

OFFICIAL PUBLICATION OF THE UNITED STATES PARACHUTE ASSOCIATION

SKYDIVER'S INFORMATION MANUAL 2023-2024



¿Busca formularios o aplicaciones?
Descarga las versiones más recientes en
USPA.ORG/DOWNLOADS



2023-2024 SKYDIVER'S INFORMATION MANUAL

©2022 Asociación de Paracaidistas de los Estados Unidos®. Todos los derechos reservados. No se puede reproducir sin el permiso expreso de USPA.



United States Parachute Association
5401 Southpoint Centre Blvd.,
Fredericksburg, VA 22407
(540) 604-9740 (phone)
(540) 604-9741 (Fax)
uspa.org

Cover photo by Ralph Turner | C-43075

Rafael Dunin, Reid Moak and Andrea Nelson
shred the skies during the Invasion Boogie
at Skydive Sebastian in Florida.

.....
uspa.org/downloads

- ✓ Formatos
- ✓ Versión actualizada
- ✓ Documentos de cambio a mitad del ciclo

INTRODUCCIÓN

A. PROPÓSITO Y ALCANCE DEL MANUAL DE INFORMACIÓN DEL PARACAIDISTA DE LA USPA

El Manual de Información del Paracaidista (SIM por sus siglas en inglés) proporciona normas básicas de paracaidismo (los Requisitos Básicos de Seguridad) y recomendaciones acordadas por los miembros de la USPA para la realización de un paracaidismo seguro y agradable. También describe los programas que la USPA administra para reconocer a las personas por su experiencia, capacidad para capacitar a otros y competencia o permanencia en el deporte. Aunque el SIM proporciona mucha información básica para los paracaidistas, cada paracaidista debe investigar más a fondo y consultar a los funcionarios de la USPA y de la industria, documentos y otros medios producidos, así como a otras personas confiables para aclarar e información adicional.

B. EL PRINCIPIO DE REGULACIÓN DE AUTO-POLICÍA DE LA SIM Y PARACAIDISMO

Aunque USPA es una asociación voluntaria de membresía sin poder regulatorio, USPA puede suspender o revocar cualquier licencia, calificación, premio, nombramiento o membresía que USPA que emita, de acuerdo con los términos y condiciones indicados en el Manual de Gobierno de la USPA. El cumplimiento de los Requisitos Básicos de Seguridad (BSR) contenidos en este documento son obligatorio cumplimiento para la participación en programas de USPA. Los BSR representan las normas comúnmente aceptadas para un nivel razonable de seguridad.

Sin embargo, las recomendaciones contenidas en el presente documento, a menos que se indique lo contrario (como en el caso del cumplimiento de un Reglamento Federal de Aviación), se presentan como orientación y no son obligatorias. Además, una desviación de estas recomendaciones no implica necesariamente negligencia y no debe utilizarse en un tribunal para demostrar negligencia.

El cumplimiento voluntario de las normas, recomendaciones y normas contenidas en el SIM demuestra que los operadores los paracaidistas y zonas de saltos están ejerciendo la autorregulación.

C. CÓMO OBTENER O RECOMENDAR CAMBIOS EN ESTE MANUAL

El SIM de vez en cuando requiere actualización. Es responsabilidad de los tienen el SIM mantener su versión actualizada. Las nuevas copias se pueden descargar de forma gratuita en el sitio web de la USPA, www.uspa.org, o comprarse en la Tienda USPA: (540) 604-9740; 604-9741 (fax) o correo electrónico membership@uspa.org. Se anima a los lectores a enviar comentarios o cambios recomendados por escrito a USPA, 5401 Southpoint Centre Blvd., Fredericksburg, VA 22407; por teléfono al (540) 604-9740; por fax al 604-9741; o por correo electrónico a uspa@uspa.org

Este manual proporciona un procedimiento para abordar muchas situaciones previsibles, pero cada situación es diferente.
Las desviaciones de estas recomendaciones no implican negligencia.

ADVERTENCIA

EL PARACAIDISMO ES UNA ACTIVIDAD POTENCIALMENTE PELIGROSA QUE PUEDE DAR LUGAR A LESIONES O LA MUERTE. TODO PARTICIPANTE, INDEPENDIEMENTE DE SU EXPERIENCIA, TIENE LA RESPONSABILIDAD FINAL DE SU PROPIA SEGURIDAD.

LA SIGUIENTE INFORMACIÓN SE PRESENTA COMO UN SERVICIO DE LA MEMBRESÍA DE LA ASOCIACIÓN DE PARACAIDISMO ESTADOUNIDENSE (USPA). USPA NO GARANTIZA NI ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD RELATIVA LA VALIDEZ DE CUALQUIER CONSEJO, OPINIÓN O RECOMENDACIÓN EXPRESADA EN ESTE MATERIAL. TODAS LAS PERSONAS QUE UTILIZAN ESTE MATERIAL LO HACEN BAJO SU PROPIO RIESGO.

La seguridad individual puede ser mejorada mediante la ejecución de las precauciones y procedimientos adecuados. Este manual contiene algunos de los conocimientos y prácticas que, en opinión de la USPA, promoverá la practica segura del paracaidismo. La USPA es una organización sin fines de lucro, de participación voluntaria. USPA no tiene participación en la conducta o las operaciones de cualquier centro de paracaidismo, centro de paracaídas, o zona de lanzamiento. **USPA, como organización privada, no reglamentaria, que no tiene autoridad legal para regular o controlar individuos o corporaciones, no se hace responsable por operaciones de salto o de entrenamiento que dé lugar a lesión o muerte.**

Exceptuando las declaraciones realizadas en publicaciones USPA, USPA no es responsable ni asume ningún deber. USPA no tiene ninguna obligación o responsabilidad de cualquier persona en relación con sus actividades de paracaidismo. Todas las referencias de USPA a la autorregulación se refiere a la regulación de cada persona individualmente y ser responsable de sí mismo. USPA emite varias licencias, habilitaciones, premios, y reconocimientos y proporciona varios tipos de información, asesoramiento y formación, pero no autoriza a ninguna persona en ninguna capacidad para actuar por USPA como un agente o representante en relación con la regulación o el control de las operaciones de paracaidismo.

Es responsabilidad de cada estudiante hacer las preguntas necesarias para tener una minuciosa comprensión de las acciones y procedimientos que él o ella deben llevar a cabo con el fin de hacer un salto seguro. cada paracaidista tiene la responsabilidad de respetar ciertas prácticas y realizar ciertas acciones para mantener la seguridad propia y de otras personas.

USPA NO DA NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA EN CUANTO A LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE MANUAL, CADA PERSONA CONFÍA EN ELLA BAJO SU PROPIO RIESGO.

CONTENIDO

Introducción

Advertencia

Declaración de Valores de USPA

Sección 1: Asociación de Paracaidistas de los Estados Unidos

La Asociación de Paracaidistas de los Estados Unidos (Visión General)

Sección 2: Requisitos básicos de seguridad y exenciones

Requisitos y Exenciones básicas de seguridad (Visión General)

2-1: Requisitos básicos de seguridad

2-2: Exenciones a los Requisitos Básicos de Seguridad

Sección 3: Clasificación de paracaidistas

3-1: Licencias USPA

3-2: Examen de licencia y procedimientos de solicitud

3-3: Calificaciones

Sección USPA Integrated Student Program

4-1: Habilidades y conocimientos para estudiantes

4-2: Categorías A-H Visión general de los objetivos

4-3: USPA Programa Integrado para Estudiantes: Introducción

4-A: Categoría A

4-B: Categoría B

4-C: Categoría C

4-D: Categoría D

4-E: Categoría E

4-F: Categoría F

4-G: Categoría G

4-H: Categoría H

Sección 5: Recomendaciones generales

5-1: Emergencias de paracaidismo

5-2: Entrenamiento de recurrencia

5-3: Equipo

5-4: Controles e informes de seguridad previos al salto

5-5: Tiempo

5-6: Aeronave

5-7: Spotting

5-8: Informe de incidentes

Sección 6: Progresión Avanzada

6-1: Caída libre en grupo (Trabajo relativo)

6-2: Freeflying, Freestyle y Skysurfing

6-3: Velocidad de descenso en caída libre y tabla de tiempos

6-4: Saltos nocturnos

6-5: Aterrizaje en agua

6-6: Formaciones de cúpula

6-7: Gran altura y uso oxígeno

6-8: Recomendaciones para vuelo con cámara

6-9: Curso de primer Vuelo con Alas. Wingsuit First Flight Course (FFC) Syllabus

6-10: Fundamentos del vuelo bajo cúpula

6-11: Temas avanzados de pilotaje

6-12: Saltos de movimiento

6-13: Paracaidismo de Velocidad

Sección 7: Salto de exhibición y Clasificación

7-1: Salto de exhibición

7-2: Clasificación de exhibición profesional

7-3: Instrucciones para completar el Formulario FAA 7711-2

Sección 8: Programas de Reconocimiento

8-1: Reconocimiento al servicio

8-1.7 Galardonados con la Medalla de Oro FAI en paracaidismo

8-1.8 Galardonados con el Diploma Leonardo Davinci

8-1.9 Galardonado con la medalla Faust Vrancic

8-1.10 Galardonados con el premio McDonald al hombre y a la mujer distinguidos en la aviación

8-2: Reconocimiento al logro

8-3: Reconocimiento de desempeño

8-4: Certificados de Tenencia de Membresía

8-5: Reconocimiento al espíritu deportivo

Sección 9: Documentos de la FAA

9-1: Reglamento Federal de Aviación

9-2: Circulares Consultivas

9-3: Boletines de Tráfico Aéreo de la FAA

Glosario

Apéndice A: Señales de mano en caída libre

Apéndice B: USPA Respuestas Quices categorías

Apéndice C: Guía de estudio de licencias USPA

DECLARACIÓN DE VALORES DE USPA

USPA se compromete a promover un ambiente que permita a nuestro deporte ser seguro, inclusivo y divertido. Abogamos por la dignidad y el bienestar de todas las personas y respetamos diversas tradiciones, patrimonios y experiencias. Valoramos la inclusividad y rechazamos la discriminación basada en la raza, etnia, género, orientación sexual, creencia religiosa o cualquier otro atributo no relacionado con el rendimiento o el mérito. USPA afirma su visión de un ambiente de paracaidismo seguro y saludable libre de violencia y cualquier forma de discriminación, incluyendo acoso sexual o racial.

Para más información, consulte la Política de la USPA sobre discriminación y acoso en Sección 1-9 del Manual de Gobierno.

Sección 1

UNITED STATES PARACHUTE ASSOCIATION

Resumen de la sección

La Asociación de Paracaidistas de los Estados Unidos es una organización de miembros, incorporada como asociación sin fines de lucro, de modo que cada miembro regular tiene el mismo voto y voz igual en el establecimiento de las políticas de la Asociación.

En su papel deportivo, USPA es el representante oficial del paracaidismo de los Estados Unidos reconocido por la Asociación Aeronáutica Nacional (NAA) y el representante oficial del paracaidismo de la Federación Aeronáutica Internacional (FAI) en los EE.UU.

En su papel de gobierno, USPA es reconocida oficialmente por la (FAA) como representante de los paracaidistas en los Estados Unidos.

USPA es una organización de paracaidistas, dirigida por paracaidistas para paracaidistas, y es su voz en el paracaidismo. USPA mantiene a los paracaidistas saltando.

Quien necesita esta sección

cualquiera que quiera familiarizarse con USPA

UNITED STATES PARACHUTE ASSOCIATION

DESCRIPCIÓN GENERAL

A. SUS REPRESENTANTES DE USPA

Los directores regionales de la USPA son paracaidistas de su región y son elegidos por usted (y los otros miembros dentro de su región) a la Junta Directiva de la USPA cada tres años.

Hay 14 regiones USPA y, por lo tanto, 14 directores regionales de la USPA. La Junta de la USPA también incluye 8 directores nacionales, elegidos por los miembros de la USPA en general.

Casi todas las zonas de salto tienen al menos un Asesor de Seguridad y Entrenamiento de USPA (S&TA) que es nombrado por y sirve como enlace directo a su director regional en la USPA. El S&TA es un paracaidista local que está disponible en su zona de salto para proporcionarle servicios administrativos e información.

B. LIDERAZGO DE USPA

Los miembros de la Junta de USPA eligen oficiales, incluyendo presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y presidente de la junta. Los oficiales, junto con un miembro adicional en general, también elegido de entre miembros la Junta de USPA, conforman el Comité Ejecutivo de USPA. El Comité Ejecutivo es responsable de tomar decisiones y cuidar los asuntos importantes que surgen entre las reuniones de la Junta de la USPA.

C. ELABORACION DE POLICIAS USPA

El Consejo de Administración de la USPA establece políticas y procedimientos de USPA durante reuniones que se celebran dos veces al año. La junta opera a través de un sistema de comités compuesto por miembros de la Junta Directiva de la USPA con cualificaciones e

intereses especiales. Cada uno de los comités proporcionan orientación y asesoramiento en las principales áreas de actividad dentro de la Deporte.

Las acciones de cada comité de trabajo deben ser aprobadas por la Junta de la USPA antes de convertirse en política. Cada director USPA tiene un voto en las reuniones de Junta de USPA. La responsabilidad de voto incluye no sólo la toma de decisiones empresariales y políticas, sino también el establecimiento y modificación de los Requerimientos Básicos de Seguridad y recomendaciones oficiales. Los miembros de la Junta de USPA emiten sus votos en función de la información que reciben de su circunscripción (los miembros) y su propio juicio.

D. PERSONAL DE LA SEDE DE LA USPA

Entre las reuniones de Junta USPA, que se celebran dos veces al año, el personal administrativo lleva a cabo el día a día de una organización. La USPA La Junta contrata al director ejecutivo, que asume todas las diversas responsabilidades y derechos asignados por la Junta de USPA. El director ejecutivo, a su vez, contrata al personal, que opera desde la Sede de la USPA, en Fredericksburg, Virginia.

En resumen, la Sede del USPA, encabezada por director ejecutivo, sirve a los miembros USPA y lleva a cabo la instrucciones y políticas establecidas por la Junta de los directores.

E. CONSTICION DE LA USPA Y ESTATUTOS

USPA opera bajo constitución y estatutos que definen el propósito de la organización. Están contenidos en el Manual de Gobierno, disponible en el sitio web o desde la Sede de la USPA.

Asociación de Paracaídas de los Estados Unidos

5401 Southpoint Centre Blvd.
Fredericksburg, Virginia 22407
(540) 604-9740 (teléfono)
(540) 604-9741 (fax)
uspa@uspa.org
www.uspa.org



Sección 2

Requerimientos Básicos de Seguridad y Exenciones

Resumen de la sección

El paracaidismo se basa en los requerimientos básicos de seguridad (RBS) que se han establecido como la piedra angular de un principio de autocontrol. Los RBS representan el estándar de la industria. Generalmente se acuerdan según sea necesario para un nivel adecuado de seguridad.

Se pueden realizar investigaciones para desarrollar y documentar nuevos métodos y procedimientos dentro de los RBS y, cuando sea necesario, bajo exenciones a los RBS, establecer una base justificable para modificar estos estándares.

Esta sección incluye dos publicaciones fundamentales e interrelacionadas de la USPA: Los requisitos básicos de seguridad y las exenciones a los requisitos básicos de seguridad.

Quien necesita esta sección

- Paracaidistas estudiando para exámenes de licencias.
- Candidatos a habilitaciones de instrucción
- Personal encargado de establecer políticas de seguridad en zonas de salto.
- Funcionarios de USPA

REQUERIMIENTOS BÁSICOS DE SEGURIDAD DESCRIPCIÓN GENERAL

A. CÓMO LOS RBS AFECTAN LA SEGURIDAD

1. Los RBS promueven prácticas destinadas a eliminar incidentes en paracaidismo y de este modo, hacer el paracaidismo más seguro y agradable.
2. Los RBS se establecen mediante la evaluación de incidentes y la identificación de sus causas.
3. La seguridad se logra mediante la reducción de los factores de riesgo, los cuales requiere de todos los involucrados en el paracaidismo:
 - a. Adquirir conocimientos y hacer un esfuerzo por aumentar y mejorar estos conocimientos.
 - b. Practicar y prepararse tanto para lo esperado y lo inesperado.
 - c. Evaluar los factores de riesgo
 - d. Evaluar con precisión las capacidades y limitaciones personales.
 - e. Mantenerse alerta y consciente de su entorno
 - f. Mantener abiertas las opciones.
 - g. Ejecutar un buen juicio.
4. El incumplimiento de los RBS no siempre puede dar lugar a un incidente, pero muchos incidentes son el resultado de no seguir estos procedimientos de reducción de riesgo.

B. EXCENCIONES Y CAMBIOS A LOS RBS

1. La sección, "Exenciones a los requerimientos básicos de seguridad"

describe procedimientos de aprobación y documentación para excepciones a los RBS.

- a. Las excepciones prevén el desarrollo responsable de las nuevas técnicas y métodos.
 - b. Los RBS están diseñados para establecer normas de seguridad para situaciones comunes; Sin embargo, circunstancias locales pueden permitir una mayor tolerancia en algunos casos.
 - c. El propósito de la presentación de una excepción es documentar que los RBS en particular ha sido evaluado en un caso individual y que la desviación y las condiciones prescritas no representan un compromiso inaceptable de la seguridad.
 - d. Excepcionalidad
 - 1) Cada RBS es categorizados por el nivel de autoridad necesaria para la aprobación de la excepción.
 - 2) Cada RBS requiere tener la aprobación de toda la junta para su excepción, excepto para aquellos designados con una [S] (Asesor de Seguridad y entrenamiento o Examinador), o un [E] (Comité Ejecutivo).
2. Los RBS se cambian de vez en cuando por el Consejo de Administración de la USPA de acuerdo con la evolución de los equipos y las prácticas.

2-1: REQUERIMIENTOS BÁSICOS DE SEGURIDAD

Nota: Todos los RBS requieren la aprobación de la junta completa si es solicitada una exención, a menos que el RBS tenga una anotación marginal de [S] o [E], que identifica su renunciabilidad por otros como se indica en la Sección 2-2.

A. APLICABILIDAD

1. Estos procedimientos son aplicables en todo el mundo, aplica a todos los saltos excepto los realizados bajo órdenes militares, o aquellos que entrenan al personal bajo órdenes militares, y los que se realizan debido a emergencias en vuelo. Los miembros de USPA deben cumplir con los Requisitos Básicos de Seguridad y esto protegerá los mejores intereses tanto de los participantes como del público en general.
2. Un "salto" se define como el descenso de una persona a la superficie desde un avión en vuelo cuando él o ella utiliza o tiene la intención de usar un paracaídas durante todo o parte del descenso.
3. Todas las personas que participan en el paracaidismo deben estar familiarizadas con este manual de información y todas las leyes, reglamentos y normas estatales y locales referentes al paracaidismo.

B. SEGUIMIENTO DE LAS REGULACIONES FEDERALES

1. Para los paracaidistas formados dentro de los EE. UU. y sus territorios y posesiones, no se puede hacer saltos que violen de las regulaciones de la Administración Federal de Aviación (FAA)
2. Las regulaciones de la FAA incluyen el uso de sistemas de retención en la aeronave por parte de todos los paracaidistas durante el movimiento en superficie, despegue y aterrizaje. [FAR 91.107]

C. REQUISITOS MÉDICOS

1. Todas las personas que participan en el paracaidismo deben:
 - a. Poseer al menos un certificado médico vigente de tercera clase de la FAA; o
 - b. Tener un certificado de aptitud física y mental para el paracaidismo expedido por un médico registrado; o
 - c. Estar de acuerdo con la declaración médica recomendada por USPA en la Sección 4-3.
2. Cualquier paracaidista actuando como paracaidista al mando en un salto tándem deberá poseer al menos un certificado médico de tercera categoría de la FAA, o exámenes físicos militares de vuelo o de buceo que sean requeridos por su posición o estado de servicio por su autoridad de mando militar. alternativamente si actúa fuera de los Estados Unidos o sus territorios un certificado médico reconocido por la autoridad Civil de aviación del país donde realice la actividad.
 - a. Un paracaidista en tándem al mando con una condición médica que no permitiría el uso de su certificado médico de la FAA para actuar como piloto al mando de una aeronave no puede actuar como paracaidista en tándem al mando.
 - b. Un paracaidista tándem al mando con una condición médica que no permitiría el uso de los privilegios de su certificado médico equivalente aceptado por USPA no puede actuar como paracaidista tándem al mando
3. Cualquier extranjero en los Estados Unidos, o sus territorios o posesiones, con el propósito de calificar como paracaidista en tándem al mando, o para cumplir con la renovación de calificación o requisitos de vigencia, debe estar bajo la supervisión directa de un Tándem Examinador y

debe poseer un certificado médico de tercera clase de la FAA actual, o un certificado médico actual reconocido por la Autoridad de Aviación Civil del país donde ejercerán sus privilegios de calificación en tándem.

D. REQUISITOS DE EDAD

1. Para saltos realizados dentro de los EE. UU. y sus territorios y posesiones, los paracaidistas deben tener al menos 18 años. [E, provisional]
2. Para saltos hechos fuera de los EE. UU. y sus territorios y posesiones, la edad mínima es especificada por el país (o su nacional) y el ente de control del deporte aéreo. Paracaidistas menores de 16 años no se emitirá una licencia USPA.
3. Se puede expedir una exención para los saltos en tándem a los enfermos terminales menores de 18 años, supeditados a aprobación de los fabricantes, que tengan restricciones de edad. El organizador de dichos saltos presentará un formulario de solicitud de exención al presidente y al director de Seguridad y Entrenamiento para su aprobación antes de dichos saltos

E. MEMBRESÍA

Se requiere la membresía USPA de cualquier paracaidista bajo auto supervisión en zonas de salto USPA, a excepción de los no residentes extranjeros que son miembros de su propia organización nacional

F. ALCOHOL Y DROGAS

1. Ninguna persona puede hacer un salto en paracaídas, o intentar hacer un salto, si esa persona esta o parece estar bajo la influencia de:
 - a. alcohol.
 - b. Cualquier droga que afecte las facultades de esa persona de cualquier forma contraria a la seguridad.



2. Ninguna persona puede hacer un salto en paracaídas, o intentar hacerlo, dentro de las 8 horas posteriores al consumo de cualquier bebida alcohólica

G. PARACAIDISTAS ESTUDIANTES

Nota: todas las referencias habilitaciones de instrucción aplican a la más alta habilitación en esa disciplina

1. General [E]

- a. Todos los programas de entrenamiento deben ser realizados bajo la supervisión de un instructor hasta que el alumno haya completado los requisitos para licencia A.
- b. La persona que realiza los entrenamientos o supervisión de los estudiantes debe poseer una habilitación cómo instructor de acuerdo con los requerimientos.
- c. En cualquier salto de estudiante, el instructor supervisor o ambos instructores si se trata de un salto de dos instructores, deben presentar un informe de incidente a la USPA en un plazo de 48 horas si se activó el AAD en el salto. No se tomará ninguna medida disciplinaria de este autoinforme.
- d. Los titulares de la habilitación instruccional deben realizar a cada uno de sus alumnos un chequeo completo del equipo antes de abordar la aeronave y verificar que el equipo de su alumno está configurado para saltar correctamente.

2. Curso primer salto. [E]

- a. Toda instrucción que no sea información sobre método específico podrá ser realizada por un instructor USPA o un coach bajo la supervisión de un instructor USPA.

- b. Todas las instrucciones relacionadas con método específico deben ser dadas por un instructor adecuado para el método enseñado.

3. Todo estudiante debe recibir un entrenamiento en las siguientes áreas para realizar un salto de manera segura:

- a. Equipo.
- b. Aeronave y procedimientos de salida.
- c. Procedimientos de caída libre excepto para saltos asistidos o línea estática.
- d. Procedimientos de apertura y paracaídas emergencias.
- e. Procedimientos de manejo de cúpula.
- f. Procedimientos de aterrizaje y emergencias.

4. Criterios de Avance

- a. Línea estática y apertura asistida [E]
 - 1) Todos los saltos deben ser conducidos por un instructor certificado en el método empleado.
 - 2) Antes de realizar saltos en caída libre todos los estudiantes deben ejecutar tres saltos consecutivos practicando el método apertura y demostrando la habilidad para mantener estabilidad de control desde la salida hasta la apertura.
 - 3) Todos los estudiantes deben estar bajo la directa supervisión de un instructor apropiado para el tipo de salto hasta que logren salir y abrir satisfactoriamente.
 - 4) Posterior al salto anteriormente descrito cada estudiante deberá ser supervisado en el avión y en caída libre por un coach o instructor USPA hasta demostrar estabilidad y control de rumbo antes y 5 segundos después de iniciar 2 maniobras desorientadoras que involucren estar en presentación de espalda a la tierra.

- 5) Todos los cursos de tierra deben ser dados por un instructor del método hasta demostrar estabilidad y control de rumbo antes y 5 segundos después de iniciar 2 maniobras desorientadoras que impliquen orientación de vuelta a la tierra.

b. Programa AFF Arnés Sostenido

- 1) Todo estudiante deberá saltar con 2 instructores AFF hasta demostrar la capacidad de abrir boca abajo sin necesidad de asistencia exceptuando:

- i. Estudiantes que hayan sido entrenados en un túnel de viento podrán saltar con un instructor AFF después de demostrar lo siguiente en el túnel:

- Estabilidad básica (Posición neutra)
- Control de rumbo.
- Movimientos controlados adelante y atrás.
- Giros controlados.
- Respuesta correcta a las señales de mano.
- Verificación simulada del altímetro y conciencia de tiempo.
- Señales de apertura.
- Simulación de apertura.

- ii. El entrenamiento en el túnel de viento y las sesiones de vuelo en el túnel deben ser realizadas por un titular de la habilitación AFF, o un instructor de túnel que esté bajo la supervisión directa de un titular de la habilitación AFF. Todo entrenamiento debe ser documentado.

- 2) Todo estudiante deberá saltar con un instructor AFF, realizar una salida segura, mantener estabilidad y abrir a la altura

- planeada sin necesidad de asistencia antes de intentar cualquier maniobra desorientadora.
- 3) Todos los estudiantes deben saltar bajo la supervisión de un instructor hasta demostrar estabilidad y control de rumbo antes y 5 segundos después de iniciar 2 maniobras desorientadoras que impliquen estar en presentación de espalda a la tierra.
- c. Saltos de entrenamiento tándem. [E]
- 1) Cualquier miembro USPA que realice un salto tándem deberá haber completado satisfactoriamente un curso de instrucción realizado por el fabricante del sistema utilizado, estar certificado por el fabricante o un proveedor de cursos tándem y haber sido entrenado en el uso del sistema y debe poseer una habilitación como instructor tándem USPA vigente
 - 2) Para continuar el entrenamiento después de los saltos tándem ver la sección entrenamientos cruzados.
 - 3) Caída libre intencional boca arriba o verticales que excedan la velocidad de caída con drogue están prohibidas.
 - 4) La instrucción de uso de equipos tándem solo puede ser suministrada por individuos aprobados por el fabricante del sistema.
 - 5) Todos los saltos tándem deben efectuarse de acuerdo con los requerimientos de edad especificados por el fabricante.
 - 6) El uso de cualquier barra fija o extensible para cámaras unida o sostenida manualmente por el instructor o el pasajero están prohibidas.
- 7) Cualquier persona que actúe como paracaidista en control de un salto tándem deberá realizar la verificación de manijas de acuerdo con los requerimientos del fabricante inmediatamente después de lanzar el drogue.
 - 8) Cualquier persona que realice un salto tándem no deberá realizar giros de más de 90 grados por debajo de 500 pies AGL.
 - 9) Los instructores tándem deberán haber realizado al menos 200 saltos tándem antes de utilizar cualquier cámara sujeta o llevada por el instructor o el estudiante.
5. Entrenamientos cruzados [E]
- a. Los estudiantes podrán cambiar de método una vez demuestren conocimiento suficiente y habilidades en las áreas de equipo, aeronave, salidas, maniobras en caída libre, apertura, procedimientos de emergencia, control de cúpula, reglas y recomendaciones para poder cambiar de método al nivel comparable de competencias y entrenamiento.
 - b. Estudiantes entrenados en tándem deberán continuar en programas AFF o demostrar salidas estables en programas de línea estática o apertura asistida antes de realizar caída libre.
 - c. Estudiantes que hayan realizado al menos dos saltos tándem y hayan demostrado la habilidad de activar la apertura a la altura correcta manteniendo el rumbo y una posición estable sin necesidad de asistencia o señales por parte del instructor podrán realizar saltos con un instructor AFF después de recibir el entrenamiento en tierra necesario para saltar solos.
- d. Estudiantes previamente entrenados en programa AFF deberán demostrar la capacidad de salir estables sin asistencia o realizar de manera estable saltos asistidos o de línea estática antes de poder realizar saltos en caída libre con un instructor que no sea AFF.
- e. Los estudiantes previamente entrenados en las Categorías A-C en LE, IAD y programas en tándem podrán saltar con un instructor AFF después de demostrar los requisitos de AFF en el túnel de viento.
6. Entrenamiento de estudiantes para saltos en grupo
- a. El entrenamiento de estudiantes para saltos en grupo deberá ser realizado por un coach bajo la supervisión de un instructor o por un paracaidista con licencia D aprobado por su S&TA para realizar saltos coach;
 - b. El tamaño máximo del grupo debe ser de 4 si se incluye algún estudiante aprobado para saltos auto supervisados. El alumno solo debe haber demostrado con éxito las habilidades de PIE Categoría G y debe haber por lo menos un coach, instructor o licencia D (que ha sido aprobado por un S&TA) por cada estudiante involucrado en el salto.
7. Instrucción a extranjeros[E]
- a. Extranjeros no residentes que posean habilitaciones de instrucción vigentes en otros países podrán realizar entrenamiento a ciudadanos de ese país siempre que respeten los requerimientos básicos de seguridad.
 - b. Un instructor USPA vigente y apropiado al método deberá supervisar el entrenamiento

8. Ningún paracaidista podrá realizar labores de instructor y de piloto en el mismo vuelo.
9. Todos los saltos de estudiante deben realizarse entre el amanecer y el atardecer.

H. VIENTOS

Velocidad máxima en tierra

1. Para estudiantes:
 - a. 14 mph para paracaídas cuadrados.
 - b. 10 mph para paracaídas de reserva redondas.
2. Para paracaidistas con licencia es ilimitado.

I. ALTURAS MÍNIMAS DE APERTURA

Las alturas mínimas a las que el contenedor debe estar abierto son:

1. Saltos tándem 5.000 pies AGL. [E]
2. Estudiantes y licencias A 3.000 pies AGL. [E]
3. Licencias B 2.500 pies AGL
4. Licencias C y D 2.500 pies AGL [S] (se recomienda no menos de 2.000 pies AGL)

J. REQUERIMIENTOS DE LAS ZONAS DE ATERRIZAJE

1. Las áreas utilizadas para paracaidismo deben estar libres de peligros con una distancia radial al peligro más cercano de mínimo:
 - a. Estudiantes en progresión y licencias A 330 pies.
 - b. Licencias B y C 165 pies.
 - c. Licencias D 40 pies.
2. Se definen como obstáculos líneas eléctricas o telefónicas, torres, edificios, cuerpos de agua, autopistas, edificios y árboles que cubran más de 32,292 pies cuadrados. Sin embargo, Los grupos de árboles no deben superar el 10% del área de aterrizaje designada.
3. Excepciones a las zonas de aterrizaje que no cumplan el requisito de distancia

radial mínima al requisito de distancia radial mínima prescrito en 2-1.J.1, podrán ser aprobadas por el Director Regional y el Director de Seguridad y entrenamiento de la USPA. Estas áreas podrán ser no circulares y similares en metros cuadrados a las prescritas en la sección 2-1.J.1

4. Comunicaciones aire tierra como radios, paneles, humo o luces deberán estar presentes durante los saltos.

K. REQUERIMIENTOS PREVIOS AL SALTO

Se debe determinar la altura y los vientos presentes antes de realizar cualquier salto.

