegue correcta.
2. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con un despegue y ascenso en campo blando.
3. Posiciona los controles de vuelo para las condiciones de viento existentes y para maximizar la elevación lo más rápido posible.
4. Despeja el área; Rueda hacia la superficie de despegue a una velocidad consistente con la seguridad y alinea el avión sin detenerse mientras avanza el acelerador suavemente para obtener potencia de despegue.
5. Establece y mantiene una actitud de cabeceo que transferirá el peso del avión de las ruedas a las alas lo más rápido posible.
6. Rota y despega a la velocidad más baja posible y permanece en efecto suelo mientras acelera a VX o VY, según corresponda.
7. Establece una actitud de cabeceo para VX o VY, según corresponda, y mantiene la velocidad seleccionada +10/-5 nudos durante el ascenso.
8. Retrae el tren de aterrizaje, si lo requiere, y los flaps después de despejar cualquier obstáculo o según lo recomendado por el fabricante.
9. Mantiene la potencia de despegue y VX o VY +10/-5 nudos a una altitud de maniobra segura.
10. Mantiene el control direccional y la corrección adecuada de la deriva del viento durante todo el despegue y la subida.
11. Completa la lista de verificación correspondiente.



3.2.4.4 Tarea D: Aproximación y aterrizaje en campo flojo.

Referencias: FAA-H-8083-3; POH/AFM. - PPA13-06-APROXIMACIONES Y ATERRIZAJES.

Objetivo: Determinar que el Alumno

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con una aproximación y aterrizaje de campo blando.
2. Considera las condiciones del viento, la superficie de aterrizaje y las obstrucciones, y selecciona el área de aterrizaje más adecuada.
3. Establece la configuración recomendada de aproximación y aterrizaje, y la velocidad del aire; Ajusta la actitud del avión y la potencia según sea necesario.
4. Mantiene una aproximación estabilizada y la velocidad recomendada, o en su ausencia no más de 1.3 VSO, +10/-5 nudos, con factor de ráfaga de viento aplicado.
5. Hace una aplicación de control suave, oportuna y correcta durante la paralela y el aterrizaje.
6. Aterrizaja suavemente sin deriva y con el eje longitudinal del avión alineado con la pista / trayectoria de aterrizaje.
7. Mantiene la corrección del viento cruzado y el control direccional durante toda la secuencia de aproximación y aterrizaje.
8. Mantiene la posición correcta de los controles de vuelo y la velocidad suficiente para rodar en la superficie blanda.
9. Utiliza procedimientos para evitar incursiones en la pista después del aterrizaje.
10. Completa la lista de verificación apropiada.



3.2.4.5 Tarea E: Despegue en campo corto (área confinada) y ascenso de máximo rendimiento

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23; POH/AFM. - PROCEDIMIENTO OPERACIONALES PPA13-07- DESPEGUES Y ASCENSO DE DESPEGUE.

Objetivo: Determinar que el Alumno

1. Utiliza procedimientos antes de rodar en la pista o área de despegue para garantizar el poder evitar incursiones en la pista. Verifica la autorización del ATC (que ninguna aeronave se encuentre en el tramo final en aeropuertos sin torres antes de ingresar a la pista), y debe asegurarse de que la aeronave esté en la pista de despegue correcta.
2. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con un despegue de campo corto y una escalada de máximo rendimiento.
3. Posiciona los controles de vuelo para las condiciones de viento existentes; Establece los alerones como se recomienda.
4. Despeja el área; Rueda en posición de despegue utilizando el área máxima de despegue disponible y alinea el avión en el centro de la pista / trayectoria de despegue.
5. Selecciona una ruta de despegue adecuada para las condiciones existentes.
6. Aplica los frenos (si corresponde), mientras avanza el acelerador suavemente para obtener la potencia de despegue.
7. Establece y mantiene la actitud de ascenso/despegue más eficiente.
8. Rota y despega a la velocidad recomendada, y acelera a la velocidad recomendada de despeje de obstáculos (V_x).
9. Establece una actitud de cabeceo que mantendrá la velocidad recomendada de despeje de obstáculos, (V_x), +10/-5 nudos, hasta que se despeje el obstáculo, o hasta que el avión esté a 50 pies sobre la superficie.
10. Después de despejar el obstáculo, establece la actitud de cabeceo para V_y , acelera a V_y y mantiene V_y , +10/-5 nudos, durante la subida.
11. Retrae el tren de aterrizaje, si lo requiere, y flaps después de despejar cualquier obstáculo o según lo recomendado por el fabricante.
12. Mantiene la potencia de despegue y V_Y +10/-5 a una altitud de maniobra segura.
13. Mantiene el control direccional y la corrección adecuada de la deriva del viento durante todo el despegue y el ascenso.
14. Completa la lista de verificación correspondiente.



3.2.4.6 Tarea F: Aproximación y aterrizajes de campo corto (en área confinada)

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23; POH/AFM. - - PPA13-06-APROXIMACIONES Y ATERRIZAJES*

Objetivo: Determinar que el alumno.

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con una aproximación y aterrizaje de campo corto.
2. Inspecciona adecuadamente la zona de aterrizaje prevista.
3. Considera las condiciones del viento, la superficie de aterrizaje, las obstrucciones y selecciona el punto de aterrizaje más adecuado.
4. Establece la configuración recomendada de aproximación y aterrizaje y la velocidad del aire; Ajusta la actitud del avión y la potencia según sea necesario.
5. Mantiene una aproximación estabilizada y una velocidad de aproximación recomendada, o en su ausencia, no más de 1.3 V_{so}, +10/-5 nudos, con factor de ráfaga de viento aplicado.
6. Hace una aplicación de control suave, oportuna y correcta durante la paralela y el aterrizaje.
7. Selecciona la ruta de aterrizaje adecuada, contacta el agua a la velocidad mínima segura del aire con la actitud de cabeceo adecuada para las condiciones de la superficie.
8. Aterrizaja suavemente a la velocidad mínima de control.
9. Aterrizaja dentro de la pista disponible o área de aterrizaje en el agua, a 200 pies o dentro de un punto específico, sin deriva lateral, flotador mínimo y con el eje longitudinal del avión alineado con y sobre el centro de la pista / trayectoria de aterrizaje.
10. Mantiene la corrección del viento cruzado y el control direccional durante toda la secuencia de aproximación y aterrizaje.
11. Aplica frenos, o control de elevador, según sea necesario, para detenerse en la distancia más corta consistente con la seguridad.
12. Utiliza procedimientos para evitar incursiones en la pista después del aterrizaje.
13. Completa la lista de verificación apropiada.



3.2.4.7 Tarea K: Deslizamiento para un aterrizaje

Referencias: FAA-H-8083-3; POH/AFM. - PPA13-06-DESLIZAMIENTOS INTENCIONALES

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con el deslizamiento hacia adelante en un aterrizaje.
2. Considera las condiciones del viento, la superficie de aterrizaje y las obstrucciones, y selecciona el punto de aterrizaje más adecuado.
3. Establece la actitud de deslizamiento en el punto desde el que se puede realizar un aterrizaje utilizando la configuración recomendada de aproximación y aterrizaje y la velocidad del aire; Ajusta la actitud del avión y la potencia según sea necesario.
4. Mantiene un centro de pista alineado con la trayectoria de aterrizaje y una velocidad, lo que resulta en una flotabilidad por el efecto suelo durante la paralela.
5. Hace una aplicación de control suave, oportuna y correcta durante la recuperación del deslizamiento, la paralela y el toque.
6. Aterrizo dentro de los 400 pies más allá de un punto específico sin deriva, y con el eje longitudinal del avión alineado con y sobre el centro de la pista.
7. Mantiene la corrección del viento cruzado y el control direccional durante toda la secuencia de aproximación y aterrizaje.
8. Completa la lista de verificación correspondiente.



3.2.4.8 Tarea L: Go Around / Abortar el aterrizaje

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23; POH/AFM. - PPA13-06-02-GO AROUND*

Objetivo: Determinar que el Alumno

Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con un Go Around (Aterrizaje abortado) con énfasis en los factores que contribuyen a las condiciones de aterrizaje que pueden requerir una vuelta.

Toma la decisión oportuna de interrumpir la aproximación al aterrizaje.

1. Aplica la potencia de despegue inmediatamente y las transiciones a la actitud de cabeceo de ascenso para V_x o V_y según corresponda $+10/-5$ nudos y / o actitud de cabeceo apropiada.
2. Retrae los flaps, según corresponda.
3. Retrae el tren de aterrizaje, si procede, después de establecer una tasa positiva de ascenso.
4. Maniobras a un lado de la pista / área de aterrizaje, para despejar y evitar un conflicto de tráfico
5. Mantiene la potencia de despegue $V_y +10/-5$ a una altitud de maniobra segura.
6. Mantiene el control direccional y la corrección adecuada de la deriva del viento durante toda la subida.
7. Completa la lista de verificación correspondiente.



3.2.5 V. Maniobra de rendimiento

3.2.5.1 Tarea A. Virajes escarpados.

Referencias: FAA-H-8083-3; POH/AFM. – PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES, PPA13-08-MANIOBRAS DE PERFORMANCE

Objetivo: Determinar que el Alumno:

- 7.** Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los virajes pronunciados.
- 8.** Establece la velocidad del aire recomendada por el fabricante o, si no se indica una, una velocidad del aire segura que no exceda la VA.
- 9.** Giro coordinado de 360°; mantiene un banco de 45°.
- 10.** Realiza la tarea en la dirección opuesta, según lo especificado por el examinador.
- 11.** Divide la atención entre el control del avión y la orientación.
- 12.** Mantiene la altitud de entrada, ± 100 pies, velocidad del aire, ± 10 nudos, banco, $\pm 5^\circ$; y se despliega en el encabezado de entrada, $\pm 10^\circ$.



3.2.5.2 Chandelle

Referencias: FAA-H-8083-3; POH/AFM. – PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES, PPA13-08-MANIOBRAS DE PERFORMANCE

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los chandelles.
2. Selecciona una altitud que permita realizar la tarea, no menor a 1500 pies AGL, o la altitud recomendada por el fabricante, la que sea más alta.
3. Establece una configuración de inicio a una velocidad no más grande que la velocidad máxima de inicio recomendada. Por el fabricante (que no exceda la V_a)
4. Establece un banqueo de aproximadamente 30° sin excederlo.
5. Aplica simultáneamente potencia y cabeceo para mantener un viraje en ascenso suave y coordinado con un constante banque hasta el punto de los 90° .
6. Comience una rata constante coordinada a partir del punto a 90° hasta el punto de 180° , manteniendo una potencia especificada y una actitud de cabeceo constante que termina a $\pm 10^\circ$ del rumbo deseado y una velocidad de +5 Nudos de la velocidad de pérdida.
7. Reduce la actitud de cabeceo y reasume vuelo recto y nivelado a la altitud final alcanzada, 50 pies.



3.2.5.3 Ocho Perezoso

Referencias: FAA-H-8083-3; POH/AFM. – PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES, PPA13-08-MANIOBRAS DE PERFORMANCE

Objetivo: Determinar que el Alumno:

Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los ochos perezosos.

1. Selecciona una altitud que permita realizar la tarea, no menor a 1500 pies AGL, o la altitud recomendada por el fabricante, la que sea más alta
2. Selecciona un punto de referencia prominente a 90° a la distancia.
3. Establece una potencia y velocidad recomendadas al iniciar.
4. Planifica y permanece orientado, mientras maniobra el avión con control positivo y preciso, demostrando dominio del avión.
5. A través de lo siguiente, logra los siguientes pasos:
 - a. Cambio constante de cabeceo, banqueo y tasa de viraje
 - b. Altitud y velocidad consistentes a los puntos de 90°, ± 100 pies y ± 10 nudos respectivamente.
 - c. A través de un cambio apropiado de potencia, logra alcanzar la velocidad y la altitud de inicio al finalizar la maniobra, ± 100 pies y ± 10 nudos respectivamente.
 - d. Tolerancia de rumbo $\pm 10^\circ$ por cada punto de 180°
6. Continúa realizando la tarea de al menos dos (2) circuitos de 180° y luego reasume vuelo recto y nivelado.



3.2.6 VI. Maniobras con referencia en tierra

NOTA: El examinador seleccionará al menos una Tarea.

3.2.6.1 Ocho sobre pilones

Referencias: FAA-H-8083-3; POH/AFM. – PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES, PPA13-08-MANIOBRAS DE PERFORMANCE

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los ochos sobre pilones, incluyendo la relación del cambio de la velocidad sobre tierra con el rendimiento de la maniobra.
2. Determina la altitud pivotal recomendada.
3. Selecciona pilones adecuados; considerando áreas de aterrizaje de emergencia, que permitirán de 3 a 5 segundos aproximadamente, un vuelo recto y nivelado entre ellos.
4. Logra una configuración y velocidad apropiadas antes de iniciar.
5. Aplica las correcciones necesarias de tal manera de que la línea de referencia de la línea de visión se mantenga con el pilón con un mínimo movimiento longitudinal.
6. Exhibe orientación apropiada, división de orientación y planificación.
7. Aplica la necesaria corrección por efecto del viento para seguir la trayectoria apropiada entre los pilones.
8. Mantiene el pilón utilizando la altitud pivotal apropiada, evitando deslizamientos y derrapes.



3.2.7 VII. Navegación

3.2.7.1 Tarea A: Navegación a estima

Referencias: FAA-H-8083-25; 14 CFR parts 61, 91; Navigation Chart – NAVEGACION VISUAL PPA05-04-CALCULOS BASICOS.

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con la práctica de la navegación a estima.
2. Vuela correctamente al menos al primer punto de chequeo planificado, para demostrar precisión a los cálculos considerando alternados disponibles y acciones adecuadas situaciones varias incluyendo de que el examinador altere la ruta posible.
3. Sigue el curso planificado previamente, por referencia a los puntos de chequeo seleccionados.
4. Identifica puntos de referencia relacionando las características de la superficie con los símbolos de las cartas.
5. Navega por medio de rumbos precalculados, velocidades sobre tierra y tiempo transcurrido.
6. Verifica la posición del avión dentro de las 3 millas náuticas de la ruta planificada de vuelo.
7. Llega a los puntos de control en ruta dentro de los 3 minutos posteriores a la ETA inicial y proporciona una estimación del destino.
8. Corrige y registra las diferencias entre la velocidad sobre tierra, el consumo de combustible y los cálculos de rumbo, sacados previos al vuelo y los determinados en ruta.
9. Mantiene la altitud apropiada, ± 100 pies y rumbos, $\pm 10^\circ$.
10. Completa la lista de chequeo apropiada



3.2.7.2 Tarea B: Sistemas de navegación y servicios de radar

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-6, FAA-H-8083-25; Navigation Equipment Operation Manuals; AIM. - PPA09-06-PROCEDIMIENTOS EN RUTA, PPA09-07-PROCEDIMIENTOS DE LLEGADA, BIBLIOTECA VIRTUAL-MANUAL DE PILOTO COMERCIAL.

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los sistemas de navegación y los servicios de radar.
2. Demuestra la capacidad de utilizar un sistema de navegación electrónica aerotransportado.
3. Localiza la posición del avión utilizando el sistema de navegación.
4. Intercepta y mantiene un curso determinado, radial o marcación, según corresponda.
5. Reconoce y describe la indicación del paso de la estación, si procede.
6. Reconoce la pérdida de señal y toma las medidas apropiadas.
7. Utiliza procedimientos de comunicación adecuados al utilizar servicios de radar.
8. Mantiene la altitud apropiada, ± 100 pies y se dirige $\pm 10^\circ$.



3.2.7.3 Tarea C: Desviación

Referencias: FAA-H-8083-25; AIM; Navigation Chart.

Objetivo: Determinar que el alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con la desviación.
2. Selecciona un aeropuerto y una ruta alternativas apropiadas
3. Desvía hacia un aeropuerto alternado inmediatamente
4. Hace una estimación precisa del rumbo, la velocidad en tierra, la hora de llegada y el consumo de combustible al aeropuerto alternativo.
5. Mantiene la altitud apropiada, ± 100 pies y rumbo $\pm 10^\circ$.



3.2.7.4 Tarea D: Procedimientos en caso de desorientación

Referencias: FAA-H-8083-25; AIM; Navigation Chart.

Objetivo: Determinar que el alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los procedimientos de desorientación
2. Selecciona un curso de acción apropiado, que incluya mejor potencia y altitud.
3. Mantiene un rumbo apropiado y asciende, si es necesario.
4. Identifica puntos de referencia destacados.
5. Utiliza sistemas/instalaciones de navegación y/o se pone en contacto con una facilidad para obtener asistencia.
6. Planifica un aterrizaje de precaución en caso de que la visibilidad se deteriore y/o el agotamiento de combustible sea inminente.



3.2.8 VIII. Vuelo lento y perdidas

3.2.8.1 Tarea A: Maniobras durante el vuelo lento

Referencias: FAA-H-8083-3; POH/AFM. - PPA13-03-01-PERDIDAS DE SUSTENTACION Y BARRENAS

Objetivo: Determinar que el alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con las maniobras durante el vuelo lento.
2. Selecciona una altitud de entrada que permitirá que la tarea se complete a no menos de 1,500 pies AGL.
3. Estabiliza y mantiene la velocidad $1.2V_s1 \pm 5$ kts
4. Establece nivel de vuelo recto y nivelado y virajes nivelados con tren y flaps seleccionados tales como lo especifica el examinador.
5. Mantiene altitud específica ± 50 pies
6. Mantiene rumbo específico durante el vuelo recto $\pm 10^\circ$
7. Mantiene ángulo de banqueo específico $\pm 10^\circ$ durante el viraje.
8. Se recupera rumbo específico $\pm 10^\circ$
9. Divide la atención entre el control del avión y la orientación.



3.2.8.2 Tarea B: Entrada en pérdida sin potencia de motor

Referencias: FAA-H-8083-3; AC 61-67; POH/AFM. - PPA13-03-01-PERDIDAS DE SUSTENTACION Y BARRENAS

Objetivo: Determina que el alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con las maniobras durante el vuelo lento.
2. Selecciona una altitud de entrada que permitirá que la tarea se complete a no menos de 1,500 pies AGL.
3. Establece un descenso estabilizado en configuración de aproximación o aterrizaje o como lo especifique el examinador.
4. Transiciona lentamente desde una altitud de aproximación o aterrizaje a una actitud de cabeceo que induzca una pérdida.
5. Mantiene rumbo específico $\pm 10^\circ$ en vuelo recto mantiene un ángulo específico de banqueo que no exceda $30^\circ +0/-10^\circ$ mientras induce una pérdida
6. Reconoce y anuncia el inicio de la pérdida identificando la primera vibración aerodinámica o la disminución de la efectividad de control
7. Recuperarse inmediatamente cuando ocurre la pérdida al disminuir simultáneamente la actitud de cabeceo, el aumento de potencia y el nivelado de las alas, con una mínima pérdida de altitud.
8. Retrae Flaps a la configuración recomendada y retrae el tren luego de que se establece una positiva tasa de ascenso.
9. Acelera a velocidades V_x o V_y antes de la retracción final de flaps o como lo recomiende el fabricante
10. Regresa a la altitud, rumbo y velocidad especificada por el examinador



3.2.8.3 Tarea C: Perdida con potencia

NOTA: En algunos aviones de alto rendimiento, la configuración de potencia puede tener que reducirse por debajo de la configuración de potencia establecidas en las guías o tablas de estándares de prueba práctica, para evitar actitudes de cabeceo excesivamente altas (más de 30 ° de nariz hacia arriba).