L. SALTOS ESPECIALES

1. Saltos nocturnos, en agua y de demostración se deben realizar bajo la supervisión de un S&TA, examinador o director regional.
2. Saltos con liberaciones planeadas solo podrán ser efectuados por paracaidistas con licencia C o D utilizando equipos con TSO aceptado por FAA. [E]
3. Saltos de demostración en áreas tipo 2 requieren licencia D con habilitación PRO de USPA para todos los participantes. [E]
4. Formaciones con contacto en paracaídas tándem están prohibidas. [E]
5. Saltos tándem en estadios están prohibidos. [E]
6. Cualquier persona realizando saltos con wingsuit debe tener al menos 200 saltos y licencia activa.
7. Estar en caída libre a menos de 500 pies vertical u horizontalmente de un estudiante o un tándem con el paracaídas abierto está prohibido (se excluyen los escenarios en los que en el entrenamiento un instructor o un camarógrafo se encuentran a menos de esta distancia). Estar en caída libre a menos de 500 pies vertical u

horizontalmente de paracaídas abierto requiere una planeación y un acuerdo previo entre el piloto bajo cúpula y el paracaidista en caída libre.

M. EQUIPO DE PARACAIDISMO

1. Las normas de la FAA [FAR 105.19] requiere que al realizar saltos nocturnos cada paracaidista debe llevar una luz que sea visible por lo menos a 3 millas desde el momento en que el paracaidista está bajo cúpula hasta su aterrizaje.
2. Todo estudiante debe llevar el siguiente equipo hasta obtener la licencia A:
 - a. Casco rígido (no aplica para tándem).
 - b. Contenedor de principal y reserva en la espalda, con un sistema de liberación de una sola manija y un sistema de línea estática de reserva (RSL).
 - c. Altimetro de acceso visual (no aplica para tándem).
 - d. Un sistema de apertura automática que cumpla con los requerimientos de mantenimiento del fabricante.
 - e. Un paracaídas principal cuadrado y adecuado para uso de estudiantes.
 - f. Un paracaídas de reserva dirigible y adecuado para el peso del estudiante.
 - g. Para caída libre un pilotillo activado por manija y resorte, paracaídas de pilotillo manual o pilotillo en la parte baja del contenedor para lanzar.
3. Los estudiantes deben recibir instrucciones en tierra referentes al uso y procedimiento de apertura y emergencias de cualquier equipo que vaya a utilizar y con el que no se encuentre familiarizado.



4. Para saltos AFF cada instructor que supervise el salto debe llevar un altímetro visualmente accesible.
5. Todo paracaidista que utiliza un paracaídas redondo principal o de reserva y todo estudiante deberá llevar un dispositivo de flotación cuando realice saltos a menos de una milla de un cuerpo abierto de agua (se define cuerpo abierto de agua cualquiera en el que una persona se pueda ahogar)

N. EQUIPOS ESPECIALES PARA ALTURAS Y OXIGENO SUPLEMENTARIO

Es obligatorio tener disponible oxígeno suplementario para cualquier salto realizado a más de 15.000 pies (MSL).

2-2: EXENCIONES A LOS REQUISITOS BÁSICOS DE SEGURIDAD

A. POR QUÉ PUEDE SER NECESARIO RENUNCIAR A LOS RBS

1. Los requisitos básicos de seguridad representan normas comúnmente aceptadas normas necesarias para promover la seguridad en condiciones medias.
2. Dado que estas normas pueden ser una carga innecesaria en algunas circunstancias individuales, la USPA proporciona procedimientos para documentar las excepciones, conocidas como exenciones a las BSR.
3. Estas exenciones también prevén la investigación y desarrollo responsable de técnicas y métodos mejorados.

B. CLASIFICACIÓN DE LAS EXENCIONES

1. Las exenciones a los requisitos básicos de seguridad presentan a tres niveles:
 - a. el S&TA de USPA o el Examinador de USPA
 - b. el Comité Ejecutivo de USPA
 - c. la Junta Directiva de USPA en pleno
2. Ni la sede de USPA ni ninguna otra persona o grupo de personas excepto los aquí indicados tienen la autorización para presentar una renuncia a cualquier BSR.
3. Cada BSR es renunciable sólo por la junta en pleno, excepto aquellas BSRs designadas como renunciables por:
 - a. S&TA o Examinador solamente [S].
 - b. Comité Ejecutivo de la USPA de la USPA [E]

C. PROCEDIMIENTOS PARA PRESENTAR RENUNCIAS

1. Las renunciaciones se presentarán únicamente cuando la persona(s) que presente(n) la renuncia tenga(n) la seguridad de que no se comprometerá la seguridad.
2. Inspecciones
 - a. La persona o personas que presenten la exención deben realizar inspecciones periódicas para garantizar que la seguridad no se vea comprometida y para determinar si la exención debe ser rescatada.
 - b. En el caso de las exenciones del Comité Ejecutivo, el director regional realizará estas inspecciones y hará recomendaciones al Consejo.
3. Forma de la exención
 - a. Toda exención presentada por un S&TA o Examinador, excepto la exención de la altura de despliegue en el punto 2-1. I.4 se hará por escrito en el formulario de exención disponible para su descarga en uspa.org.
 - b. Se enviará una copia de la renuncia tanto al director regional de USPA como a la sede central de USPA.
 - c. El S&TA puede renunciar a la altura mínima de despliegue para los titulares de licencias C y D de 2.500 pies a 2.000 pies para un salto o una serie de saltos si es necesario.
 - d. La renuncia a la altura de despliegue no requiere ninguna notificación por escrito a la sede de USPA o al director regional, sin embargo, el S&TA deberá tomar nota de la renuncia para sus propios registros.
4. Los S&TAs no deben presentar exenciones para actividades de

paracaidismo fuera de su área asignada.

5. Si hay un conflicto entre un S&TA y un Examinador en cuanto a si se debe presentar una exención, la decisión del S&TA será la definitiva.
6. El Comité Ejecutivo o el Consejo de Administración en pleno de directores no aprobarán una renuncia sin consultar y notificar a la S&TA local o al director regional de la USPA.
7. Cualquier exención presentada por los S&TAs o Examinadores debe especificar una ubicación con una copia a la sede de USPA y al director regional de USPA para esa ubicación.
8. La exención se mantendrá en vigor permanentemente a menos que la zona de salto cambie de propietario o de ubicación, o que la S&TA o el director regional rescindan la exención.

D. PRESENTACIÓN DE LAS EXENCIONES

1. Las personas que presenten exenciones mantendrán un registro permanente de todas las exenciones presentadas por ellos mismos.
 - a. La S&TA y el director regional mantendrán registros permanentes de todas las exenciones presentadas para las actividades de paracaidismo dentro de su área.
 - b. Los registros se mantendrán de manera que se indiquen las exenciones en vigor y las que han sido rescatadas.
2. La sede de la USPA mantendrá un registro permanente de todas las exenciones

Sección 3

Clasificación de los Paracaidistas

RESUMEN DE LA SECCIÓN

Los paracaidistas pueden calificar y recibir una variedad de licencias y clasificaciones de acuerdo con su experiencia, habilidades y nivel de conocimiento.

Las licencias USPA son esencialmente documentos de certificación de capacidades y están divididos en 4 clases del nivel más bajo al más alto así: A, B, C, y D.

Algunos paracaidistas también buscan habilitaciones, que requieren calificaciones adicionales a las requeridas por las licencias. Se pueden obtener tres tipos de habilitaciones o clasificaciones de acuerdo con el área de experiencia desarrollada para instrucción a alumnos, saltos de demostración profesionales y juzgamiento de competencias. La FAA emite certificados para Riggers, pilotos y mecánicos aeronáuticos que también pueden ser de interés para paracaidistas.

Esta sección describe los requerimientos y privilegios de las licencias USPA. Para información detallada sobre las clasificaciones de instrucción de alumnos ver el “USPA IRM Instructional Rating Manual” Para las habilitaciones para saltos de exhibición profesionales ver la sección 7 y para información de jueces ver el “USPA Skydiver’s Competition Manual” y para clasificaciones de FAA ver los documentos incluidos en este manual.

REFERENCIA IMPORTANTE

- Requisitos y privilegios de licencia: 3-1. E
- Instrucciones de examen de licencia: 3 -2. A
- lista de chequeo para la aplicación: 3 -2. C

QUIEN NECESITA ESTA SECCION

- Paracaidistas en busca de sus licencias.
- Funcionarios de la USPA certificando solicitudes de licencias y administrando exámenes.

3-1 LICENCIAS USPA

A. ANTECEDENTES

1. Los requerimientos de las licencias pretenden fomentar el desarrollo de los conocimientos y habilidades que debe adquirir un paracaidista a medida que gana experiencia.
2. Las licencias USPA, reconocidas en todos los países miembros a la FAI, sirve como documentación oficial de que las experiencias y habilidades fueron obtenidas.
3. Las licencias son una herramienta de instrucción pues sirven como meta a cumplir y como guía para obtener las habilidades y conocimientos necesarios que permitan un nivel razonable de seguridad.
4. Autoridad de las licencias USPA
 - a. La USPA está autorizada por la National Aeronautic Association y por la Fédération Aéronautique Internationale para emitir certificados de aptitud como paracaidista reconocidos internacionalmente emitidos como licencias A-D.
 - b. Las licencias son emitidas basándose en la demostración de habilidades, conocimiento y experiencia y están clasificadas de acuerdo con su nivel de cumplimiento.

B. CONDICIONES GENERALES PARA LICENCIAS.

1. Las licencias sólo son válidas mientras el titular es un afiliado activo o tiene membresía temporal, no hay otro requisito de renovación.
2. Las habilitaciones o Rating USPA son válidos mientras el titular sea un miembro activo.
3. Las licencias son válidas en todos los países miembros de la FAI y mientras sea válida, confieren el derecho a participar en los eventos de

paracaidismo organizados en los países miembros de la FAI.

4. La USPA emite licencias sólo para los miembros que cumplan las condiciones establecidas para dicha licencia.
5. Las calificaciones de licencia realizadas durante los saltos de entrenamiento militar y toda la secuencia del salto y el entrenamiento en tierra descritos en el PIE USPA deben registrarse correctamente en la aplicación para licencia A o aplicación para licencia superior de la USPA y verificada por el funcionario de la USPA correspondiente.
6. El tiempo total de caída libre se define tanto el tiempo en caída libre como la caída con Drogue.
7. Los saltos en línea estática y IAD cuentan para el número de saltos necesarios para licencias y habilitaciones.
8. Las licencias de la USPA pueden denegarse, suspenderse o revocarse únicamente cuando sean autorizadas por la Junta Directiva de la USPA o en cumplimiento de la directriz de la Junta de USPA existente.

C. REGISTRO DE SALTOS PARA LAS LICENCIAS Y HABILITACIONES.

1. Saltos de requisitos para licencias deben haber sido:
 - a. Efectuados de conformidad con los requisitos de USPA en el momento del salto.
 - b. Registrados en orden cronológico y legible y que contenga la siguiente información:
 - 1) Número de salto.
 - 2) Fecha.
 - 3) Ubicación.
 - 4) Altura de salida.
 - 5) Tiempo de caída libre.

6) Tipo de salto (trabajo relativo o de formación, freefly, trabajo de cúpula, estilo, etc.).

- 7) Distancia de aterrizaje del objetivo.
- 8) Equipo utilizado.
- 9) Firma de verificación debe incluir número de afiliación a la USPA legible, número de licencia de paracaidismo o número certificado de piloto

2. Los saltos deberán ser firmados por otro paracaidista con licencia o el piloto de la aeronave. Un juez nacional o FAI que presencié el salto.
3. Saltos para cumplir con los requisitos de habilidad deben ser firmados por un coach, Instructor, Examinador, S&TA o un miembro del comité. Requisitos especiales y elementos de calificación adicionales necesarios para las calificaciones de Examinador como Curso de primer salto CPS, evaluaciones de aire, evaluaciones en tierra y los requisitos de enseñanza deben ser registrados y firmados por un examinador.
4. Uso de dispositivos digitales para registrar saltos
 - a. Muchos paracaidistas utilizan dispositivos digitales para registrar los saltos, en lugar de libros de registro de papel tradicionales.
 - b. Cualquier salto registrado en un dispositivo digital debe contener la información requerida, incluida una verificación de firma de un paracaidista con licencia, el piloto o un juez nacional o FAI de USPA que presencié el salto.
 - c. Cada instructor, S&TA o examinador que verifique los requisitos de licencia para una licencia USPA debe revisar y verificar los saltos registrados en un dispositivo digital.



d. Para los paracaidistas que están buscando licencias y calificaciones, es especialmente importante que los primeros 500 saltos sean claramente registrados y fácilmente verificables por los funcionarios que deben verificar los saltos para las licencias y calificaciones.

D. VERIFICACIÓN DE APLICACIONES.

1. Verificación de Experiencia: El instructor u oficial certificado deberá verificar que el número de saltos y el tiempo total de caída libre son correctos y cumplan los requisitos establecidos para la licencia solicitada.
2. Verificación de habilidades: número de saltos, puntuación, y/o la fecha de finalización requiere la firma de un Instructor, S&TA, examinador o miembro de comité.
3. Verificación de conocimientos: Para las licencias A, B, C y D el instructor deberá anotar la puntuación del examen de calificación en la aplicación.
4. Comprobación de la firma: Las solicitudes para todas las licencias deben ser firmadas por un oficial certificado (como está listado en esta sección) antes de ser remitidas a las oficinas de la USPA.
 - a. Los instructores de USPA pueden verificar las licencias A, B y C.
 - b. S&TAs, examinadores, y los miembros de la Junta de USPA pueden verificar cualquier aplicación de licencia.
5. Cada licencia B de USPA también debe incluir una copia completa y firmada de la tarjeta de aptitud de vuelo de Cúpula

6. La ficha de aptitud de vuelo de Cúpula completada debe estar firmada por un S&TA de USPA activo, examinador o miembro de la Junta.
 - a. El S&TA debe asegurarse de que un director de curso calificado lleve a cabo la capacitación en esta sección.
 - b. En algunas situaciones, el mejor candidato para enseñar este material no puede tener ninguna calificación de USPA, pero puede tener un amplio conocimiento sobre el control de cúpula y aterrizajes.
 - c. La firma del S&TA en la tarjeta de aptitud es verificar que el entrenamiento ha sido completado satisfactoriamente por el candidato.
7. Usted no puede firmar para su propia aplicación de licencia o inicial cualquiera de los bloques de verificación de su propia aplicación de licencia.
8. USPA cobrará una tarifa de licencia por separado por cada número de licencia emitido.

E. PRIVILEGIOS Y REQUISITOS DE LICENCIA

LICENCIA A

Nota: la USPA aceptará una tarjeta completada firmada por un instructor de USPA sin el sello oficial. La cuota de inscripción debe ser incluida.

1. Las personas que poseen una licencia de USPA puede saltar sin supervisión, empacar su propio paracaídas principal, participar en saltos de grupo básicos, realizar saltos de agua, y debe -
 - a. Haber completado 25 saltos en caída libre

- b. Completar todos los requisitos enumerados en la ficha de habilidades de USPA para la licencia.
- c. Completar cinco saltos en caída libre en grupo que involucran al menos dos participantes
- d. Tener la firma y sello oficial en la tarjeta de aptitud de licencia A o en la tarjeta de progresión (ISP) que valida la licencia A para un límite de tiempo de 60 días después de la finalización de esta.
- e. La ficha de aptitud de licencia de USPA completada y firmada o la tarjeta de progresión de licencia de USPA deben validarse en un plazo de 60 días a partir de la finalización, enviando la tarjeta a la sede de USPA. Una vez validada, USPA emitirá un número de licencia que se convertirá en un registro permanente del miembro.
- f. Aprobar los exámenes de la licencia por escrito y oral realizados por un miembro de la Junta actual de USPA I, E, juez, S&TA.

LICENCIA B

1. las personas que poseen una licencia de USPA B son capaces de ejercer todos los privilegios de un titular de licencia A, realizar saltos nocturnos, con 100 saltos son elegibles para la calificación de Coach de USPA, y deben tener:
 - a. Tener una licencia A USPA
 - b. Completar 50 saltos incluyendo:
 - 1) Acumulado en al menos 30 minutos de tiempo de caída libre controlado
 - 2) Aterrizar dentro de 33 pies de centro del blanco en diez saltos
 - c. Realización exitosa de la formación planificada en 10 saltos de formación, o 10 saltos de formación en Freestyle, al menos 5 de los cuales, en cualquiera de las



disciplinas, deben involucrar al menos 3 participantes

- d. Documentación de entrenamiento de aterrizaje de agua con pleno equipo de acuerdo con los procedimientos descritos en el manual de información del paracaidista
- e. Completar todos los requisitos enumerados en la ficha de aptitud de manejo de Cúpula de USPA
- f. Aprobar el examen de licencia de USPA B por escrito realizado por una junta actual de USPA I, E, Juez, S&TA o Miembro de USPA.

LICENCIA C

1. las personas que tengan una licencia C de USPA pueden ejercer todos los privilegios de un titular de licencia B, son elegibles para la calificación de instructor de USPA (excepto el instructor tándem de USPA), participar en ciertos saltos de demostración, pueden viajar como pasajero de instructor Tándem en formación y la calificación de los saltos de renovación, y debe
 - a. haber cumplido todos los requisitos actuales para mantener una licencia B USPA
 - b. Completado 200 saltos, incluyendo la acumulación de al menos 60 minutos en caída libre controlada
 - c. Aterrizar dentro de los siete pies del centro del objetivo en 25 saltos
 - d. Completar exitosamente 50 saltos de formación, o 50 saltos de formación en Freestyle, donde al menos diez, en cualquiera de las disciplinas, involucre al menos cuatro participantes
 - e. Aprobar el examen de licencia C de la USPA por escrito con un I, E,

Juez, S & TA, o miembro de la Junta de USPA.

LICENCIA D

1. Las personas que poseen una licencia D de USPA pueden ejercer todos los privilegios de un titular de licencia C, son elegibles para todas las calificaciones de USPA, y deben tener
 - a. Cumplir todos los requisitos actuales para mantener una licencia de USPA C.
 - b. Completar 500 saltos incluyendo al menos 3 horas en caída libre controlada
 - c. Completar al menos dos de los siguientes requerimientos de habilidades:
 - 1) Hacer un salto nocturno (siguiendo las recomendaciones del SIM)
 - 2) Aterrizar a siete pies del centro del objetivo en 100 saltos.
 - 3) Participar en una formación de Cúpula de 3 o más, completando la rotación completa.
 - 4) Completar un salto de agua intencional
 - 5) Completar exitosamente 100 saltos de formación, al menos 25 de éstos deben involucrar al menos a 8 participantes.
 - d. Aprobar el examen de la licencia D por escrito conducido por un Examinador, S&TA o miembro de la Junta actual.

F. LICENCIAS RESTRINGIDAS DE USPA

1. En circunstancias extremas, como desventajas físicas, se puede emitir una licencia restringida de USPA a los solicitantes que no puedan cumplir con todos los requisitos de licencia específicos.

2. Una persona puede estar calificada para una licencia restringida si el solicitante tiene (todo lo siguiente):
 - a. Presentar una petición al Comité de seguridad & entrenamiento, que contiene:
 - 1) Tipo de licencia solicitada
 - 2) Requisito (s) de licencia específica que no se puede cumplir
 - 3) Circunstancias que impiden el cumplimiento de los requisitos de licencia
 - 4) Solicitud de licencia diligencia, a excepción de las actividades restringidas
 - b. Cumplir todos los requisitos para la licencia deseada, excepto los enumerados en la petición
3. Cada aplicación será considerada individualmente por su propio mérito, totalmente sin precedentes
4. Si la exención es aprobada por el comité directivo, la licencia se emitirá con la palabra "restringido" estampada en tinta roja.



3-2 EXAMEN DE LICENCIA Y PROCEDIMIENTOS DE SOLICITUD

A. INSTRUCCIONES PARA EL EXAMEN DE LICENCIA

1. Licencia: A.

a. El instructor de USPA que examina lleva a cabo un examen de la licencia A de la USPA de 40 preguntas por escrito y un quiz oral de al menos 20 preguntas tomadas del plan de estudios del programa integrado de estudiante de la USPA, con énfasis en lo siguiente:

- 1) Requisitos de despeje y visibilidad de las nubes.
- 2) Operación y mantenimiento del equipo
 - i. Carga Alar y sus efectos
 - ii. Loop de cierre
 - iii. Velcro y tapas
 - iv. Empaque y autorización para empaçar
- 3) Vuelo de la Cúpula
 - i. Patrones de tráfico y prevención de colisión
 - ii. Giros frenados y como evitar obstáculos
 - iii. Prevención de giros bajos y recuperación
 - iv. Procedimientos de aterrizaje a favor del viento
 - v. Aterrizaje de emergencia sobre obstáculos y procedimiento recuperación
- 4) Procedimientos de aeronaves
 - i. Durante el lanzamiento y la salida para observar los límites de equilibrio
 - ii. Distancia entre grupos para mantener separación
 - iii. Procedimientos de emergencia en las aeronaves

- 5) Recomendaciones de separación en grupo
- 6) Procedimientos de emergencia en el paracaídas
 - i. Falla o mal funcionamiento en la apertura
 - ii. Altura de decisión para liberar y actuar
 - iii. Dos cúpulas abiertas - escenarios
- 7) Responsabilidad por el cumplimiento de las FARs
- b. El instructor de USPA que examina organiza la capacitación de revisión necesaria para que el alumno responda correctamente a todas las preguntas.
- c. El instructor de USPA conduce un salto con el solicitante para verificar los conocimientos prácticos en las siguientes áreas:
 - 1) Elegir el lugar y punto de salida y guiar al piloto en la salida y el punto de apertura correctos en condiciones rutinarias
 - 2) Revisión del equipo antes del salto chequeo para sí mismo y otros
 - 3) Planear una ruptura o separación del grupo eficaz
 - 4) Giro 360° derecha, Giro 360° izquierda, y un loop atrás (el loop puede estar dentro los 60° del rumbo original)
 - 5) Agarre desde 20 pies (el evaluador vuela a la posición)
 - 6) Reconocimiento de rompimiento y separación de 100 pies mínimo.
 - 7) Señal antes de abrir y el conciencia general durante y después de la apertura.
 - 8) Planificación y vuelo de un patrón de aterrizaje lógico que promueva un flujo de

tráfico suave y evite otros paracaídas.

- 9) Empaque y preparación equipo para el próximo salto.
- 10) Revisión de las secciones 2, 5, 6, 9 del SIM y secciones 1-6 del Manual de Gobernanza
- d. Una vez que el estudiante ha completado con éxito el salto de verificación de licencia A y respondido a todas las preguntas correctamente en el examen oral y aprobado el examen escrito con una puntuación de al menos 75%, el instructor certificador de USPA debe firmar la tarjeta de aptitud de licencia del estudiante USPA o la ficha de progresión de la licencia USPA y aplicar al sello oficial de la licencia de USPA como prueba de calificación de la licencia.
- e. La tarjeta de aplicación se considera una licencia válida de USPA para un período de tiempo de 60 días.
- f. La tarjeta de aplicación completa debe enviarse a la sede de USPA para que el procesamiento se considere una licencia válida más allá del período de 60 días.
2. Para las licencias de B, C y D, el funcionario de la USPA que examina:
 - a. Dar al estudiante una hoja de respuestas y las preguntas al examen
 - 1) no se permite ningún tipo de referencia u otra asistencia durante el examen.
 - 2) después de la prueba, el administrador del examen recoge los materiales y califica el examen.
 - 3) se requiere una puntuación de 75% para aprobar.
 - b. el puntaje se registra en la aplicación de la licencia y en el libro de saltos del solicitante.



- 1) el solicitante que no pase será elegible para volver a tomar este examen después de siete días.
- 2) El solicitante que no ha aprobado la prueba online tiene hasta 3 intentos seguidos en el mismo día para tomar la prueba bajo el mismo método.
- 3) para calificar para una licencia más alta, el solicitante debe poseer una licencia de USPA, cumplir con todas las calificaciones para licencias más bajas y haber aprobado todos los exámenes de las licencias.

B. PRESENTANDO UNA SOLICITUD DE LICENCIA COMPLETA

1. Licencia A.

- a. La ficha de aptitud de licencia completa o la ficha de progresión de la licencia de USPA firmada por el instructor certificador de USPA y con el sello oficial Licencia A, es prueba de una licencia A de USPA por un período de 60 días desde la fecha de finalización.
- b. Para recibir una licencia A, el titular debe presentar la ficha de licencia A completa a USPA con la tarifa de registro de licencia correspondiente:
 - 1) Enviar por fax ambos lados de la solicitud de licencia completa a USPA con una autorización de tarjeta de crédito.
 - 2) Fotocopiar ambos lados de la solicitud de licencia completa y enviarla por correo con el pago.
 - 3) Escanear y enviar por correo electrónico una copia de la tarjeta a safety@uspa.org
 - 4) Una aplicación completa y firmada Licencia A no necesita ser sellada para ser registrada con USPA (USPA mantiene

una copia de todas las firmas de instructor de USPA en el archivo); sin embargo, una ficha de aptitud de una licencia no se considera oficial hasta que la ficha se envíe a USPA para su verificación y se emita un número de licencia.

2. Los solicitantes de licencia B, C y D pueden enviar por correo electrónico, correo o fax su solicitud completa con la tarifa correspondiente a la sede de USPA.
3. Una vez que se haya registrado una nueva licencia en USPA, el solicitante recibirá una nueva tarjeta de membresía con el número de licencia, que también se publicará en Parachutist.

C. LISTA DE APLICACIONES DE LICENCIA

1. El funcionario verificador que firma la solicitud de licencia debe comprobar que cada uno de estos elementos se han completado:
 - a. la información personal del solicitante
 - b. Verificación de Experiencia
 - 1) Número de saltos
 - 2) Tiempo en caída libre, si aplica
 - c. Verificación de habilidades
2. El funcionario verifica (mediante la inicialización) que:
 - a. El número de saltos, la fecha o la puntuación de cada requisito es correcta y se puede encontrar en el libro de saltos del solicitante.
 - b. Si aplica, el número de licencia correspondiente del solicitante se incluirá en la solicitud.
3. El funcionario que verifica las licencias B, C y D deben comprobar que la hoja de respuestas del

examen escrito esté completa con puntuación de aprobación.

4. Para la licencia B, que se incluya una copia de la ficha de aptitud de vuelo de Cúpula completa con la solicitud de licencia.
5. Firma y nombre, título y la fecha en el espacio provisto en la aplicación.

3-3 HABILITACIONES

A. HABILITACIONES INSTRUCTIVAS USPA

USPA emite habilitaciones instructivas a cada paracaidista que califica al cumplir con todos los requisitos para la calificación o habilitación que se busca. Estas calificaciones atestiguan que el titular no sólo ha logrado habilidades de paracaidismo, sino que también ha demostrado las técnicas necesarias para enseñar estas habilidades a otros.

1. las calificaciones se emiten en los siguientes niveles (de menor a mayor):
 - a. Coach
 - b. Instructor
 - c. Examinador
2. Los instructores de la USPA pueden estar calificados para realizar la formación inicial en paracaidismo en una o más disciplinas:
 - a. Arnés sostenido (USPA Curso Acelerado en Caída Libre o AFF)
 - b. Apertura asistida por instructor
 - c. Línea Estática
 - d. Tandem

El Coach de USPA puede actuar como asistente supervisado por un instructor USPA para enseñar partes especificadas del curso de primer salto. Cualquier titular de la calificación de instrucción de la USPA puede desempeñar las funciones del coach USPA o de cualquier titular de calificación inferior en su disciplina.

Los examinadores de la USPA designan a titulares calificados de habilitaciones como evaluadores de acuerdo con los requisitos descritos en el manual de habilitación instruccional de

USPA (IRM) Todas las políticas, procedimientos, nuevos requisitos de calificación y renovación, y los lineamientos del curso de calificación, materiales de apoyo y exámenes se encuentran en el manual de clasificación instructiva de USPA. (IRM por sus siglas en inglés)

B. INSTRUCTORES RECIÉN CALIFICADOS

Los instructores que acaban de completar un curso de certificación deben estar acompañados del personal más experimentado, ya que empiezan a trabajar con los estudiantes en cualquier nueva disciplina. El manual de calificación de instructor incluye recomendaciones para los nuevos titulares de calificaciones en la sección 1 de cada una de las secciones del curso de calificación.

C. PRO-RATING PROFESIONAL EXHIBICIONES

La administración federal de aviación y la USPA cooperan en un medio alternativo para que los paracaidistas demuestren su competencia para realizar espectáculos de paracaidismo ante el público a través de una clasificación de la USPA PRO-EXHIBICIÓN. El programa se describe en la sección de saltos de exhibición en el SIM. La FAA puede pedir a los paracaidistas que no tienen una calificación USPA PRO demostrar competencia antes de emitir un certificado de autorización para llevar a cabo un salto de exhibición en paracaídas.

D. RATING JUEZ USPA

Para ayudar en la administración de competencias de paracaidismo en varios niveles, desde los campeonatos locales y regionales hasta el Campeonato del mundo, USPA dirige el

programa de jueces de la USPA. Los jueces son clasificados como regionales, nacionales e internacionales. Los detalles sobre el programa de calificación de juez de la USPA y el curso de capacitación del juez nacional se detallan en el manual de competencia de USPA.

E. RATINGS FAA

La Administración Federal de Aviación administra los programas que certifican a los Riggers de paracaídas, mecánicos de aeronaves y pilotos.

Las reglas para estos miembros del personal de la zona de salto se encuentran en el Reglamento Federal de Aviación, muchas partes pertinentes se incluyen en el SIM Sección 9, FAA Documentos.

Los estudiantes de paracaidismo estudian el papel del rigger y supervisan a los empacadores en detalle mientras se preparan para la licencia A USPA utilizando el programa integrado de estudiantes en la tarjeta SIM. Además, una visión general de los requisitos de calificación piloto y el papel de la mecánica de la FAA



Sección 4

Programa Integrado de Estudiante

Resumen de la sección

Sin importar la disciplina, el Programa Integrado del Estudiante lleva a los estudiantes a través de 8 categorías de habilidad (A-H) para calificarlos para su licencia A.

Cada estudiante debe completar unas series de habilidades y conocimientos necesarios durante sus saltos de entrenamiento establecidos en cada categoría. El número de saltos para completar cada categoría depende de la disciplina de entrenamiento y el desempeño de cada estudiante.

Cuando un estudiante o alumno completa los requisitos para cada categoría, el instructor lo registra en la ficha de Progresión del Estudiante y le hace una prueba oral al estudiante. Especialmente en las categorías A-D, el estudiante debe completar todos los objetivos de cada categoría antes de pasar a la siguiente.