Referencias: *FAA-H-8083-3; AC 61-67; POH/AFM. - PPA13-03-01-PERDIDAS DE SUSTENTACION Y BARRENAS*

Objetivo: Determinar que el alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con la pérdida con potencia.
2. Selecciona una altitud de entrada que permite que la tarea se complete a no menos de 1,500 pies AGL.
3. Establece la configuración de despegue y lleva el avión a una velocidad normal de ida al aire
4. Ajusta la potencia a la recomendada por el fabricante para la entrada en pérdida mientras se establece la actitud de ascenso.
5. Mantenga un rumbo específico, $\pm 10^\circ$, si está en vuelo recto; mantiene un ángulo de inclinación especificado que no exceda los 20° , $\pm 10^\circ$, si está en un viraje.
6. Reconoce y anuncia el inicio de la entrada en pérdida identificando la primera vibración aerodinámica o disminución de la efectividad del control
7. Se recupera rápidamente cuando se produce la entrada en pérdida, disminuyendo simultáneamente la actitud de cabeceo, aumentando la potencia y nivelando las alas con una pérdida mínima de altitud.
8. Retrae las flaps a la configuración recomendada; Retrae el tren de aterrizaje si es retráctil, después de establecer una tasa positiva de ascenso.
9. Vuelve a la altitud, rumbo y velocidad especificada por el examinador.



3.2.8.4 Tarea D: Conciencia de Barrena

Referencias: FAA-H-8083-3; AC 61-67; POH/AFM. - PPA13-03-01-PERDIDAS DE SUSTENTACION Y BARRENAS.

Objetivo: Para determinar que el solicitante exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con el conocimiento de la barrena

1. Factores aerodinámicos relacionados con los giros.
2. Situaciones de vuelo en las que pueden producirse Barrenas no intencionales.
3. Indicación de los instrumentos durante una barrena o un espiral
4. Procedimientos para la recuperación de barrenas no intencionales



3.2.9 IX. Operaciones de emergencias

3.2.9.1 Tarea A: Descenso de emergencia.

Referencias: FAA-H-8083-3; POH/AFM. – PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES PPA13-09-PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con un descenso de emergencia.
2. Reconoce situaciones, como despresurización, humo de cabina y/o incendio que requieren un descenso de emergencia.
3. Establece la velocidad y configuración adecuadas para el descenso de emergencia manteniendo la velocidad ± 5 Nudos.
4. Utiliza regímenes de control de potencia apropiados.
5. Exhibe orientación, división de la atención y planificación adecuada.
6. Mantiene factores de carga positivos durante el descenso.
7. Completa las listas de chequeo apropiadas.



3.2.9.2 Tarea B: Aproximación y aterrizaje de emergencia (simulado)

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23; POH/AFM. - PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES PPA13-09-PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Objetivo: Determinar que el Alumno.

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los procedimientos de aproximación de emergencia.
2. Establece y mantiene la mejor velocidad de planeo recomendada, ± 10 nudos, y la configuración durante la emergencia simulada.
3. Selecciona un área de aterrizaje adecuada, considerando la posibilidad de un aterrizaje de emergencia real.
4. Intenta determinar la razón de la malfunción simulada.
5. Varía la velocidad, el descenso y el patrón de vuelo, según sea necesario, con el fin de llegar al área de aterrizaje seleccionada considerando la altitud, el viento, el terreno, obstrucciones y otros factores.
6. Se prepara para una aproximación baja, aterrizar o abortar el aterrizaje, según lo especificado por el examinador.
7. Sigue la lista de chequeo apropiada.



3.2.9.3 Tarea C: Mal funcionamiento de sistemas y equipos

Referencias: FAA-H-8083-3; POH/AFM. - PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES PPA13-09-PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Objetivo: Determinar que el Alumno

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con el mal funcionamiento del sistema y el equipo apropiado para el avión proporcionado para la prueba práctica.
2. Analiza la situación y toma las medidas apropiadas para emergencias simuladas apropiadas para el avión provisto para la prueba práctica para al menos tres de los siguientes:
 - a) Pérdida parcial o total de energía.
 - b) irregularidad o sobrecalentamiento del motor.
 - c) Carburador o formación de hielo por inducción.
 - d) pérdida de presión de aceite.
 - e) Falta de combustible.
 - f) Mal funcionamiento eléctrico.
 - g) vacío/presión, y mal funcionamiento de los instrumentos de vuelo asociados.
 - h) Mal funcionamiento del sistema Pitot/estático.
 - i) Mal funcionamiento del tren de aterrizaje o del flap.
 - j) Trim inoperativo.
 - k) apertura inadvertida de puertas o ventanas.
 - l) Formación de hielo estructural.
 - m) Incendio/humo/fuego en el compartimiento del motor.
 - n) cualquier otra emergencia apropiada para el avión.
3. Sigue la lista de verificación o procedimiento apropiado.



3.2.9.4 Tarea D: Equipo de emergencia y equipo de supervivencia

Referencias: FAA-H-8083-3; POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con el equipo de emergencia apropiado para el avión, utilizado para la prueba práctica, describiendo:
 - a. Localización en el avión
 - b. Método de operación
 - c. Requerimiento de servicio
 - d. Método de almacenamiento seguro

2. Muestra el conocimiento de los elementos relacionados al equipo de supervivencia, describiendo:
 - a. Equipo de supervivencia apropiado para operar en variados ambientes climatológicos y topográficos.
 - b. Localización en el avión
 - c. Método de operación
 - d. Requerimiento de servicio
 - e. Método de almacenamiento seguro



3.2.10 X. Operación a gran altitud.

Tarea A.: Oxígeno suplementario

Referencias: 14 CFR part 91; AC 61-107; Pilot's Operating Handbook, FAA-Approved Airplane Flight Manual, AIM.

Objetivo. Determinar que el aspirante muestra conocimientos sobre los elementos relacionados con el oxígeno suplementario explicando:

1. Requisitos de oxígeno suplementario para la tripulación de vuelo y pasajeros cuando operan aviones no presurizados.
2. Distinciones entre "oxígeno respirable para aviadores" y otros tipos.
3. Método para determinar la disponibilidad del servicio de oxígeno.
4. Características operativas de los sistemas de oxígeno de flujo continuo, a demanda sistemas de oxígeno a presión y a demanda.
5. Cuidado y almacenamiento de botellas de oxígeno de alta presión.

Tarea B: Presurización

Referencias: 14 CFR parte 91; AC 61-21, AC 61-107; Manual de operación del piloto, Manual de vuelo del avión aprobado por la FAA,

NOTA: Esta TAREA se aplica sólo si el avión de prueba de vuelo está equipado para operaciones de vuelo presurizadas.

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la presurización, explicando:
 - a. concepto fundamental de presurización de cabina.
 - b. requisitos de oxígeno suplementario al operar aviones con cabinas presurizadas.
 - c. los riesgos fisiológicos asociados a los vuelos a gran altitud y la descompresión.
 - d. razones operativas y fisiológicas para completar descensos de emergencia.
 - e. Necesidad de llevar cinturones de seguridad y de un acceso rápido a oxígeno suplementario.
2. Maneja correctamente el sistema de presurización y reacciona rápida y adecuadamente a fallos simulados de presurización. presurización simulada.



3.2.11 XI. Procedimientos posteriores al vuelo

NOTA: El examinador seleccionará:

3.2.11.1 Tarea A: Después del aterrizaje, estacionamiento y sujeción

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23; POH/AFM. - PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA - IDEA-H-PILOTO-001-MANUAL DE VUELO PARA PILOTO PRIVADO 2023.

Objetivo: Determinar que el Alumno

1. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los procedimientos posteriores al vuelo, incluyendo procedimientos locales y de ATC.
2. Autorizado para áreas de pista y aterrizaje. Rodaje para áreas adecuadas de estacionamiento y repostado de combustible utilizando corrección apropiada del viento y procedimientos para blanquear obstáculos.
3. Completa la lista de verificación correspondiente.

3.2.11.2 Tarea B: Estacionado y asegurando

Referencias: FAA-H-8083-3; POH/AFM. -

Objetivo: Determinar que el alumno:

1. Demuestra conocimiento de los elementos relacionados con la seguridad en rampa, señales manuales de estacionamiento, parada, aseguramiento e inspección.
2. Aparca el avión correctamente, teniendo en cuenta la seguridad de las cercanas personas y propiedades cercanas.
3. Sigue el procedimiento recomendado para la parada del motor, asegurar la cabina y desembarcar a los pasajeros.
4. Asegura el avión correctamente.
5. Realiza una inspección satisfactoria después del vuelo.
6. Completa las listas de comprobación apropiadas.



3.3 Habilitación Instrumental (FAA-S-8081-4E-Instrument rating PTS)

3.3.1 I Preparación previa al vuelo

3.3.1.1 Tarea A: Calificaciones del piloto

Referencia 14 CFR parts 61, 71, 91, 93; Navigation Charts; AIM. - NAVEGACION VISUAL PPA05-01-ESPACIO AÉREO

Objetivo: Determinar que el solicitante demuestra un conocimiento adecuado para actuar como piloto al mando, bajo reglas IFR, en el Sistema Nacional Aeroespacial, describiendo:

- a) Requerimientos de experiencia de vuelo reciente en Habilitación Instrumental
- b) Requerimientos de cuando dicha experiencia de vuelo reciente en Habilitación Instrumental no se haya cumplido
- c) Bitácora del piloto o registros de vuelo.



3.3.1.2 Tarea B: Información Meteorológica

Referencias: 14 CFR part 61; AC 00-6, AC 00-45, AC 61-84; FAA-H-8083-25; AIM – PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA- PPA09-07-FRASEOLOGIA Y TECNICAS DE RADIOCOMUNICACION

Nota: Cuando los informes meteorológicos actuales, pronósticos u otra información pertinente no estén disponibles, el examinador simulará esta información de una manera que mida adecuadamente la competencia del solicitante.

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con la información meteorológica de aviación mediante la obtención, lectura y análisis de los elementos aplicables, tales como:
 - a. Reportes de clima y pronósticos.
 - b. PIREPs y reportes de Radar
 - c. Cartas de análisis de superficie.
 - d. Gráficos resumen de Radar.
 - e. Pronósticos meteorológicos importantes.
 - f. Vientos y temperaturas en altura.
 - g. Gráficos de niveles de congelación.
 - h. Gráficos de estabilidad.
 - i. Gráficos de pronóstico de clima severo.
 - j. SIGMETs y AIRMETs.
 - k. Reportes ATIS.
2. Analiza correctamente la información meteorológica recopilada relacionada con la ruta propuesta de vuelo y el aeropuerto de destino, y determina si se requiere un aeropuerto alternativo y, de ser necesario, si dicho aeropuerto alternativo seleccionado cumple con los requisitos reglamentarios.



3.3.1.3 Tarea C: Planificación de vuelo de navegación

Referencias: 14 CFR part 61-91; FAA-H-8083-25; AC 61-84; Navigation Charts; AFD; AIM; NOTAMS.- Manual del Piloto 5.13.5 Uso del formato log. PPA05-NAVEGACIÓN VISUAL I (P.1) PPA05-04-CALCULOS BASICOS

Objetivo: Para determinar que el Alumno:

1. Demuestra un conocimiento adecuado de los elementos al presentar y explicar un vuelo de travesía planificado previamente, según lo asignado previamente por el examinador (la planificación previa queda a discreción del examinador). Debe planificarse utilizando informes/pronósticos meteorológicos reales y cumplir con los requisitos reglamentarios para las reglas de vuelo por instrumentos dentro del espacio aéreo en el que se realizará el vuelo.
2. Demuestra un conocimiento adecuado de las capacidades de rendimiento de la aeronave calculando el tiempo estimado en ruta y el requerimiento total de combustible en función de factores, tales como:
 - a. Regímenes de potencia.
 - b. Altitud de operación o Nivel de vuelo.
 - c. Viento.
 - d. Requerimientos de reserva de combustible.
 - e. Limitaciones de Peso y balance.
3. Selecciona e interpreta correctamente las cartas de ruta actuales y aplicables, los procedimientos de salida por instrumentos (DP), RNAV, STAR y las cartas de procedimientos de aproximación por instrumentos estándar (IAP).
4. Obtiene e interpreta correctamente la información NOTAM aplicable.
5. Determina que el rendimiento calculado está dentro de la capacidad y las limitaciones operativas de la aeronave.
6. Completa y presenta un plan de vuelo de una manera que refleje con precisión las condiciones del vuelo propuesto. (No es necesario presentar este plan de vuelo ante el ATC).
7. Demuestra conocimiento adecuado de la capacidad GPS y RAIM, cuando la aeronave está equipada con dichos sistemas.
8. Demuestra la capacidad de reconocer la contaminación del ala debido al congelamiento del fuselaje.
9. Demuestra un conocimiento adecuado de los efectos adversos de la formación de hielo en la estructura del avión durante las fases de vuelo previas al despegue, despegue, crucero y aterrizaje y las acciones correctivas.



10. Demuestra familiaridad con cualquier procedimiento de formación de hielo y/o información publicada por el fabricante que sea específica de la aeronave utilizada en la prueba práctica.

3.3.2 II Procedimientos previos al vuelo

3.3.2.1 Tarea A: Sistemas de la aeronave relacionados con las operaciones IFR

Referencias: 14 CFR parts 61, 91 FAA-H-8083-15; AC 61-84; POH/AFM - PPA02-SISTEMAS Y EQUIPOS DE AERONAVE I (P.1)

Objetivo: Determinar que el Alumno demuestra un conocimiento adecuado de los elementos relacionados con los sistemas antihielo/deshielo de la aeronave y sus métodos operativos que incluya:

- a. Estructura
- b. Hélice
- c. Admisión
- d. Combustible
- e. Pitot-Estático

3.3.2.2 Tarea B: Instrumentos de vuelo de la aeronave y equipo de Navegación

Referencias: 14 CFR parts 61, 91 FAA-H-8083-3; POH/AFM - PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA.

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con los sistemas de instrumentos de vuelo de aeronaves aplicables y sus características operativas que incluya:
 - a) Pitot-estático.
 - b) Altímetro.
 - c) Velocímetro.
 - d) Indicador de velocidad vertical (VSI).
 - e) Indicador de Actitud
 - f) Indicador de situación (HSI).
 - g) Brújula.
 - h) Coordinador de viraje.
 - i) Giro Direccional.
 - j) Sistemas eléctricos.
 - k) Sistema de vacío.
 - l) Pantallas de instrumentos de vuelo electrónicas (PFD, MFD).



2. Demuestra conocimiento adecuado de los sistemas de navegación de aeronaves aplicables y sus características operativas que incluya:
 - a. VOR.
 - b. DME.
 - c. ILS.
 - d. Receptores/indicadores Marker beacons.
 - e. Transponder/ decodificador de altitud.
 - f. ADF.
 - g. GPS.
 - h. FMS.
 - i. Piloto autopilot.

3.3.2.3 Tarea C: Chequeo de cabina instrumental

Referencias: 14 CFR parts 61, 9, FAA-H-8083-3; POH/AFM - PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA.

Objetivo: Determinar que el Alumno

1. Demuestra un conocimiento adecuado de los elementos relacionados con la verificación de instrumentos previos al vuelo, aviónica y equipos de navegación en cabina, explicando los motivos de la verificación y cómo detectar posibles defectos.
2. Realiza la verificación previa al vuelo de instrumentos, aviónica y equipos de navegación en la cabina siguiendo la lista de verificación apropiada para la aeronave que se vuela.
3. Determina que la aeronave está en condiciones para un vuelo por instrumentos seguro, incluyendo:
 - a. Equipo de comunicaciones.
 - b. Equipo de navegación apropiado a la aeronave volada.
 - c. Brújula.
 - d. Giro Direccional.
 - e. Indicador de actitud.
 - f. Altimetro.
 - g. Coordinador de viraje.
 - h. Indicador de velocidad vertical (VSI).
 - i. Velocímetro.
 - j. Reloj.
 - k. Fuente de poder para los instrumentos giroscópicos.
 - l. Calentador del pitot.
 - m. Pantallas de instrumentos de vuelo electrónicas (PFD, MFD).
 - n. Sistema de advertencia para evitar tráfico.
 - o. Sistema de advertencia/alerta del terreno.



- p. FMS.
 - q. Piloto automático.
4. Toma nota de cualquier discrepancia y determina si la aeronave es segura para el vuelo por instrumentos o requiere mantenimiento.

3.3.3 III Autorizaciones y procedimientos ATC

Nota: La autorización ATC puede ser una autorización ATC real o simulada basada en el plan de vuelo.

3.3.3.1 Tarea A: Autorizaciones ATC.

Referencias: 14 CFR part 61, 91; FAA-H-8083-25; AIM - PPA09-RADIOCOMUNICACIONES (P.1)

Objetivo: Determinar que el Alumno.

1. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con las autorizaciones ATC y las responsabilidades del piloto/controlador para incluir el control de la torre en ruta y los tiempos de anulación de autorizaciones.
2. Copia correctamente, de manera oportuna, la autorización ATC tal como fue emitida.
3. Determina que es posible cumplir con la autorización ATC.
4. Interpreta correctamente la autorización ATC recibida y, cuando sea necesario, solicita aclaración, verificación o cambio.
5. Lee correctamente, de manera oportuna, la autorización ATC en la secuencia recibida.
6. Utiliza fraseología estándar contenida en el Manual de información aeronáutica al leer las autorizaciones posteriores y al comunicarse con el ATC.
7. Establece los sistemas de comunicación y navegación adecuados y los códigos de transpondedor de conformidad con la autorización ATC.
8. Demuestra un nivel apropiado de habilidades de gestión de recursos para un solo piloto.



3.3.3.2 Tarea B: Cumplimiento de los procedimientos y autorizaciones de salida, en ruta y de llegada

Referencias: 14 CFR parts 61, 91; FAA-H-8083-15; DPs; Carta de Navegación Instrumental ENRC-IN y ENRC-IS; STARS.

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con las rutas ATS y las responsabilidades relacionadas del piloto/controlador.
2. Selecciona y utiliza los medios de comunicación adecuados; selecciona e identifica las ayudas a la navegación asociadas con el vuelo propuesto.
3. Realiza los elementos apropiados de la lista de verificación de la aeronave en relación con la fase de vuelo.
4. Utiliza las publicaciones de navegación actuales y apropiadas para el vuelo propuesto.
5. Establece comunicaciones bidireccionales con la agencia de control adecuada, utilizando la fraseología adecuada.
6. Cumple, en tiempo y forma, con todas las instrucciones ATC y restricciones del espacio aéreo.
7. Demuestra conocimiento adecuado de los procedimientos de falla de comunicación.
8. Intercepta, de manera oportuna, todos los rumbos, radiales y rumbos apropiados al procedimiento, ruta o autorización.
9. Mantiene la velocidad aérea aplicable dentro de ± 10 nudos; rumbos dentro de $\pm 10^\circ$; altitud dentro de ± 100 pies; y rastrea un rumbo, radial o rumbo dentro de una deflexión de $\frac{3}{4}$ de escala del CDI.
10. Demuestra un nivel apropiado de habilidades de gestión de recursos para un solo piloto.



3.3.3.3 Tarea C: Procedimientos de Espera (Holding).

Referencia: 14 CFR parts 61, 91; FAA-H-8083-15; AIM; AFD; AC 91-73, AC 150-5340-18 - PPA05-04-CALCULOS BASICOS

Nota: Cualquier referencia al DME no se tendrá en cuenta si la aeronave no está equipada con ese sistema.

Objetivo: Para determinar que el Alumno:

1. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con los procedimientos de espera.
2. Efectúa cambios en la velocidad de espera apropiada para la altitud o la aeronave cuando se encuentre a 3 minutos o menos del punto de espera (Holding fix), pero antes de llegar a él.
3. Explica y utiliza un procedimiento de entrada que garantiza que la aeronave permanezca dentro del espacio aéreo del patrón de espera para patrones de espera estándar, no estándar, publicados o no.
4. Reconoce la llegada al punto de espera (Holding fix) e inicia una rápida entrada al mismo.
5. Cumple con los requisitos de reportes ATC
6. Utiliza los criterios de sincronización adecuados, cuando corresponda, según lo requieran la altitud o las instrucciones del ATC.
7. Cumple con las longitudes de los tramos del patrón cuando se especifica una distancia DME.
8. Utiliza procedimientos adecuados de corrección del viento para mantener el patrón deseado y llegar al punto de referencia lo más cerca posible a un tiempo específico.
9. Mantiene la velocidad del aire dentro de ± 10 nudos; altitud dentro de ± 100 pies; rumbos dentro de $\pm 10^\circ$; y mantiene un radial o rumbo seleccionado dentro de una deflexión de $\frac{3}{4}$ de escala del CDI.
10. Utiliza MFD y otras pantallas gráficas de navegación, si están instaladas, para monitorear la posición en relación con la ruta de vuelo deseada durante el procedimiento de espera.
11. Demuestra un nivel apropiado de 6 habilidades de gestión de recursos para un solo piloto.



3.3.4 IV Vuelo por referencia a instrumentos

3.3.4.1 Tarea A: Maniobras básicas de vuelo por instrumentos

Referencias: 14 CFR part 61; FAA-H-8083-15. FAA-POH/AFM – PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES PPA05-04-CALCULOS BASICOS

Objetivo: Determinar que el solicitante puede realizar maniobras básicas de vuelo.

1. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con el vuelo por instrumentos de actitud durante vuelos rectos y nivelados, ascensos, virajes y descensos mientras realiza diversos procedimientos de vuelo por instrumentos.
2. Exhibe un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con un despegue normal y con viento cruzado, operaciones de ascenso y procedimientos de despegue rechazados.
3. Mantiene una altitud dentro de ± 100 pies durante el vuelo nivelado, los rumbos dentro de $\pm 10^\circ$, la velocidad dentro de ± 10 nudos y ángulos de banqueo dentro de $\pm 5^\circ$ durante los virajes.
4. Utiliza un chequeo cruzado e interpretación adecuada de los instrumentos y aplica las correcciones apropiadas de cabeceo, banqueo, potencia y compensación cuando corresponda.

3.3.4.2 Tarea B: Recuperación de actitudes de vuelo inusuales.

NOTA: Cualquier intervención del examinador para evitar que la aeronave exceda cualquier limitación operativa o entre en una condición de vuelo insegura será motivo de descalificación.

Referencias: 14 CFR part 61; FAA-H-8083-15; POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Demuestra un conocimiento adecuado de los elementos relacionados con la actitud del vuelo por instrumentos durante la recuperación de actitudes de vuelo inusuales (tanto con nariz alta como con baja).
2. Utiliza un chequeo cruzado e interpretación adecuada de los instrumentos y aplica las correcciones apropiadas de cabeceo, banqueo y potencia en la secuencia correcta para devolver la aeronave a una actitud de vuelo nivelado y ya estabilizada.



3.3.5 V Sistemas de navegación

3.3.5.1 Interceptar y seguir Sistemas de navegación y Arcos DME

Referencias: 14 CFR parts 61, 91; FAA-H-8083-15; AIM/POH/AFM. – PPA09-RADIOCOMUNICACIONES (P.1)

Nota: Se ignorará cualquier referencia a Arcos DME, ADF o GPS si la aeronave no está equipada con estos sistemas de navegación especificados.

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con la interceptación y seguimiento de sistemas de navegación y arcos DME.
2. Sintoniza e identifica correctamente la instalación de navegación.
3. Establece y orienta correctamente el rumbo a ser interceptado en el selector de rumbo o identifica correctamente el rumbo en el RMI.
4. Intercepta el rumbo especificado en un ángulo predeterminado, entrando o saliendo de una instalación de navegación.
5. Mantiene la velocidad dentro de ± 10 nudos, la altitud dentro de ± 100 pies y los rumbos seleccionados dentro de $\pm 5^\circ$.
6. Aplica la corrección adecuada para mantener el rumbo, permitiendo no más de $\frac{3}{4}$ de escala de desviación del CDI o dentro de $\pm 10^\circ$ en caso de utilizar un RMI.
7. Determina la posición de la aeronave en relación con la instalación de navegación o desde un punto de referencia en el caso de GPS.
8. Intercepta un arco DME y lo mantiene dentro de ± 1 milla náutica.
9. Reconoce fallas en el receptor o instalación de navegación y, de ser necesario, informa la falla al ATC.
10. Utiliza MFD y otras pantallas gráficas de navegación, si están instaladas, para monitorear la posición, rastrear la deriva del viento y otros parámetros para interceptar y mantener la trayectoria de vuelo deseada.



3.3.6 VI Procedimientos de aproximación por instrumentos

NOTA: La Tarea D, Aproximación en circulación (Circling Approach), es aplicable sólo a la categoría de avión.

3.3.6.1 Tarea A: Aproximación de No Precisión

Referencias: 14 CFR parts 61, 91; FAA-H-8083-15; Navigation Equipment Operation Manuals; AIM. - PPA09-06-PROCEDIMIENTOS EN RUTA, PPA09-07-PROCEDIMIENTOS DE LLEGADA, BIBLIOTECA VIRTUAL-MANUAL DE PILOTO

Nota: El solicitante debe realizar al menos dos aproximaciones que no sean de precisión (una de las cuales debe incluir un viraje de procedimiento o, en el caso de una aproximación RNAV, un procedimiento de Área de Llegada Terminal (TMA) en condiciones de instrumentos reales o simuladas. Se debe realizar al menos una aproximación que no sea de precisión sin el uso de piloto automático y sin la ayuda de vectores de radar. (El amortiguador de guiñada (Yaw damper) y el director de vuelo no se consideran partes del piloto automático a los efectos de esta parte). Si el equipo lo permite, se realizará al menos una aproximación que no sea de precisión, sin guía de senda de planeo. El examinador seleccionará aproximaciones de no precisión que sean representativas del tipo que probablemente utilizará el solicitante. Las opciones deben utilizar dos tipos diferentes de ayudas a la navegación. Algunos ejemplos de ayudas a la navegación para los fines de esta parte son: NDB, VOR, LOC, LDA, SDF, GPS o RNAV.

Objetivo: Determinar que el alumno:

1. Demuestra un conocimiento adecuado de los elementos relacionados con un procedimiento de aproximación por instrumentos.
2. Selecciona y cumple el procedimiento de aproximación por instrumentos adecuado a realizar.
3. Establece comunicaciones bidireccionales con ATC, según corresponda, para la fase de vuelo o segmento de aproximación, y utiliza fraseología y técnica de comunicación adecuadas.
4. Selecciona, sintoniza, identifica y confirma el estado operativo del equipo de navegación que se utilizará para el procedimiento de aproximación.
5. Cumple con todas las autorizaciones emitidas por ATC o el examinador
6. Reconoce si alguna instrumentación de vuelo es inexacta o no funciona y toma las medidas adecuadas.
7. Avisa al ATC o al examinador en cualquier momento que la aeronave no puede cumplir con una autorización.



8. Establece la configuración apropiada de la aeronave y la velocidad considerando la turbulencia y el windshear, y completa los elementos de la lista de chequeo apropiados para la fase del vuelo.
9. Mantiene, antes de comenzar el segmento de aproximación final, una altitud dentro de ± 100 pies, un rumbo dentro de $\pm 10^\circ$ y permite una desviación de menos de $\frac{3}{4}$ de escala del CDI o dentro de $\pm 10^\circ$ en el caso de un RMI, y mantiene la velocidad dentro de ± 10 kts.
10. Aplica los ajustes necesarios al MDA publicado y a los criterios de visibilidad para la categoría de aproximación de aeronaves cuando sea necesario, tales como:
 - a. NOTAM.
 - b. Aeronaves y equipos de navegación terrestre inoperativos.
 - c. Ayudas visuales inoperativas asociadas con el entorno de aterrizaje.
 - d. Factores y criterios de presentación de informes climatológicos del NWS.
11. Establece un perfil de aproximación estabilizado con una tasa de descenso y trayectoria que asegurará la llegada al MDA antes de llegar al MAP.
12. Permite, mientras se encuentra en el segmento de aproximación final, no más de una deflexión de $\frac{3}{4}$ de escala del CDI o dentro de 10° en el caso de un RMI, y mantiene la velocidad dentro de ± 10 nudos de la deseada.
13. Mantiene el MDA, cuando se alcanza, dentro de +100 pies, -0 pies al MAP.
14. Ejecuta el procedimiento de aproximación frustrada cuando las referencias visuales requeridas para la pista prevista no son claramente visibles e identificables en el MAP.
15. Ejecuta un aterrizaje normal desde una aproximación directa o circulando cuando se lo indique el examinador.
16. Utiliza MFD y otras pantallas gráficas de navegación, si están instaladas, para monitorear la posición, rastrear la deriva del viento y otros parámetros para mantener la trayectoria de vuelo deseada.
17. Demuestra un nivel apropiado de habilidades de gestión de recursos para un solo piloto.



3.3.6.2 Tarea B: Aproximación de precisión

Referencias: 14 CFR parts 61, 91; FAA-H-8083-15; Navigation Equipment Operation Manuals; AIM. - PPA09-06-PROCEDIMIENTOS EN RUTA, PPA09-07-PROCEDIMIENTOS DE LLEGADA, BIBLIOTECA VIRTUAL-MANUAL DE PILOTO

Nota: Una aproximación de precisión, utilizando equipo NAVAID de la aeronave para guía vertical y de línea central, debe realizarse en condiciones instrumentales simuladas o reales para DA/DH.

Objetivo: Determinar que el alumno:

1. Demuestra un conocimiento adecuado de los procedimientos de aproximación por instrumentos de precisión.
2. Establece comunicaciones bidireccionales con ATC utilizando la fraseología y técnicas de comunicación adecuadas, según se requiera para la fase de vuelo o segmento de aproximación.
3. Planifica la maniobra para entrar a 600 a 1,000 pies AGL, perpendicular a la línea de referencia seleccionada.
4. Cumple, de manera oportuna, con todas las autorizaciones, instrucciones y procedimientos.
5. Informa al ATC en cualquier momento que el solicitante no pueda cumplir con una autorización.
6. Establece la configuración apropiada del avión y la velocidad V considerando turbulencia, cizalladura del viento, condiciones de microrráfagas u otras condiciones meteorológicas y operativas.
7. Completa los elementos de la lista de chequeo correspondientes a la fase de vuelo o segmento de aproximación, incluidas las listas de verificación de aproximación y aterrizaje con motor sin motor, si corresponde.
8. Antes de comenzar el segmento de aproximación final, mantiene la altitud deseada ± 100 pies, la velocidad aérea deseada dentro de ± 10 nudos, el rumbo deseado dentro de $\pm 10^\circ$; y rastrea con precisión radiales y rumbos.
9. Selecciona, sintoniza, identifica y monitorea el estado operativo de los equipos de navegación terrestre y de avión utilizados para la aproximación.
10. Aplica los ajustes necesarios al DA/DH publicado y a los criterios de visibilidad para la categoría de aproximación del avión según sea necesario, tales como:
 - a. NOTAM
 - b. Equipos de navegación terrestre y de avión inoperativos.
 - c. Ayudas visuales inoperativas asociadas con el entorno de aterrizaje.
 - d. Factores y criterios de presentación de informes climatológicos del NWS.



11. Establece una velocidad de descenso predeterminada en el punto donde comienza la senda de planeo electrónica, que se aproxima a la requerida para que la aeronave siga la senda de planeo.
12. Mantiene una aproximación final estabilizada, desde el punto de aproximación final hasta DA/DH, permitiendo una desviación de no más de $\frac{3}{4}$ de escala de las indicaciones de la senda de planeo o del localizador y mantiene la velocidad aérea deseada dentro de ± 10 kts
13. Una aproximación frustrada o una transición a un aterrizaje se iniciará en la altura de decisión.
14. Inicia inmediatamente la aproximación frustrada cuando se encuentra en el DA/DH, y las referencias visuales requeridas para la pista no son visibles e identificables.
15. Transiciones a una aproximación de aterrizaje normal solo cuando la aeronave está en una posición desde la cual se puede realizar un descenso hasta un aterrizaje en la pista a una velocidad de descenso normal utilizando maniobras normales.
16. Mantiene el localizador y la senda de planeo dentro de una desviación de $\frac{3}{4}$ de escala de los indicadores durante el descenso visual desde DA/DH hasta un punto sobre la pista donde se debe abandonar la senda de planeo para lograr un aterrizaje normal.
17. Utiliza MFD y otras pantallas gráficas de navegación, si están instaladas, para monitorear la posición, rastrear la deriva del viento y otros parámetros para mantener la trayectoria de vuelo deseada.
18. Demuestra un nivel apropiado de habilidades de gestión de recursos para un solo piloto.

3.3.6.3 Tarea C: Aproximación frustrada

Referencias: 14 CFR parts 61, 91; FAA-H-8083-15; Navigation Equipment Operation Manuals; AIM. - PPA09-06-PROCEDIMIENTOS EN RUTA, PPA09-07-PROCEDIMIENTOS DE LLEGADA, BIBLIOTECA VIRTUAL-MANUAL DE PILOTO

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Demuestra un conocimiento adecuado de los elementos relacionados con los procedimientos de aproximación frustrada asociados con las aproximaciones estándar por instrumentos.
2. Inicia la aproximación frustrada inmediatamente aplicando potencia, estableciendo una actitud de ascenso y reduciendo la resistencia de acuerdo con las recomendaciones del fabricante de la aeronave.
3. Informa al ATC iniciando el procedimiento de aproximación frustrada.
4. Cumple con el procedimiento de aproximación frustrada publicado o alternativo.



5. Informa al ATC o al examinador en el momento en que la aeronave no pueda cumplir con una autorización, restricción o gradiente de ascenso.
6. Sigue los items recomendados de la lista de chequeo apropiados para el procedimiento de ida al aire (Go around).
7. Requiere, en su caso, autorización del ATC al aeropuerto alternativo, límite de autorización, o según lo indique el examinador.
8. Mantiene la velocidad recomendada dentro de ± 10 nudos; rumbo, o radial dentro de $\pm 10^\circ$; y altitud(es) dentro de ± 100 pies durante el procedimiento de aproximación frustrada.
9. Utiliza MFD y otras pantallas gráficas de navegación, si están instaladas, para monitorear y seguir la posición para ayudar a su navegación en la aproximación frustrada.
10. Demuestra un nivel apropiado de habilidades de gestión de recursos para un solo piloto.

3.3.6.4 Tarea D: Aproximación en circuito (Circling approach)

Referencias: 14 CFR parts 61, 91; FAA-H-8083-15; Navigation Equipment Operation Manuals; AIM. - PPA09-06-PROCEDIMIENTOS EN RUTA, PPA09-07-PROCEDIMIENTOS DE LLEGADA, BIBLIOTECA VIRTUAL-MANUAL DE PILOTO

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Demuestra un conocimiento adecuado de los elementos relacionados con un procedimiento de aproximación en circuito.
2. Selecciona y cumple el procedimiento de aproximación en circuito apropiado considerando la turbulencia y el windshear y, además, considerando las capacidades de maniobra de la aeronave.
3. Confirma la dirección del tráfico y cumple con todas las restricciones e instrucciones emitidas por el ATC y el examinador.
4. No excede los criterios de visibilidad ni desciende por debajo de la altitud de circuito apropiada hasta llegar a una posición desde la cual se pueda realizar un descenso a un aterrizaje normal.
5. Maniobra la aeronave, luego de alcanzar el MDA autorizado y mantiene esa altitud dentro de +100 pies, -0 pies y una trayectoria de vuelo que permita un aterrizaje normal en una pista. La pista seleccionada debe ser tal que requiera al menos un cambio de dirección de 90° , con respecto al rumbo de aproximación final, para alinear la aeronave para el aterrizaje.
6. Demuestra un nivel apropiado de habilidades de gestión de recursos para un solo piloto.



3.3.6.5 Tarea E: Aterrizar desde una aproximación directa o de circuito

Referencias: 14 CFR parts 61, 91; FAA-H-8083-15; Navigation Equipment Operation Manuals; AIM. - PPA09-06-PROCEDIMIENTOS EN RUTA, PPA09-07-PROCEDIMIENTOS DE LLEGADA, BIBLIOTECA VIRTUAL-MANUAL DE PILOTO

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con las responsabilidades del piloto y los factores ambientales, operacionales y meteorológicos que afectan un aterrizaje desde una aproximación directa o en circuito.
2. Transiciones en DA/DH, MDA o VDP a una condición de vuelo visual, lo que permite maniobras visuales seguras y un aterrizaje normal.
3. Cumple con todos los avisos del ATC (o del examinador), como NOTAM, windshear, estela turbulenta, superficie de la pista, condiciones de frenado y otras consideraciones operativas.
4. Completa los elementos apropiados de la lista de chequeo para la fase previa al aterrizaje y al aterrizaje mismo.
5. Mantiene un control positivo de la aeronave durante toda la maniobra de aterrizaje.
6. Demuestra un nivel apropiado de habilidades de gestión de recursos para un solo piloto.



3.3.7 VII Operaciones de emergencia

3.3.7.1 Tarea A: Pérdida de comunicaciones

Referencias: 14 CFR parts 61, 91; AIM.

Objetivo: Determinar que el solicitante demuestra un conocimiento adecuado de los elementos relacionados con los procedimientos de pérdida de comunicación, incluyendo:

1. Reconocer la pérdida de comunicación
2. Continuación al destino según el plan de vuelo.
3. Cuando desviarse del plan de vuelo
4. Momento para iniciar una aproximación al destino.

3.3.7.2 Tarea B: Un motor inoperativo durante vuelos rectos y nivelados y giros (Multimotores)

Referencias: 14 CFR part 61; FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-15.

Objetivo: Determina que el alumno:

1. Demuestra conocimiento adecuado de los procedimientos utilizados si ocurre una falla del motor durante un vuelo recto y nivelado y vira mientras usa instrumentos.
2. Establece todos los controles del motor, reduce la resistencia e identifica y verifica el motor inoperativo.
3. Establece la mejor velocidad con el motor inoperativo y ajusta la aeronave.
4. Verifica el cumplimiento de los procedimientos de la lista de verificación prescritos para asegurar el motor inoperativo.
5. Establece y mantiene la actitud de vuelo recomendada, según sea necesario, para un mejor rendimiento durante el vuelo recto y nivelado y virando.
6. Intenta determinar el motivo de la falla del motor.
7. Supervisa todas las funciones de control del motor y realiza los ajustes necesarios.
8. Mantiene la altitud especificada dentro de ± 100 pies (si está dentro de la capacidad de la aeronave), la velocidad dentro de ± 10 nudos y el rumbo especificado dentro de $\pm 10^\circ$.