Un instructor debidamente calificado debe supervisar directamente cada salto del estudiante hasta que este sea autorizado a realizar un salto sin supervisión durante la categoría E. Un coach puede llevar a cabo entrenamiento de caída libre y supervisar los saltos de los estudiantes que se encuentren en las categorías E-H. Un coach también puede supervisar estudiantes de línea estática después de un salto satisfactorio de salir y abrir en la categoría C. Hasta que obtenga su licencia A, todo estudiante en entrenamiento sigue bajo la responsabilidad del instructor.

Una vez reunidos todos los requisitos enumerados en la ficha de progresión de Licencia A, el estudiante hará un salto de verificación con un instructor para que le sea entregada la licencia A. El salto de verificación consiste en un examen general del entrenamiento e incluye un examen final con preguntas extraídas de cada categoría.

El Programa Integrado de Alumno proporciona un avance efectivo y detallado de la formación de estudiantes para su licencia A. No es un programa necesario o el único esquema de entrenamiento bueno. Sin embargo, los estudiantes deben asegurarse de que el programa de capacitación en su escuela cumple con las normas descritas en los Requisitos Básicos de Seguridad.

Quien necesita esta sección

- Estudiantes de Paracaidismo
- Poseedores de Licencias de Instrucción
- Staff de la zona de salto desarrollando programas de entrenamiento de estudiantes.

4-1: HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS DEL ESTUDIANTE

CAT	No de saltos & Supervisión	Salida y caída libre	Manejo de cúpula	Equipo	Revisión de emergencias	Reglas y Recomendaciones	Lanzamiento y Aeronave
A	AFF: 1 (2 AFFIs) LE/AA (LEI/AAI) TAN: 1 (TI)	Adaptarse al paracaidismo. Procedimientos de apertura	Patrón de aterrizaje; Manejo de vientos; Procedimientos de aterrizaje	Uso de manijas. Uso de altímetro. Verificación básica del equipo.	Emergencias pasivas en el avión. (El instructor decide)	FAR 91.107 (cinturones de seguridad); SIM 2-1 (Temas de Curso de primer salto)	Comportamiento en plataforma. Comportamiento en el avión.
B	AFF: 2 (2 AFFIs) LE/AA 3-5 (LEI/AAI) TAN: 2-3 (TI)	Posición del cuerpo relajada; Conciencia de las piernas; Apertura estable sin asistencia (Manija falsa para LE)	Patrón de aterrizaje; Frenado; plan de vuelo escrito; revisión de la descomposición de caída.	Uso y protección de las manijas.	Problemas de apertura; Emergencias totales y parciales; Recuperación de estabilidad; Conciencia de altura.	SIM 2-1 (Estudiantes), 5-1 (Fallas); FAA AC90-66A (ilustración del tráfico aéreo)	Reconocimiento de la pista y el aeropuerto; Patrones de aproximación de aeronaves.
C	AFF: 3-4 ((2 AFFIs después 1) LE/AA 6-8 (LEI/AAI, Coach) Antes TAN 4-5 (AFFI)	Caía solo estable y relajada; Mantener el rumbo; Aviso de apertura;	Patrones; Carga alar; Turbulencias; Aterrizaje con viento de cola.	Partes del equipo cerrado; observar verificaciones.	Paracaídas abierto en el avión; Aterrizaje fuera de la zona; Manejo de obstáculos; Turbulencias que cierran la cúpula durante el aterrizar.	SIM 2-1 (Equipo de Estudiante); FAR 105.43.b.1 (Equipo); Leyes Locales; Manual del paracaídas	Selección del patrón.
D	AFF 5-6. (1 AFFI) LE/AA 9-12 (LEI/AAI, COACH) Antes TAN 6-7	Salida solo; Control del rumbo; Velocidades y tiempos en caída libre.	Control con elevadores traseros con y sin mandos; Aterrizaje de pie; Aterrizaje a 50 metros del blanco.	Verificación asistida. Operación del aparato de seguridad.	Problemas en la apertura; Reconocimiento y respuesta inmediata; Aterrizaje sobre edificaciones.	SIM 5-1 (Edificios), 5-3 (AADs); FAR 105.17 (Nubes)	Observar la línea de salto; Verificación del espacio aéreo.
E	AFF 7-9 (AFFIs) hasta aprobación autosupervisión, Luego con Coach LE/AA 13-15 (LEI/AAI)	Salidas; Acrobacias; Caída libre solo.	Stall; Evitar tráfico; "the sweet spot". Rectangulares vs elípticos.	Conocimiento e identificación de todas las partes; Verificación sin asistencia; Comprensión del RSL.	Aperturas dobles; Vientos fuertes; Emergencias en el avión.	SIM 2-1 (Viento), 2-1.M (oxígeno), 5-1 (apertura doble 5-3 (RSLs); 5-3 (altímetros); FAR 91 (responsabilidades del piloto); FAR 105.43.a and b Autorización de empaque e intervalos)	Orientación del avión; Peso y balance; Velocidad en el aire; introducción al punto de salida; Asistir el orden de salida.
F	AFF 10-13 LE/AA 16-17 Coach	Track; Dos saltos de salir y abrir (para alumnos AFF)	Giros, aproximación y giros planos; Máximo planeo; Aterrizaje a 25 metros en dos saltos.	Empaque asistido; Verificación del pin; Manuales de contenedor y cúpula.	Aterrizaje sobre líneas eléctricas.	SIM 2-1 (todo), 3-1 (todo), 5-1 (Líneas Eléctricas), 5-2 (Recomendaciones de Vigencia), 5-7 (Separación de Grupo);	Separación de grupos; Punto de salida; Orden de salida asistido; Calcular punto de salida.
G	AFF 14-17 LE/AA 18-21 Coach	Salidas en grupo; movimiento hacia adelante; velocidad de descenso; engancho Breakoff y separación	Evitar colisiones; Giros en reversa; Aterrizaje en 20 metros	Empaque solo; Responsabilidades del rigger; Mantenimiento de equipos; Revisión del AAD	Respuesta a colisiones bajo cúpula; Aterrizaje sobre árboles.	SIM 5-1 (árboles), 5-1 (Colisiones), 5-5 (Clima), 6-1 (caída libre en grupo); FAR 105.43.c (AAD mantenimiento)	Jump Run sin asistencia Climatología
H	AFF 18-21 LE/AA 22-25 Coach	Salida Clavado; conciencia tráfico en la pista, el Track y apertura	Control con elevadores delanteros; Aterrizaje en 20 metros	Empaque solo; Responsabilidades del rigger; Mantenimiento de equipos; Revisión del AAD	Aterrizaje sobre Agua. Recuperación de giros bajos.	SIM 5-1. (agua), 5-1 (giros bajos), 6-2 (break off); FAR 105.13 (radio en el avión); 105.15 (notificación); AC 105-2C App. (avión)	Notificación a la FAA de actividad de salto; revisión STC, 337, etc.

4-2 OBJETIVOS CATEGORIAS A-H

CATEGORÍA A

Todos

- Manejo de Cúpula
- Circuito de aterrizaje
- Principios para el aterrizaje
- Salida
- Caída libre estable
- Apertura
- Emergencias en el avión

Estudiantes solos

- Emergencias con el equipo
- Emergencias durante el aterrizaje

CATEGORÍA B

- Relajarse en el ambiente del paracaidismo
- Conciencia de rumbo
- Apertura del paracaídas
- Más sobre el patrón de aterrizaje
- Orientación en el aeropuerto
- Protección de las manijas
- Revisión de emergencias

CATEGORÍA C

- Caída libre sin asistencia y manteniendo el rumbo
- Mantener el control
- Apertura sin asistencia
- Patrones de aterrizaje con vientos fuertes
- Aterrizaje con viento de cola
- Carga alar
- Revisión de aperturas accidentales
- Turbulencia
- Aterrizaje fuera de la zona
- Reconocimiento de obstáculos
- El rigger
- Sistema de cierre del paracaídas

CATEGORÍA D

- Salida solo (Estudiantes AFF)
- Giros en caída libre
- Velocidades y tiempos en caída libre
- Control con elevadores traseros
- Aterrizaje sobre edificios
- Manejo del aparato de seguridad
- Verificación del equipo antes del salto
- Introducción al sistema de tres anillos
- Nubes y visibilidad
- Observar el Jump Run

CATEGORÍA E

- Otros tipos de salida
- Recuperar estabilidad y conciencia
- Maniobras
- Stall
- El “sweet spot” de la cúpula
- Revisión de doble apertura
- Aterrizaje con vientos fuertes
- RSL y Sky hook
- Revisión del paracaídas abierto
- Empaque del paracaídas y supervisión
- Límites de viento
- Instrucciones en el avión
- Procedimientos de emergencia en el avión
- Seleccionar el punto de apertura

CATEGORÍA F

- Introducción al tracking
- 2 saltos de salir y abrir (para AFFs)
- Giros planos, patrones y aterrizajes
- Extender el planeo bajo cúpula
- Ser jefe de salto
- Revisión de aterrizaje sobre líneas eléctricas
- Empaque asistido
- Verificar el equipo de otros
- Procedimientos después de periodos de inactividad
- Vientos ascendentes y punto de salida
- Separación de los grupos durante la salida

CATEGORÍA G

- Salidas en grupo
- Posición de flotador (floater)
- Movimientos hacia adelante y hacia atrás
- Ajuste velocidad de caída. Niveles
- Avanzar y detenerse
- Conectar - Docking
- Giros con máximo desempeño
- Como evitar colisiones y responder a ellas
- Revisión de aterrizaje sobre árboles
- Información sobre el mantenimiento de los equipos
- El paracaidismo y el clima

CATEGORÍA H

- Salida Diver. clavado.
- Divig: desplazamiento en picada
- Separación
- Control con elevadores delanteros
- Revisión de aterrizaje sobre agua
- Mantenimiento de equipos propios
- Requerimientos de Radio en la aeronave
- Aprobaciones de la FAA para aviones de Salto

4-3 PIE PROGRAMA INTEGRADO DE ESTUDIANTE PIE: ISP INTRODUCCION

A. RECOMENDACIÓN

USPA recomienda que los paracaidistas completen su entrenamiento en el Programa Integrado de Estudiante (PIE), un medio eficaz de preparar a un estudiante para su licencia A.

B. QUE ES EL PIE (ISP)

1. El PIE (ISP) está desarrollado como un esquema de formación integral que cumple los Requisitos Básicos de Seguridad de la USPA (United States Parachute Association), en el entrenamiento de estudiantes en todos los métodos de entrenamiento.
 - a. Algunas escuelas han desarrollado programas equivalentes que entrenan a sus estudiantes para cumplir con las habilidades y requisitos de la licencia A de la USPA.
 - b. Un futuro estudiante debe ser capaz de comparar el programa de una escuela con el programa estándar de la industria.
2. USPA reconoce los siguientes métodos de entrenamientos o disciplinas:
 - a. USPA Accelerated Free Fall (AFF o arnés sostenido), donde el estudiante sale con dos instructores quienes sostienen al alumno del arnés del paracaídas para guiar y observación.
 - b. Despliegue asistido por el Instructor (AID) o Línea Estática (LE), es el mismo método utilizando diferente equipo durante los saltos iniciales.
 - 1) Pilotillo del paracaídas desplegado por el instructor

cuando el estudiante sale (AID).

- 2) Despliegue vía una conexión estática a la aeronave que se desconecta una vez el paracaídas se abre. (LE)
 - c. Tándem, donde el arnés del alumno va asegurado al frente del arnés del instructor como parte de un sistema de paracaídas especialmente diseñado y construido para saltos tándem.
 - d. Entrenamiento en túnel de viento vertical, donde un estudiante recibe instrucción y practica el control de caída libre básico y maniobras.
3. A Medida que un estudiante en el PIE (ISP) progresa, quienes se entrenan en un método, demuestran un nivel de conocimientos y habilidades equivalente a estudiantes en el PIE (ISP) entrenados en otros métodos.

C. ELIGIENDO UNA ESCUELA

1. Muchas regiones son atendidas por más de un centro de paracaidismo, así que busca.
2. Haz preguntas (la observación personal es aún mejor) sobre los tipos de capacitación ofrecidos, el tipo de equipo utilizado, calificaciones del personal, etc.
3. USPA mantiene una lista de las zonas de salto actuales en el sitio web de USPA, uspa.org.

D. QUE ESPERAR

1. Inscripción.
 - a. A la llegada a la zona de salto, debe registrarse en la escuela de paracaidismo.
 - b. Todos los paracaidistas deben llenar una hoja de inscripción, en la que normalmente se le pedirá que ponga su nombre, dirección, edad, altura, peso, ocupación, así como los datos de contacto de una

persona allegada en caso de emergencia.

2. Exoneración de Responsabilidad.
 - a. Cada participante también deberá de firmar una exención de responsabilidad.
 - b. Esta exoneración verificará que la persona entiende que hay un riesgo involucrado en el paracaidismo y que el participante acepta sin presiones ese riesgo.
 - c. Esta exoneración legal contendrá un convenio donde el participante accede a no demandar a USPA o a ninguna persona si resulta herido.
3. Todos los participantes en paracaidismo deben cumplir con los Requisitos Básicos de Seguridad de USPA para el estado de salud.
 - a. Una persona debe encontrarse en buenas condiciones de salud y físicas para saltar y no debe estar bajo medicamentos; sin embargo, ciertas condiciones pueden ser manejadas apropiadamente si el instructor sabe acerca de ellas.
 - b. Un certificado médico de aptitud para el paracaidismo es requerido.
 - c. El instructor también debe saber sobre recientes donaciones de sangre.
 - d. Personas que participan en buceo no deben volar por lo menos 24 horas después de hacerlo.
 - e. Consulte faa.gov/pilots/medical/ para más información sobre las condiciones para volar.

DECLARACIÓN DE APTITUD MÉDICA USPA

"Declaro y garantizo que no tengo ninguna enfermedad física o mental que puedan afectar mi capacidad para participar en el paracaidismo, o si tengo alguna de estas enfermedades, que han sido están siendo tratadas con éxito de

manera que no representan ningún riesgo previsible mientras se practica el paracaidismo".

"También declaro y garantizo que no estoy tomando ninguna medicina o sustancia, recetada o no, que pueda perjudicar mi capacidad de participar en el paracaidismo".

4. Todos los participantes en paracaidismo deben cumplir los Requisitos Básicos de Seguridad con respecto a la edad.
5. Una vez completado el entrenamiento en tierra y antes del primer salto, los estudiantes deberán pasar una prueba escrita, oral y prueba práctica.

E. EQUIPO DE ESTUDIANTE

1. A los estudiantes se les proporcionará equipos con dispositivos de seguridad adicionales, no usados comúnmente en equipos para no estudiantes.
2. Los requerimientos especiales para sistemas de paracaídas de estudiantes se encuentran en la Sección Requisitos Básicos de Seguridad.
 - a. Desde un inicio, el estudiante debe ser enseñado a ser autosuficiente y responder rápidamente a situaciones de emergencia.
 - b. Los dispositivos de seguridad deben ser diseñados como respaldos de emergencia, en el caso que el estudiante no ejecute apropiadamente sus procedimientos de emergencia.
 - c. Los estudiantes nunca deben usar estos dispositivos como sustitutos de un entrenamiento y supervisión apropiada.

- d. Los dispositivos de respaldo dan confianza al estudiante y tranquilidad al instructor.
3. El equipo de estudiante debe estar en buen mantenimiento.
4. Estandarización.
 - a. Cambios en el tipo de equipo o procedimientos deben ser evitados o minimizados durante el entrenamiento.
 - b. Cuando se hacen cambios, debe dar entrenamiento de transición adecuado de acuerdo con los RBS.
 - c. Se debe utilizar la previsión para reducir al mínimo la necesidad de cambiar los procedimientos de emergencia mientras progresa el estudiante.
5. Cúpulas utilizadas para estudiantes deben ser grandes, dóciles y apropiadas para el peso del estudiante.

F. PRIORIDADES DEL ENTRENAMIENTO

1. La habilidad más importante que un paracaidista debe desarrollar es la capacidad de enfrentar y responder ante situaciones de emergencia. El estudiante debe repasar los procedimientos de emergencia al principio de cada día de salto. La revisión de los procedimientos de emergencia en estas áreas:
 - a. Equipo
 - b. Aeronave
 - c. Caída Libre
 - d. Apertura
 - e. Cúpula
 - f. Aterrizaje
2. El desarrollo de esas habilidades debe empezar con el primer salto en lugar de hacerlo en el punto que

la supervisión de los saltos se reduce.

3. El entrenamiento inicial, incluso si el estudiante pretende hacer solo un salto, debe ser diseñado para establecer las bases para el crecimiento continuo y desarrollo de habilidades.

CATEGORIA A

Introducción

Esta primera categoría del PIE incluye el Curso de Primer Salto, presentado de acuerdo con el método de entrenamiento. Un coach puede enseñar sección general (solo) la cual contiene temas y procedimientos para todos los que saltan por primera vez en los programas de AFF, IAD y Línea Estática. Un instructor en la disciplina en la que el estudiante se está entrenando es requerido para enseñar cualquier sección específica.

Dependiendo de la política de la escuela, los alumnos en tándem pueden entrenar sólo con la información mínima necesaria para hacer un salto en tándem con seguridad o pueden entrenar para cumplir con los criterios de la categoría A. Sólo un instructor Tándem puede dar la instrucción en el método tándem, pero un Coach puede asistir.

Todas las categorías del PIE incluyen las alturas mínimas de apertura recomendadas y el número de saltos que se necesita en promedio para completar la categoría en curso. Los saltos varían dentro de una categoría, de acuerdo con el método que se utilice.

Al final de cada categoría, el instructor lleva a cabo una prueba oral sobre los temas vistos en clase.

Los planes recomendados de caída libre y bajo cúpula están al finalizar cada categoría. Las notas para el instructor también se encuentran allí.

Naturalmente, la categoría A incluye la información de entrenamiento más larga que otras, porque hay muchas cosas que usted debe aprender antes de hacer un primer salto. Para mejorar la retención, la escuela se limita a establecer lo que es posible que necesite saber para hacer un primer salto de forma segura. Otra información importante se puede presentar conforme sea relevante

AFF

- 1 Salto

LINEA ESTÁTICA / APERTURA AUTOMÁTICA

- 2 Saltos

APERTURA MINIMA RECOMENDADA

- AFF: 4.500 pies
- Línea Estática / Apertura Automática: 3.500 pies
- Tándem, 5.500 pies

Categoría en un vistazo

CRITERIO DE AVANCE

SALIDA Y CAIDA LIBRE

ESTUDIANTES AFF y TANDEM

- Arco y estabilidad razonables en los diez segundos antes de la altura de apertura planificada
- Conciencia de altura
- Iniciar procedimientos de apertura dentro de 1.000 pies por encima de la altura asignada.

ESTUDIANTES APERTURA ASISTIDA Y LINEA ESTÁTICA

- Arco y control razonables en la salida

TODOS LOS ESTUDIANTES

- Establecer arco y control razonable después de la salida del avión

CÚPULA

- Planificar y ejecutar el patrón de descenso y aterrizaje con asistencia
- Flare asistido para un aterrizaje seguro dentro de los 60 grados de dirección de aterrizaje correcta
- Aterrizar dentro de 330 pies de la zona de aterrizaje planificada cuando el spot lo permite

* Nota: por razones de seguridad, AFF, IAD, o los estudiantes de línea estática que no completen los criterios de avance de vuelo y aterrizaje en el primer salto se recomienda el tándem u otro entrenamiento de cúpula completo. Si se han cumplido todos los demás criterios de promoción de categoría A, el estudiante puede satisfacer las habilidades de cúpula de categoría A en otra disciplina y luego avanzar a la categoría B en la disciplina preferida.

QUIZ ORAL

RECOMENDACIONES DE ESTUDIO

FAR 91.107. a uso del cinturón de seguridad y responsabilidades

Sección SIM 2-1 G. 3 sobre los temas a ser cubiertos en el curso de primer salto

CATEGORIA A

ESQUEMA DEL CURSO DE PRIMER SALTO

ISOLO: SECCION GENERAL

Nota: las necesidades de la operación determinarán el orden de presentación de los temas que se enseñan en el curso de primer salto. Esta sección puede ser enseñada por un coach de USPA bajo la supervisión de cualquier instructor de USPA.

A. PRESENTACIÓN DEL EQUIPO.

1. Ubicación de todas las manijas operación.
2. Responsabilidades sobre el equipo.
 - a. En la categoría A es responsabilidad del instructor poner el equipo al alumno, ajustarlo correctamente y verificarlo:
 - (1) Antes de equiparse.
 - (2) Antes de abordar.
 - (3) En el avión poco tiempo antes de saltar.
 - b. Los estudiantes AID y LE deben chequear su sistema de apertura antes de salir del avión
 - c. Con la ayuda del instructor el alumno debe proteger las manijas durante el vuelo y al moverse en el avión.
3. El altímetro indica la altura en miles de pies con referencia al suelo.
 - a. Úsalo con cuidado.
 - b. Muestra alturas aproximadas.
 - c. Algunas veces falla.
 - d. Uso del altímetro en caída libre:
 - (1) Los paracaidistas caen 1.000 pies durante los primeros 10 segundos y después 1.000 pies cada 5.5 segundos.
 - (2) La aguja se mueve al contrario de las manecillas del reloj y aproximadamente a la misma velocidad que un segundo.
 - (3) Los alumnos deben verificar la altura:
 - i. Después de cada ejercicio.

- ii. Cuando se tengan dificultades para ejecutar algún ejercicio.
- iii. Cuando tenga dudas sobre la altura.
- iv. Continuamente cada 4 segundos.
- (4) Si no conoces la altura, abre el paracaídas.
- e. Todos alumnos en AID y LE realizan conteo para contar los segundos después de la salida del avión
- f. Todos los alumnos deben usar altímetro.
- g. La conciencia de altura es la tarea más importante hasta que el paracaídas abre.
4. La apertura del paracaídas se da en tres etapas:
 - a. Activación: El despliegue del paracaídas se inicia una vez el contenedor se abre por alguna de las siguientes razones:
 - 1) Se hala la manija de apertura.
 - 2) Se lanza el pilotillo.
 - 3) Por la Línea Estática.
 - b. Despliegue: el paracaídas sale del contenedor y de la bolsa.
 - c. Inflado: La cúpula se llena de aire.
5. Tres segundos después de la activación verifique que el paracaídas se haya desplegado e inflado apropiadamente y sea controlable.
6. La cúpula abierta.
 - a. Para aterrizar de manera segura la cúpula debe tener la forma apropiada y ser controlable, de igual manera se debe poder frenar para aterrizar.
 - 1) Debe ser rectangular y no debe haber líneas enredadas.
 - 2) Las líneas están conectadas a cuatro correas que están encima del arnés, llamadas elevadores.
 - 3) Slider: Pieza rectangular de tela al final de los elevadores
 - i. Se desliza hacia abajo por las líneas durante el inflado
 - ii. Permite que sea lenta y organizada la apertura.
 - 4) Las manijas de dirección, llamadas mandos o frenos se

encuentran atrás de los elevadores traseros.

- b. Después de una inspección visual, se completa con una comprobación de control de cúpula después de soltar los frenos (explicado en la sección de habilidades de pilotaje en paracaídas).

B. POSICIÓN EN CAÍDA LIBRE

1. Al principio los paracaidistas aprenden a caer boca abajo, dándole el pecho al viento (Belly)
 - a. Caer boca abajo (Belly) resulta en una apertura más confiable que dando la espalda al flujo del aire,
 - b. al salir del avión el flujo viene de frente.
2. Arquear la espalda y estirar un poco las piernas da como resultado un mejor control de la caída, relajar el resto del cuerpo hace que la caída sea suave y sin movimientos.
 - a. Caderas hacia adelante.
 - b. Rodillas al ancho de los hombros.
 - c. Piernas ligeramente extendidas, rodillas flexionadas 45°, pies extendidos.
 - d. Brazos a 90° del cuerpo y relajados.
 - e. Codos flexionados 90° hacia adelante y relajados.
 - f. Cabeza arriba.
 - g. Practicarlo hasta hacerlo de manera natural.
3. Una respiración constante ayuda a relajarse.
4. Comunicaciones
 - a. Utilizando señales con las manos (descritas al final del manual en el apéndice A) el instructor puede hacerle correcciones para tener una mejor posición y mejorar la conciencia durante la caída.
 - b. Cada instructor de acuerdo con el tipo de progresión le dirá las señales que utilizará.

- c. Usted debe realizar ajustes suaves y lentamente y mantener la nueva posición.

C. DESPLIEGUE DEL PARACAÍDAS PRINCIPAL.

CAÍDA LIBRE

1. Colóquese boca abajo, con el cuerpo arqueado.
2. Mantenga el arco y ubique la manija de apertura.
 - a. Si la manija se encuentra en la parte de abajo del contenedor mantenga la cabeza arriba mientras busca la manija.
 - b. Las manijas de guaya montadas al frente pueden permitir ver la manija antes de tomarla.
 - c. Sin importar la ubicación o la técnica acentúe el arco mientras toma la apertura.
3. Para una desviación igual del aire (Balance) Extienda mano izquierda sobre su cabeza a medida que su mano derecha busca la manija.
4. Active (hale o lance) la manija vigorosamente y regrese a la posición original.
5. ¡Verbalice cada acción, ej. “Arco! ¡Tomo! ¡Tiro!”.
6. Prioridades al abrir
 - a. Abrir —Debe abrir el paracaídas
 - b. Abrir a la altura adecuada— Debe mantener la conciencia de altura y abrir a la altura asignada.
 - c. Abrir a la altura adecuada estable — La prioridad es abrir el paracaídas a la altura asignada. abrir el paracaídas en una posición corporal estable ayudará a reducir las posibilidades de experimentar un mal funcionamiento o falla del paracaídas, pero nunca se debe sacrificar la altura por la estabilidad.
7. Después de activar:
 - a. Manténgase plano, estable, contando 1001,1002 1003, en voz alta.
 - b. Al finalizar el conteo verifique que el pilotillo haya iniciado el proceso de despliegue.

IAD Y LÍNEA ESTÁTICA

1. Al salir del avión, manténgase arqueado estable y con los hombros a nivel durante el despliegue, contando hasta cinco por miles.
2. Mire por encima de su hombro para ver el pilotillo (si se usa) y el despliegue del paracaídas principal.

D. HABILIDADES EN EL MANEJO DE CÚPULA.

1. Aerodinámica básica de la cúpula.

- a. La cúpula es un ala inflable que se comporta como el ala de un avión.
 - 1) Una vez se abre y se infla, planea hacia adelante y hacia abajo.
 - 2) El movimiento hacia adelante crea un flujo de viento relativo alrededor de la cúpula.
- b. El flujo de aire alrededor de la cúpula crea sustentación.

2. Manejo de cúpula.

- a. Con los mandos totalmente arriba la cúpula vuela hacia adelante a velocidad total.
- b. La cúpula gira a la derecha al halar el mando derecho hacia abajo y gira a la izquierda al halar el mando izquierdo.
- c. Para prevenir colisiones siempre se debe mirar hacia el lado al que se va a girar.
- d. La cúpula girará todo el tiempo en que se mantenga abajo alguno de los mandos y dejará de hacerlo al momento en que ambos mandos estén arriba.
- e. Halando suavemente alguno de los mandos se logra un giro lento hacia el lado presionado.
- f. Pequeñas correcciones sobre los mandos pueden ser utilizadas para realizar correcciones menores en cualquier momento del vuelo.
- g. Halar el mando muy abajo ocasiona giros fuertes hacia ese lado y hace que el paracaídas aumente su velocidad vertical, lo que puede causar consecuencias graves si está cerca al piso.

- h. halar ambos mandos al mismo tiempo disminuye la tasa de descenso y la velocidad horizontal del paracaídas.

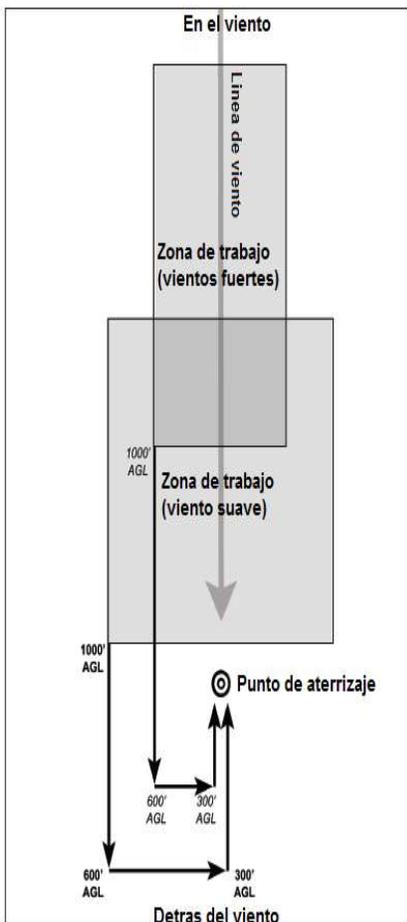
3. Verificación del paracaídas después de la apertura.

- a. Chequee que la cúpula este totalmente inflada después de la apertura.
 - 1) Debe ser grande y estar completamente inflada
 - 2) Los cuatro bordes deben estar perfectamente definidos formando un rectángulo.
 - 3) Las líneas de suspensión deben bajar en cuatro grupos hacia cada uno de los elevadores, el slider debe bajar hasta la parte de arriba de los elevadores, y el paracaídas debe volar nivelado con el horizonte sin girar ni rotar (estable)
- b. Tome los mandos de dirección y verifique que el paracaídas es controlable y se puede frenar.
 - 1) Tome los mandos y quite los frenos llevándolos hasta la altura del estómago y regréselos arriba, para tener velocidad total.
 - 2) Mire a la derecha y asegúrese que no hay otros paracaidistas, tire el mando suavemente hasta la altura del estómago para girar hacia la derecha y gire por lo menos 90° antes de regresar el mando hasta arriba.
 - 3) Mire a la izquierda para asegurarse que está libre, y tire del mando suavemente hasta la altura del estómago para girar y continúe hasta hacer por lo menos un giro de 90 grados antes de regresar el mando totalmente arriba para recuperar el vuelo derecho y plano.
 - 4) Hale ambos mandos suavemente hacia abajo, a toda la extensión de los brazos y regréselos de nuevo suavemente arriba para recuperar el vuelo derecho y plano el ala.

- 5) Una cúpula en perfectas condiciones debe poder girar hacia ambas direcciones y frenar correctamente.

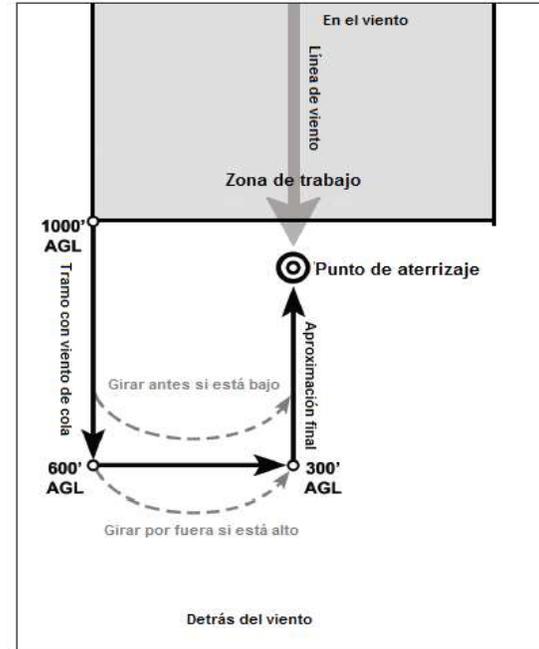
4. Velocidad de la cúpula y viento.