9. Evalúa la capacidad de desempeño de la aeronave y decide una acción apropiada para garantizar un aterrizaje seguro.
10. Evita la pérdida de control de la aeronave o un intento de volar contrario a las limitaciones operativas de la aeronave con el motor inoperativo.
11. Demuestra un nivel apropiado de habilidades de gestión de recursos para un solo piloto.

3.3.7.3 Tarea C: Aproximación por instrumentos con motor inoperativo (Multimotor)

Referencias: 14 CFR part 61; FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-15; IAP

Objetivo: Determinar que el alumno:

1. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos al explicar los procedimientos utilizados durante una aproximación por instrumentos en una aeronave multimotor con un motor inoperativo.
2. Reconoce rápidamente fallas del motor simuladas por el examinador
3. Establece todos los controles del motor, reduce la resistencia e identifica y verifica el motor inoperativo.
4. Establece la mejor velocidad con el motor inoperativo y compensa la aeronave.
5. Verifica el cumplimiento de los procedimientos de la lista de chequeo prescritos para asegurar el motor inoperativo.
6. Establece y mantiene la actitud y configuración de vuelo recomendadas para el mejor desempeño en todas las maniobras necesarias para los procedimientos de aproximación por instrumentos.
7. Intenta determinar el motivo de la falla del motor.
8. Supervisa todas las funciones de control del motor y realiza los ajustes necesarios.
9. Solicita y recibe una autorización ATC real o simulada para una aproximación por instrumentos.
10. Sigue la autorización ATC real o simulada para una aproximación por instrumentos.
11. Establece una velocidad de descenso que asegurará la llegada al MDA/DH antes de llegar al MAP con la aeronave continuamente en una posición desde la cual el descenso hasta el aterrizaje en la pista prevista se puede realizar en línea recta o en circuitos.



12. Mantiene, cuando corresponde, la altitud especificada dentro de ± 100 pies, la velocidad dentro de ± 10 nudos si está dentro de la capacidad de la aeronave y el rumbo dentro de $\pm 10^\circ$.
13. Establece los equipos de navegación y comunicaciones utilizados durante la aproximación y utiliza la técnica de comunicaciones adecuada.
14. Evita la pérdida de control de la aeronave o el intento de volar contrario a las limitaciones operativas de la aeronave con el motor inoperativo.
15. Utiliza MFD y otras pantallas gráficas de navegación, si están instaladas, para monitorear la posición y seguirla para ayudarla a realizar la aproximación.
16. Cumple con los criterios publicados para la categoría de aproximación de aeronaves cuando realiza los circuitos.
17. Permite, mientras se encuentra en el segmento de aproximación final, una desviación de no más de $\frac{3}{4}$ de la escala del localizador o de la senda de planeo o de las indicaciones del GPS, o dentro de $\pm 10^\circ$ o una desviación de $\frac{3}{4}$ de escala del rumbo de aproximación final sin precisión.
18. Completa un aterrizaje seguro
19. Demuestra un nivel apropiado de habilidades de gestión de recursos para un solo piloto.

3.3.7.4 Tarea D: Aproximación con pérdida de los indicadores primarios de instrumentos de vuelo

Referencias: 14 CFR part 61; FAA-H-8083-15; LAP

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento adecuado de los elementos relacionados con el reconocimiento si los instrumentos primarios de vuelo son inexactos o inoperativos, y alerta al ATC o al examinador.
2. Informa al ATC o al examinador en cualquier momento que la aeronave no pueda cumplir con una autorización.
3. Demuestra una aproximación por instrumentos de no precisión sin el uso del instrumento de vuelo principal utilizando los objetivos de la tarea de aproximación de no precisión
4. Demuestra un nivel apropiado de habilidades de gestión de recursos de un solo piloto.



3.3.8 VIII Procedimientos Post-vuelo

3.3.8.1 Tarea A: Chequeando Instrumentos y Equipo

Referencias: 14 CFR parts 61, 91

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Demuestra un conocimiento adecuado de los elementos relacionados con todos los instrumentos y equipos de navegación para su correcto funcionamiento.
2. Toma nota de todo el equipo de vuelo para su correcto funcionamiento.
3. Toma nota de todos los fallos de funcionamiento de los equipos y/o aeronaves y elabora la documentación adecuada sobre el funcionamiento inadecuado o la falla de dicho equipo.



3.4 Instructor de Vuelo (FAA-S-8081-6D -Flight Instructor PTS)

3.4.1 I Fundamentos de Instrucción

NOTA: El examinador seleccionará la Tarea E y alguna otra tarea.

3.4.1.1 Tarea A: Conducta humana y comunicación efectiva

Reference: *FAA-H-8083-9A.*

Objetivo: Determinar que el solicitante muestra conocimientos conocimiento del comportamiento humano y la comunicación efectiva y su impacto en el aprendizaje eficaz mediante:

1. Definiciones de la conducta humana.
2. Necesidades y motivación humanas.
3. Mecanismos de defensa.
4. Reacciones emocionales del alumno.
5. Elementos básicos de la comunicación.
6. Barreras para una comunicación eficaz.
7. Desarrollo de habilidades de comunicación.

3.4.1.2 Tarea B: El Proceso de Aprendizaje

Referencias: *FAA-H-8083-9A.*

Objetivo: Determinar que el solicitante muestra conocimientos conocimiento del proceso de aprendizaje describiendo:

1. La teoría del aprendizaje.
2. Percepciones y perspicacia.
3. Adquisición de conocimientos.
4. Las leyes del aprendizaje.
5. Dominios del aprendizaje.
6. Características del aprendizaje.
7. Adquisición de conocimientos de destrezas.
8. Tipos de práctica.
9. Entrenamiento basado en escenarios.
10. Errores.
11. Memoria y olvido.
12. Retención del aprendizaje.
13. Transferencia del aprendizaje



3.4.1.3 Tarea C: El proceso de enseñanza

Referencias: FAA-H-8083-9A.

Objetivo: Determinar que el solicitante muestra conocimientos conocimiento del proceso de enseñanza describiendo:

1. Preparación de una lección.
2. Organización del material.
3. Métodos de impartición de la formación:
 - a. Método de conferencia.
 - b. Método de debate guiado.
 - c. Método de aprendizaje asistido por ordenador.
 - d. Método de demostración-presentación.
 - e. Método de simulacro y práctica.
4. Aprendizaje basado en problemas.
5. Ayudas a la instrucción y tecnologías de la formación.

3.4.1.4 Tarea D: Evaluación y Crítica

Referencias: FAA-H-8083-9A

Objetivo: Determinar que el solicitante muestra conocimientos conocimiento instructivo de evaluaciones y críticas describiendo:

1. Evaluación:
 - a. Finalidad de la evaluación.
 - b. Características generales de una evaluación eficaz.
 - c. La evaluación tradicional.
 - d. Evaluación auténtica.
 - e. Evaluación oral.
 - f. Características de las preguntas eficaces.
 - g. Tipos de preguntas a evitar.
2. Crítica:
 - a. Crítica de instructores/alumnos.
 - b. Crítica dirigida por el alumno.
 - c. Crítica en pequeños grupos.
 - d. Crítica individual de otro alumno.
 - e. Autocrítica.
 - f. Crítica escrita.



3.4.1.5 Tarea E: Responsabilidad y Profesionalismo del Instructor

Referencias: *FAA-H-8083-9A*.

Objetivo: Determinar que el solicitante muestra conocimientos conocimiento de las responsabilidades del instructor y profesionalismo describiendo:

1. Responsabilidades del instructor de aviación:
 - a. Ayudar a los alumnos a aprender.
 - b. Proporcionar una instrucción adecuada.
 - c. Estándares de rendimiento.
 - d. Minimizar las frustraciones de los alumnos.
2. Responsabilidades del instructor de vuelo:
 - a. Obstáculos fisiológicos para los alumnos de vuelo.
 - b. Asegurar la capacidad del alumno.
3. Profesionalismo.
4. Evaluación de la capacidad del alumno.
5. Instructores y exámenes de aviación.
6. Desarrollo profesional.

3.4.1.6 Tarea F: Técnicas de Instrucción de Vuelo

Referencias: *FAA-H-8083-9A*

Objetivo: Determinar que el solicitante muestra conocimientos conocimiento de las responsabilidades del instructor y profesionalismo describiendo:

1. Obstáculos en el aprendizaje durante la instrucción de vuelo.
2. Impartición de formación de demostración-rendimiento.
3. Intercambio positivo de mandos.
4. Cabina de pilotaje estéril.
5. Uso de distracciones.
6. Instrucción de vuelo integrada.
7. Evaluación de la capacidad de pilotaje.
8. Toma de decisiones aeronáuticas.



3.4.1.7 Tarea G: Gestión de Riesgos

Referencias: FAA-H-8083-9A

Objetivo: Determinar que el solicitante exhibe conocimientos de la gestión de riesgos describiendo:

1. Principios de la gestión de riesgos.
2. Proceso de gestión de riesgos.
3. Nivel de riesgo.
4. Evaluación del riesgo.
5. Mitigación del riesgo.
6. Lista de comprobación IMSAFE.
7. Lista de comprobación PAVE.
8. Lista de comprobación 5P.

3.4.2 II Materias Técnicas

NOTA: El examinador seleccionará las Tareas B, M y alguna otra tarea.

3.4.2.1 Tarea A: Factores Aeromédicos

Referencias: AIM; FAA-H-8083-3, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6

Objetivo: Determinar que el aspirante exhibe instrucción de los elementos relacionados con los factores aeromédicos mediante la descripción de:

1. Cómo obtener un certificado médico apropiado.
2. Cómo obtener un certificado médico en caso de una posible deficiencia médica.
3. Las causas, síntomas, efectos y medidas correctoras de los siguientes factores médicos:
 - a. Hipoxia
 - b. Hiperventilación
 - c. Problemas de oído medio y senos paranasales
 - d. Desorientación espacial
 - e. Mareo por movimiento
 - f. Intoxicación por monóxido de carbono
 - g. Fatiga y estrés
 - h. Deshidratación
4. Los efectos del alcohol y las drogas, y su relación con la seguridad del vuelo.
5. El efecto de los excesos de nitrógeno producidos durante las inmersiones con escafandra autónoma y cómo afecta a pilotos y pasajeros durante el vuelo.



3.4.2.2 Tarea B: Prevención de incursión en pista

Referencias: AC 91-73, A/FD, AIM; FAA-H-8083-2, FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-25.

Nota: Si esta tarea se ha realizado previamente en la aeronave durante una habilitación de instructor anterior, la determinación de los conocimientos requeridos puede demostrarse durante el briefing, a discreción del examinador.

Objetivo: Determinar que el solicitante exhibe conocimiento de los elementos de prevención de en pista describiendo:

1. Los retos y requisitos específicos durante las operaciones de rodaje que no se encuentran en otras fases de las operaciones de vuelo.
2. Procedimientos para las actividades de cabina apropiadas durante el rodaje incluida la planificación de la ruta de rodaje puntos conflictivos, comunicación y coordinación con ATC.
3. Procedimientos de dirección, maniobra, mantenimiento de la calle de rodaje, posición en la pista y conocimiento de la situación.
4. Relevancia/importancia de las líneas del punto de espera.
5. Procedimientos para garantizar que el piloto se concentra estrictamente en el movimiento de la aeronave y las comunicaciones ATC, incluyendo la eliminación de todas las actividades de distracción (p. ej., teléfono móvil, mensajes de texto, conversaciones con pasajeros) durante rodaje de la aeronave, el despegue y el ascenso hasta la altitud de crucero.
6. Procedimientos para mantener la carga de trabajo del piloto al mínimo durante las operaciones de rodaje, lo que debería aumentar la del piloto durante el rodaje.
7. Procedimientos de planificación de las operaciones de rodaje instrucciones de rodaje, lectura de las autorizaciones de rodaje y revisión de las rutas de taxi en el diagrama del aeropuerto,
8. Procedimientos para garantizar que se cumplen las autorizaciones o instrucciones que instrucciones que se reciben realmente y no las que se espera recibir.
9. Procedimientos para mantener/mejorar el conocimiento durante las operaciones de rodaje en relación con operaciones de otras aeronaves en las proximidades, así como con otros vehículos en movimiento en el aeropuerto.
10. Procedimientos para informar si una maniobra de aterrizaje a la salida de una calle de rodaje situará al piloto en las proximidades de otra pista lo que puede dar lugar a una incursión en pista.
11. Procedimientos adecuados después del aterrizaje/taxi en caso de que la aeronave se encuentre en una calle de rodaje que esté entre pistas paralelas.



12. Procedimientos específicos para operaciones en un aeropuerto con una torre de control de tráfico aéreo operativa, con énfasis en las comunicaciones ATC, comunicaciones y autorizaciones de entrada/cruce de pista.
13. Comunicaciones ATC y acciones del piloto antes del despegue, antes del aterrizaje y después del aterrizaje en aeropuertos con y sin torre.
14. Procedimientos exclusivos de las operaciones nocturnas.
15. Operaciones en aeropuertos sin torre.
16. Utilización de la iluminación exterior de las aeronaves.
17. Operaciones con baja visibilidad

3.4.2.3 Tarea C: Exploración visual y prevención de colisiones

Referencias: AC 90-48; AIM; FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-25.

Objetivo: Determinar que el solicitante exhibe conocimientos conocimiento de los elementos de exploración visual y prevención de colisiones describiendo:

1. Relación entre la condición física y la visión de un piloto.
2. Condiciones ambientales que degradan la visión.
3. Ilusiones vestibulares y visuales.
4. Concepto “ver y evitar”.
5. Procedimiento de escaneo visual adecuado.
6. Relación entre malos hábitos de escaneo visual y mayor riesgo de colisión.
7. Procedimientos de compensación adecuados.
8. Importancia de conocer los puntos ciegos de las aeronaves.
9. Relación entre el diferencial de velocidad de la aeronave y riesgo de colisión.
10. Situaciones que implican mayor riesgo de colisión



3.4.2.4 Tarea D: Principios de vuelo

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-25.

Objetivo: Para determinar que el solicitante exhibe conocimientos conocimiento de los elementos de los principios de vuelo, describiendo:

1. Características de diseño del perfil aerodinámico.
2. Estabilidad y controlabilidad del avión.
3. Tendencia al giro (efecto torque).
4. Factores de carga en el diseño de aviones.
5. Vórtices en las puntas de las alas y precauciones a tomar.

3.4.2.5 Tarea E: Controles de vuelo del avión

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-25

Objetivo: Determinar que el solicitante exhibe conocimientos de los elementos relacionados con los controles de vuelo del avión describiendo el propósito, ubicación, dirección del movimiento, efecto y procedimiento adecuado. para uso de:

1. Controles de vuelo primarios.
2. Controles de vuelo secundarios.
3. Controles de compensación.

3.4.2.6 Tarea F: Peso y Balance del avión

Referencias FAA-H-8083-1, FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-25

Objetivo: Determinar que el solicitante exhibe conocimiento de los elementos del peso del avión y equilibrio describiendo:

1. Condiciones de peso y equilibrio.
2. Efecto del peso y equilibrio sobre el rendimiento.
3. Métodos de control de peso y equilibrio.
4. Determinación del peso total y centro de gravedad y la cambios que ocurren al agregar, eliminar o cambiar peso



3.4.2.7 Tarea G: Navegación y planificación de vuelo

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-25.*

Objetivo: Para determinar que el solicitante exhibe conocimientos de los elementos de navegación y planificación de vuelo, describiendo:

1. Términos utilizados en la navegación.
2. Características de las cartas aeronáuticas.
3. Importancia de utilizar la adecuadas y vigentes cartas aeronáuticas.
4. Método para trazar un rumbo, selección de escalas para repostar combustible, aeropuertos alternados y acciones apropiadas en caso de situaciones imprevistas.
5. Fundamentos de pilotaje y navegación a estima.
6. Fundamentos de la radionavegación.
7. Desvío a un aeropuerto alterno.
8. Procedimientos en caso de encontrarse perdido.
9. Cálculo del consumo de combustible.
10. Importancia de elaborar y utilizar adecuadamente una bitácora de vuelo.
11. Importancia del control meteorológico y el uso de buen juicio al tomar una decisión de "Go/no Go".
12. Propósito y procedimiento utilizado en la presentación de un plan de vuelo.

3.4.2.8 Tarea H: Navegación y planificación de vuelo

Referencias: *AIM; FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-25, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6.*

Objetivo: Determinar que el solicitante exhibe conocimientos de los elementos de las operaciones nocturnas, describiendo:

1. Factores relacionados con la visión nocturna.
2. Desorientación e ilusiones ópticas nocturnas.
3. Ajuste adecuado de las luces interiores.
4. Importancia de tener una linterna con lente roja.
5. Inspección previa al vuelo nocturno.
6. Procedimientos de arranque del motor, incluido el uso de la posición y Luces anticolidión antes de la salida.
7. Rodaje y orientación en un aeropuerto.
8. Despegue y ascenso.
9. Orientación en vuelo.
10. Importancia de verificar la actitud del avión por referencia a los instrumentos de vuelo.
11. Procedimientos de emergencias nocturnas.
12. Patrones de tráfico.
13. Aproximaciones y aterrizajes con y sin luces de aterrizaje.
14. Circular el campo (Go-Around)



3.4.2.9 Tarea I: Operaciones a gran altitud

Referencias: 14 CFR part 91, AC 61-107, AIM, POH/AFM; FAA-H- 8083-3, FAA-S-8081-12

Objetivo: Determinar que el solicitante exhibe conocimientos de los elementos de las operaciones a gran altura, describiendo:

1. Requisitos reglamentarios para el uso de oxígeno.
2. Peligros fisiológicos asociados con operaciones a gran altitud
3. Características de un avión presurizado y varios tipos de sistemas de oxígeno suplementario.
4. Importancia del “oxígeno respirable del aviador”.
5. Cuidado y almacenamiento de botellas de oxígeno de alta presión.
6. Problemas asociados con la descompresión rápida y soluciones correspondientes.
7. Concepto fundamental de presurización de cabina.
8. Funcionamiento de un sistema de presurización de cabina.

3.4.2.10 Tarea J: 14 CFR y publicaciones

Referencias: 14 CFR part 91, AC 61-107, AIM, POH/AFM; FAA-H- 8083-3, FAA-S-8081-12.

Objetivo: Para determinar que el solicitante exhibe conocimientos de los elementos relacionados con el Código de Regulaciones federales y publicaciones relacionadas, describiendo:

1. Disponibilidad y método de revisión de 14 CFR partes 1, 61, 91 y NTSB parte 830 describiendo:
 - a) Objetivo
 - b) contenido general
2. Disponibilidad de publicaciones de información de vuelos, avisos. circulares, normas de pruebas prácticas, operación piloto y manuales de vuelo de aviones aprobados por la FAA, describiendo:
 - a. Disponibilidad.
 - b. Objetivo.
 - c. Contenidos generales.



Tarea K: Sistema Aeroespacial nacional

Referencias: 14 CFR part 91, AIM; FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6.