- Cuando se vuela con viento de frente (en dirección opuesta al viento) el paracaídas vuela más lento con respecto al suelo.
- Cuando se vuela con viento de cola (en la misma dirección del viento) el paracaídas vuela más rápido con respecto al suelo.
- Al volar con viento perpendicular el paracaídas se mueve hacia adelante y se desliza de lado dependiendo de la velocidad del viento.
- Estos efectos se incrementan proporcionalmente a la velocidad del viento.



5. Patrones de aterrizaje.

- Todo paracaidista es responsable de aterrizar de manera segura en un área despejada.
- En cada salto y antes de abordar se debe planear el patrón de aterrizaje utilizando una foto aérea, un diagrama, un mapa o una maqueta de la zona de salto.
- Determine la velocidad y dirección actual del viento.
- Localice el punto de aterrizaje y determine la línea de viento, que es una línea imaginaria que pasa por el punto de aterrizaje indicando la dirección del viento.
 - Si la cúpula se encuentra contra el viento del objetivo, este tenderá a empujarla hacia el objetivo.
 - Si la cúpula se encuentra a favor del viento del objetivo, este tenderá a alejarla del punto objetivo.
- En condiciones de no vientos, o vientos ligeros y variables, el alumno y el instructor deberán acordar una dirección de aterrizaje predeterminada y basar el patrón a utilizar en ese plan.
- Escoja un punto en tierra a favor del viento en del punto de aterrizaje y el otro en la línea de viento desde el que iniciara su aproximación final a 300 pies.
- Escoja el punto donde iniciara la Base a 600 pies.
- Determine el punto donde iniciará su patrón de aterrizaje a 1.000 pies.
- La ubicación y la forma del patrón de aterrizaje dependerán de la velocidad del viento.
 - con poco viento la forma y distancia de los puntos será similar a un cuadrado.
 - con vientos suaves el área posterior al punto de aterrizaje debe estar despejada y con espacio suficiente en caso de un mal cálculo.
 - A medida que el viento es más fuerte la distancia de la aproximación final y el último giro son más cortas y la distancia con viento de cola es más larga.



- En condiciones de vientos fuertes es importante volar siempre en zonas despejadas siempre que se encuentre detrás del viento.
- Determine la forma y la ubicación de la zona de espera; lo ideal es que sea donde debería estar cuando él se abra el paracaídas, y donde debe permanecer durante la mayor parte del vuelo bajo cúpula.

Nota: El Instructor USPA puede necesitar ajustar la forma del patrón o las alturas de los puntos de control para tener en cuenta circunstancias diversas.

6. Procedimientos de vuelo normal en paracaídas

- Después de chequear si tiene una buena cúpula, chequee su altura y, a continuación, mire directamente debajo de los pies y observe su posición sobre el suelo.
- Localice su área de espera objetivo y los "puntos de control" donde comenzará cada parte de su patrón, y establezca una línea a su punto de entrada al patrón a los 1.000 pies según lo planificado.
- Divida la línea lógicamente de acuerdo con la altura restante (a mitad

de camino de ida, a mitad de camino de regreso); por ejemplo, si está abierto a 4.000 pies —

- 1) Divida la línea por la mitad y permanezca sobre la primera mitad de la línea hasta 2.000 pies.
 - 2) Sobrevuele la mitad restante de la línea hasta llegar al punto de entrada del patrón preplanificado a 1.000 pies.
- d. Permanezca dentro del área de espera hasta 1.000 pies.
- e. Mientras esté en el área de espera y por encima de 1.000 pies, puede practicar giros y flare.
- f. Esté atento a otras cúpulas, controle su altura y compruebe su posición sobre el suelo periódicamente, especialmente después de cada giro o de la práctica del flare.
- g. Comience su patrón a 1.000 pies, volando a cada uno de los puntos de control que eligió en el suelo.
- 1) es posible que necesite comenzar su línea base gire a 600 pies incluso si no ha llegado al punto de control planificado.
 - 2) Si llega muy alto en el punto de control planificado de 600 pies, corrija haciendo una curva hacia afuera durante la línea base en el camino hacia el punto de 300 pies.

7. Aproximación final y aterrizaje

- a. Una vez iniciada la aproximación final la principal prioridad es mantener un vuelo recto hacia una zona abierta, libre de obstáculos.
- (1) Pequeñas correcciones con los mandos se pueden utilizar para evitar obstáculos.
 - (2) Si la cúpula se desliza hacia los lados se deben efectuar las correcciones necesarias sobre los mandos para mantenerla volando recta hacia un área despejada.
 - (3) La mejor forma de evitar obstáculos es dirigir el paracaídas hacia un lugar libre para aterrizar en vez de focalizarse en el obstáculo.
- b. Si la cúpula está volando recto mantenga los mandos arriba en

posición de full vuelo, lo que hará que se genere una mayor sustentación al momento de frenar.

- c. Es más fácil determinar la altura de frenado si se mantiene la vista hacia el horizonte y en vez de mirar el suelo entre los pies.
- d. Durante la aproximación final se deben tener piernas y rodillas juntas en posición para realizar una descomposición de caída o PFL.
- e. Justo antes de aterrizar convierta la velocidad horizontal en sustentación frenando al máximo.
- (1) Cuando se encuentre a dos veces su altura del suelo lleve los mandos hasta medio freno.
 - (2) Lleve los mandos hasta abajo justo antes de tocar el piso.
 - (3) La técnica de aterrizaje puede ser modificada por su instructor de acuerdo con paracaídas utilizado u otros factores.
- f. Si se inicia el frenado o flare muy alto, deje de frenar y mantenga los mandos donde los tenga.
- (1) Si los mandos se llevan de nuevo arriba de manera abrupta causará que el paracaídas se clave de frente.
 - (2) Mantenga la vista al frente y la cúpula volando recta.
 - (3) Frene totalmente justo antes de llegar al piso.

Nota: los novatos deben utilizar paracaídas grandes y dóciles que permita errores, estos paracaídas deben ser resistentes a un Stall y simplemente mantener una velocidad lenta si el frenado o stall es alto.

- g. Siempre se debe estar preparado a descomponer la caída al momento de aterrizar.
- h. Aterrizar parado o caminando solo se debe intentar si se llega suave y está seguro de que podrá mantenerse en pie.

8. Percepción de velocidad.

- a. El paracaídas parece no ir muy rápido hasta que está bajo y en la aproximación final.
- b. Notara la velocidad por primera vez en este punto, lo cual puede llevarlo a frenar o hacer flare un poco alto.
- c. El paracaídas necesita velocidad para que el freno o flare sea efectivo.
- d. Espere hasta la altura correcta para frenar.

9. Vientos Cambiantes

- a. Aterrizar en contra del viento es lo que se desea, pero no es absolutamente necesario.
- b. Utilice los indicadores de viento disponibles para chequear la dirección del viento durante el vuelo bajo cúpula.
- 1) Cuando el viento es muy suave es preferible mantener los patrones de aterrizaje predominantes de la zona.
 - 2) Si es necesario aterrizar en una dirección diferente a la planeada modifique el patrón de aterrizaje para que este coincida con la nueva dirección de aterrizaje.
- c. Una vez se inicia la aproximación final es más importante mantener un vuelo recto que aterrizar en contra del viento.
- d. Aterrizar con viento de cola o con viento de lado es menos riesgoso que hacer giros agresivos cerca al suelo.

10. Zonas de aterrizaje alternas

- a. Ya sea que aterrice en la zona deseada o en una alterna usted debe estar preparado para tomar la decisión correcta y aterrizar de manera segura sin necesidad de **asistencia**.
- b. Si al abrir no se encuentra en la zona de trabajo o cerca de ella prepárese para escoger una zona alterna de aterrizaje.
- c. Esté atento a la altura mientras vuela hacia su punto de 1.000 pies.



- d. A 2.000 pies usted debe decidir si alcanza o no a llegar al punto de inicio del patrón de aterrizaje (1.000 pies).
- e. Si es evidente que el punto de 1.000 pies no se va a lograr:
 - 1) Busque sus puntos de 600 y 300 pies.
 - 2) Si está seguro de que alguno de los puntos se podrá alcanzar a la altura correcta continúe su vuelo hacia estos puntos.
 - 3) Si es evidente que no alcanzará estos puntos busque aterrizar en una zona cercana libre de obstáculos.
 - 4) Vuele el nuevo patrón de aterrizaje definido para la nueva zona.
 - 5) Vuele en nuevo patrón de aterrizaje
- f. Siempre que deba aterrizar en una zona alterna fuera del aeropuerto:
 - 1) Busque cuidadosamente obstáculos y evítelos.
 - 2) Descomponga la caída al aterrizar.
 - 3) Espere por ayuda o instrucciones.
 - 4) Sea amable con los propietarios de la propiedad.

11. Prioridad en el aterrizaje

- a. Aterrizar con la cúpula nivelada y volando en línea recta.
- b. Aterrizar en una zona abierta y despejada libre de obstáculos.
- c. Frenar por lo menos hasta medio freno.
- d. Estar siempre preparado para descomponer la caída o PLF.

E. ENTRENAMIENTO BÁSICO ATERIZAJE DESCOMPOSICIÓN DE CAÍDA (PLF).

- 1. Más conocido como PLF por sus siglas en inglés (Parachute Landing Fall) la descomposición de caída es una técnica utilizada para evitar lesiones al momento de aterrizar.
 - a. Para prepararse a descomponer la caída, mantenga juntos y

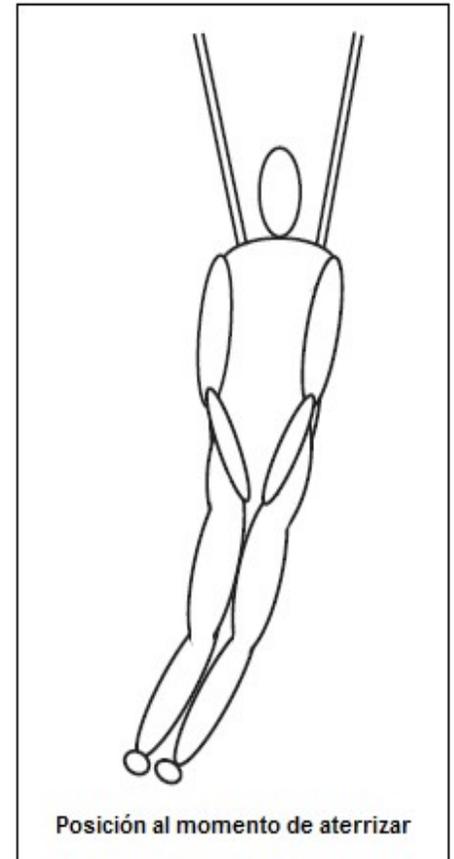
- presionados sus pies y rodillas con las rodillas levemente flexionadas.
- b. Frene el paracaídas completamente con ambas manos al mismo tiempo y cerca de la parte delantera de su cuerpo para evitar lesiones en sus manos y muñecas.
- c. Pegue el mentón al pecho para evitar lesiones en el cuello.
- d. Permita que sus pies toquen primero en llegar al piso.
- e. Mantenga la posición de PLF durante todo en movimiento de descomposición de la caída.
- f. En el momento en que sus pies toquen el piso:
 - 1) Inclínese hacia la dirección de aterrizaje para rodar sobre un costado del cuerpo.
 - 2) Caiga sobre la pantorrilla de ese mismo lado.
 - 3) Continúe rodando sobre el muslo.
 - 4) Continúe rodando sobre la cadera.
 - 5) Ruede diagonalmente sobre su espalda hacia el hombro opuesto.
 - 6) Permita que su cuerpo continúe rodando y absorba la energía de la caída.

- 2. La posición de PLF es la manera apropiada para prepararse para un aterrizaje de pie.
 - a. Esta posición mantiene su peso balanceado en el arnés y evita la tendencia de buscar el piso.
 - b. Si se aterriza suavemente se puede dar un paso y mantenerse de pie.

F. PELIGROS AL ATERIZAJE (EN ARNES DE ENTRENAMIENTO)

- 1. Los peligros al aterrizaje incluyen agua, arboles, edificios, líneas eléctricas y cualquier obstáculo similar.
- 2. Estos obstáculos usualmente se pueden evitar:
 - a. Preparando apropiadamente el vuelo bajo cúpula observando los vientos y planeando

- adecuadamente el patrón de aterrizaje antes de subir al avión.
- b. Eligiendo correctamente el punto de salida y de apertura y cuadrando el avión adecuadamente antes de saltar.
- c. Siguiendo los procedimientos descritos anteriormente en “zonas de aterrizaje alternas”.



AGUA

- 1. Consulte los Requerimientos Básicos de Seguridad para el equipo requerido en saltos cerca de cuerpos de agua, pero varias zonas de salto tienen exenciones registradas.
- 2. Procedimiento para un aterrizaje no intencional en agua:
 - a. Si es posible aterrice cerca a la orilla, un bote, una boya o cualquier objeto flotante.
 - b. Infle el dispositivo de flotación (si lo tiene).
 - c. Afloje la correa de pecho (en lo posible mantenga sus manos en los mandos para no perder el

- control; sin embargo, es posible que necesite soltarlos para hacer esta operación).
- d. Entre al agua con sus pulmones llenos de aire.
 - e. Liberar el paracaídas antes de llegar al agua no es recomendado por:
 - 1) La altura sobre el agua es difícil de juzgar.
 - 2) Caer al agua desde muy alto puede provocar lesiones fatales.
 - 3) El agua puede no ser muy profunda o puede haber objetos ocultos bajo la superficie.
 - f. Prepárese a descomponer la caída.
 - g. Frene a medio freno aproximadamente a 3 metros y entre al agua de pie en posición de descomposición de caída.
 - h. Si la cúpula cae sobre usted:
 - 1) Húndase y nade fuera de la cúpula o
 - 2) Quítese la cúpula de encima manteniéndose fuera de las líneas.
 - i. Respire hondo y profundo cada vez que pueda.
 - j. Quítese las correas de pierna y nade con cuidado de no enredarse con las líneas.
 - k. Así este en aguas poco profundas o sea un excelente nadador deshágase del paracaídas.

ÁRBOLES

1. De la mayoría de los aterrizajes en los árboles se pueden sobrevivir, pero los accidentes también pueden ocurrir durante la extracción.
2. Mantenga el control para evitar los árboles, pero evite realizar giros a baja altura.
3. Procedimiento de aterrizaje sobre árboles:
 - a. Frene a la mitad.
 - b. Mantenga sus piernas juntas en posición de descomposición de caída sin cruzarlas.

- c. Proteja su cara con las manos y los brazos con los codos pegados cerca al estómago.
- d. Trate de llegar a la mitad del árbol y sujétese del tronco o de las ramas grandes para evitar caerse.
- e. Prepárese para un golpe fuerte si se cae del árbol.
- f. Manténgase en el árbol y espere ayuda, no trate de bajarse o de bajar el paracaídas usted solo.

EDIFICIOS

1. Un paracaidista podría aterrizar contra el costado de un edificio o en el techo.
2. Realice pequeñas correcciones para evitar el edificio o algún objeto, pero deje de hacer cualquier corrección a tiempo para prepararse a aterrizar.
3. Procedimientos para aterrizar contra o sobre un edificio:
 - a. Prepárese para un aterrizaje fuerte (descomposición de caída).
 - b. Frene a 10 pies encima del edificio.
 - c. Golpe primero con los pies.
 - d. Al aterrizar sobre un techo en condiciones de viento medio o fuerte libere inmediatamente para evitar ser arrastrado por la cúpula.
 - e. Cuando se golpea el lado de un edificio en posición de descomposición de caída:
 - 1) Haga pequeñas correcciones o gire su cuerpo hacia el lado en el arnés.
 - 2) Frene a medio freno
 - 3) Proteja su cara y los órganos vitales mientras mantiene una apropiada descomposición de caída y anticipese a un segundo impacto

LÍNEAS ELÉCTRICAS

1. Normalmente se encuentran a los costados de las calles, entre edificios o en caminos en zonas rurales.
2. Pueden no ser visibles a excepción de los postes.
3. Las líneas eléctricas son extremadamente peligrosas: si no hay otras alternativas aterrizar sobre un árbol, en

agua, o sobre un obstáculo pequeño es preferible a aterrizar sobre las líneas eléctricas.

4. Los giros fuertes a baja altura son igual de peligrosos por lo tanto es importante identificar las líneas eléctricas y mantenerse alejado mientras hay altura para mantener la seguridad.
5. Procedimientos para aterrizar sobre líneas eléctricas:
 - a. Deshágase de cualquier manija.
 - b. Frene hasta la mitad, prepárese para un impacto fuerte y gire su cabeza de lado.
 - c. No toque más de una cuerda a la vez.
 - d. Si se queda colgado en las líneas el paracaídas puede conducir electricidad, por lo tanto, debe evitar cualquier contacto con alguien o con el piso hasta que se quite la electricidad sobre las líneas.

ATERRIZAJE SOBRE CUALQUIER OBSTÁCULO

1. Permanezca quieto y con el casco puesto.
2. Este preparado para caerse del obstáculo en cualquier momento.
3. Espere por ayuda de la zona de salto o personas calificadas antes de intentar bajarse o bajar el paracaídas.

ATERRIZAJES FUERA DE LA ZONA

1. Diríjase a una zona amplia y libre de obstáculos.
2. Realice su patrón de aterrizaje de acuerdo con la nueva zona seleccionada.
3. Identifique y evite cualquier obstáculo.
4. Realice una descomposición de caída.
5. Espere por asistencia o instrucciones.
6. Sea amable con los propietarios.

RECOGER EL PARACAÍDAS CON VIENTOS FUERTES

1. Aterrice haciendo descomposición de caída. PLF
2. Levántese rápidamente intente correr hacia la cúpula mientras esta se colapsa.

3. Hale uno de los mandos y la línea de control para ayudar a colapsar la cúpula (especialmente si lo está arrastrando)
4. Libere la cúpula como última opción, o si se encuentra herido. Espere por asistencia antes caminar a algún lado.

PARACAIDAS REDONDO (SOLO RESERVAS)

1. Los Paracaídas redondos tienen ventananas en la parte trasera para permitir una velocidad de avance (menos de 10 mph)
2. Dirija el paracaídas con los elevadores traseros o, si solo tiene 2 elevadores, con las líneas de dirección.
3. Diríjalo cruzado o con el viento hacia una zona despejada.
4. Diríjalo frente al viento a 200-300 pies antes de aterrizar y continúe dirigiéndolo para evitar obstáculos.
5. Prepárese para aterrizar haciendo descomposición de caída. PLF

G. PROBLEMAS CON EL EQUIPO (En arnés de entrenamiento)

1. Para que sea seguro aterrizar un paracaídas debe:
 - a. “*ESTA*” Lo que significa que se dio el procedimiento de apertura y hay algo encima.
 - b. “*ES RECTANGULAR*” lo que significa que el paracaídas está inflado, rectangular (O ligeramente cónico) y tiene la forma adecuada.
 - c. “*ES MANIOBRABLE*” lo que significa que se puede girar a la derecha, a la izquierda y frenar.
 - d. En el evento de un incidente con los mandos, los elevadores traseros se pueden utilizar para maniobrar y frenar el paracaídas.
 - 1) Aterrizar frenando con los elevadores traseros debe practicar con suficiente altura antes de internar en aterrizaje real con elevadores traseros.
 - 2) Frenar con elevadores traseros requiere mayor fuerza que cuando se realiza con los mandos.
2. Si el paracaídas no pasa alguna de las pruebas anteriores se debe iniciar el procedimiento de apertura de reserva.
3. Decida si el paracaídas es controlable y se puede aterrizar antes de los 2.500 pies; de otra forma ejecute el procedimiento de apertura de reserva.
4. Problemas de rutina en orden de corrección:
 - a. Para encontrar la manija de apertura intente primero ubicarla según el sistema (intente dos veces).
 - (1) Si está ubicada debajo del contenedor pase la mano sobre este hasta llegar a la esquina abajo, sienta la esquina y ubique la manija, de lo contrario abra la reserva.
 - (2) Si la manija está en el arnés ubique el lugar en el arnés o la intersección en el arnés, si esto falla en 2 intentos, abra la reserva.
 - b. Si la manija del principal está atascada, trate nuevamente dos veces con ambas manos si es posible, si no abra la reserva.
 - c. Si el pilotillo se queda vacilando (en la burbuja), gire el torso y mire sobre su hombro para cambiar el flujo del aire.
 - d. Para desentorchar las líneas separe los elevadores y patee, suelte los frenos solo hasta que este desentorchado totalmente.
 - e. Para bajar un slider estancado lleve ambos mandos hasta la posición de frenado y bombéelos.
 - f. Para inflar las celdas exteriores lleve los mandos hasta la posición de frenado y manténgalos ahí.
 - g. Si la cúpula abrió correctamente, pero gira sola asegúrese que no se haya soltado alguno de los frenos.
 - h. Si hay líneas rotas, rasgaduras, algún otro tipo de daño o el pilotillo está enredado en las líneas determine antes de los 2.500 pies si la cúpula es controlable y frena sin problemas.

H. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA.

FALLA TOTAL

Nota: Algunas escuelas enseñan procedimientos de falla parcial como alternativa a los siguientes procedimientos para cuando el paracaídas se ha activado, pero no se ha desplegado.

1. Regrese a la posición de arco.
2. Si es un sistema de manija, deshágase de ella sí la extrajo.
3. Ubique la manija de reserva.
4. Hálela completamente para activar el paracaídas de reserva.
5. Arquee y chequee sobre su hombro derecho el despliegue del pilotillo de la reserva.

FALLA PARCIAL.

Nota: en los sistemas de operación única al tirar la manija de reserva se libera la cúpula principal antes de desplegar la reserva. El procedimiento para fallas parciales para un sistema de operación única (SOS) es el mismo que para fallas totales.

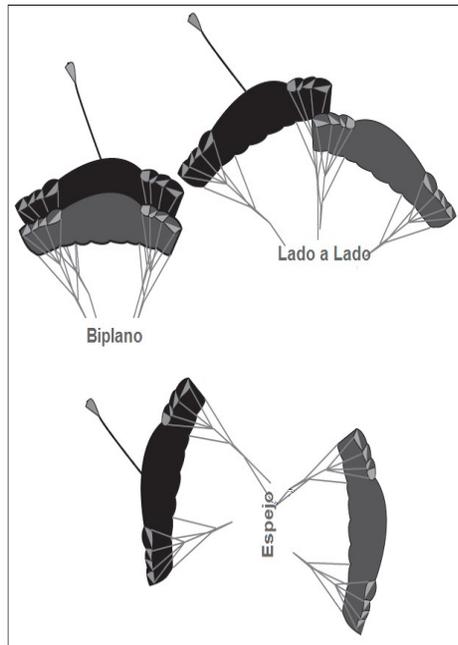
1. Verifique la altura.
2. Vuelva a la posición de arco.
3. Solo para sistema de manija: Deshágase de la manija de apertura.
4. Ubique y tome la manija de liberación.
5. Ubique la manija de reserva.
6. Hale la manija de liberación siempre y cuando este sobre los 1.000 pies.
7. Hale la manija de reserva inmediatamente después de liberar o si esta por los 1.000 pies, sin importar la estabilidad, para iniciar el despliegue de la reserva.
8. Arquee y chequee sobre el hombro derecho el despliegue del pilotillo de la reserva
9. Liberaciones cerca de los 1.000 pies.
 - a. Si el procedimiento de falla no ha resuelto el problema a esta altura abra la reserva (solo libere si cuenta con un sistema SOS instalado en su equipo).

- b. Sin importar el tipo de inconveniente la reserva debe abrirse no más bajo de 1.000 pies.

OTRAS SITUACIONES INSUALES

1. Apertura prematura del contenedor en caída libre (solo para Pilotillo - Hand Deployment)
 - a. Intente localizar y sacar el pilotillo (no más de dos intentos o dos segundos, lo que llegue primero).
 - b. Si no puede ubicar el pilotillo después de 2 intentos o si el despliegue del pilotillo resulta en un falla parcial, libere y abra la reserva.
2. Dos paracaídas abiertos:
 - a. Biplano.
 - 1) No libere.
 - 2) Maneje la cúpula que se encuentra al frente con los mandos, o deje los mandos frenados y manéjela halando los elevadores traseros.
 - 3) Deje los frenos puestos en la cúpula que esta atrás.
 - 4) Descomponga la caída al aterrizar.
 - b. Lado a lado (dos alternativas)
 - 1) *Alternativa uno*
 - i. Si las dos cúpulas no están enredadas entre ellas libere y aterrice normalmente con la reserva.
 - 2) *Alternativa dos*
 - i. Maneje la cúpula dominante (la más grande) utilizando los mandos o deje los mandos frenados y hágalo con los elevadores traseros.
 - ii. Deje los mandos frenados en la otra cúpula.
 - iii. Descomponga la caída.
3. Colisiones bajo cúpula.
 - a. Se deben evitar las colisiones con el paracaídas abierto.
 - b. Si la colisión es inevitable ambos paracaidistas deben girar a la derecha.

- c. Si dos paracaidistas se estrellan y *el estudiante está siendo entrenado*



quedan enredados deben comunicarse entre ellos antes de tomar cualquier acción.

- d. Si es muy bajo para liberar (por debajo de 1.000 pies) y las cúpulas no son controlables ambos paracaidistas deben abrir la reserva.

Note: Desplegar la reserva en un sistema de operación única necesita liberación.

APERTURA PREMATURA EN EL AVIÓN.

1. El estudiante debe intentar contener el paracaídas abierto e informar a su instructor.
2. Si el paracaídas sale por la puerta el alumno debe saltar inmediatamente antes de que sea extraído por el paracaídas.

II. SOLO: SECCIÓN METODO ESPECIFICO

Nota: Esta sección debe ser enseñada por un Instructor o Examinador de Instructores de USPA calificado para la disciplina específica del método en la que

A. PROCEDIMIENTOS CON LA AERONAVE

1. Acérquese, entre y muévase en el avión con el motor en marcha o no, sólo cuando esté acompañado por su instructor.
2. Para evitar el contacto con la hélice, siempre acercarse a los aviones desde atrás.
3. Tenga en cuenta el tamaño del paracaídas, del equipo al subir y moverse por el avión.
4. El piloto y el paracaidista son conjuntamente responsables de que los cinturones de seguridad se lleven puestos durante el carreteo, el despegue y el aterrizaje (ver los FAR según el uso del cinturón de seguridad).
5. Los procedimientos de acomodación y salida del avión lo preparan para coger el viento relativo en una posición estable como primera posición en caída libre de barriga. Boca abajo.
 - a. Hacia la posición o acomodación en la puerta: Muévase a la posición utilizando pasos practicados para colocación eficiente en la puerta (plano más grande) o en el puntal del ala (Cessna, etc.).
 - b. Configuración: La posición previa al lanzamiento debe permitir colocar el vientre (pelvis) en el viento relativo como parte del lanzamiento desde el avión.
6. Contar o comando "GO"
 - a. Estudiantes de AFF: Verifique que los instructores están listos.
 - 1) Grite a "¡Check in!" al instructor interior, que responde: "¡OK!"
 - 2) Grite a "¡Check out!" al instructor exterior, que responde: "¡OK!"
 - 3) Tome un respiro para relajarse y luego comience verbalizando con movimiento físico en secuencia de tres (¡"Arriba, abajo, ¡arco!" o "Ready, Set, ¡Go!" etc.) Para ayudar a los instructores a irse simultáneamente con usted.



b. Estudiantes de línea estática o IAD: ponerse en posición y esperar el comando del instructor.

- 1) Busque señales correctivas de su instructor (ejemplos en SIM Apéndice A).
- 2) ¡En "Go!" tome un respiro para relajarse y mire hacia arriba.
- 3) Salga del avión, cuente en voz alta en miles hasta cinco mil, a continuación, chequee el Paracaídas.

c. Usted debe salir poco después de la acomodación en la puerta para asegurarse que abra el paracaídas sobre el lugar correcto en referencia al suelo.

B. PRESENTACION

1. Al salir del avión, muévase eficientemente a la posición de vuelo para reducir la inercia no deseada.
2. Presentar la posición correcta: vientre al viento: cadera al viento, cabeza hacia atrás, piernas extendidas, y mantener.
3. Presentación de la cabeza arriba al viento relativo le ayuda a permanecer orientado; sin embargo, también podría salir de lado o de cabeza en relación con el horizonte mientras se mantiene estable, el vientre primero, al viento relativo.

C. PROBLEMAS EN LA SALIDA

1. Consideraciones especiales para las salidas AFF:
 - a. En caso de inestabilidad, (en orden)—
 - 1) arco hasta que el horizonte se aplane a la vista
 - 2) lea el altímetro
 - 3) establezca comunicación con los instructores (ejemplo de señales en SIM Apéndice A)
 - b. Continúe como de costumbre en caso de la pérdida de un instructor.
 - c. Si pierde ambos instructores en cualquier momento durante la caída libre, abra el paracaídas Inmediatamente.
2. Consideraciones especiales para las Salidas en línea estática:
 - a. Arco para recuperar la estabilidad perdida en la salida.

b. Si la línea estática no puede desconectar del sistema de apertura y están enganchado detrás de la aeronave, (en orden)—

- 1) Permanezca arqueado y use la señal predeterminada para comunicar el reconocimiento del problema.
- 2) Espere a que el instructor corte la línea estática.
- 3) Después de caer libre, tire de la reserva.

D. EMERGENCIAS DE LA AERONAVE

1. En caso de emergencia de aeronave:
 - a. Siéntate quieto, con el casco puesto y el cinturón de seguridad sujetado
 - b. Espere instrucción de su Instructor
2. En caso de un problema durante el vuelo, el instructor le ayudará a prepararse para una de las cuatro acciones:
 - a. Todos aterrizan con el avión.
 - b. Salir y abrir el paracaídas de reserva.
 - c. Salir y abrir el paracaídas principal (despliegue pasivo para IAD y estática).
 - d. Realizar una salida de rutina con o sin asistencia del instructor.
3. Procedimientos de aterrizaje forzoso:
 - a. Casco y cinturón de seguridad puestos
 - b. Rodillas al pecho
 - c. Las manos entrelazadas detrás de la cabeza para proteger el cuello
 - d. Salida inmediata pero ordenada de la aeronave al aterrizar
 - e. Paracaidistas saliendo de un avión destrozado deben ir inmediatamente a la salida más cercana, sin tocar nada en el avión, y caminar al menos 100 pies lejos del avión.
4. Después de una salida de emergencia y una vez bajo cúpula abierta:
 - a. Busque el paracaídas del instructor y sígalo, a una zona despejada para aterrizar.
 - b. Seleccione cualquier área despejada si no puede encontrar un instructor.