Objetivo: Para determinar que el solicitante exhibe conocimientos de los elementos del Sistema aeroespacial nacional describiendo:

1. Mínimos meteorológicos VFR básicos para todas las clases de espacio aéreo.
2. Clases de espacio aéreo: reglas de operación, certificación de pilotos, y requisitos de equipo de avión para lo siguiente:
 - a. Clase A.
 - b. Clase B.
 - c. Clase C.
 - d. Clase D.
 - e. Clase E.
 - f. Clase G.
3. Espacio aéreo de uso especial (SUA).
4. Restricciones temporales de vuelos (TFR).

3.4.2.11 Tarea L: Sistema de navegación y servicio Radar

Referencias: AIM; FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-15, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6.

Objetivo: Para determinar que el solicitante exhibe conocimientos de los elementos relacionados con la navegación, sistemas y servicio de radar describiendo:

1. Un sistema de navegación terrestre (VOR/VORTAC, NDB y DME).
2. Sistema de navegación por satélite.
3. Servicio y procedimientos de radar.
4. Sistema de posicionamiento global (GPS).



3.4.2.12 Tarea M: Anotaciones en la Bitácora y endosos certificados

Referencias: 14 CFR part 61, AC 61-65

Objetivo: Para determinar que el solicitante exhibe conocimientos de los elementos relacionados con las anotaciones en la bitácora y endosos certificados, describiendo:

1. Entradas requeridas en el libro de registro para las instrucciones dadas.
2. Endosos de certificado de alumno piloto requeridos, incluyendo anotaciones apropiadas en la bitácora.
3. Elaboración de una recomendación para una prueba práctica para piloto, incluyendo la anotación apropiada en la bitácora para:
 - a. Certificación inicial de piloto.
 - b. Certificación de piloto adicional.
 - c. Habilitación adicional de aeronaves.
4. Se requiere endoso de bitácora para la satisfactoria revisión final de vuelo requerida por la FAA.
5. Registros de Instructor de vuelo requeridos



3.4.3 III Preparación de vuelo

3.4.3.1 Tarea A: Certificados y documentos.

Referencias: 14 CFR parts 23, 43, 61, 67, 91; FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-25, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el solicitante el solicitante exhibe conocimiento de los elementos relacionados con los certificados y documentos, describiendo:

1. Los requisitos de formación para la expedición licencias de Piloto recreativa, de Piloto privado y comercial.
2. Los privilegios y limitaciones de las certificaciones y habilitaciones de piloto.
3. a nivel recreativo, privado y comercial.
4. Clase y duración de los certificados médicos.
5. Requisitos de experiencia reciente en vuelo del piloto.
6. Anotaciones requeridas en la bitácora del piloto o en el registro de vuelo.

3.4.3.2 Tarea B: Información meteorológica

Referencias: AC 00-6, AC 00-45; FAA-H-8083-25, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6.

Objetivo: Determinar que el solicitante exhibe un conocimiento instruccional de los elementos relacionados con la información meteorológica, describiendo:

1. Importancia de una información meteorológica exhaustiva antes del vuelo.
2. Diversos medios y fuentes para obtener información del tiempo.
3. Uso de informes, pronósticos y gráficos meteorológicos en tiempo real para desarrollar una formación basada en escenarios.
4. Avisos meteorológicos a bordo.
5. Reconocimiento de los peligros meteorológicos para la aviación, incluido la cortante del viento (windshear)
6. Factores a considerar al tomar una decisión de “Go/No Go”.

3.4.3.3 Tarea C: Operación de los Sistemas.

Referencia: AC 61-84; FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23, FAA-H-8083-25, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el solicitante exhibe conocimientos de los elementos relacionados con el funcionamiento de sistemas, según corresponda al avión utilizado para la prueba práctica, describiendo los siguientes sistemas:



1. Controles de vuelo primarios y secundarios
2. Compensador
3. Planta motriz y hélice.
4. Tren de aterrizaje
5. Combustible, aceite e hidráulico.
6. Eléctrico
7. Aviónica, incluido el piloto automático.
8. Pitot estático, vacío/presión e instrumentos asociados.
9. Ambiental
10. Deshielo y antihielo

3.4.3.4 Tarea D: Rendimiento y limitaciones.

Referencia: AC 61-84; FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23, FAA-H-8083-25, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el solicitante exhibe conocimiento de los elementos relacionados con el desempeño y limitaciones describiendo:

1. Determinación de la condición de peso y balance.
2. Uso de gráficos de desempeño, tablas y otros datos para determinar el rendimiento en varias fases del vuelo.
3. Efectos de exceder las limitaciones del avión.
4. Efectos de las condiciones atmosféricas sobre el rendimiento.
5. Factores a considerar para determinar que los requisitos el rendimiento están dentro de las capacidades del avión.

3.4.3.5 Tarea E: Requisitos de aeronavegabilidad.

Referencia: 14 CFR parts 23, 39, 43; FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el solicitante exhibe conocimiento de los elementos relacionados con los requisitos de aeronavegabilidad, explicando:

1. Instrumentos y equipos necesarios para VFR día/noche.
2. Procedimientos y limitaciones para determinar la aeronavegabilidad del avión con instrumentos y equipos inoperativos con y sin lista de equipo mínimo (MEL).
3. Requisitos y trámites para la obtención de un permiso de vuelo especial.
4. Directivas de aeronavegabilidad, registros de cumplimiento, mantenimiento/requisitos de inspección y registros apropiados.
5. Procedimientos para aplazar el mantenimiento de aeronaves sin MEL aprobado



3.4.4 IV Lección de pre-vuelo sobre una maniobra a realizar en Vuelo

Nota: El examinador debe seleccionar al menos una tarea de maniobra de las Áreas de Operación VII a XIII, y requerir al solicitante que presente una lección previa al vuelo sobre la maniobra seleccionada como la lección que le enseñaría a un alumno piloto.

3.4.4.1 Tarea A: Lección de maniobra

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-9, FAA-H-8083-23, FAA-H-8083-25, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el solicitante exhibe instrucción conocimiento de la maniobra seleccionada mediante:

1. Expresar el propósito.
2. Dar una descripción oral precisa y completa, incluyendo los elementos y errores comunes.
3. Utilizar ayudas didácticas, según corresponda.
4. Describir el reconocimiento, análisis y corrección de errores comunes



3.4.5 V Procedimientos pre-vuelo

Nota: El examinador debe seleccionar al menos una tarea

3.4.5.1 Tarea A: Inspección pre-vuelo

Referencias: AC 61-84; FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.

Objetivo: Determinar o determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de instrucción de los elementos de una inspección previa al vuelo, según corresponda al avión utilizado para la prueba práctica, describiendo:
 - a. Razones para la inspección previa al vuelo, elementos que deben inspeccionar y cómo se detectan los defectos.
 - b. Importancia de utilizar la lista de chequeo adecuada.
 - c. Cómo determinar la cantidad de combustible, aceite y contaminación.
 - d. Detección de fugas de combustible, aceite e hidráulicas.
 - e. Inspección del sistema de oxígeno, incluido el suministro y funcionamiento adecuado (si corresponde).
 - f. Inspección de los controles de vuelo
 - g. Detección de daños estructurales visibles.
 - h. Eliminación de amarres, bloqueos de control y ruedas, así como las calas.
 - i. Eliminación de hielo y escarcha.
 - j. Importancia de la correcta carga y sujeción de equipaje, carga y equipo.
 - k. Uso del buen juicio para determinar si el avión está en condiciones de volar y estar en condiciones de volar con seguridad.
2. Demuestra conocimiento educativo de errores comunes relacionados a una inspección previa al vuelo describiendo:
 - a. No utilización o uso inadecuado de la lista de chequeo
 - b. Peligros que pueden resultar de permitir distracciones que interrumpan una inspección visual.
 - c. Incapacidad para reconocer discrepancias para determinar la aeronavegabilidad.
 - d. No garantizar el servicio con el combustible y aceite adecuados.
 - e. No garantizar la carga y sujeción adecuadas de equipaje, carga y equipo.
3. Demuestra y explica simultáneamente una verificación previa. inspección desde el punto de vista instruccional.



3.4.5.2 Tarea B: Gestión de cabina

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-S-8081-12; POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento instructivo de los elementos de la gestión de cabina, describiendo:
 - a. Disposición y seguridad adecuadas de los materiales esenciales. y equipamiento en la cabina.
 - b. Uso y/o ajuste adecuado de elementos de la cabina, como cinturones de seguridad, arneses para hombros, pedales de timón y asientos.
 - c. Información para los ocupantes sobre procedimientos y uso de emergencia de cinturones de seguridad.
 - d. Utilización adecuada de todos los recursos necesarios para operar un vuelo seguro: despachadores, informadores meteorológicos, personal de mantenimiento y control de tráfico aéreo.

2. Demuestra conocimiento instruccional de errores comunes relacionados a la gestión de cabina describiendo:
 - a. No colocar y asegurar los materiales esenciales y Equipo para fácil acceso durante el vuelo.
 - b. No ajustar adecuadamente los elementos de la cabina, como los de seguridad, cinturones, arneses para hombros, pedales de timón y asientos.
 - c. No proporcionar el ajuste adecuado del equipo y controles.
 - d. No proporcionar información a los ocupantes sobre emergencias, procedimientos y uso de cinturones de seguridad.
 - e. Utilizar todos los recursos necesarios para operar un vuelo con seguridad.

3. Demuestra y explica simultáneamente la gestión de cabina desde el punto de vista instruccional.



3.4.5.3 Tarea C: Encendido del motor

Referencias: AC 91-13, AC 91-55; FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6, FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23, FAA-H-8083-25; POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de instrucción de los elementos de encendido del motor, según corresponda al avión utilizado para la prueba práctica, describiendo:
 - a. Precauciones de seguridad relacionadas con el arranque.
 - b. Uso de energía externa.
 - c. Efecto de las condiciones atmosféricas en el arranque.
 - d. Importancia de seguir la lista de verificación adecuada.
 - e. Ajuste de los controles del motor durante el arranque.
 - f. Prevención del movimiento del avión durante y después del despegue.
 - g. Procedimientos de seguridad para apuntalar manualmente un avión.

2. Demuestra conocimiento educativo de errores comunes relacionados al arranque del motor describiendo:
 - a. No utilizar correctamente la lista de verificación adecuada.
 - b. No utilizar las precauciones de seguridad relacionadas con el arranque.
 - c. Ajuste inadecuado de los controles del motor durante el arranque.
 - d. No garantizar el espacio libre adecuado de la hélice.

3. Demuestra y explica simultáneamente el arranque del motor desde un punto de vista instruccional



3.4.5.4 Tarea D: Rodaje

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de instrucción de los elementos de rodaje, describiendo:
 - a. Revisión adecuada de los frenos y uso correcto de los frenos.
 - b. Cumplimiento de las marcas en la superficie del aeropuerto y/o calles de rodaje, señales y autorizaciones o instrucciones del ATC.
 - c. Cómo controlar la dirección y la velocidad.
 - d. Posicionamiento del control de vuelo para diversas condiciones de viento.
 - e. Procedimientos utilizados para evitar otras aeronaves y peligros.
 - f. Procedimientos para evitar incursiones en pista.
 - g. Procedimientos para eliminar las distracciones del piloto.
 - h. Uso de tabla de taxi durante el taxi.
 - i. Posición situacional de aeropuerto, calle de rodaje y pista.
2. Conciencia y Precauciones sobre operaciones de rodaje adicionales en un punto del aeropuerto con la Torre de control.
3. Demuestra conocimiento instruccional de errores comunes relacionados al rodaje en avión, describiendo:
 - a. Uso inadecuado de los frenos.
 - b. Posicionamiento inadecuado de los controles de vuelo para varias condiciones del viento.
 - c. Peligros de rodar demasiado rápido.
 - d. Peligros asociados al incumplimiento de señales, señales y ATC en la superficie de aeropuertos/calles de rodaje, autorizaciones o instrucciones.
 - e. Peligros de distraerse durante el rodaje.
 - f. Peligros asociados con el incumplimiento de los procedimientos de cabina estéril,
4. Demuestra y explica simultáneamente el plano terrestre. rodadura desde el punto de vista de la instrucción.
5. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con el rodaje.



3.4.5.5 Tarea E: Chequeo antes del despegue

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento instruccional de los ítems de chequeo antes del despegue describiendo:
 - a. Posicionar el avión teniendo en cuenta otras aeronaves, condiciones de la superficie y viento.
 - b. División de atención dentro y fuera de la cabina.
 - c. Importancia de seguir la lista de chequeo y responder a cada elemento de la lista de chequeo.
 - d. Razones para garantizar temperaturas adecuadas en el motor y presiones para la aceleración y el despegue.
 - e. Método utilizado para determinar que el avión se encuentra en una condición de operación segura.
 - f. Importancia de revisar el rendimiento del despegue, velocidades, distancias esperadas de despegue y procedimientos de emergencia.
 - g. Método utilizado para asegurar que tanto el área como la trayectoria de despegue estén libre de peligros.
 - h. Método para evitar incursiones en la pista y garantizar que no hay conflicto con el tráfico antes de rodar hasta la posición de despegue.
2. Demuestra conocimiento educativo de errores comunes relacionados a la verificación antes del despegue describiendo:
 - a. No utilizar correctamente la lista de chequeo adecuada.
 - b. Posicionamiento inadecuado del avión.
 - c. Aceptación inadecuada del rendimiento marginal del motor.
 - d. Una verificación inadecuada de los controles de vuelo.
 - e. Peligros de falla al revisar procedimientos de despegue y emergencia.
 - f. No evitar las incursiones en la pista y garantizar que no conflicto con el tráfico antes de rodar hasta la posición de despegue.
3. Demuestra y explica simultáneamente un chequeo antes del despegue desde el punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con un chequeo antes del despegue.



3.4.6 VI Operaciones en la base Aeropuerto

Nota: El examinador debe seleccionar al menos una tarea

3.4.6.1 Tarea A: Radiocomunicaciones y Luces de señales ATC

Referencias: AIM; FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-25, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6

Objetivo: Determinar que el alumno:

1. Demuestra conocimiento instruccional de los elementos de la radiocomunicaciones y señales luminosas ATC describiendo:
 - a. Selección y uso de radiofrecuencias adecuadas.
 - b. Procedimiento recomendado y fraseología para radiocomunicaciones.
 - c. Recepción, reconocimiento y cumplimiento de Autorizaciones e instrucciones del ATC.
 - d. Interpretación y cumplimiento de señales luminosas ATC.
2. Demuestra conocimiento educativo de errores comunes relacionados a comunicaciones por radio y señales luminosas ATC mediante describiendo:
 - a. Uso de frecuencias inadecuadas.
 - b. Procedimiento y fraseología inadecuados al utilizar las radiocomunicaciones, como por ejemplo no indicar la matrícula de la aeronave en aeropuertos sin torres de control, no indicar la posición de la aeronave, la pista de despegue y el aeropuerto de operaciones.
 - c. No reconocer o cumplir adecuadamente con las autorizaciones e instrucciones del ATC.
 - d. No comprender o no cumplir adecuadamente con las señales luminosas del ATC.
3. Demuestra y explica simultáneamente los procedimientos de comunicación por radio desde un punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con comunicaciones por radio y señales luminosas ATC.



3.4.6.2 Tarea B: Patrones de tráfico

Referencias: AC 90-42, AC 90-66, AIM; FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-25, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6.

Objetivo: Determina que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento instruccional de los elementos del patrón de tráfico, describiendo:
 - a. Operaciones en aeropuertos y bases con y sin operación de torres de control.
 - b. Cumplimiento de los procedimientos, instrucciones y procedimientos del patrón de tráfico y reglas.
 - c. Cómo mantener una distancia adecuada con respecto al resto del tráfico.
 - d. Cómo mantener la trayectoria terrestre deseada.
 - e. Prevención de windshear y estela turbulenta
 - f. Orientación con la pista o zona de aterrizaje en uso.
 - g. Cómo establecer una distancia apropiada en la aproximación final hasta la pista o zona de aterrizaje.
 - h. Uso de la lista de chequeo.
2. Demuestra conocimiento instruccional de errores comunes relacionados a los patrones de tráfico describiendo:
 - a. Incumplimiento de las instrucciones procedimientos y reglas del patrón de tráfico.
 - b. Corrección inadecuada de la deriva del viento.
 - c. Distancia inadecuada respecto del resto del tráfico.
 - d. Mal control de altitud o velocidad.
3. Demuestra y explica simultáneamente los patrones de tráfico. desde el punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con patrones de tráfico



3.4.6.3 Tarea C: Aeropuerto, pista y calle de rodaje, Señales, marcas e iluminación

Referencias: AIM; AC 91-73, AC 150/5340-1, AC 150/5340-18; FAA-H-8083-23, FAA-H-8083-25, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de instrucción de las señales, marcas e iluminación de pista y calles de rodaje, describiendo:
 - a. Identificación e interpretación adecuada de señales de pistas y calles de rodaje e iluminación con énfasis en la prevención de incursión en la pista.
 - b. Identificación e interpretación adecuada de iluminación de aeropuerto, pista y calle de rodaje con énfasis en prevenir incursiones en la pista.
2. Demuestra conocimiento educativo de errores comunes relacionados al aeropuerto, señales de pista y calle de rodaje, marcas e iluminación describiendo:
 - a. Incumplimiento de aeropuerto, pista y señales y marcas de calles de rodaje.
 - b. Incumplimiento de aeropuerto, pista e iluminación de calles de rodaje.
 - c. No utilizar adecuadamente la forma de prevenir incursiones en la pista.
3. Demuestra y explica simultáneamente las marcas, señales e iluminación de bases, pistas y calles de rodaje del aeropuerto, desde el punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con aeropuerto, señales de pista y calle de rodaje, marcas, e iluminación.



3.4.7 VII Despegues, aterrizajes y Go-arounds

Nota: El examinador debe seleccionar al menos dos tareas de despegue y dos de aterrizaje.

3.4.7.1 Tarea A: Despegue normal, con viento cruzado y ascenso

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.*

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de instrucción de los elementos de un despegue y ascenso normal y con viento cruzado describiendo:
 - a. Procedimientos previos al rodaje en pista o en la zona de despegue para evitar incursiones en la pista. Verificar autorización ATC, que no haya ningún avión en final en aeropuertos sin torres de control antes de entrar en la pista, alinearse correctamente para despegue en la pista del avión teniendo en cuenta otras aeronaves, condiciones de la superficie y viento.
 - b. Procedimientos de despegue y despegue normales y con viento cruzado.
 - c. Actitud de ascenso, ajuste de potencia y velocidad (Vy) adecuados.
 - d. Uso adecuado de la lista de verificación.
2. Demuestra conocimiento educativo de errores comunes relacionados a un despegue y ascenso normal y con viento cruzado describiendo:
 - a. Procedimientos inadecuados para evitar incursiones en la pista.
 - b. Uso inadecuado de los controles durante un despegue con viento normal o cruzado.
 - c. Procedimientos de despegue inadecuados.
 - d. Actitud de ascenso, configuración de potencia y velocidad (Vy) inadecuadas
 - e. Uso inadecuado de la lista de chequeo.
3. Demuestra y explica simultáneamente una situación normal o despegue y ascenso con viento cruzado desde un punto de vista instruccional
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con un despegue y ascenso normal o con viento cruzado



3.4.7.2 Tarea B: Despegue y máximo rendimiento en ascenso para campo corto

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-2, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.*

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de instrucción de los elementos de un curso corto. despegue y ascenso en el campo describiendo
 - a. Procedimientos previos al rodaje en pista o antes del despegue para evitar incursiones en la pista. Verifica la autorización del ATC y de que no haya ningún avión en final en aeropuertos sin torres de control antes de entrar en la pista, y así garantizar el despegue y la correcta alineación en la pista del avión, teniendo en cuenta otras aeronaves, condiciones de la superficie y viento.
 - b. Procedimientos de despegue y elevarse en campo corto.
 - c. Actitud de ascenso inicial y velocidad (V_x) hasta que se supere el obstáculo (50 pies AGL).
 - d. Uso adecuado de la lista de chequeo.
2. Demuestra conocimiento instruccional de errores comunes relacionados a un despegue y ascenso en campo corto describiendo:
 - a. Procedimientos inadecuados para evitar incursiones en la pista.
 - b. Uso inadecuado de los controles durante un despegue en campo corto.
 - c. Procedimientos de despegue inadecuados.
 - d. Actitud de ascenso inicial, configuración de potencia y velocidad aerodinámica (V_x) para superar el obstáculo.
 - e. Uso inadecuado de la lista de verificación.
3. Demuestra y simultáneamente explica un despegue y ascenso de un campo corto desde un punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con un despegue y ascenso en campo corto



3.4.7.3 Tarea C: Despegue y ascenso de un campo suave.

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de instrucción de los elementos de un despegue y ascenso desde un campo suave, describiendo:
 - a. Procedimientos previos al rodaje en pista o antes del despegue para evitar incursiones en la pista. Verifica la autorización del ATC y de que no haya ningún avión en final en aeropuertos sin torres de control antes de entrar en la pista, y así garantizar el despegue y la correcta alineación en la pista del avión, teniendo en cuenta otras aeronaves, condiciones de la superficie y viento.
 - b. Procedimientos de despegue y despegue desde un campo suave.
 - c. Actitud de ascenso inicial y velocidad aérea, (V_x si hay un obstáculo presente (50 pies AGL), ó V_y).
 - d. Uso adecuado de la lista de chequeo.
2. Demuestra conocimiento instruccional de los errores comunes relacionados a un despegue y ascenso en campo blando describiendo:
 - a. Procedimientos inadecuados para evitar incursiones en la pista.
 - b. Uso inadecuado de los controles durante un despegue en campo blando.
 - c. Procedimientos de despegue inadecuados.
 - d. Actitud de ascenso, configuración de potencia y velocidad aérea inadecuada (V_y ó V_x).
 - e. Uso inadecuado de la lista de verificación.
3. Demuestra y explica simultáneamente un despegue y ascenso de un campo suave desde un punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige los errores comunes simulados relacionados con un despegue y ascenso desde campo suave



3.4.7.4 Tarea D: Aproximación y aterrizaje normal y con viento cruzado

Referencias: AC 91-73; FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos instruccionales de los elementos de una aproximación y aterrizaje normales y con viento cruzado, describiendo:
 - a. Cómo determinar el rendimiento y las limitaciones del aterrizaje.
 - b. Configuración, potencia y compensador.
 - c. Obstrucciones y otros peligros que deben considerarse.
 - d. Una aproximación estabilizada según la velocidad recomendada para el área de aterrizaje seleccionada.
 - e. Curso de acción a seguir si la operación en el área de aterrizaje seleccionada va a ser frustrada.
 - f. Coordinación de controles de vuelo.
 - g. Una trayectoria en tierra precisa.
 - h. Procedimientos para evitar windshear y estela turbulenta.
 - i. Procedimiento más adecuado para operar con viento cruzado.
 - j. Procedimiento de sincronización, juicio y control durante la paralela y aterrizaje.
 - k. Control direccional después del aterrizaje.
 - l. Uso de frenos.
 - m. Uso de lista de verificación.
 - n. Procedimientos para evitar incursiones en la pista después de aterrizar
2. Demuestra conocimiento instruccional de errores comunes relacionados a una aproximación y aterrizaje normales y con viento cruzado, describiendo:
 - a. Uso inadecuado de los datos de rendimiento y limitaciones del aterrizaje.
 - b. No establecer la configuración de aproximación y aterrizaje en el momento o secuencia adecuados.
 - c. No establecer y mantener una aproximación estabilizada.
 - d. Retiro inadecuado de la mano del acelerador.
 - e. Procedimiento inadecuado durante la paralela y el aterrizaje.
 - f. Mal control direccional después del aterrizaje.
 - g. Uso inadecuado de los frenos.
 - h. No garantizar la recepción y colación de la autorización de aterrizaje.
 - i. No revisar el diagrama del aeropuerto para la salida de la pista y tener la conciencia situacional para evitar una incursión en la pista después del aterrizaje.
3. Demuestra y explica simultáneamente una situación de Aproximación y aterrizaje normales o con viento cruzado desde un punto de vista instruccional



4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con una aproximación y aterrizaje normal o con viento cruzado.

3.4.7.5 Tarea E: Deslizamiento para aterrizar

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23, FAA-S-ACS-6; POH/AFM..

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento instructivo de los elementos de un deslizamiento (hacia adelante y hacia los lados) hasta un aterrizaje describiendo:
 - a. Configuración, potencia y compensador.
 - b. Obstrucciones y otros peligros que deben evitarse.
 - c. Un deslizamiento estabilizado a la velocidad apropiada para el área de aterrizaje seleccionada.
 - d. Posibles errores de indicación de velocidad.
 - e. Aplicación adecuada de los controles de vuelo.
 - f. Una pista precisa.
 - g. Procedimientos para evitar de windshear y estela turbulenta
2. Procedimientos.
 - a. Procedimiento de sincronización, juicio y control durante la transición del deslizamiento al aterrizaje.
 - b. Control direccional después del aterrizaje.
 - c. Uso de frenos.
 - d. Uso de la lista de chequeo.
 - e. Procedimientos para evitar incursiones en la pista después de aterrizar.
3. Demuestra conocimiento educativo de errores comunes relacionados a un deslizamiento (hacia delante y hacia un lado) a un aterrizaje describiendo:
 - a. Uso inadecuado de los datos de rendimiento y limitaciones del aterrizaje.
 - b. No establecer la configuración de aproximación y aterrizaje en el momento o secuencia apropiados.
 - c. No mantener un deslizamiento estabilizado.
 - d. Retiro inadecuado de la mano del acelerador.
 - e. Procedimiento inadecuado durante la transición del deslizamiento al toque.
 - f. Mal control direccional después del aterrizaje.
 - g. Uso inadecuado de frenos.
4. Demuestra y simultáneamente explica un avance o deslizamiento lateral hasta un aterrizaje desde el punto de vista instruccional.
5. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con un deslizamiento hacia adelante o lateral hacia un aterrizaje



3.4.7.6 Tarea F: Aterrizaje abortado/Go-Around

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el solicitante

1. Demuestra conocimiento instruccional sobre un aterrizaje abortado y posterior ida al aire (Go-Around), describiendo:
 - a. Situaciones en las que es necesario abortar el aterrizaje e irse al aire.
 - b. Importancia de tomar una pronta decisión.
 - c. Importancia de aplicar la potencia de despegue inmediatamente después de tomar la decisión de abortar el aterrizaje e irse al aire.
 - d. Importancia de establecer una actitud de cabeceo adecuada.
 - e. Retracción de flaps.
 - f. Uso de adornos.
 - g. Retracción del tren de aterrizaje, si procede.
 - h. Velocidad de ascenso adecuada.
 - i. Distancia adecuada de vías y obstáculos.
 - j. Uso de lista de chequeo.
2. Demuestra conocimiento educativo de errores comunes relacionados a abortar el aterrizaje e irse al aire describiendo:
 - a. No reconocer una situación en la que abortar el aterrizaje e irse al aire es necesario.
 - b. Peligros de retrasar una decisión de abortar el aterrizaje e irse al aire.
 - c. Aplicación inadecuada de potencia.
 - d. Falta de control de la actitud de cabeceo.
 - e. No compensar el efecto torque.
 - f. Procedimiento de compensar inadecuado.
 - g. No mantener las velocidades recomendadas.
 - h. Procedimiento de uso de los Flaps de ala o retracción del tren de aterrizaje inadecuados, si corresponde.
 - i. No mantener la trayectoria adecuada durante el ascenso.
 - j. No mantenerse alejado de obstrucciones y otros tráficos.
3. Demuestra y simultáneamente explica como abortar el aterrizaje e irse al aire desde el punto de vista de la instrucción.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con abortar el aterrizaje e irse al aire



3.4.7.7 Tarea G: Aproximación y aterrizajes en pista corta

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento instruccional de los elementos de aproximación y aterrizajes en pista corta, describiendo:
 - a. Cómo determinar el rendimiento y las limitaciones del aterrizaje.
 - b. Configuración y compensar.
 - c. Uso adecuado del cabeceo y la potencia para mantener el ángulo de aproximación deseado.
 - d. Obstrucciones y otros peligros que deben evitarse.
 - e. Efecto del viento.
 - f. Selección de puntos de toque y de irse al aire.
 - g. Una aproximación estabilizada a la velocidad recomendada para el punto de aterrizaje seleccionado.
 - h. Coordinación de controles de vuelo.
 - i. Una pista precisa.
 - j. Procedimiento de sincronización, juicio y control durante la paralela y el aterrizaje.
 - k. Control direccional después del aterrizaje.
 - l. Uso de frenos.
 - m. Uso de lista de chequeo.
 - n. Procedimientos para evitar incursiones en la pista después del aterrizaje.
2. Demuestra conocimiento instruccional de errores comunes relacionados a una aproximación y aterrizaje en pista corta describiendo:
 - a. Uso inadecuado de los datos de rendimiento y limitaciones del aterrizaje.
 - b. No establecer la configuración de aproximación y aterrizaje en el momento o secuencia apropiados.
 - c. No establecer y mantener una aproximación estabilizada.
 - d. Procedimiento inadecuado en el uso de potencia, flaps y compensador.
 - e. Retiro inadecuado de la mano del acelerador.
 - f. Procedimiento inadecuado durante la paralela y el aterrizaje.
 - g. Mal control direccional después del aterrizaje.
 - h. Uso inadecuado de los frenos.
3. Demuestra y simultáneamente explica una aproximación y aterrizaje en pista corta desde un punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con una aproximación y aterrizaje en pista corta.



3.4.7.8 Tarea H: Aproximación y aterrizajes en pista blanda

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos instruccionales de los elementos de aproximación y aterrizaje en la pista describiendo:
 - a. Cómo determinar el rendimiento y las limitaciones del aterrizaje.
 - b. Configuración y compensador.
 - c. Obstrucciones y otros peligros que deben evitarse.
 - d. Efecto del viento y superficie de aterrizaje.
 - e. Selección de una zona de aterrizaje.
 - f. Una aproximación estabilizada a la velocidad recomendada para el punto de aterrizaje seleccionado.
 - g. Coordinación de controles de vuelo.
 - h. Una pista precisa.
 - i. Procedimiento de sincronización, juicio y control durante la paralela y el aterrizaje.
 - j. Aterrizaje en actitud de cabeceo con la nariz alta a la mínima velocidad segura.
 - k. Uso adecuado de la potencia.
 - l. Control direccional después del aterrizaje.
 - m. Uso de la lista de chequeo.
 - n. Procedimientos para evitar incursiones en la pista después del aterrizaje.
2. Demuestra conocimiento instruccional de errores comunes relacionados a una aproximación y aterrizaje en una pista floja, describiendo:
 - a. Uso inadecuado de los datos de rendimiento y limitaciones del aterrizaje.
 - b. No establecer la configuración de aproximación y aterrizaje en el momento secuencia adecuados.
 - c. No establecer y mantener una aproximación estabilizada.
 - d. No considerar el efecto del viento y la superficie de aterrizaje.
 - e. Procedimiento inadecuado en el uso de potencia, flaps y compensador.
 - f. Retiro inadecuado de la mano del acelerador.
 - g. Procedimiento inadecuado durante el rodeo y el aterrizaje.
 - h. No contener la presión del elevador después del aterrizaje.
 - i. Cerrar el acelerador demasiado pronto después del aterrizaje.
 - j. Mal control direccional después del aterrizaje.
 - k. Uso inadecuado de los frenos.



3. Demuestra y explica simultáneamente una aproximación y aterrizaje en pista blanda desde un punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con una aproximación y aterrizaje en campo blando.

3.4.7.9 Tarea I: Precisión de 180° para aproximación y aterrizaje sin motor.

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-S-8081-12.

Objetivo: Determinar que el Alumno:

1. Demuestra conocimiento instruccional de los elementos de una precisión de 180° para aproximación y aterrizaje sin motor, describiendo:
 - a. Configuración y acabado.
 - b. Efectos del viento y selección de una zona de toma de contacto.
 - c. Los puntos clave del patrón de tráfico.
 - d. Una aproximación estabilizada a la velocidad recomendada para el área de toma de contacto seleccionada.
 - e. Coordinación de controles de vuelo.
 - f. Procedimiento de sincronización, juicio y control durante la paralela y el aterrizaje.
 - g. Control direccional después del aterrizaje.
 - h. Uso de lista de chequeo.
 - i. Procedimientos para evitar incursiones en la pista después de aterrizar.
2. Demuestra conocimiento educativo de errores comunes relacionados a una aproximación con una precisión de 180° para aproximación y aterrizaje sin motor, describiendo:
 - a. No establecer la configuración de aproximación y aterrizaje en el momento secuencia adecuados.
 - b. No identificar los puntos clave en el patrón de tráfico.
 - c. No establecer y mantener una aproximación estabilizada.
 - d. No considerar el efecto del viento y la superficie de aterrizaje.
 - e. Uso inadecuado de potencia, flaps o compensador.
 - f. Procedimiento inadecuado durante la paralela y el aterrizaje.
 - g. No contener la presión del elevador después del aterrizaje.
 - h. Mal control direccional después del aterrizaje.
 - i. Uso inadecuado de los frenos.
3. Demuestra y explica simultáneamente una precisión de 180° para aproximación y aterrizaje sin motor desde un punto de vista instruccional.



4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con una precisión de 180° para aproximación y aterrizaje sin motor.



3.4.8 VIII Fundamentos de vuelo

Nota: El examinador debe escoger por lo menos una tarea

3.4.8.1 Tarea A: Vuelo recto y nivelado.

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23, FAA-S-ACS-6.*

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de instrucción de los elementos del vuelo recto y nivelado, describiendo:
 - a. Efecto y uso de los controles de vuelo.
 - b. El método integrado de instrucción de vuelo.
 - c. Referencias externas e instrumentales utilizadas para el cabeceo, control de banqueo, guiñada y potencia; el control cruzado y la interpretación de esas referencias; y el procedimiento de control utilizado.
 - d. Procedimiento de compensador.
 - e. Métodos que se pueden utilizar para superar la sobretensión y el sobrecontrol.
2. Demuestra conocimiento instruccional de errores comunes relacionados al vuelo recto y nivelado describiendo:
 - a. No cotejar e interpretar correctamente las referencias externas y de instrumentos.
 - b. Aplicación de movimientos de control en lugar de presiones.
 - c. Uso descoordinado de los controles de vuelo.
 - d. Procedimiento de ajuste defectuoso.
3. Demuestra y simultáneamente explica claramente el vuelo nivelado desde el punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con el vuelo recto y nivelado



3.4.8.2 Tarea B: Virajes nivelados

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-S-ACS-6.*

Objetivo: Determinar que el Solicitante.

1. Demuestra conocimiento instructivo de los elementos del viraje nivelado, describiendo:
 - a. Efecto y uso de los controles de vuelo.
 - b. El método integrado de instrucción de vuelo
 - c. Referencias externas e instrumentales utilizadas para el control de cabeceo, banqueo, guiñada y potencia; el control cruzado, interpretación de esas referencias y el procedimiento de control utilizado.
 - d. Procedimiento de compensador.
 - e. Métodos que se pueden utilizar para superar la tensión y el sobrecontrol.
2. Demuestra conocimiento instruccional de los errores comunes relacionados para virajes nivelados, describiendo:
 - a. No cotejar e interpretar correctamente las referencias exteriores y de instrumentos.
 - b. Aplicación de movimientos de control en lugar de presiones.
 - c. Uso descoordinado de los controles de vuelo.
 - d. Control de altitud y alabeo defectuoso.
3. Demuestra y simultáneamente explica cambios de nivel desde un punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con los virajes nivelados.



3.4.8.3 Tarea C: Ascensos rectos y virando

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-S-ACS-6.*

Objetivo: Determinar que el Solicitante:

1. Demuestra conocimientos instruccionales de los elementos de los ascensos rectos y virando, describiendo:
 - a. Efecto y uso de los controles de vuelo.
 - b. El método de instrucción de vuelo integrado.
 - c. Referencias externas e instrumentales utilizadas para el control de cabeceo, banqueo, guiñada y potencia; el control cruzado, interpretación de esas referencias y el procedimiento de control utilizado.
 - d. Procedimiento de compensador.
 - e. Métodos que se pueden utilizar para superar la tensión y el sobrecontrol.
2. Demuestra conocimiento educativo de errores comunes relacionados a ascensos rectos y virando, describiendo:
 - a. No cotejar e interpretar correctamente las referencias exteriores y de instrumentos.
 - b. Aplicación de movimientos de control en lugar de presiones.
 - c. Corrección inadecuada del efecto de torque.
 - d. Procedimiento defectuoso de compensador
3. Demuestra y explica simultáneamente ascensos rectos. y giros de escalada desde un punto de vista instructivo.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con ascensos rectos y virando



3.4.8.4 Tarea D: Descensos rectos y virando

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-S-ACS-6.*

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos instruccionales de los elementos de los descensos rectos y virando, describiendo:
 - a. Efecto y uso de los controles de vuelo.
 - b. El método de instrucción de vuelo integrado.
 - c. Referencias externas e instrumentales utilizadas para el control de cabeceo, banqueo, guiñada y potencia; el control cruzado, interpretación de esas referencias y el procedimiento de control utilizado.
 - d. Procedimiento de compensador.
 - e. Métodos que se pueden utilizar para superar la tensión y el sobrecontrol.
2. Demuestra conocimiento educativo de errores comunes relacionados a descensos rectos y virando, describiendo:
 - a. No cotejar e interpretar correctamente las referencias exteriores y de instrumentos.
 - b. Aplicación de movimientos de control en lugar de presiones.
 - c. Corrección inadecuada del efecto de torque.
 - d. Procedimiento defectuoso de compensador
3. Demuestra y explica simultáneamente descensos rectos y virando desde un punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con descensos rectos y virando



3.4.9 IX Maniobras de rendimiento

Nota: El examinador debe escoger al menos las tareas A ó B y las C ó D

3.4.9.1 Tarea A: Virajes escarpados

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.*

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos instruccionales de los elementos de virajes escarpados, describiendo:
 - a. Relación del ángulo de banqueo, factor de carga y pérdida de velocidad.
 - b. Tendencia al sobrebanqueo.
 - c. Efecto de torque en virajes a la derecha y a la izquierda.
 - d. Selección de una altitud adecuada.
 - e. Orientación, división de la atención y planificación.
 - f. Procedimiento de entrada y salida.
 - g. Coordinación de controles de vuelo y potencia.
 - h. Control de altitud, banqueo y potencia durante el viraje.
 - i. Recuperación adecuada para un vuelo recto y nivelado.
2. Demuestra conocimiento instruccional de errores comunes relacionados a virajes escarpados, describiendo:
 - a. Inadecuada coordinación de cabeceo, banqueo y potencia durante la entrada y la salida de la maniobra.
 - b. Uso descoordinado de los controles de vuelo.
 - c. Procedimiento inadecuado para corregir desviaciones de altitud.
 - d. Pérdida de orientación.
3. Demuestra y simultáneamente explica virajes escarpados desde un punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con virajes escarpados.