III. PROCEDIMIENTOS AFF

Nota: Esta sección debe ser enseñada bien sea por un Instructor AFF o Examinador USPA

A. PROCEDIMIENTO EN CAIDA LIBRE

1. Después de la salida, respire y relájese en la posición de caída libre correcta.
2. Realice un "círculo de conciencia":
 - a. Mira el suelo sobre 45 grados por delante y por debajo.
 - b. Lea el altímetro.
 - c. Mire primero al lado del instructor del lado la reserva y luego al instructor del lado del principal para reconocimiento o cualquier señal de comunicación (señales correctivas, véase SIM Apéndice A).
3. Realice tres prácticas de manija.
 - a. Practique lenta y deliberadamente.
 - b. Verbalice cada acción, por ejemplo, "Arco, encuentro, toco"
 - c. Haga una pausa para sentir la manija de apertura cada vez.
 - d. Refuerce la posición correcta del cuerpo antes, durante y después de cada practica de manija.
4. Realice un segundo "círculo de conciencia"
5. Controle la altura y la posición del cuerpo durante el resto de la caída libre.
 - a. Altura (lo más importante)
 - b. Arco (caderas hacia adelante)
 - c. Piernas (comprobar la posición de las piernas y probablemente extenderlas ligeramente)
 - d. Relajarse (respirar)
6. Camarógrafo
 - a. Usted debe prestar atención a la altura, no al camarógrafo.
 - b. El beneficio del video se reconoce para todos los saltos de entrenamiento.
7. A 5,500 pies, inicie procedimiento de apertura:
 - a. Señal de apertura a los instructores agitando ambos brazos por encima.
 - b. abrir el paracaídas como se practicó.
 - c. El instructor puede asistir con la activación y despliegue.

B. DESPUES DE LA APERTURA

1. Busque tráfico (otras cúpulas).
2. Siga el " procedimiento de vuelo normal del paracaídas practicado en el Curso de primer salto.

3. Si no puede localizar el área de aterrizaje principal, siga a los instructores a un área de aterrizaje segura o diríjase al área despejada más cercana para el aterrizaje.

IV. PROCEDIMIENTOS TÁNDEM

Nota: Esta sección debe ser enseñada por un instructor tándem o Examinador USPA. Paracaidistas Tándem aprobados por la FAA pueden saltar con paracaidistas como pasajeros, pero no son instructores de paracaidismo calificados USPA.

A. ESTRATEGIAS ENTRENAMIENTO TANDEM

1. No todas las escuelas capacitan a los estudiantes para completar la Categoría A en tándem, y no todos los estudiantes lo desean.
2. Gran parte de las instrucciones sobre el primer salto en Tándem puede tener lugar durante el salto mismo.

B. CURSO DE TANDEM MINIMO

1. Antes de abordar el avión, debe ser informado sobre cómo hacer lo siguiente:
 - a. comprobar los cuatro puntos de enganche al arnés del instructor
 - b. Poner ambas manos en la posición de seguridad
 - c. Establecer un arco en la salida
 - d. Mantener una posición estable en caída libre
 - e. Leer el altímetro
 - f. Operar la manija de liberación del drogue por 5.000 pies
 - g. Prepararse para el aterrizaje
2. Consulte FAR 105.45.a.2.i en la Sección 9 de la SIM.

C. CATEGORIA A EN TANDEM

1. Posición de caída libre de categoría A, apertura del principal, habilidades de manejo de cúpula, entrenamiento y criterios de avance son los mismos que para estudiantes solos.
2. Entrenamiento de descomposición de caída o PLF, familiarización con el

equipo, entrenamiento de fallas o mal funcionamiento del equipo. Todos los métodos específicos de entrenamiento se completarán durante Categoría B.

3. Desde que la altura de liberación mínima de drogue para saltos en tándem es de 5,000 pies (BSRs), los estudiantes de Tándem deben comenzar procedimientos de apertura por lo menos 6,000 pies.
4. La mayor parte del entrenamiento de la Categoría A puede ser llevado a cabo a medida que avanza el salto.
5. Notas especiales de entrenamiento:
 - a. posición de caída libre: Al menos en el primer salto en tándem, las manos deben permanecer en la posición de seguridad en la parte de delante del arnés en todo momento, a menos que se indique lo contrario por el instructor en tándem.
 - b. Apertura: en términos un equipo solo.
 - c. Acomodación y salida:
 - 1) El instructor le enseñará salida que mejor presenta la cara primero al viento relativo.
 - 2) El instructor verifica que Usted esté listo, y luego comienza la secuencia de tres ("¡Ready, Set, ¡Go! "Arriba, Abajo, ¡Arco!" etc.) Para ayudarlo a anticipar la salida.
 - d. Equipo:
 - 1) En la Categoría A, el instructor Tándem asume la responsabilidad para ponerse correctamente y ajustar su equipo y proteger las manijas de la apertura durante las operaciones previas al salto.
 - 2) Antes de pasar a la posición de salida en la puerta para el salto, usted debe verificar el arnés en dos puntos de enganche en los hombros y dos puntos de enganche cerca de la cadera.
 - e. Procedimientos en caída libre
 - 1) Después de la salida, respire y relajarse con la posición de caída libre correcta
 - 2) Atento a señales de su instructor (SIM Apéndice A) o escuche las correcciones verbales.

- 3) Si salió con ambas manos en la posición de seguridad, el instructor puede indicar que se mueva a la posición de caída libre.
- 4) Una vez en caída libre, realice los ejercicios según la secuencia del salto de la categoría A para los estudiantes en tándem.
- f. Los procedimientos de vuelo del paracaídas son iguales a la secuencia de salto bajo cúpula para estudiantes solos.
- g. Aterrizaje
 - 1) Prepárese para un aterrizaje de rutina con una técnica específica para el salto en tándem para las condiciones de ese día.
 - 2) Una situación grave requiere una descomposición de caída (PLF), que el instructor puede enseñar en el suelo o mientras está bajo cúpula en el caso de un problema.
 - 3) Normalmente, aprenderá el PLF durante el entrenamiento de transición a caída libre solo (curso de primer salto).
- h. El instructor puede necesitar proporcionar entrenamiento adicional para prepararte para aterrizar un paracaídas en tándem con vientos más altos.

SECUENCIA DEL SALTO

CATEGORIA A SECUENCIA EN CAIDA LIBRE

AFF

- Salir en un arco relajado.
- Los instructores sueltos los grips de los brazos
- Círculo de conciencia.
- 3 prácticas de manija apertura.
- Círculo de conciencia.
- Altura, arco, piernas, relax.
- Inicie Wave-off a 5.500 pies
- Apertura a 4.000 pies

APERTURA ASISTIDA / LINEA ESTÁTICA

- Cheque el sistema de apertura antes de ponerse en la puerta
- Póngase en la puerta
- Salida a la señal con piernas extendidas
- Cuente en voz alta hasta 5 mil en miles
- Chequeo de la Cúpula

TANDEM: ENTRENAMIENTO CATEGORIA A

- Salida con los brazos en posición de seguridad
- A la señal de instructor, relajarse en posición neutral
- Chequee la altura
- 3 prácticas de manija apertura.
- Altura, arco, piernas, relax.
- Inicie Wave-off a 6.000 pies
- Apertura a 5.500 pies

CATEGORIA A SECUENCIA BAJO CÚPULA

(también se utiliza para la formación de estudiantes en tándem para cumplir con los objetivos de la Categoría A)

- Suelte los mandos y arregle los problemas de rutina
- Mire a la izquierda, gira a la izquierda
- Mire a la derecha, gira a la derecha
- Flare
- Chequee Trafico, Altura, posición.
- Localice el área de espera, el patrón
- "puntos de control" y objetivo
- Manténgase en la zona de espera hasta los 1.00 pies
- Siga el patrón preasignado sobre
- área de aterrizaje
- Flare para aterrizar y PLF

CATEGORIA A NOTAS DEL INSTRUCTOR

- Ajuste el tiempo de entrenamiento para cubrir lo más importante
- Reduzca la carga de trabajo de los estudiantes y el esfuerzo, tenga equipo de apoyo tanto como sea posible, incluyendo la asistencia después de aterrizar.
- El instructor es responsable de poner el equipo al estudiante, ajustarlo, y realizar todos los chequeos del equipo; los estudiantes se aseguran de que los chequeos se realicen.
- El instructor supervisa de cerca al estudiante cuando se acerca a avión, el embarque, cuando está sentado en el avión, incluyendo instrucciones de uso del cinturón de seguridad.
- El instructor dirige al estudiante en la acción correcta en caso de cualquier emergencia de la aeronave (excepto en el caso de que del paracaídas del estudiante desplegando por la puerta).

QUIZ DE CATEGORÍA A**RESPONDER ANTES DE REALIZAR SALTOS EN LA SIGUIENTE CATEGORÍA**

Las respuestas del cuestionario se enumeran en el Apéndice B.

1. Describa cómo evitar la(s) hélice(s) al acercarse a un avión.
2. ¿Quién es responsable del uso del cinturón de seguridad en la aeronave?
3. ¿Cuándo deben abrocharse los cinturones de seguridad?
4. ¿De quién se toma indicaciones en caso de un problema de aeronave?
5. ¿Por qué es importante salir en "Afuera!" (¡o "Arco!")?
6. ¿De dónde viene el viento inicialmente a la salida de la aeronave?
7. ¿Por qué los paracaidistas aprenden primero a caer estables boca abajo (piense en función el equipo)?
8. ¿Qué hace la cúpula inmediatamente después de un giro?
9. ¿Cuáles son las prioridades de aterrizaje?
10. ¿Cuál es el propósito del flare al aterrizaje?
11. Describa el procedimiento para un aterrizaje forzoso (descomposición de caída o PLF).



Relajación mental: La clave del vuelo corporal

En las primeras categorías, como un mantra mágico, escucharás una y otra vez de tus instructores: "Altímetro, arco, piernas, relájate". Gestionar los cuatro puntos a la vez es la clave para una caída libre controlada.

Después de la conciencia de altura, relajarse es su objetivo clave. Sólo se necesita un pequeño empujón de la cadera para obtener un arco eficaz, y por lo general es necesario extender las piernas sólo un poco para ponerlas en el viento. Pero necesitas relajar mucho tus otros músculos.

Entonces, ¿cómo puede un nuevo paracaidista relajarse en un entorno tan cargado de adrenalina, emocionante y nuevo?

Todos los psicólogos deportivos reconocen el valor de mantenerse sueltos y mentalmente relajados para alcanzar el máximo rendimiento. Muchos describen maneras de lograr un estado de relajación preparada. Cada atleta aprende a desarrollar una técnica y la utiliza para ganar ese estado antes y mantenerlo durante cada rendimiento.

Hay muchas otras técnicas de relajación que puedes tomar o desarrollar, elige una y practícala hasta que la perfecciones, incluso cuando no estás haciendo paracaidismo.

Casi todas las técnicas comienzan con una respiración más lenta, más profunda y controlada. Aprende a respirar desde lo profundo de los pulmones, usando los músculos del diafragma. Practica la respiración lentamente hasta que los pulmones estén llenos y luego vacía los pulmones por completo cuando exhalas.

Mientras practicas la respiración controlada, puedes usar una de las técnicas sugeridas para relajar tu mente y tu cuerpo:

- Imagínate en un lugar familiar y cómodo, visualice una experiencia sensual que puedas asociar con el lugar: vista, sonido, olor, sabor y tacto. Imagínate los colores del fondo y los detalles, trata de oler el aire como sería, imagina que escuchas los sonidos y sientes el aire en tu cara. Imagina que acabas de tomar un sorbo de tu bebida favorita.
- Relaje el cuerpo parte por parte, comenzando con los dedos de los dedos de los dedos de los dedos de los dedos, luego los tobillos, los terneros, los muslos, la cadera, el abdomen, etc., pasando de cinco a diez segundos en cada lugar mientras continúa con la respiración controlada.
- Cuente hasta diez con cada respiración y luego hacia atrás a cero.

De esta manera, puedes relajarse rápida y eficazmente siempre que surja la necesidad, como justo antes de un salto.

Debes seguir controlando tu respiración mientras te preparas para saltar. Muévete lenta y deliberadamente en el avión mientras te acercas a la puerta y te pones en posición, no solo por seguridad, sino para ayudarte a mantener tu estado relajado y preparado para el salto.

Toma otro respiro justo antes de salir del avión y de nuevo otro para ayudar a establecer la caída libre tan pronto estés fuera. Haz que la respiración forme parte de cada secuencia, especialmente a medida que pasas por tu secuencia de "altímetro, arco, piernas, relajación".

Mientras que el paracaidismo es inherentemente un deporte de alta velocidad, notarás que los mejores paracaidistas nunca hacen nada a prisa.

CATEGORIA B

Introducción

En la categoría B, usted aprenderá a estar más cómodo en el ambiente del paracaidismo.

Estudiantes AFF y Tándem realizan ejercicios de conciencia de piernas para mejorar el control y también y realizar giros asistidos (si se ha entrenado) en preparación para mantener el rumbo en Categoría C y giros controlados en la Categoría D.

Los estudiantes en tándem participarán más en la salida, llevando el conteo y presentando su cuerpo al viento relativo. Cada estudiante en tándem deberá mantener la posición hasta que establezca y deberá mantenerla durante el resto de la caída libre.

El entrenamiento en esta categoría repasa e incrementa su conocimiento en el patrón de aterrizaje y el ambiente en la zona de salto, con énfasis en evitar las aeronaves en la pista o en aproximación de esta. Usted deberá ayudar con la planificación del salto, también aprenderá el uso de la pista como referencia cuando observe la zona de salto desde el avión o bajo cúpula.

Para los estudiantes en AFF, línea estática y apertura asistida, se debe hacer énfasis en las emergencias. Estudiantes en tándem también aprenderán y practicarán los procedimientos de emergencia antes de avanzar a la siguiente categoría.

En la categoría B, usted se hará más responsable por su equipo, particularmente mientras se mueva alrededor o dentro de la aeronave. Se introducen los Requerimientos Básicos de Seguridad. (BSR por sus siglas en inglés)

Para avanzar, los estudiantes en AFF y tándem deberán controlar su altura y abrir a la altura correcta sin que el instructor se lo indique. Alumnos en línea estática y apertura asistida, deberán completar 3 saltos satisfactorios con aperturas simuladas.

AFF

- 1 Salto

LINEA ESTÁTICA / APERTURA AUTOMÁTICA

- 3 Saltos

TANDEM

- 2 Saltos

APERTURA MINIMA RECOMENDADA

- AFF: 4,500 pies
- Línea Estática / Apertura Automática :3.500 pies
- Tándem, 5.500 pies

Protocolo de transición (instructor)

Los estudiantes que han completado la categoría A en tándem deben completar el curso de primer salto antes de hacer saltos AFF en la categoría B.

Estudiantes en línea estática y apertura asistida que terminaron la categoría A, antes de pasar a AFF deben recibir entrenamiento adicional en acomodarse en la puerta, conteo, comunicación en caída libre, uso del altímetro, apertura del paracaídas, incluyendo fallas con el pilotillo y apertura prematura del contenedor.

Estudiantes en transición tándem, que han completado la categoría A en cualquiera de los otros 3 métodos necesitarán completar cualquier papeleo requerido y entender su responsabilidad en chequear los puntos de enganche del equipo tándem antes de salir, así como cualquier otro procedimiento especial de aterrizaje.

Estudiantes en transición a línea estática o apertura asistida que han completado la categoría A en algún otro método solo, deberán entrenarse en el sistema de apertura y sus procedimientos de emergencia específicos. Estudiantes en transición a línea estática o apertura asistida provenientes del método tándem, deberán completar el curso de primer salto antes de hacer saltos en línea estática o apertura asistida en la categoría B.

Categoría en un vistazo

CRITERIO DE AVANCE

SALIDA Y CAIDA LIBRE

ESTUDIANTES AFF Y TANDEM

- Estabilidad dentro de los diez segundos después de salir de la aeronave
- Mantener la posición correcta del cuerpo para la estabilidad durante toda la caída, incluyendo la conciencia de las piernas y el control
- Apertura asistida dentro de 500 pies de la altura asignada
- Además, los estudiantes en tándem completan el curso de primer salto

ESTUDIANTES LINEA ESTÁTICA - ACTIVACION ASISTIDA

- Tres salidas consecutivas con prácticas de apertura estables dentro de los cinco segundos de salir.

CÚPULA

- Comprensión y planificación de la estrategia de descenso desde la apertura hasta la entrada al patrón y los principios del patrón
- Direccionamiento incluyendo despeje del área (mirar antes de girar) sin que se le solicite (autoevaluación)
- Flare asistido para un aterrizaje seguro dentro de 30 grados de rumbo del viento

EQUIPO

- Entender los problemas rutinarios bajo cúpula y las acciones correctas

QUIZ ORAL

* *Nota:* por razones de seguridad, AFF, línea estática, o los estudiantes de IAD que no completan los criterios de flare y ascenso en la categoría B deben ser recomendados para el tándem u otro entrenamiento integral de Cúpula. Si se han cumplido todos los demás criterios de promoción de la categoría B, el estudiante puede satisfacer las habilidades de Cúpula de la categoría B en otra disciplina y luego avanzar a la categoría C en la disciplina preferida.

RECOMENDACIONES DE ESTUDIO

- Leer y discutir la sección 2 -1. G de la SIM para la capacitación de los estudiantes, los saltos y los requisitos de supervisión
- Leer y analizar las recomendaciones de la USPA sobre el mal funcionamiento o fallas y los procedimientos del paracaídas, sección 5-1. A E
- Estudiar la ilustración en la circular Consultiva 90-66 de la FAA, Apéndice 3, en la sección SIM 9-2

CATEGORÍA B:

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Y DESEMPEÑO

- Relajarse en el ambiente del paracaidismo
- Conciencia de rumbo
- Apertura del paracaídas

- Más sobre el patrón de aterrizaje
- Escribir Plan de vuelo
- Orientación del aeropuerto

- Protección de las manijas
- Revisión de emergencias

A. SALIDA Y CAÍDA LIBRE

1. Salida de alumno

- Revisión de la salida de la categoría A.
- ¡Los estudiantes de apertura asistida y de línea estática realizan la acomodación en la puerta con poca o ninguna ayuda del instructor y salen rápidamente a la voz del "Go!".
- Estudiantes tándem se acomodarán en la puerta después del "OK" del instructor, chequeo con el instructor una vez en posición e inician el conteo para la salida.

2. Conciencia de la altura para reconocer e iniciar el procedimiento de apertura a la altura determinada es la tarea más importante del salto.

3. "Altura, arco, piernas, relajarse" repítalo para establecer y mantener conciencia estabilidad y control.

- Conozca su altura.
- Verifique el arco (caderas un poco hacia adelante)
- Verifique sus piernas (la mayoría de los alumnos necesitan extender las piernas un poco y apuntar los pies hacia arriba)

d. Relájese

- Respire conscientemente para liberar tensión.
- Use esta técnica justo antes de salir del avión y apenas salga.

4. Apertura

a. Estudiantes AFF y Tándem

- Realice manijas falsas durante la caída libre hasta que se sienta cómodo encontrando y tomando el pilotillo o la manija.
- "wave off" como señal para avisar la apertura.

3) Hale a la altura correcta sin necesidad de señales del instructor.

b. Los estudiantes de Apertura Asistida y de línea estática practican la apertura dentro de los cinco segundos después de la salida (tres saltos exitosos seguidos son requeridos antes de la caída libre solo).

5. Conciencia de piernas

a. Estudiantes AFF y tándem tendrán conciencia de piernas extendiéndolas mientras los brazos permanecen en la posición neutral de caída libre.

- Extender las piernas causa más resistencia lo que hace que la parte baja de su cuerpo se eleve un poco.
- Esta elevación hace que se deslice hacia adelante (se percibe menos en el tándem debido al drogaje).
- Mantenga la posición por 3 segundos y regrese a la posición neutral para terminar el efecto.
- Finalice las maniobras 1.000 pies por encima de la altura de "wave off" o a los 6.000 pies, lo que suceda primero.

Estudiantes en Línea estática o apertura asistida aumentan la conciencia de piernas durante la preparación a la salida y después de dejar el avión.

6. Mantener el rumbo

- Primero relájese en una posición cómoda, relajada y neutral.
- Identifique un punto en el horizonte como referencia del rumbo.
- Si se realizó entrenamiento de giros:

Nota: Aunque no es necesario, los giros en equipo, como relajarse,

pueden ayudar al estudiante a evitar giros en saltos posteriores.

- El alumno gira 90 grados en una dirección.
- El alumno gira de regreso al rumbo original.
- Verifica la altura.
- Repite el ejercicio en dirección contraria si a altura lo permite.
- Si el alumno no inicia el giro el instructor o instructores pueden girar al alumno.

B. CÚPULA

- Mire primero hacia donde quiere girar antes de realizar cualquier giro.
- Utilizando la foto de la zona o caminando por ella prevea con su instructor el punto de apertura esperado y preparen un plan de aterrizaje juntos.
- Revisen la estrategia de descenso:
 - Determinen la posición y altura de apertura.
 - Localice el punto de aterrizaje y establezca una línea hacia el punto de entrada al patrón a 1.000 pies.
 - Divida la línea de manera lógica de acuerdo con la altura restante por ejemplo si abre a 4.000 pies
 - Divida la línea por la mitad y permanezca en la primera mitad hasta 2.000 pies.
 - Vuele sobre la otra mitad de la línea hasta llegar al punto de entrada del patrón a 1.000 pies.
- Vuele al punto de entrada del patrón a 1.000 pies, como fue identificado en el plan de vuelo.
- Vuele el patrón preestablecido a las alturas indicadas sobrevolando los puntos acordados a las alturas designadas.

6. Vuele recto cuando este en final sin realizar “S” (las “S” presentan peligros para el tráfico de otros paracaidistas).
7. Frene a 3 metros en 2 tiempos basado en su experiencia en la categoría A.
Nota: El flare se trata con más detalle en Categorías C y F
8. Revise la descomposición de caída o PLF y su importancia para protección en caso de aterrizajes fuertes.

C. REVISIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Nota: Después de completar el curso de primer salto en solitario, los estudiantes en tándem deben revisar esta sección cada día antes de hacer cualquier salto en Categoría C. Esta sección también sirve como un esquema de revisión para cualquier paracaidista sometido a revisión general después de un período de inactividad

1. Abra a la altura correcta sin importar la estabilidad.
2. Revise los problemas comunes (alumnos tándem pueden hacerlo bajo cúpula):
 - a. Acción correcta a un entorchado (line twist):
 - 1) Separe los elevadores y patee para des entorcharse, pero no suelte los frenos hasta que no termine el entorche.
 - 2) Si está girando, junte los elevadores y gírelos para des entorchar las líneas y patee para des entorchar los elevadores.
 - 3) A 2.500 pies decida si la situación se puede resolver a una altura segura o inicie el procedimiento de Liberación – Reserva.
 - b. Slider arriba:
 - 1) Tome los mandos y hálelos hasta la mitad y después hasta abajo repetidamente.
 - 2) De manera alternativa puede hacerlo con los elevadores traseros.
 - 3) La slider debe estar por lo menos a mitad de camino hacia abajo para aterrizar.
 - 4) Repita este ejercicio varias veces hasta solucionar el problema o

- alcanzar la altura de decisión (2.500 pies).
- c. Celdas laterales cerradas:
 - 1) Tome los mandos y hálelos hasta abajo y sostenga hasta que la celda se infle.
 - 2) De manera alternativa puede mantener hacia abajo los elevadores traseros.
 - 3) Si la celda no se infla evalúe el control y el flare y tome una decisión a 2.500 pies.
- d. Si la cúpula abre normal, pero gira hacia un lado verifique que los dos frenos se hayan soltado.
- e. Evalúe que su cúpula sea controlable, estable y se la pueda aterrizar antes de la altura de decisión (2.500 pies) en los siguientes casos:
 - 1) Línea de control rota: use los elevadores traseros.
 - 2) Líneas de suspensión rotas.
 - 3) Pilotillo enredado en la cúpula o las líneas.
 - 4) Daño: Cúpula rota o rasgada.
3. Revisión de emergencias durante la apertura.
 - a. Realice solo dos intentos de corregir cualquier situación antes de iniciar el procedimiento de apertura de reserva.
 - b. Pérdida de la manija de apertura:
 - 1) Ubicada en la cadera o en el pecho: siga la cinta de arnés solo durante dos segundos.
 - 2) Ubicada en la parte inferior del contenedor: rastrear la parte inferior del contenedor, hasta la esquina durante dos segundos solamente.
 - c. Manija dura:
 - 1) Manija en el pecho o en la cadera: tratar con las 2 manos
 - 2) Ponga el codo contra el contenedor para hacer palanca y hacer más fuerza.
 - d. Pilotillo no se infla:
 - 1) Gire la espalda mientras mira sobre su hombro derecho para cambiar el flujo del aire.
 - 2) Repita la acción sobre el hombro izquierdo.

4. Practique los problemas de apertura con la manija y pilotillo en la depresión.
5. Revisión de apertura del contenedor prematura en caída libre para pilotillo – Hand Deployment-:
 - a. Trate de localizar el pilotillo y lánzelo.
 - b. Si no puede encontrar el pilotillo o al lanzarlo resulta en una emergencia parcial realice el procedimiento de liberación y reserva.
6. Revise los procedimientos de estu diante enganchado al avión para la línea estática: la señal para la preparación del instructor y abrir la Reserva una vez que se corta la línea estática.
7. Revise y practique los procedimientos para emergencias totales o parciales de la categoría A.
8. Revise la altura mínima para Liberación si es necesario
 - a. Decida liberar a 2.500 pies y actúe.
 - b. Si se encuentra en una emergencia por debajo de 1.000 pies abra la reserva sin liberar. (resultará en una liberación cuando se tiene un sistema SOS).
 - c. Si esta enredado con otro paracaidista por debajo de 1.000 pies y aparentemente las cúpulas no se soltaran antes de llegar a tierra abra la reserva. (resultará en una liberación cuando se tiene un sistema SOS, es decir, no es una opción)
- d. Dos paracaídas abiertos:
 - 1) Biplano- No libere, maneje la cúpula que está al frente suavemente con los mandos o deje los mandos puestos y dirija tirando de los elevadores traseros y deje los frenos puestos de la cúpula de atrás. Prepárese para descomponer la caída o PLF.
- e. Lado a lado (dos alternativas)
 - 1) Lado a lado alternativa 1:
 - i. Si las cúpulas no están enredadas libere el principal y aterrice con la reserva.
 - 2) Lado a lado alternativa 2:



- i. Maneje la cúpula dominante (la más grande) utilizando los mandos o deje los frenos puestos y dirija tirando de los elevadores traseros.
 - ii. deje los frenos puestos de la otra cúpula.
 - iii. Realice descomposición de caída o PLF al aterrizaje.
- f. Downplane- Libere la cúpula principal.
- g. Apertura prematura en el avión:
- 1) Intente atrapar el paracaídas abierto e informe a su instructor.
 - 2) Si el paracaídas se sale del avión sígalo inmediatamente antes de que este lo saque del avión.

D. EQUIPO

1. Explicación de posibilidades de fallas en el despliegue del paracaídas (se recomienda practicar despliegue en tierra).
 - a. Manija de apertura perdida o no recuperable.
 - b. Imposible extracción de la manija de apertura.
 - c. Cierre del contenedor.
 - d. Pilotillo dormido. *Pilot chute hesitation*
 - e. Pilotillo bloqueado. *Pilot chute in tow*
 - f. Despliegue prematuro (Hand Deploy).

- g. Pilotillo enredado. *Pilot chute entanglement*
 - h. Herradura. *Horseshoe*
 - i. Bolsa bloqueada. *Bag lock*
 - j. Serpentina. *Streamer*
 - k. Línea por encima. *line over*
 - l. Daño en tela o líneas que interfiera con el control y flare.
 - m. Slider arriba.
 - n. Bloqueo de las líneas de los mandos.
2. Repase la recuperación del paracaídas al aterrizar

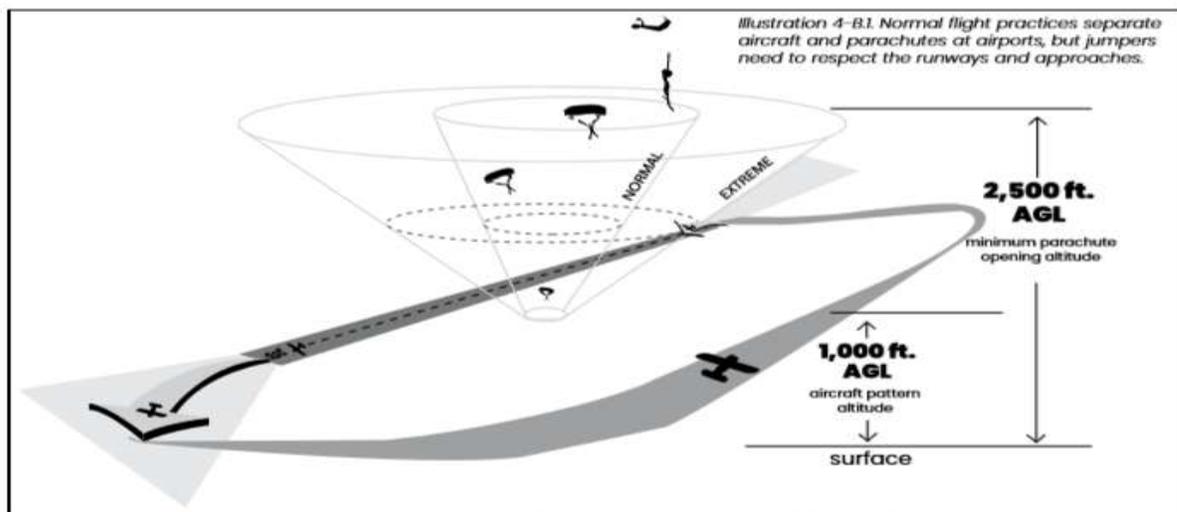
E. REGLAS Y RECOMENDACIONES

1. Repase los Requisitos Básicos de Seguridad (RBS) para los requerimientos de progresión y supervisión de los estudiantes.
2. Repase los RBS para los límites de vientos para estudiantes.
3. Repase los RBS para las alturas mínimas de apertura para estudiantes y licencias "A".
4. Repase los RBS para los requerimientos de las zonas de salto para estudiantes y qué es considerado peligro en el aterrizaje.

F. SPOTTING Y AERONAVE

1. Movimientos mínimos y cuidadosos dentro de la aeronave ayudan a prevenir aperturas prematuras.

2. Largo y la orientación de la pista. (Uso de la brújula)
 - a. La orientación de la pista da una referencia para el rumbo (norte, sur, este, oeste)
 - b. El largo de la pista da una referencia para juzgar la distancia desde el aire. (en décimas de milla para GPS y Loran).
3. Los vientos son descritos por su dirección de origen, dicho como un rumbo en brújula (por ejemplo, "los vientos son de los 270°, significa que los vientos están soplando desde el oeste).
4. Evite las pistas y las aproximaciones de estas, incluyendo salir inmediatamente después de aterrizar en una pista o cerca de ella.
5. Analice las alturas y los patrones de aterrizaje de los aviones locales y su relación con los patrones de aterrizaje y aproximación de la cúpula. (Vea la ilustración a continuación, y también refiérase a la ilustración en la circular de asesoría de la FAA 90-66, Apéndice 3, en la sección de SIM 9-2.)
6. Cruzar la pista
 - a. Conozca las normas del aeropuerto y la zona del salto sobre cruzar la pista.
 - b. Si es permitido, vea en ambas direcciones y minimice el tiempo que pase en la pista.



SECUENCIA DEL SALTO

CATEGORIA B EJERCICIOS EN CAIDA LIBRE

AFF

- Salga en un arco relajado.
- Instructor suelta los grips de los brazos.
- Control de altura.
- Práctica de apertura, hasta que sea un movimiento suave y sin asistencia.
- Altura, arco, piernas, relajarse.
- Extender piernas 3 seg y mantener.
- Altura, arco, piernas, relajarse.
- Repita mientras la altura lo permita.
- Giros en equipo (si se practicó).
- Inicie "wave off" 5,500 pies.
- Abra a 4,500 pies.

APERTURA ASISTIDA Y LINEA ESTÁTICA

- Chequeo del sistema de apertura antes de colocarse a la puerta.
- Colocarse a la puerta.
- Salir a señal con las piernas extendidas.
- Practique la apertura contando para llevar el control del tiempo.
- Chequeo de cúpula.

TANDEM

- Iniciar el conteo después del OK del instructor.
- Salir con un arco relajado.
- Altura, arco, piernas, relajarse.
- Practica apertura hasta que sea un movimiento cómodo.
- Altura, arco, piernas, relajarse
- Extender piernas por 3 seg y mantener.
- Altura, arco, piernas, relajarse
- Repita hasta que el tiempo lo permita o haga giros (si se practicó)
- Inicie "wave off" 6,000 pies.
- Abra a 5,500 pies

CATEGORIA B BAJO CÚPULA

- Suelte los mandos y solucione los problemas de rutina.
- Mire a la izquierda, gire a la izquierda.
- Mire a la derecha, gire a la derecha.
- Practique el flare.
- Chequee tráfico, altura, posición. TAP
- Encuentre el área de aterrizaje y el punto de entrada al patrón.
- Divida la trayectoria de vuelo en miles de pies
- Instructor explica problemas menores y sus remedios (solo para Tándems)
- Mire la pista y determine la orientación.
- Direccione sobre la porción correcta de la trayectoria de vuelo hasta los 1,000 pies.
- Observe el área de aterrizaje en busca de obstáculos.
- Siga su patrón de vuelo preestablecido en la zona de aterrizaje o en la alterna.
- Haga su flare para aterrizar y haga PLF, descomposición de caída si es necesario.

CATEGORIA B NOTAS PARA EL INSTRUCTOR

El instructor debe considerar cuidadosamente avanzar a estudiantes antes de la progresión recomendada el entrenamiento de habilidades en las categorías A-C. La repetición de algunas habilidades durante las categorías iniciales mejora el éxito en las categorías siguientes, produciendo una mayor satisfacción al estudiante.



¿Se ha afiliado a la USPA?

La Asociación de Paracaidistas de Estados Unidos representa y trabaja para paracaidistas como tú. USPA mantiene el entrenamiento de paracaidismo reconocido por la FAA, licencias y programas de calificación, competiciones de sanciones y mucho más. Como miembro de la USPA, usted recibe una cobertura de seguro de responsabilidad civil y de daños a la propiedad.

Mantener una asociación fuerte de paracaidistas requiere su participación. Por favor, únase en su zona de salto local, o en línea en uspa.org, o llame al (540) 604-9740

QUIZ DE CATEGORÍA B

Responder antes de realizar saltos en la siguiente categoría

Las respuestas del cuestionario se enumeran en el Apéndice B.

1. ¿Quién debe supervisar directamente los saltos de entrenamiento de los estudiantes?
2. ¿Cuál es su tarea más importante cuando está en caída libre?
3. ¿Cuáles son los vientos máximos en los que un estudiante puede saltar?
4. ¿cómo se despeja un pilotillo en la depresión? Pilot chute hesitation?
5. ¿En el caso de un problema con la cúpula, los estudiantes deben decidir y actuar sobre la ejecución de procedimientos de emergencia a que altura?
6. ¿Cómo abordaría los siguientes problemas de apertura de rutina: ¿Entorche de líneas (Line Twist), slider arriba, celda finales apagadas?
7. ¿Cuál es la acción apropiada si está por debajo de 1.000 pies sin un paracaídas que pueda aterrizarse?
8. Si el pilotillo para sobre la parte delantera de la cúpula después de que se ha abierto, ¿cómo se puede saber si se trata de un mal funcionamiento?
9. ¿Cuál es la respuesta correcta a un contenedor abierto en caída libre usando un sistema desplegado a mano?
10. Si parte del paracaídas desplegado se atrapa en el paracaidista o el equipo (herradura), ¿cuál es la respuesta correcta?
11. Si el pilotillo extrae la bolsa de despliegue del contenedor del paracaídas, pero la bolsa de despliegue no libera la bolsa del paracaídas para que se infle, ¿cuál es la respuesta correcta?
12. ¿Cuáles son los encabezados de brújula de la pista más cercana a la DZ en su aeropuerto?
13. ¿qué direcciones de brújula representan los números de los encabezados de la pista (noroeste-suroeste; ¿norte-sur, etc.)?
14. ¿Qué tan larga es la pista más larga en su aeropuerto?
15. Describa las tres partes del patrón de aterrizaje de la cúpula con relación a la dirección del viento.
16. ¿a qué altura sobre el suelo entran los aviones en el patrón de tráfico en su aeropuerto?
17. ¿por qué no es deseable aterrizar al final de la pista?

CATEGORIA C

Introducción

Para este momento, usted ha tenido varias oportunidades desde aprender como tener una caída libre estable y controlada. Los estudiantes en AFF y tándem tienen una ventaja para las siguientes lecciones de habilidades en caída libre: Control relajado usando el procedimiento de "Altura, arco, piernas, relajado"

Los estudiantes en AFF y tándem empiezan esta categoría con 2 instructores AFF, pero deben saltar solo con uno antes de avanzar a la siguiente categoría.

Los estudiantes en línea estática y apertura asistida ejecutan el primer salto de esta categoría idénticamente al último salto en la categoría B, preferiblemente en el mismo día. En los siguientes saltos, deberán de practicar caídas controladas de 10 segundos antes de abrir su paracaídas, en por lo menos 2 saltos para acostumbrarse al cambio de dirección del viento relativo, del frente hacia abajo. Esto también los ayuda a sentir una caída libre casi velocidad terminal.

Usted necesita establecer confianza y tener una caída controlada y relajada. Una caída libre controlada en la categoría C puede tener algún desplazamiento en la orientación, lo cual usted aprenderá a reducir relajándose y concentrándose en lo básico: Altura, arco, piernas, relajado.

El instructor le enseñará más acerca de cómo planear un patrón de vuelo para diferentes intensidades y dirección del viento, de esta forma poder mejorar el flujo del tráfico y evitar obstáculos y colisiones con otros paracaidistas. Usted aprenderá a predecir, evitar y reaccionar a la turbulencia generada por el viento sobre obstáculos y áreas calientes.

Usted aprenderá como aproximarse en un aterrizaje fuera de la zona de salto. Conocerá a un rigger certificado por la FAA, quien es el que empaca y da mantenimiento a los paracaídas de reserva. Esta persona le dará una orientación acerca del sistema de paracaídas y usted observará un chequeo del equipo previo al salto.

El repaso de emergencias incluye una discusión sobre un paracaídas abierto inesperadamente cerca o dentro del avión, como evitarlo y como responder a eso. También, su instructor le dará más detalles en como reconocer y evitar obstáculos y como aproximarse a un aterrizaje fuera de la zona de salto.

Protocolo de transición (instructor).

El programa tándem de la USPA termina después de la categoría B. Todos los antiguos alumnos de tándem pueden continuar en el programa AFF, o el resto de la progresión IAD o de línea estática.

Estudiantes en transición a AFF que han completado la categoría B en el método de línea estática o apertura asistida, necesitaran entrenamiento adicional sobre colocarse en la puerta y conteo; comunicación en caída libre; uso del altímetro en caída libre; y la manija de apertura del paracaídas principal, incluyendo fallas con la manija de apertura. Estudiantes en línea estática o apertura asistida pueden hacer su primer salto en esta categoría con un solo instructor AFF con la recomendación del instructor de línea estática o apertura asistida y con el consentimiento del instructor AFF.

Estudiantes en transición a línea estática o apertura asistida que han completado la categoría B en otro método necesitaran entrenamiento adicional en colocarse a la puerta y las ordenes de salida y fallas en el sistema de apertura en línea estática o apertura asistida. Estudiantes en AFF o tándem que han completado la categoría B deben mostrar un procedimiento de apertura simulado estable en un salto de línea estática o apertura asistida antes de proceder a saltar y abrir.

AFF

- 2 Saltos

APERTURA ASISTIDA/LINEA ESTÁTICA

- 3 Saltos

APERTURA MINIMA RECOMENDADA

- 4,000 Pies

Categoría en un vistazo

CRITERIO DE AVANCE

SALIDA Y CAIDA LIBRE

ESTUDIANTES AFF

- Demostrar la capacidad de tener una caída libre segura con un instructor AFF
- Apertura estable solo a la altura designada

ESTUDIANTES LINEA ESTATICA / ACTIVACIÓN ASISTIDA

- 1 apertura estable
- 2 caídas libres estables de 10 segundos

TODOS LOS ESTUDIANTES

- Control dentro de cinco segundos de salida
- Estable, caída relajada
- Capacidad para contrarrestar giros y deriva de dirección utilizando "altura, arco, piernas, relajarse"
- Wave-OFF y abrir a la asignada altura

CÚPULA

- Volar un patrón predecible con mínima asistencia.
- Realizar el Flare con mínima asistencia.

SPOTTING Y AERONAVES

- Comprender como planear y ajustar el patón de aterrizaje para la velocidad y la dirección del viento.

QUIZ ORAL

RECOMENDACIONES DE ESTUDIO

- Revise las BSRs en el equipo necesario para los saltos de los estudiantes, sección 2 -1. M. 2 – 5
- Estudie FAR 105.43. b. 1 (sección SIM 9-1) sobre los requisitos para la inspección periódica y el reempaque del paracaídas de reserva
- Discuta con el propietario de la zona las alternativas de aterrizajes fuera del campo, tanto legales como desde una perspectiva de los vecino y relaciones públicas
- Lea el manual del propietario del paracaídas.

CATEGORÍA C:

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Y DESEMPEÑO

- Caída libre sin asistencia, manteniendo el rumbo
- Control de desplazamiento
- Apertura Solo
- Patrones de aterrizaje con vientos más fuertes

- Aterrizaje a favor del viento
- Carga de alar
- Revisión de apertura accidental
- Turbulencia
- Aterrizaje fuera

- Reconocimiento de obstáculos
- El rigger de la FAA
- Sistema de cierre del paracaídas

A. SALIDA Y CAIDA LIBRE

1. Prioridades al abrir:
 - a. Los paracaidistas deben abrir a la altura planeada, sin importar la estabilidad.
 - b. Las prioridades son en orden de importancia (arriba - bajo):
 - 1) Abrir.
 - 2) Abrir a la altura correcta.
 - 3) Abrir a la altura correcta estable.
2. Repaso de ponerse en la puerta y salir de una forma suave y fluida.
 - a. Lugar exacto para poner los pies y las manos.
 - b. Salir suavemente para la inercia.
 - c. Presentación correcta de la cadera y el pecho al viento relativo.
 - d. Piernas extendidas por unos segundos para dar control.
3. Salida con un solo instructor (cuando aplique).
 - a. Repase los procedimientos para ponerse en la puerta con un instructor.
 - b. Prepárese para resultados un poco diferentes al salir con solo un instructor. (Normalmente más vertical).
4. Repaso de recuperación de estabilidad y como mantenerla "Altura, arco, piernas, relajado" (línea estática y apertura asistida solo después de un salto sin línea satisfactorio).
 - a. A.I.R. (por sus siglas en inglés, Altura, In Control, Relax) siempre que esté consciente de la altura, en control y relajado, puede continuar en caída libre y abrir a la altura asignada.
 - b. Si se está por encima de la altura de apertura asignada, pero no puede controlar su caída libre (está girando rápidamente o dando botes) aplique el procedimiento para recuperar y mantener estabilidad. Si después de 5 segundos no tiene éxito, abra su paracaídas principal de inmediato. Abra su paracaídas principal a la altura de apertura asignada, independientemente de la estabilidad.
 - c. Si usted está por encima de la altura de apertura asignada y va cayendo con orientación boca arriba, rueda hacia un lado para recuperar la posición estable del cuerpo boca abajo. Compruebe la altura, el arco, mire hacia el suelo a la derecha, lleve el brazo derecho al pecho, como el cuerpo rueda hacia la derecha y se enfrenta el suelo, traer su brazo derecho de nuevo a la posición de caída libre. Compruebe la altura. Esto se conoce comúnmente como la técnica de "rodar en la cama".
 - d. Conocer la altura leyendo el altímetro o contando desde la salida (dependiendo de la altura de salida)
 - e. Arquee desde la cadera para mejorar la estabilidad de barriga al viento.
 - f. Compruebe la posición de las piernas y ajuste según sea necesario (probablemente se extienda a 45 grados).
 - g. Relájese respirando y dejando ir la tensión corporal no deseada.
 - h. Reconocer el rumbo (corregir activamente sólo si se introdujo la formación de giros en la categoría B).
5. Alterne con las referencias para la altura.
 - a. Juzgue la altura llevando el control del tiempo (en promedio 10 segundos para los primeros 1,000 pies, 5.5 segundo para cada 1,000 pies adicionales).
 - b. Observe la tierra mientras asciende y compárela con el altímetro.
 - c. Observe las capas de nubes durante el ascenso para usarlas luego como referencia de la altura.
 - d. Observe la tierra cuando haya comenzado la apertura y mientras espera que se infle el paracaídas; chequee lo que observó contra el altímetro después de abrir.
6. Estudiantes en línea estática y apertura asistida (después de su primer salto satisfactorio libre).
 - a. Exposición continua a la caída libre (2 caídas libres estables de 10 segundos son recomendadas para completar la categoría C).
 - b. Transición del viento relativo del frente de la nave hacia abajo.
 - c. Altura, arco, piernas, relajado.
 - d. "Wave off" antes de abrir para avisarle a los demás paracaidistas.

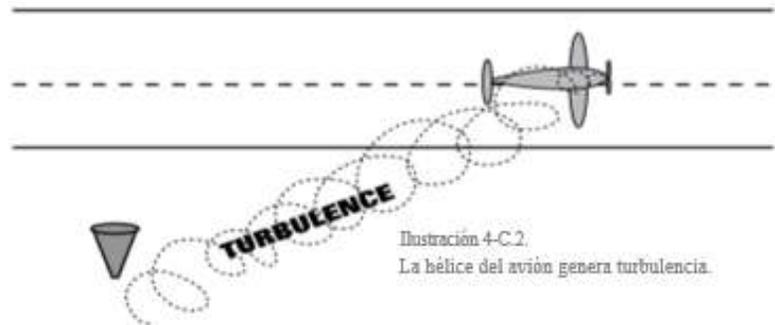
B. CÚPULA

1. Carga alar y tamaño del paracaídas.
 - a. La carga alar es la proporción del peso del paracaidista equipado

- dividido por los pies cuadrados de la cúpula.
- El fabricante publica la carga alar o el peso recomendado para cada modelo de paracaídas.
 - En el manual del propietario.
 - En la página web del fabricante.
 - El desempeño del paracaídas cambia con la carga alar.
 - Con una carga alar alta espere:
 - Más velocidad hacia adelante.
 - Una tasa de descenso más rápida.
 - Giros más rápidos.
 - Una clavada más larga y pronunciada después de un giro.
 - Fallas más violentas.
 - Más habilidad para frenar correctamente.
 - Con una carga alar baja espere:
 - Menos penetración en vientos fuertes.
 - Giros más lentos.
 - Perdona más los errores al aterrizar.
 - Menos predecible en turbulencia.
 - Use de ejemplo la cúpula que saltará el estudiante para calcular la carga alar.
 - Las cúpulas con más peso aparentemente son más fáciles de aterrizar, hasta cierto punto.
 - Un buen aterrizaje en condiciones ideales no significa que una cúpula pequeña sea segura para aterrizar en cualquier condición.

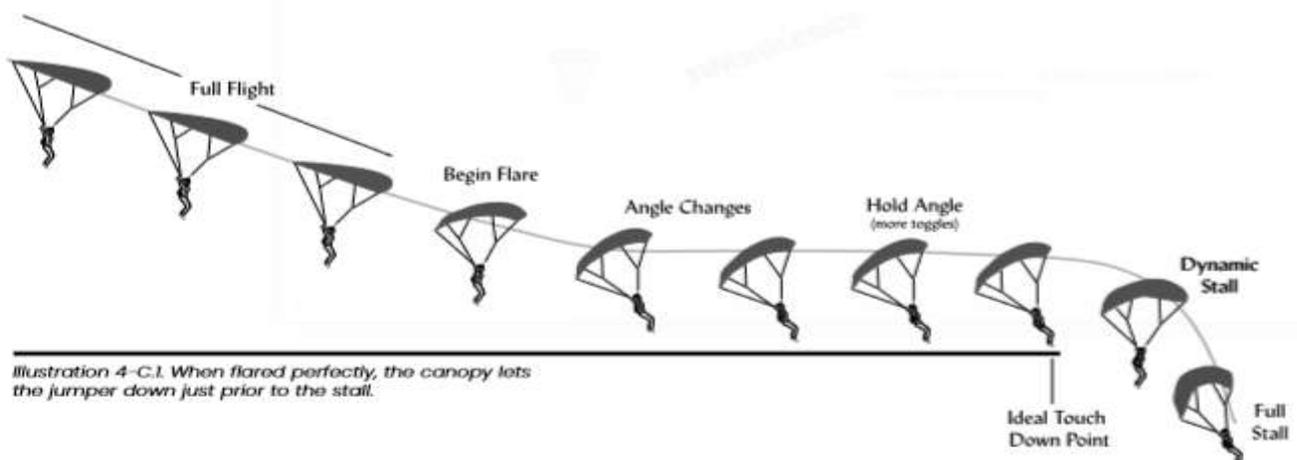
EJEMPLOS CARGA ALAR	
Peso del Paracaidista al salir lb	215
Dividido por tamaño de Cúpula (pies cuadrados)	280
Carga Alar	.77:1
<hr/>	
Peso del Paracaidista al salir lb	215
Dividido por tamaño de Cúpula (pies cuadrados)	195
Carga Alar	1.1:1

- Frenar la cúpula rápidamente a medio freno causara que esta baje su velocidad abruptamente.
- Este movimiento hace que usted se balancee hacia adelante brevemente, levantando el frente de la cúpula y que planee.
- Continúe haciendo su flare, frenando más y manteniendo el ángulo de la nariz alto para mantener la sustentación mientras se reduce la velocidad horizontal.
- Sincronice su flare para que sus



- Una cúpula con una carga alar alta entrará en stall a velocidades más altas.
 - Con la misma carga alar una cúpula más pequeña del mismo modelo mostrará características de rendimiento más altas.
 - Giros más rápidos y respuesta a los giros
 - Respuesta al stall dinámico mas más rápida
2. Convirtiendo la velocidad horizontal en sustentación:

- pies toquen el suelo antes de que usted empiece a balancearse hacia atrás (stall dinámico) o empiece a volar hacia atrás (full stall).
- La turbulencia a veces ocurre en el área de aterrizaje.
 - Espera turbulencia de 10 a 20 veces la altura de un obstáculo.
 - Los efectos y los riesgos incrementan con la velocidad del viento.
 - La turbulencia ocurre normalmente:
 - Cerca de las pistas.
 - A lo largo de las calles.



- 3) Donde 2 áreas de diferente color o textura se unen.
- 4) Atrás de otras cúpulas. (Turbulencia ondeante)
- 5) Sobre terreno irregular.
- 6) En la estela que deja un avión al rodar por la pista.
4. Cuando vuele por turbulencia:
 - a. Mantenga la dirección deseada utilizando los mandos de una manera suave pero efectiva.
 - b. Vuele a toda velocidad o como lo indique el manual.
 - c. Prepárese para una caída fuerte.
5. Reconocimiento de un área despejada.
 - a. Las líneas de electricidad van a lo largo de las carreteras y entre los edificios, así mismo aleatoriamente en campos abiertos.
 - b. Una hilera de vegetación normalmente esconde algún alambrado o cerca.
 - c. Rocas, laderas y otras irregularidades del terreno normalmente permanecen invisibles hasta justo antes del aterrizaje.
 - d. Inspeccione detenidamente si el área de aterrizaje no es familiar cada 500 pies durante el descenso y continuamente debajo de 500 pies.
6. Planificar un patrón de aterrizaje (Área de aterrizaje prevista o alterna) para un flujo de tráfico suave y separado.
 - a. Los paracaidistas con patrón de aterrizaje derecho deben aterrizar del lado derecho del área de aterrizaje; los paracaidistas con patrón de aterrizaje izquierdo deben aterrizar del lado izquierdo del área de aterrizaje para evitar colisiones.
- b. El giro de la base al final es el más peligroso por el tráfico que viene en dirección contraria.
- c. Observe y evite.
7. Aterrizajes a favor del viento son preferibles a los giros bajos.
 - a. En días de viento en calma, los cambios repentinos en la dirección del viento a veces requieren que los paracaidistas aterricen a favor del viento, en lugar de en contra.
 - b. En días con vientos fuertes, los paracaidistas a veces vuelan a favor del viento por mucho tiempo y se quedan sin tiempo de girar para ponerse en contra del viento, lo que también requiere que aterricen a favor del viento.
 - c. Cuando se encuentre entre decidir en hacer un giro bajo o aterrizar a favor del viento, el aterrizaje a favor del viento es la decisión correcta.
 - b. Cuando haga un aterrizaje a favor del viento:
 - 1) Frene a la altura normal, no importando la velocidad.
 - 2) Haga descomposición de caída
 - 3) Tropezarse al tratar de correr en un aterrizaje a favor del viento puede resultar en lesiones graves en los tobillos o en el cuello.
8. Cuando intentar aterrizar de pie.
 - a. Cuando usted está en control de todas las variables.
 - b. Después de un buen flare a la altura correcta.

C. REPASO DE PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

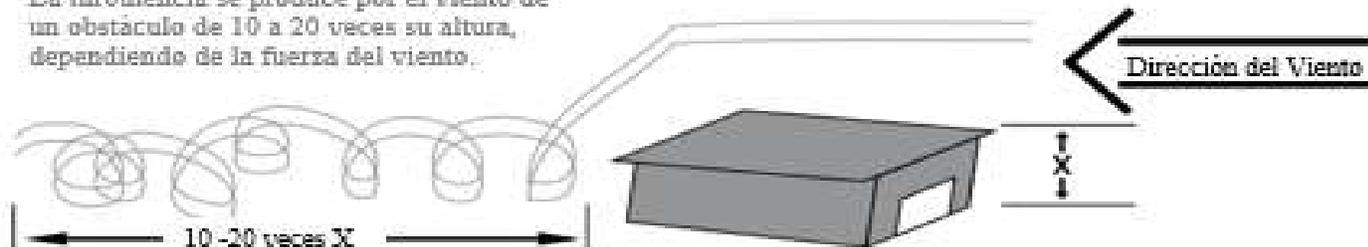
Nota: los estudiantes en tándem adicionalmente deben repasar todos los procedimientos de emergencias de la categoría B en el mismo día antes de hacer

algún salto en la categoría C. Los estudiantes en línea estática o apertura asistida adicionalmente deben repasar los procedimientos para problemas con la manija de apertura, apertura prematura del contenedor en caída libre (apertura manual) y Pilotillo dormido antes de hacer cualquier salto en la categoría C.

1. Paracaídas abierto dentro del avión
 - a. Extrema precaución se requiere al recostarse dentro del avión.
 - b. La importancia de un chequeo antes de salir del avión.
 - c. La importancia de movimientos cuidadosos cerca o fuera de la puerta del avión, especialmente con AAD.
 - d. Si una cúpula se abre en el avión:
 - 1) Si la puerta está cerrada, contenga el paracaídas y aterrice con el avión.
 - 2) Si la puerta está abierta, contenga el paracaídas, cierre la puerta y aterrice con el avión.
 - 3) Si el paracaídas sale por la puerta, el paracaidista debe salir también.
2. La importancia de abrir a la altura correcta, sin importar la estabilidad.
3. Si un aterrizaje fuera de la zona de salto es inevitable:
 - a. Busque un área despejada, abierta y accesible.
 - b. Decida si aterrizará en un área alterna antes de los 2,000 pies.
 - c. Vuele un patrón de aterrizaje predecible.
 - d. Traslade su patrón de aterrizaje original hacia el área alterna.
 - e. Aterrice lo más lejano posible de la turbulencia y obstáculos.
 - f. Siempre prepárese para un aterrizaje fuerte en áreas no familiares.

Ilustración 4-C.3.

La turbulencia se produce por el viento de un obstáculo de 10 a 20 veces su altura, dependiendo de la fuerza del viento.



- g. Sea considerado con el dueño de la propiedad al salir del área de aterrizaje.
- 1) Cruce solo por las puertas o lugares reforzados.
 - 2) Deje todas las puertas como las encontró.
 - 3) No moleste al ganado.
 - 4) Camine paralelo (entre) los sembradíos hasta que alcance el final del campo.
 - 5) Repare o reemplace cualquier daño a la propiedad.
4. Repaso de las prioridades al aterrizar:
- a. Aterrice con el ala nivelada y en línea recta.
 - b. Aterrice en un área abierta y despejada, evitando los obstáculos.
 - c. Frene por lo menos a medio freno.
 - d. Ejecute descomposición de caída o PLF
5. Colapse la cúpula inflada al aterrizar, halando un mando y caminando hacia ella.

D. EQUIPO

1. El dispositivo de Apertura Automática (DAA):
 - a. Activa el paracaídas principal o el de reserva.
 - b. Se usa solo como respaldo.

Nota: El funcionamiento detallado es explicado en Categoría D.

2. Observe al instructor realizar un chequeo antes del salto:
 - a. Arriba, abajo, atrás
 - 1) Pin de la reserva en su lugar y recto.
 - 2) Loop de cierre de la reserva no debe tener desgaste visible.
 - 3) Cable de la reserva libre.
 - 4) Tarjeta de empaque de la reserva y sello (especialmente cuando es un equipo desconocido).
 - 5) AAD encendido y calibrado.
 - 6) Cable o pin del paracaídas principal en su lugar y libre de rasguños o torceduras.
 - 7) Loop de cierre del principal no desgastado más del 10%.
 - 8) Brida del Pilotillo enrutado / Cable con movimiento.
 - 9) Manija de apertura del principal en su lugar.
 - b. Arriba, abajo, enfrente.
 - 1) Vistazo al funcionamiento del sistema de 3 anillos, al halar los cables se liberan los anillos.

Nota: Detalles del chequeo de los 3 anillos es cubierto en la categoría D. Desmontaje y mantenimiento son explicados en la categoría H.

- 2) Conexión de RSL, enrutado y la función básica de respaldar al paracaidista, jalando la reserva después de cortar.

Nota: Una explicación exhaustiva del funcionamiento del RSL en categoría E.

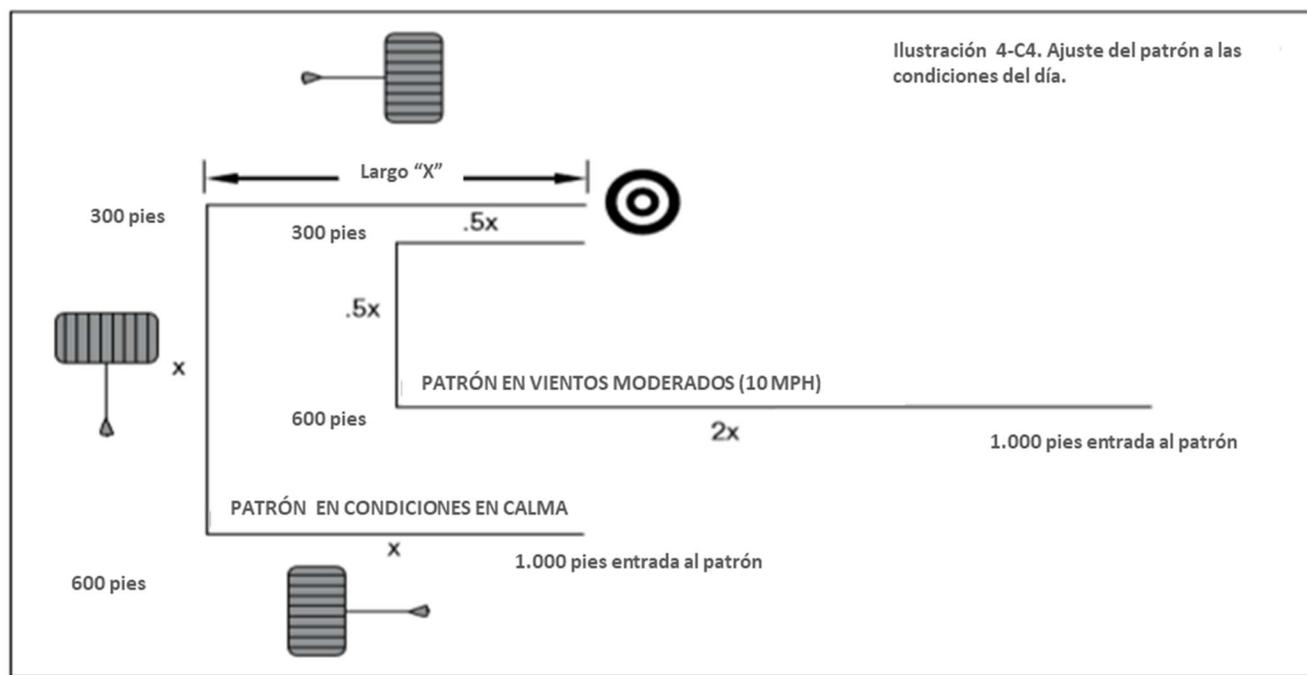
- 3) Hardware de pechera y perneras intacto.
- 4) Almohadilla en su lugar.
- 5) Anilla en su lugar.
- 6) Correa de piernas y pecho enhebradas correctamente.