3.4.9.2 Tarea B: Espirales escarpadas.

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-S-8081-12.*

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento instruccional de los elementos de espirales escarpadas, describiendo:
 - a. El propósito de las espirales pronunciadas y su relación con el ángulo de banqueo, factor de carga y la velocidad de pérdida.
2. Procedimientos de aterrizaje de emergencia.
 - b. Selección de altitud de entrada.
 - c. Ajuste de velocidad y potencia de entrada.
 - d. Selección de un punto de referencia terrestre adecuado.
 - e. División de atención y planificación.
 - f. Coordinación de controles de vuelo.
 - g. Mantenimiento de radio constante alrededor del punto seleccionado.
 - h. Mantenimiento de una velocidad constante durante toda la maniobra.
3. Demuestra conocimiento instruccional acerca de los errores comunes relacionados a las espirales escarpadas, describiendo:
 - a. Inadecuada coordinación de cabeceo, banqueo, guiñada y potencia durante la entrada o la salida de la maniobra.
 - b. Uso descoordinado de los controles de vuelo.
 - c. Planificación inadecuada y la falta de mantener constantes la velocidad y el radio de viraje.
 - d. Falla en mantenerse orientado y no calcular los virajes y el momento de recuperar el rumbo.
4. Demuestra y simultáneamente explica una espiral escarpada desde un punto de vista instruccional.
5. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con las espirales escarpadas



3.4.9.3 Tarea C: Chandelles.

Referencias: FAA-H-8083-3; FAA-S-8081-12.

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimientos instruccionales acerca de los chandelles, describiendo:
 - a. El propósito de los chandelles y su relación con las habilidades básicas y/o avanzadas.
 - b. Selección de la altitud de entrada.
 - c. Ajuste de velocidad y potencia de entrada.
 - d. División de atención y planificación.
 - e. Coordinación de controles de vuelo.
 - f. Actitudes de cabeceo y alabeo en varios puntos durante la maniobra.
 - g. Corrección adecuada del efecto de torque en virajes a la derecha y a la izquierda.
 - h. Logro del máximo rendimiento.
 - i. Procedimiento completado.
2. Demuestra conocimiento instruccional acerca de los errores comunes relacionados con chandelles, describiendo:
 - a. Inadecuada coordinación de cabeceo, banqueo y potencia durante la entrada o la salida de la maniobra.
 - b. Uso descoordinado de los controles de vuelo.
 - c. Planificación y sincronización inadecuadas de cabeceo y cambios en el banqueo.
 - d. Factores relacionados con fallas en alcanzar el máximo rendimiento.
 - e. Una pérdida durante la maniobra.
3. Demuestra y explica simultáneamente los chandelles de un punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con los chandelles.



3.4.9.4 Tarea C: Ochos perezosos

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-S-8081-12.*

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento instructivo de los elementos del ocho perezoso, describiendo:
 - a. El propósito de los ocho perezosos y su relación con las habilidades básicas/avanzadas.
 - b. Selección de altitud de entrada.
 - c. Selección de puntos de referencia adecuados.
 - d. Ajuste de velocidad y potencia al iniciar la maniobra.
 - e. Procedimiento al iniciar la maniobra.
 - f. Orientación, división de la atención y planificación.
 - g. Coordinación de controles de vuelo.
 - h. Actitudes de cabeceo y banqueo en puntos clave durante la maniobra.
 - i. Importancia de un control constante de la velocidad y la altitud en puntos clave durante la maniobra.
 - i. Corrección adecuada del efecto de torque en virajes a la derecha y a la izquierda.
 - j. Simetría del Loop.
2. Demuestra conocimiento instruccional de los errores comunes relacionados a ochos perezosos describiendo:
 - a. Mala selección de puntos de referencia.
 - b. Uso descoordinado de los controles de vuelo.
 - c. Loops asimétricos resultantes de una mala planificación, cambios de cabeceo y actitud de banqueo.
 - d. Velocidad y altitud inconsistentes en puntos clave.
 - e. Pérdida de orientación.
 - f. Desviación excesiva de los puntos de referencia.
3. Demuestra y explica simultáneamente los ochos perezosos del punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige los errores comunes simulados relacionados con los ochos perezosos



3.4.10 X Maniobras con referencias sobre el terreno

Nota: El examinador debe escoger la tarea D, y alguna otra tarea.

3.4.10.1 Tarea A: Curso rectangular.

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-S-ACS-6.*

Objetivo: Determinar que el Solicitante:

1. Demuestra conocimiento de instrucción de los elementos de un curso rectangular describiendo:
 - a. Cómo seleccionar una altitud adecuada.
 - b. Cómo seleccionar una referencia de tierra adecuada tomando en cuenta las áreas de aterrizaje de emergencia.
 - c. Orientación, división de la atención y planificación.
 - d. Configuración y velocidad antes de iniciar la maniobra.
 - e. Relacionar un rumbo rectangular con el patrón tráfico de un aeropuerto.
 - f. Corrección de derivas del viento.
 - g. Cómo mantener la altitud, velocidad y distancia desde los límites de referencia sobre el terreno.
 - h. Cálculo de los tiempos de entrada y salida de los virajes.
 - i. Coordinación de los controles de vuelo.
2. Demuestra conocimiento educativo de errores comunes relacionados
3. a un curso rectangular describiendo:
 - a. Mala planificación, orientación o división de la atención.
 - b. Uso descoordinado de los controles de vuelo.
 - c. Corrección inadecuada de la deriva del viento.
 - d. No mantener la altitud o velocidad seleccionada.
 - e. Selección de una referencia de tierra donde no hay zona de aterrizaje de emergencia adecuada dentro de la distancia de planeo.
4. Demuestra y explica simultáneamente un curso rectangular desde el punto de vista instruccional.
5. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con un curso rectangular



3.4.10.2 Tarea B: Virajes “S” sobre carreteras

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-S-ACS-6.*

Objetivo: Determinar que el Solicitante:

1. Demuestra conocimiento instructivo de los elementos de los virajes en “S” sobre carreteras, describiendo:
 - a. El propósito de los virajes en “S” sobre carretera y su relación con las habilidades básicas/avanzadas.
 - b. Cómo seleccionar una altitud adecuada.
 - c. Cómo seleccionar una línea de referencia de tierra adecuada tomando en cuenta las áreas de aterrizaje de emergencia.
 - d. Orientación, división de la atención y planificación.
 - e. Configuración y velocidad antes de iniciar la maniobra.
 - f. Procedimiento de entrada.
 - g. Corrección de derivas del viento.
 - h. Seguimiento de semicírculos de radios iguales a cada lado de la línea de referencia del terreno seleccionada.
 - i. Cómo mantener la altitud y velocidad deseadas.
 - j. viraje de reversa sobre la línea de referencia sobre el terreno.
 - k. Coordinación de controles de vuelo.
2. Demuestra conocimiento educativo de errores comunes relacionados para realizar giros en S a través de una carretera describiendo:
 - a. Procedimiento de entrada defectuoso.
 - b. Mala planificación, orientación o división de la atención.
 - c. Uso descoordinado de los controles de vuelo.
 - d. Corrección inadecuada de la deriva del viento.
 - e. Una pista de tierra asimétrica.
 - f. No mantener la altitud o velocidad seleccionada.
 - g. Selección de una línea de referencia del terreno donde no hay zona de aterrizaje de emergencia adecuada dentro de la distancia de planeo.
3. Demuestra y explica simultáneamente los giros de “S” sobre carreteras desde el punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con los giros de “S” sobre carreteras



3.4.10.3 Tarea C: Virajes “S” sobre un punto

Referencias: *FAA-H-8083-3; FAA-S-ACS-6*

Objetivo: Determinar que el Solicitante:

1. Demuestra conocimiento instructivo de los elementos de los virajes en “S” sobre un punto, describiendo:
 - a. El propósito de los virajes en “S” sobre un punto y su relación con las habilidades básicas/avanzadas.
 - b. Cómo seleccionar una altitud adecuada.
 - c. Cómo seleccionar una línea de referencia de tierra adecuada tomando en cuenta las áreas de aterrizaje de emergencia.
 - d. Orientación, división de la atención y planificación.
 - e. Configuración y velocidad antes de iniciar la maniobra.
 - f. Procedimiento de entrada.
 - g. Corrección de derivas del viento.
 - h. Cómo mantener la altitud, distancia y velocidad deseadas desde un punto.
 - i. Coordinación de controles de vuelo.
2. Demuestra conocimiento educativo de errores comunes relacionados para realizar los virajes en “S” sobre un punto, describiendo:
 - a. Procedimiento de entrada defectuoso.
 - b. Mala planificación, orientación o división de la atención.
 - c. Uso descoordinado de los controles de vuelo.
 - d. Corrección inadecuada de la deriva del viento.
 - e. No mantener la altitud o velocidad seleccionada.
 - f. Selección de un punto de referencia del terreno donde no hay zona de aterrizaje de emergencia adecuada dentro de la distancia de planeo.
3. Demuestra y explica simultáneamente los virajes en “S” sobre un punto desde el punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con los virajes en “S” sobre un punto



3.4.10.4 Tarea D: Ocho sobre pilones

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-S-8081-12.*

Objetivo: Determinar que el Solicitante:

1. Demuestra conocimiento instructivo de los elementos de los Ocho sobre pilones, describiendo:
 - a. El propósito de los Ocho sobre pilones y su relación con las habilidades básicas/avanzadas.
 - b. Cómo seleccionar una altitud adecuada para virar.
 - c. Cómo seleccionar pilones adecuados tomando en cuenta las áreas de aterrizaje de emergencia.
 - d. Orientación, división de la atención y planificación.
 - e. Configuración y velocidad antes de iniciar la maniobra.
 - f. Procedimiento de entrada.
 - g. Corrección de derivas del viento entre pilones.
 - h. Cómo mantener la línea de visión desde un pilón.
 - i. Coordinación de controles de vuelo.
 - j. Relación del cambio de velocidad sobre tierra al rendimiento de la maniobra
2. Demuestra conocimiento instruccional de errores comunes relacionados para realizar los Ocho sobre pilones, describiendo:
 - a. Procedimiento de entrada defectuoso.
 - b. Mala planificación, orientación o división de la atención.
 - c. Uso descoordinado de los controles de vuelo.
 - d. Corrección inadecuada de la deriva del viento.
 - e. No mantener la altitud o velocidad seleccionada.
 - f. Selección de un punto de referencia desde un pilón donde no hay zona de aterrizaje de emergencia adecuada dentro de la distancia de planeo.
 - g. aplicación del Rudder para mantener la línea de visión sobre el pilón.
3. Demuestra y explica simultáneamente los Ocho sobre pilones desde el punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con los Ocho sobre pilones



3.4.11 XI Vuelo lento, pérdidas y barrenas

NOTA: El examinador debe escoger una pérdida para probar la competencia (Tarea B ó C), y al menos una pérdida de demostración (Tarea D, E, F ó H) y la Tarea G.

3.4.11.1 Tarea A: Maniobras en vuelo lento

Objetivo: Determinar que el solicitante demuestra un conocimiento satisfactorio de los elementos relacionados con los certificados y documentos mediante:

Referencia: *FAA-H-8083-3, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.*

1. Demuestra conocimiento de instrucción de los elementos de maniobrar durante el vuelo lento describiendo:
 - a. Relación de configuración, peso, centro de gravedad, Factor de carga, ángulo de banqueo y potencia para las características y controlabilidad del vuelo.
 - b. Relación de la maniobra con situaciones críticas de vuelo, como, por ejemplo, circular el campo.
 - c. Realización de la maniobra con configuración seleccionada para vuelo recto y nivelado y virajes nivelados
 - d. Velocidad especificada para la maniobra.
 - e. Coordinación de controles de vuelo.
 - f. Técnica de compensador.
 - g. Restablecimiento del vuelo de crucero.
2. Demuestra conocimiento instruccional de errores comunes relacionados para maniobrar durante un vuelo lento describiendo:
 - a. No se pudo establecer la configuración especificada.
 - b. Técnica de entrada inadecuada.
 - c. No establecer y mantener la velocidad específica.
 - d. Variaciones excesivas de altitud y rumbo cuando se especifican altitud y rumbo constantes.
 - e. Uso descoordinado de los controles de vuelo.
 - f. Corrección inadecuada del efecto de torque.
 - g. Técnica de compensador inadecuada.
 - h. Pérdidas intencionales.
 - i. Retirada inadecuada de la mano del acelerador.
3. Demuestra y simultáneamente explica las maniobras durante el vuelo lento desde el punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con las maniobrar durante el vuelo lento



3.4.11.2 Tarea B: Pérdidas con potencia (Pericia)

Referencias: AC 61-67; FAA-H-8083-3, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento instruccional de las características de la pérdida con potencia, en ascenso (recto o virando), con configuraciones de tren de aterrizaje y flaps, describiendo:
 - a. Aerodinámica de las pérdidas con potencia.
 - b. Relación de configuración, peso, centro de gravedad, Factor de carga, ángulo de banqueo y potencia para las características y controlabilidad del vuelo con velocidad de pérdida.
 - c. Situaciones de vuelo en las que la pérdida no intencional con potencia puede ocurrir.
 - d. Técnica de entrada y altitud mínima de entrada.
 - e. Rendimiento de pérdidas con potencia en ascenso (recto o virando).
 - f. Coordinación de controles de vuelo.
 - g. Reconocimiento de los primeros indicios de pérdida con potencia.
 - h. Técnica de recuperación y altitud mínima de recuperación.
2. Demuestra conocimiento instruccional de los errores comunes relacionados con la pérdida con potencia, en ascenso (recto o virando), con configuraciones seleccionadas de tren de aterrizaje y flaps, describiendo:
 - a. No establecer la configuración especificada antes de iniciar la maniobra.
 - b. Control inadecuado de cabeceo, rumbo, guiñada y banqueo durante la pérdida sin motor, recto y nivelado.
 - c. Control inadecuado de cabeceo, guiñada y banqueo durante pérdidas virando.
 - d. Uso brusco y/o descoordinado de los controles de vuelo.
 - e. No reconocer los primeros indicios de pérdida.
 - f. No lograr una pérdida.
 - g. Corrección de torque inadecuada.
 - h. Mal reconocimiento de pérdida y recuperación retrasada.
 - i. Pérdida excesiva de altitud o velocidad excesiva durante la recuperación.
 - k. Pérdida secundaria durante la recuperación.
3. Demuestra y explica simultáneamente las pérdidas con potencia, en ascenso (recto o virando), con configuración, desde un punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con la pérdida con potencia, en ascenso (recto o virando), con configuraciones seleccionadas.



3.4.11.3 Tarea C: Pérdidas sin potencia (Pericia)

Referencias: AC 61-67; FAA-H-8083-3, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento instruccional de las características de la pérdida sin potencia, en descenso (recto o virando), con configuraciones de tren de aterrizaje y flaps, describiendo:
 - a. Aerodinámica de las pérdidas sin potencia.
 - b. Relación de configuración, peso, centro de gravedad, Factor de carga, ángulo de banqueo y potencia para las características y controlabilidad del vuelo con velocidad de pérdida.
 - c. Situaciones de vuelo en las que la pérdida no intencional sin potencia puede ocurrir.
 - d. Técnica de entrada y altitud mínima de entrada.
 - e. Rendimiento de pérdidas sin potencia en descenso (recto o virando).
 - f. Coordinación de controles de vuelo.
 - g. Reconocimiento de los primeros indicios de pérdida sin potencia.
 - h. Técnica de recuperación y altitud mínima de recuperación.
2. Demuestra conocimiento instruccional de los errores comunes relacionados con la pérdida sin potencia, en descenso (recto o virando), con configuraciones seleccionadas de tren de aterrizaje y flaps, describiendo:
 - a. No establecer la configuración especificada antes de iniciar la maniobra.
 - b. Control inadecuado de cabeceo, rumbo, guiñada y banqueo durante la pérdida sin motor, recto y nivelado.
 - c. Control inadecuado de cabeceo, guiñada y banqueo durante pérdidas virando.
 - d. Uso brusco y/o descoordinado de los controles de vuelo.
 - e. No reconocer los primeros indicios de pérdida.
 - f. No lograr una pérdida.
 - g. Corrección de torque inadecuada.
 - h. Mal reconocimiento de pérdida y recuperación retrasada.
 - i. Pérdida excesiva de altitud o velocidad excesiva durante la recuperación.
 - j. Pérdida secundaria durante la recuperación.
3. Demuestra y explica simultáneamente las pérdidas sin potencia, en descenso (recto o virando), con configuración, desde un punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con la pérdida sin potencia, en descenso (recto o virando), con configuraciones seleccionadas.



3.4.11.4 Tarea D: Pérdidas con control cruzado (Demostración)

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento instruccional de las características de la pérdida con control cruzado, con tren de aterrizaje extendido, describiendo:
 - a. Aerodinámica de las pérdidas con control cruzado.
 - b. Efecto del control cruzado planeando o virajes descendiendo y con velocidad reducida.
 - c. Situaciones de vuelo en las que la pérdida no intencional con control cruzado puede ocurrir.
 - d. Técnica de entrada y altitud mínima de entrada.
 - e. Reconocimiento de pérdidas con control cruzado.
 - f. Técnica de recuperación y altitud mínima de recuperación.
2. Demuestra conocimiento instruccional de los errores comunes relacionados con la pérdida con control cruzado con tren de aterrizaje desplegado, describiendo:
 - a. No establecer la configuración especificada antes de iniciar la maniobra.
 - b. Fallar en establecer un viraje con pérdida que demostrará los peligros de una pérdida con control cruzado.
 - c. Demostración inadecuada del reconocimiento y la recuperación de una pérdida con control cruzado.
 - d. Fallar en presentar instrucción simulada que enfatice los peligros de una condición de control cruzado en una condición de planeo o velocidad reducida.
3. Demuestra y explica simultáneamente las pérdidas con control cruzado con el tren de aterrizaje desplegado, desde un punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con la pérdida con control cruzado con el tren de aterrizaje desplegado.