E. REGLAS Y RECOMENDACIONES

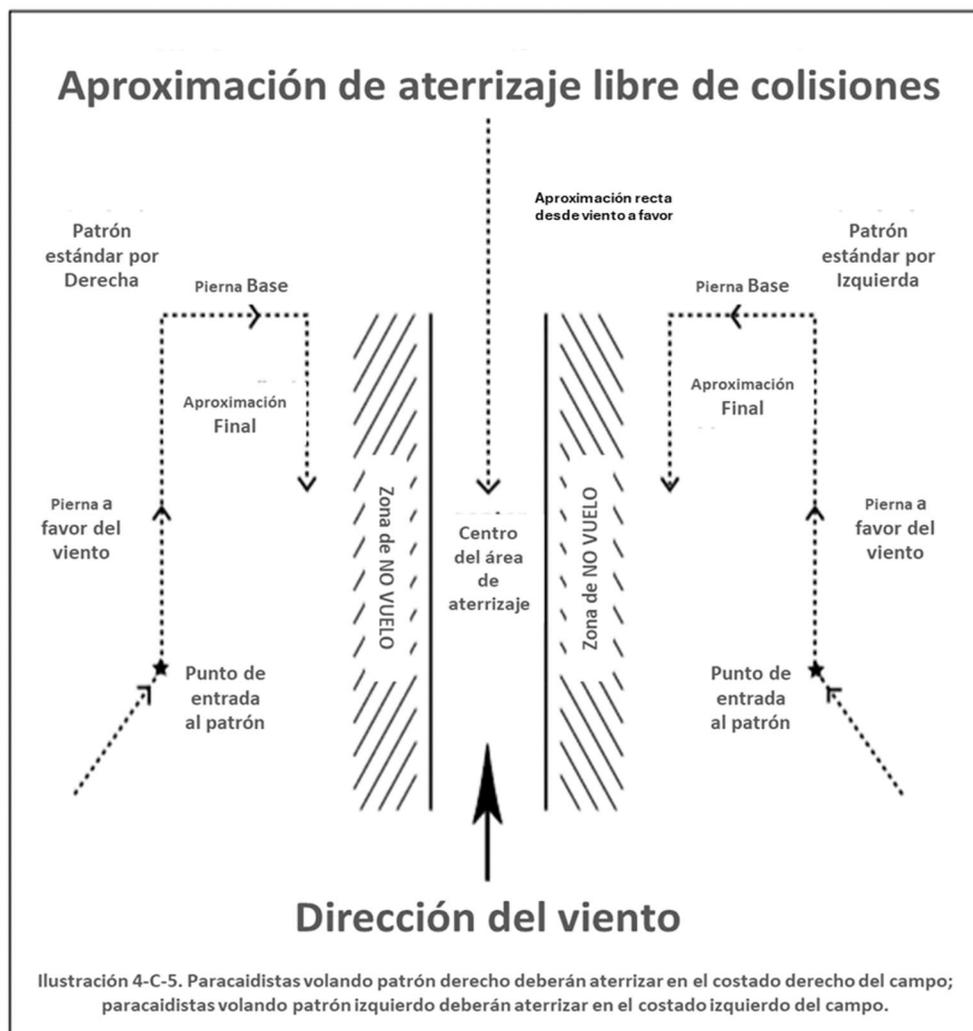
1. La lista de requerimientos de equipos para saltos de estudiantes se encuentra en los RBS Sección 2-1 M.2 a la 5.
2. La FAA regula el entrenamiento y la certificación del rigger FAA de acuerdo con FAR 65.
3. Algunos centros de paracaidismo están sujetos a las normas estatales y locales o restricciones relativas al aterrizaje fuera de la zona de salto.
4. El estudiante debe discutir con el personal de la zona de salto como un aterrizaje fuera de la Zona puede afectar al paracaidista y a la Zona de Salto.

F. SPOTTING Y AERONAVE

1. El patrón de aterrizaje es cuadrado en un día con vientos suaves, cada enfoque se debe basar en el planeo proyectado de la cúpula desde 300 pies de altura.
 - a. Cada paracaidista debe conocer la distancia que planeará su cúpula desde 300 pies sin viento para planear su patrón.



- b. El instructor estimará la distancia de los 300 pies de planeo sin viento la para los novatos.
2. La aproximación final planeada, deberá acortarse del conocido cuadrado de cero viento; por ejemplo, recorte la aproximación final aproximadamente a la mitad para vientos de 10 mph.
3. La base se recorta si el viento aumenta. por ejemplo, recorte la aproximación final aproximadamente a la mitad para 10 mph.
4. Planifique el inicio del patrón a 1,000 pies más lejos cuando la velocidad del viento aumente; por ejemplo, duplique el largo de la línea inicial a favor del viento que normalmente usa sin viento, para terminar en el punto de los 600 pies en viento de 10mph.



SECUENCIA DEL SALTO

CATEGORIA C EJERCICIOS CAIDA LIBRE

AFF

- Salir en un arco relajado.
- Círculo de conciencia.
- Practique la apertura hasta que sea suave y sin asistencia.
- Círculo de conciencia.
- Instructor (s) suelta los agarres si la situación lo permite.
- Altura, arco, piernas, relax.
- Instructor (s) se asegura del control del estudiante a 6.000 pies o reengancha y asiste apertura
- Wave-off a 5.500 pies
- Apertura a 4.000 pies

APERTURA ASISTIDA / LINEA ESTÁTICA PLAN #1 DESPEJAR Y ABRIR

- Salida con la señal de piernas extendidas
- Iniciar secuencia de apertura practicada en los saltos previos independientemente de la estabilidad
- Chequeo de la Cúpula

APERTURA ASISTIDA / LINEA ESTÁTICA PLAN #2 10 SEGUNDOS CAIDA LIBRE (2 SALTOS)

- Salida piernas extendidas
- Relajarse en posición neutral
- Mantenga el conteo hasta 10 en miles mientras chequea el altímetro
- Wave off a los 10 segundos e inicie la apertura a los 10 segundos o 4,000 pies

CATEGORIA C EJERCICIOS DE CÚPULA

- Suelte los frenos y aborde cualquier problema de apertura de rutina.
- Mira a la izquierda, gira a la izquierda.
- Mira a la derecha, gira a la derecha.
- Flare
- Chequeo altura, posición y tráfico
- Encuentre el área de aterrizaje y el punto de entrada del patrón.
- Divida la trayectoria de vuelo en miles de pies.
- Identifique áreas sospechosas de turbulencia
- Verifique el patrón de aterrizaje y ajuste según sea necesario.
- Dirija sobre la posición correcta en la trayectoria de vuelo hasta 1.000 pies.
- Siga el patrón planificado sobre el área de aterrizaje o campo alterno.
- Realice el flare y haga descomposición de caída o PLF.

CATEGORIA C EQUIPAMIENTO

- Tras estar suelto por parte de sus instructores de AFF, los estudiantes de AFF que no hayan recibido formación de giros en la categoría B pueden enfrentar deriva. A estos estudiantes se les debe enseñar a reconocer un cambio de rumbo, considerarlo aceptable, y corregirlo usando el procedimiento de "altura, arco, piernas, relax".
- Los estudiantes a quienes se les enseñó la técnica de giro en la categoría B pueden agregar "giro correcto" al final de esa secuencia, poniendo énfasis en los otros cuatro, puntos más importantes. La estabilidad relajada debe establecerse primero para un control adecuado y relajado.
- El instructor debe avanzar a los estudiantes sólo de acuerdo con la progresión recomendada durante el entrenamiento de habilidades rudimentarias en las categorías A-D. La repetición de habilidades básicas mejora el éxito más adelante.

QUIZ CATEGORIA C

Quiz de Categoría C

Las respuestas del cuestionario se enumeran en el Apéndice B

1. En la caída libre plano y estable a velocidad terminal, ¿cuánto tiempo tarda un paracaidista promedio en caer 1.000 pies?
2. ¿Cuál es el procedimiento correcto para recuperarse de la inestabilidad a la posición de la tierra?
3. ¿Cuál es mejor, tirar a la altura planificada o caer más abajo para conseguir estable antes de tirar?
4. ¿Cuál es el propósito del Wave-OFF antes de abrir?
5. ¿Cuál es el propósito de la descomposición de caída (PLF), y por qué es importante para los paracaidistas?
6. ¿Qué parte del patrón de aterrizaje es más peligrosa para los paracaidistas?
7. ¿Cómo afectan las velocidades de viento más altas al patrón de aterrizaje planeado en comparación con el plan de patrón para un día con viento en calma?
8. En vientos moderadamente fuertes, ¿hasta qué punto el viento de un obstáculo esperaría encontrar turbulencia?
9. ¿Cuál es el mejor procedimiento al volar su cúpula en condiciones turbulentas?
10. ¿Qué condiciones meteorológicas y dirección del viento son más propensas a causar turbulencia en su zona de salto?
11. ¿por qué es importante proteger las manijas de su paracaídas cuando se están en el avión y alrededor de él?
12. describa el plan de vuelo del equipo a utilizar antes de ponerse su equipo.
13. ¿Cómo desconecta el paracaídas principal del arnés el sistema de tres anillos?
14. ¿Cómo sabe si un paracaídas de reserva ha sido empacado por un rigger de la FAA en los últimos 180 días?
15. ¿Cómo sabe que el container de reserva no se ha abierto desde la última vez que el rigger de la FAA lo cerró?
16. Si los vientos en la superficie están soplando de oeste a este, ¿en qué dirección se enfrentará para volar la parte inicial a favor del viento del patrón de aterrizaje? (ilustración del instructor)
17. ¿Cuál es la carga alar del paracaídas que utilizará en su próximo salto?
18. ¿Qué tamaño de cúpula (mismo diseño de modelo) presentará una respuesta a los mandos más rápida?
 - a. 210 pies cuadrados con un paracaidista de 210 libras (equipado)
 - b. 170 pies cuadrados con un paracaidista de 170 libras (equipado)
19. ¿Cuándo está bien intentar un aterrizaje de pie?



Visualización: Mente sobre Cuerpo

¿Sabías que hacerlo correctamente, visualizando lo que estás a punto de hacer puede ser tan eficaz como practicarlo de verdad?

Los estudios demuestran que la única parte del rendimiento de un atleta que la visualización no ayudará es ganar la fuerza necesaria para realizar la tarea. El ejercicio es difícil, y el paracaidismo es caro, pero la visualización es barata y fácil.

Para empezar, ve a donde puedas relajarte y donde las distracciones no te afectarán. (Las posibles distracciones pueden estar por todas partes, pero puede entrenar su mente para ajustarlas.) Respira rítmicamente y despacio y recuerda o imagina una agradable experiencia o momento en el que estés tranquilo y muy cómodo.

Luego, imagina tu próximo rendimiento exactamente cómo quieres que ocurra. Comience desde el principio, que incluye moverse a la puerta de la aeronave, e imaginar sus movimientos hasta el final. Incluso deberías visualizar tu descenso bajo la cúpula. Visualiza cada detalle: donde colocas las manos y los pies en la puerta, el aire frío que corre, el ruido del avión, el olor limpio del aire, la sensación del metal del avión en tus manos, y todo lo que puedas asociar con la próxima experiencia. Imagina cómo vas a mover cada parte de tu cuerpo durante el conteo y la salida y cómo te sentirás al volar lejos del avión. Piensa en dónde posicionarás tus manos, pies, cabeza y torso, particularmente mientras exploras técnicas para maniobrar en caída libre.

Visualiza cada movimiento, incluso mirando al suelo, comprobando tu altímetro y viendo a tus instructores. Algunos atletas visualizan el próximo rendimiento desde su punto de vista, mientras que otros visualizan como si estuvieran viendo a sí mismos en la televisión desde arriba o al lado. Visualiza en cámara lenta o en tiempo real, pero no más rápido. Mira tu rendimiento como una acción continua, en lugar imágenes sueltas. A medida que visualizas tus acciones, asocia los movimientos fingiendo los pequeños movimientos con las manos o las piernas con cada acción ("contracción") mientras ensayas mentalmente el rendimiento.

Tómate unos minutos para tomar las imágenes y los sonidos camino a la altura, pero mantén tu rendimiento en primer lugar en tu mente.

Los paracaidistas que triunfan practican sus rutinas en la subida a la altura, por lo que no deberías sentirte fuera de lugar. ¡Mira a los demás haciendo lo mismo! En esta etapa de tu entrenamiento, tu rendimiento requiere tanto de tu atención como cualquier entrenamiento para competencia. Utiliza estos mismos consejos de visualización que ayudan a los mejores atletas en paracaidismo y otros deportes para ayudar a mejorar tu rendimiento y aumentar tu satisfacción general en cada salto.

En esta etapa de tu entrenamiento, tu rendimiento requiere tanta atención como cualquier entrenamiento de un paracaidista en competencia.

CATEGORIA D

Introducción

Al momento ha aprendido a controlar la caída libre de manera segura al hacer un seguimiento de la altura, concentrarse en una posición neutral del cuerpo, especialmente en la cadera y las piernas, y relajarse. En la Categoría D, aprenderá a controlar el rumbo modificando la posición neutral utilizando la parte superior del cuerpo para deflactar el aire. Deberá demostrar un control relativamente fácil de giros en caída libre de 90, 180 y 360 grados antes de pasar a las acrobacias aéreas, introducidas en la Categoría E.

Los estudiantes de apertura automática y de línea estática comienzan esta categoría con una caída libre de 15 segundos, utilizando el altímetro. Los estudiantes de apertura automática y de línea estática saltan desde alturas cada vez más altas a medida que demuestran control y conciencia. En demoras de 15 segundos o más, un Instructor de la USPA debe acompañar al estudiante en caída libre para observación y entrenamiento.

Bajo cúpula, explorará el control de la parte posterior de los elevadores, que abre nuevas opciones de seguridad y agrega diversión al recorrido bajo cúpula. Antes de avanzar, debe demostrar la capacidad de regresar a la zona de aterrizaje y dirigir un patrón de aterrizaje planificado y reconocible sin ayuda. Para avanzar a la Categoría E, también debería poder ahora explotar y aterrizar con asistencia mínima. Y cada estudiante debería haber podido aterrizar de pie al final de esta categoría.

En la Categoría C, observó que su instructor preparó e inspeccionó su equipo para el salto. Ahora es tu turno. En la Categoría D, comenzarás a estudiar en serio el equipo de paracaidismo para ser responsable de tus propios chequeos de equipo antes del vuelo. Leerá el manual del propietario del dispositivo de activación automática y aprenderá a utilizar uno.

El Instructor de la USPA introduce algunos de los elementos de localización, lo que significa elegir el punto de salida correcto y guiar al piloto hacia él. Observarás operaciones de salto desde la puerta.

Las asignaciones de estudio incluyen los requisitos de la FAA para despeje y visibilidad de la nube, que deberá memorizar.

Instructor: Protocolo de Transición

Los estudiantes de AFF que se transfieran al resto de la apertura automática o la progresión de línea estática deben primero salir estable de un salto de AFF sin contacto con el instructor o realizar un IAD estable o un salto de línea estática con un despliegue de práctica (BSR).

Los estudiantes que se transfieren del programa apertura automática o de línea estática al programa AFF deben recibir información sobre los procedimientos de salida vinculados y comunicación en caída libre (señales de mano) y estar preparados para caídas más largas y frecuentes comprobaciones de altímetro

AFF

- 2 Saltos

LINEA ESTÁTICA / APERTURA AUTOMÁTICA

- 4 Saltos

APERTURA MINIMA RECOMENDADA

- 4,000 pies

Categoría en un vistazo

CRITERIO DE AVANCE

SALIDA Y CAIDA LIBRE

ESTUDIANTES AFF

- estabilidad dentro de los cinco segundos después de una salida preparada sin ayuda.

TODOS LOS ESTUDIANTES

- acumular cuatro giros de 90 grados, con tolerancia de 20 grados.
- acumular dos giros de 180 grados y dos giros de 360 grados, con tolerancia de 45 grados

CÚPULA

- acumular dos giros de 90 grados con elevadores traseros y frenos puestos
- acumular dos giros de 90 grados con elevadores traseros y frenos sueltos
- un giro de 180 grados, con elevadores trasero y un giro 360 grados con frenos sueltos
- dos flares con elevadores traseros por encima de 2,000 pies
- aterrizar de pie
- aterrizar dentro de 165 pies del objetivo con mínima asistencia

EQUIPO

- operar el AAD

SPOTTING Y AERONAVES

- reconocer y observar el aeropuerto y el spot desde la puerta del avión durante el jump run.

QUIZ ORAL

RECOMENDACIONES DE ESTUDIO

- Leer y memorizar la tabla sobre el despeje de nubes y los requisitos de visibilidad en FAR 105.17 (SIM Sección 9-1)
- Revisar la sección 2-1. F.9 de SIM (BSR) sobre los requisitos de luz natural para saltos de estudiantes
- Estudiar SIM Sección 5-1. F a revisar los procedimientos de aterrizaje en construcciones
- estudiar SIM Sección 5-1. E en mal funcionamiento del equipo
- leer el manual del propietario de AAD
- estudiar SIM Sección 5-3. G AADs

CATEGORÍA D:

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Y DESEMPEÑO

- Salida solo, sin ayuda (estudiantes AFF)
- giros en caída libre
- velocidades y tiempos de caída libre (revisión)

- control con elevador trasero
- revisión de aterrizaje en edificaciones
- AAD (manual del propietario)
- chequeo de equipos de antes de salto

- Introducción Al Funcionamiento de liberación de tres anillos.
- identificación de nubes y visibilidad
- observar jump run.

A. SALIDA Y CAÍDA LIBRE.

1. Estudiantes de AFF: salida sin asistencia.

Nota: los agarres del instructor son opcionales, según el rendimiento del salto anterior.

- a. Utilice la misma configuración de procedimientos para salida, vuelo y separación que en saltos anteriores.
 - b. Prepárese para resultados ligeramente diferentes, sin un instructor agarrándolo del arnés en la salida.
 - c. Altura, arco, piernas, relax.
 - d. Revise la recuperación de estabilidad de caída libre Categoría C y procedimientos para mantenerla (AIR, ROB, Regla de los 5 Segundos, etc.)
 - e. Salir sin ayuda y establecer control dentro de cinco segundos antes de avanzar de la categoría D.
2. Inicio de giros en caída libre
 - a. Primero establezca una postura neutral cómoda y relajada.
 - b. Encuentre un punto en el horizonte como referencia principal (también use al instructor).
 - c. Iniciar un giro cambiando el nivel de sus brazos para deflactar el aire hacia un lado, los antebrazos deben seguir el movimiento.
 - d. Ayude a la eficacia del giro extendiendo un poco las piernas para contrarrestar los efectos de la tensión en la parte superior del cuerpo.
 - e. Cualquier cambio en la posición neutral (como cuando iniciamos el giro) exige un mayor esfuerzo para mantener el resto del cuerpo en posición neutral.
 - f. Mantenga la presión en las piernas y el arco para un giro suave.

- g. Detenga los pequeños giros (90° o menos) volviendo a la posición neutral.

- h. Detenga los giros grandes (180° y 360°) por medio del principio "Inicio, Neutro y freno"

- 1) Empiece utilizando el procedimiento para girar durante la primera mitad del giro.
- 2) Vuelva a la posición neutral (inercia) cuando el punto de partida original este a la vista.
- 3) Contrarreste el giro si es necesario para detenerse en el punto de partida.

- i. Para recuperar el control perdido: altura, arco, piernas, relajado (posición neutral), luego, elija un nuevo rumbo y manténgalo.

- j. Detener todas las maniobras a 5,000 pies y mantener un arco estable y controlado con presión positiva en las piernas mientras realiza el Wave Off y durante la apertura.

3. Calcular el tiempo de caída libre de acuerdo con la altura de salida en base a la velocidad terminal promedio de 200 kph:

- a. Diez segundos para los primeros 1,000 pies.
- b. 5.5 segundos por cada mil pies adicionales (redondear a cinco segundos para un margen de seguridad adicional).
- c. Ejemplo: salto a 5,000 pies con una altura de apertura prevista a 3,000 pies.
 - 1) Diez segundos de 5,000 a 4,000 pies.
 - 2) Agregue cinco segundos de 4,000 a 3,000 pies.

- 3) Planee un total de 15 segundos de caída libre.

B. CÚPULA

1. Dirección con elevadores traseros:
 - a. Dirigir la cúpula con los elevadores traseros y los mandos todavía puestas para cambiar con rapidez la dirección después de la apertura.
 - 1) Con los frenos puestas, la cúpula cuenta con menos velocidad hacia adelante.
 - 2) Los elevadores traseros operan más de la cuarta parte posterior de la cúpula.
2. Use los elevadores traseros para dirigir la cúpula en caso de una falla con un mando (discusión):
 - 1) Suelte ambos frenos.
 - 2) Es necesario conservar la fuerza suficiente para completar todos los giros con los elevadores traseros hasta el aterrizaje y aun así ser capaz de frenar.
- 3) Especialmente en un paracaídas pequeño, usted debe practicar frenar con los elevadores traseros muchas veces por encima de 1,000 pies, en saltos de rutina antes de intentar un aterrizaje con elevadores traseros (importante).
- 4) Su plan de aterrizar o liberar el principal en caso de que un mando no funcione bien, debe hacerse antes de que usted se encuentre con el problema.
- 5) Con un freno atascado y el otro suelto puede ser necesario liberar, decida y actúe antes de los 2,500 pies.

- c. Practicar todas las maniobras de elevadores traseros por encima de 1,000 pies y concéntrese en el patrón y el tráfico a partir de los 1,000 pies.
 - d. Antes de realizar cualquier giro, mire en la dirección del giro para evitar colisiones y enredos.
2. Con asistencia mínima aterrice dentro de los 165 pies del punto antes de pasar a la categoría D.

C. REPASO DE PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA.

1. Repaso en arnés de entrenamiento (Sección 5.1.E de este manual):
 - a. Reconocimiento rápido y la capacidad de tomar decisiones para una cúpula buena o mala (apertura a baja altura).
 - 1) Repase los problemas que no requieren liberación del principal y practique los procedimientos.
 - 2) Repase las aperturas prematuras.
 - 3) Repase problemas que requieren liberación del principal y practique los procedimientos.
 - b. Procedimientos para probar una cúpula con posibles problemas, por encima de la altura de liberación.
 - 1) Hacer dos intentos para solucionar el problema con los mandos o los elevadores traseros si lo permite la altura.
 - 2) La cúpula debe volar en línea recta, girar, y frenar de forma fiable para poder aterrizar con seguridad.
 - 3) Decidir liberar o aterrizar la cúpula antes de 2,500 pies y actuar.
2. Los procedimientos para el aterrizaje en edificios: Consulte los procedimientos de la Sección 5.1.F de este manual.

D. EQUIPO

1. Funcionamiento del dispositivo de apertura automática (AAD).

- a. El instructor o un rigger, explica los conceptos básicos de cómo operar el AAD.
- b. Más información del AAD se encuentra en el manual del propietario, que todo paracaidista debe leer.
- c. Refiérase a la Sección 5.3.G para obtener más información sobre el AAD.

2. Chequear el ensamble del sistema de liberación de tres anillos:

Nota: El desmontaje y mantenimiento de la liberación de tres anillos está descrito en la categoría H.

- a. Cada anillo pasa a través del siguiente.
- b. El loop de retención blanco pasa a través solo del anillo que está más arriba, el más pequeño.
- c. El loop de retención blanco pasa a través del extremo del tubo de alojamiento del cable.
- d. El cable pasa a través del loop de retención blanco.
- e. El loop de retención no debe estar dañado.
- f. El cable de la almohadilla debe estar libre de rasguños, torceduras, (especialmente en el extremo).

3. Chequeo del equipo antes del salto.

Nota: El instructor debe guiarlo a través de un chequeo completo del equipo antes del vuelo con una lista de chequeo escrita.

- a. Antes de cada salto, revise su equipo antes de ponérselo.
- b. Con la ayuda de otro paracaidista, recibirá un chequeo completo, con todo su equipo puesto antes de abordar.
- c. Asegúrese que su equipo sea chequeado antes de salir de la aeronave.
 - 1) "chequeo de los tres" (auto chequeo).
 - i. Ensamblaje de tres los anillos (y el RSL).
 - ii. los tres puntos de enganche del arnés, ajustado y bien conectado (Pecho y piernas).
 - iii. Las tres manijas de operación - la activación del principal, liberación, reserva.

- 2) Chequeo de los pines en la parte posterior del sistema (por otro paracaidista) de arriba abajo.

- i. Pin de reservan en su lugar (dispositivo de apertura automática encendido y calibrado).
- ii. Pin del principal en su lugar.
- iii. Movimiento libre del cable o enrutamiento correcto de la brida.
- iv. Manija de activación apertura en su lugar.

- 3) Chequeo de equipo personal: (SHAGG)

- i. Shoes, Zapatos atados, sin ganchos.
- ii. Helmet, Casco del tamaño adecuado y ajustado.
- iii. Altimetro en cero.
- iv. Goggles, Gafas ajustadas y limpias.
- v. Gloves, Guantes livianos y del tamaño adecuado si es necesario.

4. Traje de salto o ropa:

- a. Libre acceso a las manijas. Mangas de la camisa, chaquetas y sudaderas pegados al cuerpo, bolsillos con cremallera cerrada.
- b. Da protección en el aterrizaje.
- c. Ofrece correcta velocidad de caída libre.

E. REGLAS Y RECOMENDACIONES

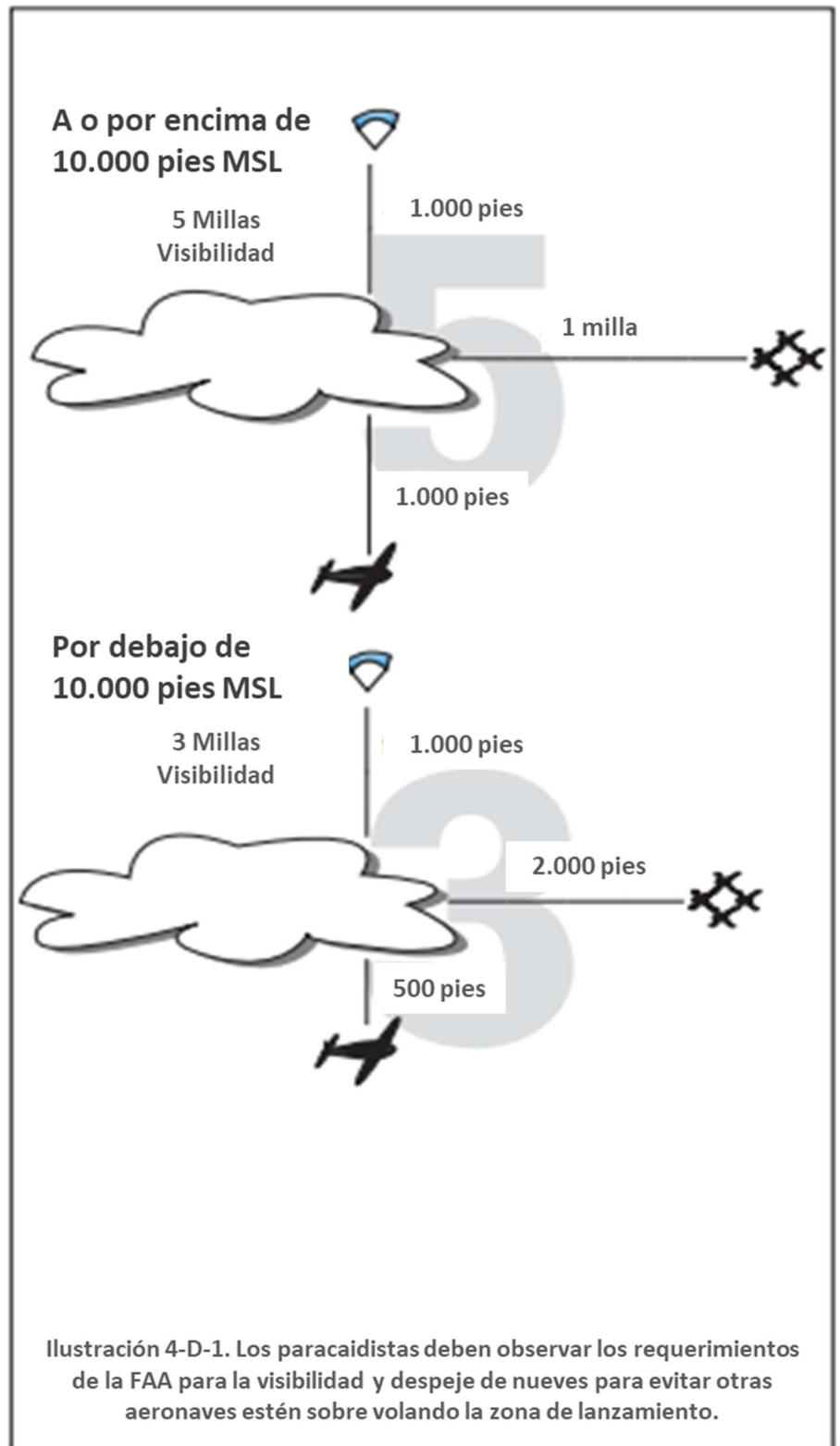
1. Nubes y requisitos de visibilidad para paracaidistas (FAR 105.17)
 - a. Memorice la tabla de verificación y visibilidad de nubes en FAR 105.17 (o vea la ilustración 4-D.1).
 - b. La FAA coloca la responsabilidad conjunta de despeje de nubes y visibilidad en el paracaidista y el piloto.
2. USPA requiere que todas las operaciones de salto de estudiantes sean completadas antes de la puesta del sol (BSRs).

F. SPOTTING Y AERONAVE

1. Con ayuda del Instructor planifique un patrón de aterrizaje para las condiciones del día.
2. Información general de spotting desde una aeronave y procedimientos mientras enfila el avión (lo que significa "spotting"):

Nota: Se recomienda que un piloto de salto explique los procedimientos de spotting en la categoría E.

- a. Determinar el mejor punto de apertura:
 - 1) Cálculos basados en el reporte de vientos.
 - 2) Observación y discusión de los descensos de cúpula de paracaidistas anteriores.
 - b. Antes del vuelo, hablar con el piloto para decidir la dirección del salto y los puntos de salida correctos.
 - c. Guiar al piloto en el jump run.
 - d. Verificar que el área situada por debajo esté libre de nubes y otras aeronaves antes de saltar.
3. Mientras el avión este enfilando, observe los procedimientos de spotting, y muestre la técnica de mirar directamente abajo del avión.
 - a. Vista desde el horizonte viendo hacia adelante.
 - b. Vista desde el horizonte viendo de frente.
 - c. La unión de las dos líneas perpendiculares desde el horizonte marca el punto directamente debajo de la aeronave.
 4. Su cabeza debe estar completamente fuera de la aeronave para ver efectivamente debajo para buscar otras aeronaves y nubes.



CATEGORIA D SECUENCIA EN CAIDA LIBRE

AFF PLAN #1 GIROS 90°

- Observe el spotting desde la puerta.
- Salga en un arco relajado (agarres opcionales).
- Círculo de Conciencia
- Práctica de apertura (opcional).
- Altura, arco, piernas, relajar.
- Encuentre un punto de referencia en el horizonte, determine la posición del instructor.
- Pida permiso para girar (cabecero). OK
- Espere la respuesta del instructor (cabecero). OK
- Empiece el giro y pare a los 90 grados.
- Altura, arco, piernas, relajado.
- Ejecute (con el permiso del instructor cada vez) giros alternos de 180° hasta los 5,000 pies; no inicie ningún giro abajo de los 6,000 pies.
- Altura, arco, piernas, relajado.
- Empiece "Wave Off" 5,000 pies.
- Hale a 4,000 pies.

AFF PLAN #2 GIROS 180° Y 360°

- Observe el spotting desde la puerta.
- Salida solo en un arco relajado.
- Círculo de conciencia.
- Práctica de apertura (opcional).
- Altura, arco, piernas, relajar.
- Encuentre un punto de referencia en el horizonte y determine la posición del instructor.
- Pida permiso para girar (cabecero). OK
- Espere la respuesta del instructor. OK
- Empiece el giro y pare a los 180°.
- Altura, arco, piernas, relajado.
- Si la altura lo permite, giro 180° de vuelta al instructor.
- Ejecute (con el permiso del instructor cada vez) giros alternos de 360° hasta los 5,000 pies; no inicie ningún giro abajo de los 6,000 pies.
- Altura, arco, piernas, relajado.
- Empiece "Wave off" 5,000 pies.
- Hale a 4,000 pies.

LÍNEA ESTÁTICA Y APERTURA ASISTIDA GIROS DE 90 GRADOS, 180 GRADOS Y 360 GRADOS.