3.4.11.5 Tarea E: Pérdidas con el compensador del elevador (Demostración)

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento instruccional de las características de la pérdida con el compensador del elevador, con configuraciones seleccionadas de tren de aterrizaje y flaps, describiendo:
 - a. Aerodinámica de la pérdida con el compensador del elevador
 - b. Peligro de presionar inadecuadamente para compensar el empuje, el torque y el elevador arriba durante una ida al aire y otras maniobras relacionadas.
 - c. Técnica de entrada y altitud mínima de entrada.
 - d. Reconocimiento de pérdidas con el compensador del elevador.
 - e. Importancia de la recuperación de pérdidas con el compensador del elevador después de reconocerla.
2. Demuestra conocimiento instruccional de los errores comunes relacionados con la pérdida con el compensador del elevador, con configuraciones seleccionadas de tren de aterrizaje y flaps, describiendo:
 - a. Fallar en presentar una simulación que enfatice adecuadamente los peligros de una pobre compensación del empuje, el torque y el elevador arriba durante una ida al aire y otras maniobras.
 - b. Fallar en establecer una configuración seleccionada antes de iniciar la maniobra.
 - c. Demostración inadecuada del reconocimiento y la recuperación de una pérdida con el compensador del elevador.
3. Demuestra y explica simultáneamente la pérdida con el compensador del elevador, con configuraciones seleccionadas de tren de aterrizaje y flaps, desde un punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con pérdida con el compensador del elevador, con configuraciones seleccionadas.



3.4.11.6 Tarea F: Pérdidas secundarias (Demostración)

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el Solicitante:

1. Demuestra conocimiento instruccional de las características de la pérdida secundaria, con configuraciones seleccionadas, describiendo:
 - a. Aerodinámica de la pérdida secundaria.
 - b. Situaciones de vuelo en las que de la pérdida secundaria puede ocurrir.
 - c. Peligros de la pérdida secundaria durante una pérdida normal o en la recuperación de una barrena
 - d. Técnica de entrada y altitud mínima de entrada.
 - e. Reconocimiento de una pérdida secundaria.
 - f. Técnica de recuperación y altitud mínima de recuperación.
2. Demuestra conocimiento instruccional de los errores comunes relacionados con la pérdida secundaria, con configuraciones seleccionadas, describiendo:
 - a. Fallar en establecer la configuración especificada antes de iniciar la maniobra.
 - b. Control o demostración inadecuados del reconocimiento y recuperación de la pérdida secundaria
 - c. Fallar en presentar instrucción simulada que enfatice los peligros de un procedimiento insuficiente de recuperarse de una pérdida primaria.
3. Demuestra y explica simultáneamente las pérdidas secundarias con configuraciones seleccionadas de tren de aterrizaje y flaps, desde un punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con la pérdida secundaria, con configuraciones seleccionadas.

3.4.11.7 Tarea G: Barrenas

Nota: A discreción del examinador, en la bitácora se registrará la competencia instruccional del solicitante en realizar Barrenas, cómo entrar y salir de ellas, y se podrán aceptar recuperaciones de la barrena en lugar de esta Tarea. El instructor de vuelo que realizó la evaluación de la barrena, deberá certificarla en la bitácora.

Referencias: 14 CFR part 2, Type Certificate Data Sheet, AC 61-67, FAA-H-8083-3, POH/AFM

Objetivo: Determinar que el solicitante:



1. Demuestra conocimiento instruccional de las características de la pérdida con potencia, en ascenso (recto o virando), con configuraciones de tren de aterrizaje y flaps, describiendo:
 - a. Factores de ansiedad relacionados con las barrenas.
 - b. Aerodinámica de la barrena.
 - c. Aviones aprobados para la maniobra de barrena en base a su categoría de aeronavegabilidad y certificado de tipo.
 - d. Relación de varios factores como la configuración, peso, centro de gravedad y coordinación de control para las barrenas.
 - e. Situaciones de vuelo en las que pueden producirse barrenas involuntarias.
 - f. Cómo reconocer y recuperarse de una barrena inadvertida e inminente.

 - g. Procedimiento de entrada y altitud mínima de entrada para barrenas intencionales.
 - h. Procedimiento de control para mantener una barrena estabilizada.
 - i. Orientación durante una barrena.
 - j. Procedimiento de recuperación y altitud mínima de recuperación para barrenas intencionales.

2. Demuestra conocimiento instruccional de los errores comunes relacionados con la barrena, describiendo:
 - a. Falla al establecer la configuración adecuada antes de entrar a la barrena.
 - b. Falla en no alcanzar y mantener una pérdida completa durante la entrada a la barrena.
 - c. Falla al no cerrar el acelerador cuando se inicia la barrena.
 - d. Falla al no reconocer los indicios de una barrena inminente y no intencional.
 - e. Uso inadecuado de los controles de vuelo durante la entrada en barrena, en la barrena misma o al salir de ella.
 - f. Desorientación durante una barrena.
 - g. Falla en no distinguir entre una espiral de alta velocidad y una barrena.
 - h. Velocidad excesiva o pérdida acelerada durante la recuperación de la barrena.
 - i. Falla al no recuperarse con una mínima pérdida de altitud.
 - j. Peligros de intentar hacer entrar un avión en barrena sin estar aprobado para realizar dicha maniobra.

3. Demuestra y explica simultáneamente la barrena (Un giro), desde un punto de vista instruccional.

4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con las barrenas.



3.4.11.8 Tarea H: Pérdidas en maniobras aceleradas

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el Solicitante:

1. Demuestra conocimiento instruccional de las características de la Pérdida en maniobras aceleradas, describiendo:
 - a. Aerodinámica de la pérdida secundaria.
 - b. Situaciones de vuelo en las que de la Pérdida en maniobras aceleradas puede ocurrir.
 - c. Peligros de la Pérdida en maniobras aceleradas durante una pérdida normal o en la recuperación de una barrena
 - d. Técnica de entrada y altitud mínima de entrada.
 - e. Reconocimiento de una pérdida acelerada.
 - f. Técnica de recuperación y altitud mínima de recuperación.
2. Demuestra conocimiento instruccional de los errores comunes relacionados con la Pérdida en maniobras aceleradas desde un punto de vista instruccional, describiendo:
 - a. Fallar en establecer la configuración especificada antes de iniciar la maniobra.
 - b. Control o demostración inadecuados del reconocimiento y recuperación de la Pérdida en maniobras aceleradas
 - c. Fallar en presentar instrucción simulada que enfatice los peligros de un procedimiento insuficiente de recuperarse de una Pérdida en maniobras aceleradas.
3. Demuestra y explica simultáneamente la Pérdida en maniobras aceleradas desde un punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con la Pérdida en maniobras aceleradas.



3.4.12 XII Maniobras con instrumentos básicos

Nota: El examinador debe escoger al menos una tarea

3.4.12.1 Tarea A: Vuelo recto y nivelado

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-15, FAA-S-ACS-6.*

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de instrucción de los elementos del vuelo recto y nivelado, únicamente por referencia a instrumentos, describiendo:
 - a. Verificación cruzada de instrumentos, interpretación de instrumentos y control de la aeronave.
 - b. Instrumentos utilizados para el control de cabeceo, banqueo y potencia y cómo se utilizan esos instrumentos para mantener altitud, rumbo y velocidad.
 - c. Procedimiento de compensador.
2. Demuestra conocimiento instruccional de errores comunes relacionados al vuelo recto y nivelado únicamente por referencia a instrumentos, describiendo:
 - a. Errores de “fijación”, “omisión” y “énfasis” durante la verificación cruzada de instrumentos.
 - b. Interpretación inadecuada del instrumento.
 - c. Aplicaciones de control inadecuadas.
 - d. No establecer el cabeceo, banqueo o ajustes de potencia adecuados durante las correcciones de altitud, rumbo o velocidad.
 - e. Procedimiento de falla de compensador.
3. Demuestra y simultáneamente explica claramente el vuelo recto y nivelado, únicamente por referencia a instrumentos, desde un punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con el vuelo recto y nivelado, únicamente por referencia a instrumentos.



3.4.12.2 Tarea B: Ascensos a velocidad constante

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-15, FAA-S-ACS-6.

Objetivo: Determinar que el participante:

1. Demuestra conocimiento de instrucción de los elementos del ascenso a velocidad constante, únicamente por referencia a instrumentos, describiendo:
 - a. Verificación cruzada de instrumentos, interpretación de instrumentos y control de la aeronave.
 - b. Instrumentos utilizados para el control de cabeceo, banqueo y potencia, durante el inicio del ascenso y posterior nivelado y cómo se utilizan esos instrumentos para mantener rumbo en ascenso y velocidad.
 - c. Procedimiento de compensador.
2. Demuestra conocimiento instruccional de errores comunes relacionados al ascenso a velocidad constante, recto y virando, únicamente por referencia a instrumentos, describiendo:
 - a. Errores de “fijación”, “omisión” y “énfasis” durante la verificación cruzada de instrumentos.
 - b. Interpretación inadecuada del instrumento.
 - c. Aplicaciones de control inadecuadas.
 - d. No establecer el cabeceo, banqueo o ajustes de potencia adecuados durante las correcciones de rumbo y velocidad.
 - e. Procedimiento de falla de compensador.
 - f. Inicio o nivelado inapropiado
3. Demuestra y simultáneamente explica claramente el ascenso a velocidad constante, recto y virando, únicamente por referencia a instrumentos, desde un punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con el ascenso a velocidad constante, recto y virando, únicamente por referencia a instrumentos.



3.4.12.3 Tarea C: Descenso a velocidad constante

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23, FAA-H-8083-25; AC 91-13, AC 91-55; POH/AFM - PPA13-01-PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EN TIERRA.*

Objetivo: Determinar que el solicitante

1. Demuestra conocimiento de instrucción de los elementos del descenso a velocidad constante, únicamente por referencia a instrumentos, describiendo:
 - a. Verificación cruzada de instrumentos, interpretación de instrumentos y control de la aeronave.
 - b. Instrumentos utilizados para el control de cabeceo, banqueo y potencia, durante el inicio del descenso y posterior nivelado y cómo se utilizan esos instrumentos para mantener rumbo en ascenso y velocidad.
 - c. Procedimiento de compensador.
2. Demuestra conocimiento instruccional de errores comunes relacionados al ascenso a velocidad constante, recto y virando, únicamente por referencia a instrumentos, describiendo:
 - a. Errores de “fijación”, “omisión” y “énfasis” durante la verificación cruzada de instrumentos.
 - b. Interpretación inadecuada del instrumento.
 - c. Aplicaciones de control inadecuadas.
 - d. No establecer el cabeceo, banqueo o ajustes de potencia adecuados durante las correcciones de rumbo y velocidad.
 - e. Procedimiento de falla de compensador.
 - f. Inicio o nivelado inapropiado
3. Demuestra y simultáneamente explica claramente el descenso a velocidad constante, recto y virando, únicamente por referencia a instrumentos, desde un punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con el descenso a velocidad constante, recto y virando, únicamente por referencia a instrumentos.



3.4.12.4 Tarea D: Viraje a un rumbo

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-15, FAA-S-ACS-6.

Objetivo: Determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de instrucción de los elementos del viraje a un rumbo, únicamente por referencia a instrumentos, describiendo:
 - a. Verificación cruzada de instrumentos, interpretación de instrumentos y control de la aeronave.
 - b. Instrumentos utilizados para el control de cabeceo, banqueo y potencia durante el inicio del viraje, establecido en el mismo y al salir de él, y cómo se utilizan esos instrumentos.
 - c. Procedimiento de compensador.
2. Demuestra conocimiento instruccional de errores comunes relacionados al viraje a un rumbo únicamente por referencia a instrumentos, describiendo:
 - a. Errores de “fijación”, “omisión” y “énfasis” durante la verificación cruzada de instrumentos.
 - b. Interpretación inadecuada del instrumento.
 - c. Aplicaciones de control inadecuadas.
 - d. No establecer el cabeceo, banqueo o ajustes de potencia adecuados durante las correcciones de altitud, rumbo o velocidad.
 - e. Procedimiento de falla de compensador.
3. Demuestra y simultáneamente explica claramente el viraje a un rumbo, únicamente por referencia a instrumentos, desde un punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con el viraje a un rumbo, únicamente por referencia a instrumentos.



3.4.12.5 Tarea E: Recuperación de actitudes de vuelo inusuales

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-15, FAA-S-ACS-6.*

Objetivo: Determina que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de instrucción de Recuperación de actitudes de vuelo inusuales, describiendo:
 - a. Condiciones y situaciones que pueden resultar en actitudes de vuelo inusuales.
 - b. Las dos actitudes básicas inusuales de vuelo: (viraje en ascenso) y nariz abajo (espiral en descenso).
 - c. Cómo se reconocen las actitudes de vuelo inusuales.
 - d. Secuencia de control para la recuperación de una actitud de nariz alta y las razones de esa secuencia.
 - e. Secuencia de control para la recuperación desde una actitud con la nariz abajo y las razones de esa secuencia.
 - f. Razones por las que se deben coordinar los controles durante la recuperación de actitudes de vuelo inusuales
2. Demuestra conocimiento instruccional de errores comunes relacionados a la recuperación de actitudes de vuelo inusuales, describiendo:
 - a. No reconocer una actitud de vuelo inusual.
 - b. Consecuencias de intentar recuperarse de una actitud de vuelo inusual por "sentir" en lugar de observar las indicaciones del instrumento.
 - c. Aplicaciones de control inapropiadas durante la recuperación.
 - d. No reconocer a partir de las indicaciones del instrumento cuándo el avión retorna a una actitud de vuelo nivelado
3. Demuestra y simultáneamente explica una recuperación de actitud de vuelo con la nariz alta o baja desde un punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con la recuperación de actitudes de vuelo inusuales.



3.4.13 XIII Operaciones de emergencia

Nota: El examinador deberá, al menos, evaluar las tareas A y B

3.4.13.1 Tarea A: Aproximaciones y aterrizajes de emergencia (simuladas)

Nota: El examinador NO debe simular una falla de potencia colocando el selector de combustible en la posición “OFF” o colocando la palanca de mezcla en la posición “cortado”. La aproximación de emergencia simulada no debe continuar por debajo de los 500 pies. AGL, a menos que vuele sobre un área donde se pueda realizar un aterrizaje seguro, cumpliendo con la regulación 14 CFR parte 91, sección 91.119.

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.*

Objetivo: Para determinar que el solicitante:

1. Demuestra conocimiento de instrucción de Aproximaciones y aterrizajes de emergencia (simuladas), describiendo:
 - a. Establecimiento rápido de la mejor velocidad de planeo y la configuración recomendada.
 - b. Cómo seleccionar una zona de aterrizaje de emergencia adecuada.
 - c. Planificación y ejecución de la aproximación al área de aterrizaje seleccionada.
 - d. Uso de lista de chequeo de emergencia.
 - e. Importancia de intentar determinar el motivo del funcionamiento defectuoso.
 - f. Importancia de dividir la atención entre realizar la aproximación y cumplir con la lista de chequeo de emergencia.
 - g. Procedimientos que pueden utilizarse para compensar el no alcanzar o excederse el área de aterrizaje de emergencia seleccionado.

2. Demuestra conocimiento instruccional de errores comunes relacionados a las aproximaciones y aterrizajes de emergencia (simuladas), describiendo:
 - a. Control inadecuado de la velocidad.
 - b. Mal juicio en la selección área de aterrizaje de emergencia
 - c. No estimar la velocidad y dirección del viento
 - d. No volar el patrón más adecuado para la situación existente.
 - e. No cumplir con la lista de verificación de emergencia.
 - f. no alcanzar o excederse el área de aterrizaje de emergencia seleccionado

3. Demuestra y simultáneamente explica una aproximación de emergencia con una falla simulada de motor desde un punto de vista instruccional.



4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con una aproximación de emergencia con una falla simulada de motor.

3.4.13.2 Tarea B: Mal funcionamiento de los equipos y sistemas

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.

NOTA: El examinador no debe simular un mal funcionamiento de algún sistema o equipo de manera que pueda poner en peligro la seguridad del vuelo o provocar posibles daños al avión

Objetivo: Para determinar que el solicitante exhibe conocimientos instruccionales de al menos cinco (5) de las fallas de los equipos propias del avión utilizado para la prueba práctica que describe la acción recomendada al piloto para:

1. Humo, fuego o ambos durante operaciones en tierra o en vuelo.
2. Motor que funciona con dificultad o pérdida parcial de potencia.
3. Pérdida de presión de aceite del motor.
4. Falta de combustible.
5. Sobrecalentamiento del motor.
6. Mal funcionamiento hidráulico.
7. Mal funcionamiento eléctrico.
8. Carburador o engelamiento por inducción.
9. Apertura de puerta o ventana en vuelo.
10. Ajuste inoperativo o “fuera de control”.
11. Mal funcionamiento del tren de aterrizaje o de los flaps.
12. Mal funcionamiento de la presurización.

3.4.13.3 Tarea C: Equipos de Emergencia y Supervivencia.

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6, POH/AFM.

Objetivo: Determinar que el solicitante exhibe conocimientos instruccionales de los elementos relacionados con los equipos de emergencia y supervivencia apropiados para el avión utilizado para la prueba práctica, describiendo:

1. Equipo apropiado para operar en diversos climas, sobre diversos tipos de terreno y sobre el agua.
2. Propósito, método de operación o uso, mantenimiento y almacenamiento del equipo apropiado.



3.4.13.4 Tarea D: Descenso de emergencia.

Referencias: FAA-H-8083-3, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM

Objetivo: Determinar que el solicitante exhibe conocimientos instruccionales de los elementos relacionados con el descenso de emergencia apropiados para el avión pilotado, de manera que pueda:

1. Demostrar conocimiento instruccional de los elementos relacionados a un descenso de emergencia describiendo:
 - a. Situaciones que requieren un descenso de emergencia.
 - b. Uso adecuado de la lista de chequeo de emergencia prescrita para verificar el cumplimiento de los procedimientos antes de iniciar y durante el descenso de emergencia.
 - c. Uso adecuado de los procedimientos de compensación antes de iniciar y durante el descenso de emergencia.
 - d. Procedimientos para recuperarse de un descenso de emergencia.
 - e. Procedimientos del fabricante.
2. Demostrar conocimiento instruccional de los errores comunes relacionados a un descenso de emergencia describiendo:
 - a. Las consecuencias de no identificar el motivo de realizar un descenso de emergencia.
 - b. Uso inadecuado de la lista de chequeo de emergencia prescrita para verificar el cumplimiento de los procedimientos para iniciar el descenso de emergencia.
 - c. Uso inadecuado de los procedimientos de compensación para iniciar el descenso de emergencia.
 - d. Procedimientos inadecuados para recuperarse de un descenso de emergencia.
3. Demuestra y simultáneamente explica el descenso de emergencia desde el punto de vista instruccional.
4. Analiza y corrige errores comunes simulados relacionados con descensos de emergencia.



3.4.14 XIV Procedimiento Post-vuelo

Nota: El examinador deberá evaluar la tarea A

3.4.14.1 Tarea A: Procedimiento Post-vuelo

Referencias: *FAA-H-8083-3, FAA-H-8083-23, FAA-S-8081-12, FAA-S-ACS-6; POH/AFM.*

Objetivo: Determinar que el participante:

1. Demuestra conocimiento de instrucción de los elementos de procedimientos posteriores al vuelo describiendo:
 - a. Procedimiento de estacionamiento.
 - b. Parada del motor y aseguramiento de la cabina.
 - c. Desembarque de pasajeros.
 - d. Asegurar el avión.
 - e. Inspección posterior al vuelo.
 - f. Reaprovisionamiento de combustible.
2. Demuestra conocimiento instruccional de errores comunes relacionados a los procedimientos posteriores al vuelo describiendo:
 - a. Peligros resultantes del incumplimiento de los procedimientos recomendados.
 - b. Mala planificación, procedimiento inadecuado o juicio erróneo en la realización de los procedimientos posteriores al vuelo