Nota: Se recomiendan dos retrasos de 15 segundos, dos retrasos de 30 segundos, y luego retrasos más largos hasta que el cuatros acumule 90 grados, dos de 180 grados y dos se han realizado giros de 360 grados requeridos.

- Observe el spotting desde la puerta.
- Salida solo en un arco relajado.
- Control de altura (suelo y altímetro).
- Práctica de apertura (opcional).
- Altura, arco, piernas, relajado.
- Encuentre un punto en la tierra, 45 grados al frente y abajo.
- Empiece y pare el giro planificado. 90 grados (4) 180 grados (2) 360 grados (2)
- Entre cada giro: Altura, arco, piernas, relajado.
- Repita los giros alternadamente hasta los 5,000 pies.
- Altura, arco, piernas, relajado.
- Limpie a 5,000 pies.
- Hale a 4,000 pies.

CATEGORIA D EJERCICIOS DE CÚPULA

PLAN # 1

- Corrija pequeños problemas (entorchado, deslizador, celdas cerradas) usando los elevadores traseros con los mandos puestos.
- Vea a la derecha y gire 90 grados usando los elevadores traseros.
- Chequee altura, posición y tráfico.
- Libere los mandos, haga una prueba de control y diríjase al área de espera.
- Vea a la derecha y gire 90 grados usando los elevadores traseros.
- Chequee altura, posición y tráfico.
- Repita lo mismo a la izquierda.
- Vea a la derecha y gire 180 grados usando los elevadores traseros.
- Chequee altura, posición y tráfico.
- Repita lo mismo a la izquierda.
- Chequee altura, posición y tráfico.
- Practique frenar con los elevadores traseros.
- Regrese a los controles normales a los 2,000 pies.

PLAN # 2

- Corrija pequeños problemas (entorchado, deslizador, celdas cerradas) usando los elevadores traseros con los mandos puestos.
- Mire a la derecha y gire 90° usando los elevadores traseros.
- Chequee altura, posición y tráfico. ♣ Repita lo mismo a la izquierda. ♣ Chequee altura, posición y tráfico.
- Libere los mandos, haga una prueba de control y diríjase al área de espera.
- Mire a la derecha y gire 360° usando los elevadores traseros.
- Chequee altura, posición y tráfico.
- Repita lo mismo a la izquierda.
- Chequee altura, posición y tráfico.
- Practique frenar con los elevadores traseros.
- Regrese a los mandos normales a los 2,000 pies.

QUIZ CATEGORIA D

Quiz De Categoría D

Las respuestas del cuestionario se enumeran en el Apéndice B.

1. ¿Para iniciar apertura a 3.000 pies, aproximadamente cuánto tiempo debe caer un paracaidista que salto a 5.000 pies?
2. ¿Cuál es la respuesta más apropiada a la pérdida de control de la orientación (autorrotación) en caída libre?
3. ¿Cuál es la mejor forma de evitar una colisión bajo cúpula en un giro?
4. ¿Cuál es la forma más rápida y segura de cambiar la orientación del paracaídas inmediatamente después de la apertura?
5. ¿Cómo se maneja un paracaídas al que se le rompió una línea de freno (mando)?
6. ¿Cómo se prepara el alumno para aterrizar con los elevadores traseros para hacer el flare?
7. Describa el procedimiento para aterrizar en un edificio.
8. ¿Cuál es el propósito del AAD aparato automático de apertura?
9. Describa el chequeo de "los tres".
10. ¿Qué es lo que debe hacer la persona encargada de hacer el spot para determinar que se encuentra justo debajo del avión al momento de saltar?
11. ¿Qué tan lejos deben estar los paracaidistas horizontalmente de las nubes?
 - a. Por debajo de 10,000 ft. MSL?
 - b. 10,000 ft. MSL y por encima?
12. ¿Cuáles son los mínimos requerimientos de visibilidad?
 - a. Por debajo de 10,000 ft. MSL?
 - b. 10,000 ft. MSL y por encima?
13. ¿Quién es el responsable de que un paracaidista siga los requerimientos de distancia de las nubes
14. ¿De acuerdo con los requerimientos básicos de seguridad, ¿cuál es la hora más tarde que un estudiante puede realizar un salto?
15. Describa la técnica para determinar el punto justo de abajo de la aeronave, mientras hace el jump run.
16. ¿Qué es lo que un paracaidista debe mirar hacia abajo antes de salir del avión?

Aprendiendo el Spotting

Un salto a la vez

Antes de obtener la licencia A de USPA, se espera que aprenda a realizar en condiciones rutinarias un spot. "Spotting" simplemente significa elegir el punto de apertura y guiar al piloto para la posición correcta sobre el suelo para la salida. Usted puede calcular el punto a partir de un informe de vientos, el servicio de vuelo de la FAA proporciona estos informes, que puede obtener del piloto. Cuando usted está en la puerta antes de salir, la localización comienza con determinar exactamente lo que está hacia abajo y cómo el avión se está moviendo en referencia al suelo, un buen entrenamiento de observadores nunca termina.

Aquí hay algunos consejos para principiantes:

1. **Familiarizarse con la Zona de Salto** y el área circundante, Incluyendo los puntos correctos de salida y apertura para las condiciones del día. El Instructor USPA simplemente le dirá al principio y luego le muestra cómo calcularlo.

2. **Mirar fuera de la aeronave**, obviamente se hace mejor con la puerta abierta y su cabeza todo el camino afuera. Las pequeñas aeronaves le dan más oportunidades para practicar la localización.

En aviones más grandes, su instructor arreglará alguna puerta, primero, solo siéntase cómodo mirando hacia afuera, saque su cabeza y diríjase hacia el flujo del viento.

3. **Identifique la Zona de Salto**, el punto de ascenso y el punto de salida desde la puerta abierta de la aeronave, muéstrele a su instructor o Coach.

4. **Mire hacia abajo**, usando los puntos de referencia del horizonte, evite utilizar el avión como referencia. En el jump run, el avión a menudo está aún en ascenso, en banqueo o deslizándose.

5. **Determine la trayectoria de la aeronave**. Una vez que pueda identificar dos puntos directamente debajo del plano en el jump run ya sabe el camino real de la aeronave en referencia al suelo. Si ve que le llevará demasiado lejos a la Izquierda o derecha, sugiera una corrección al jefe de salto, quien transmitirá sus correcciones al piloto.

6. **Deje suficiente tiempo (distancia)** para su salto y configuración para separarse de otros paracaidistas, aprender cuando salir.

Pronto, le dará instrucciones al piloto bajo supervisión, después de un tiempo, el instructor o coach de la USPA no interferirá a menos que su spotting parezca inseguro.

Su entrenamiento de spotting requerirá varios saltos, y el personal registrará su progreso, dirija el Spot tan a menudo como pueda durante su entrenamiento como estudiante para que se sienta seguro más adelante cuando este sólo en esto.

Cuando estás en la puerta antes de salir, el spotting comienza con determinar exactamente lo que está justo abajo y cómo el avión se mueve en referencia al suelo.

CATEGORY E

Introducción

Esta es la última categoría que distingue a estudiantes de diferentes disciplinas. Una vez usted ha demostrado la habilidad para recuperar la estabilidad y el control entre los 5 segundos siguientes después de haber iniciado una maniobra desorientadora, su instructor en su disciplina puede autorizarlo a saltar sin supervisión de un instructor en caída libre. En este punto, cualquier instructor puede realizar salidas agarrado también.

A partir de la categoría E en adelante, un instructor USPA se asegurará que usted sea entrenado y supervisado apropiadamente en cada salto.

En la categoría E, usted practicará otras salidas y maniobras aéreas para ganar confianza, conciencia y control en caída libre, para este momento, usted debería de estar saltando de la mayor altura disponible en su zona de salto.

Bajo cúpula, usted practicará para tener aterrizajes suaves tratando de encontrar el "sweet spot" en el flare, el punto del flare que le provee la mejor sustentación para esa cúpula con ese peso del paracaidista. La meta es frenar el paracaídas para que vuele lo más plano posible hasta que usted esté a punto de tocar el suelo. El instructor USPA también le recordará su responsabilidad (y la responsabilidad de cada paracaidista) de observar y alejarse de otras cúpulas.

Para el final de la categoría D, usted ya debía de ser capaz de aterrizar a una distancia de 50 metros del objetivo con asistencia mínima. En la categoría E, usted debe ser capaz de hacerlo por su cuenta. Parte del repaso de procedimientos de emergencias incluye una detallada discusión en la prevención de aperturas prematuras en caída libre y más procedimientos detallados para dos paracaídas abiertos.

Un rigger o un instructor lo orientarán con el sistema de paracaídas abierto, para identificar sus componentes claves, junto con las reglas para el empaque de paracaídas. El empaque supervisado empieza en la categoría F.

Hablará sobre el peso, el equilibrio, la velocidad del aire, los procedimientos de salto y los procedimientos de emergencia de la aeronave, generalmente con un piloto de salto. Un piloto de salto o el instructor USPA también le puede mostrar cómo leer un informe de vientos. Con esta información aprenderá a calcular el mejor punto de apertura sobre el suelo.

En las categorías E a H, se espera que seleccione y prepare su equipo para saltar (con el asesoramiento y supervisión del instructor de USPA), incluyendo la obtención de todos los chequeos de equipos recomendados antes del salto.

También está aprendiendo a determinar, dónde sentarse en el avión y a permitir la distancia suficiente entre los paracaidistas que salen antes que usted.

Debería conocer los vientos superficiales y planificar el patrón de aterrizaje apropiado.

Para que un Instructor de la USPA le otorgue la autorización a un estudiante de saltar bajo su propia supervisión, debe haber alcanzado las siguientes habilidades y conocimientos:

1. Demostrar la habilidad para recuperar la estabilidad y control en caída libre dentro de los 5 segundos después de haber iniciado una maniobra desorientadora.
2. Demostrar suficientes habilidades de control con cúpula para aterrizar con seguridad bajo todas las condiciones esperadas.
3. Demostrar el conocimiento requerido para seleccionar e inspeccionar el equipo antes de saltar.
4. Demostrar el conocimiento en el spotting para seleccionar puntos de salida sugeridos.
5. Demostrar el conocimiento sobre procedimientos en aeronave, tanto normales como de emergencia, para todos los tipos de aeronave de uso común en paracaidismo.

ALL STUDENTS

- 3 Saltos

APERTURA MINIMA RECOMENDADA

- 4,000 pies



Categoría en un vistazo

CRITERIO DE AVANCE

SALIDA Y CAIDA LIBRE

- Acumular dos maniobras sucesivas de desorientación con estabilidad y conciencia de altura recuperadas dentro de cinco segundos

Nota: Una vez que se cumpla este requisito y haya recibido el aval de un Instructor de la USPA en su disciplina de entrenamiento, su entrenamiento puede ser supervisado por cualquier instructor USPA.

A continuación, puede auto supervisar en caída libre, pero permanecen bajo la supervisión de un instructor USPA. Quien tenga una certificación instruccional de USPA debe acompañarlo en el avión para verificar el lugar correcto de salto, despeje de las nubes y tráfico de aeronaves, la separación de salida y su posición en el salto.

- Un tonel, un loop atrás y un loop adelante
- Una caída libre auto supervisada

CÚPULA

- Aterrizaje sin ayuda dentro de 165 pies

EQUIPO

- Orientación del sistema de apertura del paracaídas
- Orientación RSL

SPOTTING Y AERONAVES

- Cálculo correcto del punto de apertura dadas condiciones de viento simples
- Participación en el spotting, procedimientos en el jump run

QUIZ ORAL

RECOMENDACIONES DE ESTUDIO

- Revisar BSRs las restricciones para estudiantes por el viento, SIM Sección 2-1. G
- Leer BSRs sobre requerimientos de oxígeno para saltos por encima de 15.000 pies MSL, SIM Sección 2-1.M; también FAR 91.211.A.3
- Leer y discutir las recomendaciones USPA sobre 2 cúpulas abiertas, SIM Sección 5-1. E
- Leer y discutir las recomendaciones de USPA sobre reservas en líneas estáticas en SIM Sección 5-3. F
- Leer y discutir las recomendaciones de USPA sobre altímetros en SIM Sección 5-3. J
- Leer y entender la FAA Parte 91 secciones contenidas en SIM Sección 9-1
- Leer y discutir con un rigger FAA FAR 105.43.a y. b (SIM Sección 9-1) sobre los requisitos para los empacadores de empaque y supervisión de paracaídas.

CATEGORÍA E:

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Y DESEMPEÑO

- Salida un poised.
- Recuperación de la estabilidad y conciencia.
- Acrobáticos en caída libre
- Stall del paracaídas.
- Punto Idóneo de la cúpula “Sweet spot”
- Dos cúpulas afuera (repaso).
- Aterrizajes en vientos fuertes.
- RSL, Reserve Static Line
- Orientación de apertura del paracaídas
- Empaque del paracaídas y supervisión
- Límite de vientos para estudiantes
- Briefing de la aeronave.
- Procedimientos de emergencia en aeronave
- Selección de punto de apertura.

A. SALIDA Y CAIDA LIBRE

1. Salida estable (solo).
 - a. La posición para la mejor salida.
 - b. Presentar la cadera al viento relativo.
 - c. Salir en posición neutral con las piernas ligeramente extendidas.
 - d. Mantenga el arco mientras el viento relativo cambia del frente hacia abajo después de la salida.
2. Recuperarse de la salida y la inestabilidad en caída libre.
 - a. Altura, arco, piernas, relajado. (Repaso).
 - b. Si se encuentra cayendo de espalda a la tierra a pesar de hacer arco, suavemente retraiga un brazo y vea sobre ese hombro hacia la tierra para volver a la posición de cara a la tierra. (medio tonel)
3. Tonel, loop atrás, loop adelante (técnica que prefiera el instructor).
 - a. Pruebe hacer toneles primero, ya que esta maniobra presenta un componente natural para volver de estar espalda a la tierra.
 - b. 2 maniobras (cualquiera) desorientadoras con recuperación y con reorientación entre 5 segundos después de haber iniciado la misma, son requeridos para poder saltar sin supervisión en caída libre. (La misma puede ser realizada 2 veces).
4. Rollos (tonel), Loops y otras maniobras aéreas resultan en tasas de descenso más rápidas y erráticas. Chequee su altura seguido.
5. En posiciones invertidas, los altímetros visuales son poco confiable especialmente los de pecho. (ver SIM Sección 5-3. J.4).

B. CÚPULA

1. Tipos de stall.
 - a. El stall aerodinámico, es un stall o hundimiento estable y estacionario, con una disminución en el planeo y un aumento en la tasa de descenso.
 - 1) Asociado con diseños antiguos y con cúpulas especializadas para precisión.
 - 2) Puede no ser alcanzado con cúpulas más nuevas y con un mejor planeo.
 - b. Un stall dinámico ocurre al final del flare, cuando el paracaidista empieza a mecerse hacia atrás bajo la cúpula y la cúpula empieza a moverse hacia adelante.
 - 1) Está asociado con una caída brusca.
 - 2) Puede ser señal de un stall total.
 - c. Un stall total ocurre cuando el borde de fuga (cola) es halado por debajo del borde de ataque (nariz) y la cúpula empieza a volar hacia atrás.
 - 1) La cúpula se colapsa.
 - 2) En cúpulas pequeñas y con mayor carga alar que han sido inducidas al stall con los mandos, puede resultar en un entorche de líneas irrecobrabable. (Un stall con elevadores traseros puede ser más controlable).
 - 3) Puede ir en contra de las recomendaciones del fabricante.
 - 4) Puede resultar en un enredo con el paracaidista si es regresado abruptamente.
 - 5) Puede resultar en lesiones si se realiza a baja altura.
2. Regrese los mandos suavemente después de cualquier stall para evitar que

entre en picada el paracaídas o un colapso parcial.

3. Técnica adecuada para el flare:
 - a. Mantenga sus pies y rodillas juntas para mantener la dirección durante el flare. (Arnés nivelado).
 - b. Frene con sus manos al frente para tener referencia del nivel de sus manos.
4. Descubriendo el mejor flare en el aterrizaje (“sweet spot”) para la cúpula que se salta (nueve flares de práctica):

Nota: termine todas las maniobras arriba de los 1,000 pies.

 - a. Con los mandos hasta arriba, frene a la mitad del rango de movimiento de los mandos.
 - 1) Aproximadamente a la parte baja de la caja torácica.
 - 2) A la mitad de camino del flare total.
 - b. Sienta la cantidad y la duración de la sustentación antes del stall
 - c. Regrese suavemente los mandos hasta arriba por al menos 10 segundos.
 - d. Repita a la misma profundidad:
 - 1) Una vez a un ritmo más rápido.
 - 2) Una vez a un ritmo más lento.
 - e. Compare la fuerza y la duración de la sustentación antes del stall.
 - f. Frene a 3 diferentes velocidades a un punto bajo, aproximadamente a la cadera.
 - g. Frene a 3 diferentes velocidades a un punto más alto, aproximadamente a los hombros.
 - h. Compare lo anterior para determinar el largo y profundidad del flare que produce la combinación máxima de

fuerza y duración de la sustentación para esa cúpula.

5. La mejor altura sobre la tierra para el flare.
 - a. Utilice el mejor procedimiento para hacer un flare (descubierto durante los 9 flares de práctica) para el aterrizaje, empezando a la altura de 2 veces su cuerpo.
 - b. Frene hasta el mínimo descenso y mantenga esa posición cuando el ala empiece a nivelarse.
 - c. Suavemente siga frenando para mantener el ala planeando.
 - d. Si la cúpula empieza a entrar en stall y cae varios pies, empiece el flare esa cantidad de pies más abajo en el siguiente salto.
 - e. Si usted no pudo generar el máximo planeo antes de aterrizar, empiece el flare ligeramente más arriba en el siguiente salto.
6. Repaso de procedimientos para evadir de tráfico.
 - a. Observe el tráfico de otras cúpulas, antes de entrar al patrón de aterrizaje.
 - b. El punto más peligroso en el patrón de aterrizaje es cuando dos paracaidistas en aproximación a la base vienen opuestos giran hacia su aproximación final.
 - c. La cúpula más baja tiene el derecho de vía, pero ningún paracaidista debe maniobrar para darse el derecho de vía sobre otro paracaidista.
 - d. Se necesitan dos personas para provocar una colisión, pero solo una para evitarla.

C. REPASO PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA.

1. Medidas preventivas para dos cúpulas abiertas.
 - a. Abra su paracaídas principal a la altura correcta para evitar la activación del AAD.
 - b. Inicie los procedimientos de emergencia con suficiente altura para liberar el principal con seguridad y evitar la activación del AAD.
 - c. Realice el mantenimiento y utilice de forma correcta pilotillo de despliegue

manual, especialmente los colapsables.

- d. Proteja su equipo antes de salir de la aeronave para evitar que pines o manijas sea extraídos o aflojados.
 - e. Algunos AAD, especialmente los de estudiantes, se activan bajo cúpula si esta es controlada muy agresivamente a bajas alturas.
2. Repase los procedimientos detallados para dos cúpulas afuera ya que estos se relacionan con paracaidistas experimentados, encontrados en la Sección 5.1 del Manual del Paracaidista.
 3. Procedimientos para aterrizajes con vientos fuertes.
 - a. Antes de aterrizar, desconecte su RSL como precaución en caso sea necesario cortar el principal para evitar ser arrastrado.
 - b. Escoja un punto a un costado o trate de aterrizar después de un obstáculo que pueda generar turbulencia.
 - c. Aterrice haciendo descomposición de caída y jale un mando lo antes posible hasta que la cúpula se colapse.
 - d. Después de aterrizar, libere el principal si es necesario.

D. EQUIPO

1. Asista a la orientación del equipo de la categoría E para estar preparado para las clases de empaque.
2. Características típicas de una cúpula elíptica, comparadas con la de las cúpulas rectangulares del mismo tamaño y material:
 - a. Mejor planeo a la misma velocidad.
 - b. Giros más rápidos.
 - c. Mayor pérdida de altura en un giro.
 - d. Puede seguir en picada luego de subir el mando después de un giro.
 - e. Aperturas más suaves y menos predecibles. (Algunos modelos)
 - f. Frenos más cortos. (Algunos modelos)
 - g. Entra en stall más rápido y abruptamente. (Algunos modelos)
3. La velocidad de stall de cualquier ala se incrementa con una carga alar mayor.
 - a. Más peso suspendido.
 - b. Maniobras repentinas como un flare fuerte después de clavarse

- c. Uso y limitaciones de la Línea Estática de la Reserva RSL (manual del paracaidista).

E. REGLAS Y RECOMENDACIONES

1. Vientos.
 - a. Los estudiantes están limitados a 14 mph. (10 mph para reservas redondas).
 - b. Un directivo o Safety & Training Advisor USPA puede autorizar a estudiantes a saltar con vientos fuertes.
 - c. paracaidistas con licencia deben ejercer su juicio.
2. La FAA publica normas para la inspección periódica y reempaque del sistema de paracaídas principal y del sistema de paracaídas de reserva, que se encuentran en FAR 105.43.a y b (SIM 9-1).

F. SPOTTING Y AERONAVE

1. Asista a la orientación de coordinación con la Aeronave.
2. Spotting (piloto o instructor).
 - a. Como leer el reporte de vientos.
 - b. Verdadera posición magnética
 - c. Procedimientos jump - run.
 - d. Correcciones para el spotting.
 - 1) Manual (señales con las manos, toques en los hombros).
 - 2) Electrónico (botones y luces para el spot).
 - 3) Verbal.
3. El efecto de los vientos durante el descenso con cúpula.
 - a. Una cúpula descendiendo aproximadamente a 1,000 pies por minuto.
 - b. Divida la altura de apertura entre 1,000 pies para determinar el tiempo de descenso, Por ejemplo, 3,000 pies= 3 minutos de descenso.
 - c. Calcule en millas por minuto la cantidad de deriva durante el descenso, como en la tabla 4-E.1:



Mph	Millas por minuto	Deriva desde 3.000 pies
60	1	n/a
30	½	n/a
20	1/3	1 milla
15	¼	¾ milla
10	1/6	½ milla
5	1/12	¼ milla

Tabla 4-E.1. Convertir millas por hora en millas por minuto y multiplicar veces tres minutos (aproximadamente 1,000 pies de descenso por minuto) para estimar la deriva bajo cúpula.

4. Calcule la deriva bajo cúpula desde 3,000 pies, basado en el promedio de los vientos conocidos y la tasa de descenso de la cúpula de 1,000 pies por minuto, para escoger el punto de apertura correcto.
 - a. Tiempo de descenso bajo cúpula desde 3,000 pies: 3 minutos.
 - b. Total, de deriva (sin control) a 1/4 de milla por minuto: 3/4 de milla.
 - c. Punto ideal de apertura: 3/4 de milla al oeste.
5. Observe y pregunte a los paracaidistas de vuelos anteriores sobre las condiciones del viento y el spotting.

VIENTOS
(Pronóstico y observados)

Altura	Dirección	Velocidad
3.000 AGL	280	20
Superficie	260	10
Promedio	270	15

Utilice la Tabla 4-E.1 anterior para estimar la deriva de la cúpula durante un descenso de tres minutos en vientos con un promedio de 15 mph.

DERIVA

Aper-tura	Tiempo	Distancia	Dirección
3.000 ft	3xmin (x1/4)	¾ mi	de 270
Apertura	tiempo	distancia	

Tabla 4-E.2: Promedio de la dirección y velocidad del viento para estimar la deriva después de abrir a 3,000 pies sobre el suelo.

6. Procedimientos del paracaidista durante el spotting.

- a. El piloto determina cuando se puede abrir la puerta.
- b. Vea hacia abajo para:
 - 1) Observar las nubes.
 - 2) Buscar otras aeronaves.
 - 3) Verificar que la nave está bien enfilada.
- c. Cuando el piloto del OK para saltar verifique que la aeronave está a la distancia deseada de la zona de salto y comience con los procedimientos de salida.

7. Asegúrese de coordinar con el piloto antes del vuelo el spot adecuado.

BRIEFING CON LA AERONAVE

La siguiente orientación para estudiantes en categoría E, cubre la interacción entre paracaidistas, aeronave y pilotos.

1. Es necesario que exista suficiente velocidad de vuelo, sin esto la aeronave entra en stall.

MÉTODO ALTERNATIVO PARA EL CÁLCULO CAÍDA LIBRE Y DERIVA DE LA CÚPULA

EJEMPLO PARA CALCULAR LA DERIVA EN CAÍDA LIBRE

Altura	Dirección	Velocidad (mph)
3.000 ft	250	15 mph
6.000 ft	260	18 mph
9.000 ft	280	22 mph
12.000 ft	290	25 mph
Pro-medio	270	20 mph

Para simplificar el proceso, convierta mph a milla por minuto (mpm)

* Suponiendo una caída libre de un minuto 20 dividido por 60 es igual a .33 millas La caída de caída libre es igual a .33 millas a 270°.

EJEMPLO PARA CALCULAR LA DERIVA BAJO CÚPULA

Altura	Dirección	Velocidad (mph)
Superficie	180	12 mph
6.000 ft	200	18 mph
Promedio	190	15 mph

* Suponiendo un vuelo de 4 minutos, 15 dividido por 60 es igual a .25 millas

La deriva de la cúpula es igual a .25 millas multiplicada por cuatro minutos es igual a una milla a 190°.

2. Peso:
 - a. Los límites de peso para la aeronave y otra documentación están especificados en el manual del propietario de la aeronave y estos por ley no pueden ser excedidos.
 - b. El peso incluye:
 - 1) Combustible
 - 2) Ocupantes
 - 3) Equipo de paracaidismo
 - 4) Otros (bancas, sistemas de oxígeno, etc.)
 - c. El peso debe ser calculado para cada vuelo.
3. Distribución del peso (centro de gravedad):
 - a. La carga en una aeronave debe ser distribuida dentro de los límites del centro de gravedad para poder volar.
 - b. Los límites y otra documentación son publicados en el manual del propietario.
 - c. El piloto debe calcular y controlar la distribución del peso en cada vuelo.



- d. Paracaidistas moviéndose en el avión pueden llevar la carga fuera de sus límites.
- 1) En aeronaves con la puerta en la parte trasera, algunos paracaidistas deben permanecer en la parte delantera mientras los grupos se reúnen en la puerta.
 - 2) Grupos grandes que planean salir juntos deben informar al piloto.
4. Cinturones de seguridad:
- a. Previenen lesiones en una emergencia.
 - b. Mantiene la carga dentro de los límites del centro de gravedad.
5. Paracaidistas afuera del avión:
- a. Pueden bloquear el flujo de aire hacia superficies de control.
 - b. Agregan resistencia que hace más difícil mantener la velocidad necesaria.
 - c. Cuando los flotadores están afuera, los paracaidistas deben salir lo antes posible para reducir el efecto de la resistencia.
6. Aplique el concepto de peso, balance y resistencia a la aeronave en la zona de salto.
7. Procedimientos de emergencia.
8. Discusión sobre las secciones de FAR 91 proporcionadas en este manual (Sección 9-1); solo se incluyen las secciones pertinentes al paracaidismo.
- sistema de tres anillos es cubierto en la categoría H.*
1. Empacar es una función de identificar y organizar el paracaídas.
 2. Identificar:
 - a. Pilotillo, brida y sistema de colapse.
 - b. Bolsa de despliegue u otro sistema.
 - c. Unión del pilotillo.
 - d. Tela superior y discusión sobre las diferentes características entre tela F-111 (0-3 cfm) y cero porosidad.
 - e. Tapas de empaque.
 - f. Tela inferior.
 - g. Borde de ataque (nariz).
 - h. Borde de fuga (cola).
 - i. Centro de la cola (etiqueta).
 - j. Estabilizadores.
 - k. Etiqueta del fabricante (para identificar el costado).
 - l. Topes del Slider.
 - m. Costillas cargadas y no cargadas.
 - n. Crossport. (Abertura entre dos celdas)
 - o. A, B, C, D y líneas de control.
 - p. Cascada de Líneas.
 - q. Slider y ojales del Slider.
 - r. Conectores y protectores de los conectores.
 - s. Elevadores y sistema de frenos.
 3. Repase y hable de (preferiblemente con un rigger FAA):
 - a. ¿Quién puede empacar el paracaídas principal?
 - b. ¿Qué tan seguido debe ser empacado?
 - c. Supervisión de un rigger a los empacadores no certificados.

ORIENTACION CON EQUIPO ABIERTO

Un rigger o un instructor lo orientarán con el equipo cuando esté desempacado. Usted aprenderá a conocer los puntos comunes de desgaste del paracaídas y los requerimientos de mantenimiento durante la categoría G. El ensamblaje y mantenimiento de

SECUENCIA DEL SALTO CATEGORÍA E

CATEGORIA E
EJERCICIOS CAIDA LIBRE

AFF PLAN #1

ROLLOS Y RECUPERACIÓN

- Asistir el spot.
- Salir a la puerta.
- Altura, arco, piernas, relajado.
- Tonel - rollos.
- Altura, arco, piernas, relajado.
- Rollos - tonel (o cualquier otra maniobra desorientadora).
- Altura, arco, piernas, relajado.
- Continúe con las maniobras áreas hasta los 6,000 pies
- Altura, arco, piernas, relajado entre cada maniobra.
- Empiece "Wave Off" 4,500 pies.
- Hale a 4,000 pies.

AFF PLAN #2

LOPP AL FRENTE Y LOOP HACIA ATRÁS

- Asistir con el spot.
- Salida opcional.
- Altura, arco, piernas, relajado.
- Ejecute las maniobras requeridas hasta los 6,000 pies.
- Chequeo de altura entre cada maniobra.
- Empiece "Wave off" 4,500 pies.
- Hale a 4,000 pies.

CATEGORIA E
EJERCICIO DE CÚPULA

- Cheque Altura, posición, Tráfico.
- Frene al pecho a velocidad media y mantenga.
- Regrese a full vuelo por 10 seg.
- Chequee altura, posición y tráfico.
- Frene al pecho a una velocidad más rápida y mantenga.
- Regrese a full vuelo por 10 seg.
- Chequee altura, posición y tráfico.
- Frene al pecho a una velocidad más lenta y mantenga.
- Regrese a full vuelo por 10 seg.
- Chequee altura, posición y tráfico.
- Frene a la cadera a velocidad media y mantenga.
- Regrese a full vuelo por 10 seg.
- Chequee altura, posición y tráfico.
- Frene a la cadera a una velocidad más rápida y mantenga.
- Regrese a full vuelo por 10 seg.
- Chequee altura, posición y tráfico.
- Frene a la cadera a una velocidad más lenta y mantenga.
- Regrese a full vuelo por 10 seg.
- Chequee altura, posición y tráfico.
- Frene a los hombros a velocidad media y mantenga.
- Regrese a full vuelo por 10 seg.
- Chequee altura, posición y tráfico.
- Frene a los hombros a una velocidad más rápida y mantenga.
- Regrese a full vuelo por 10 seg.
- Chequee altura, posición y tráfico.
- Frene a los hombros a una velocidad más lenta y mantenga.
- Regrese a full vuelo por 10 seg.
- Chequee altura, posición y tráfico.
- Evalúe cual es el flare más efectivo de acuerdo con la sustentación más fuerte y sostenible. (sweet spot).
- Inicie el mejor flare a la altura de la cabeza sobre la tierra.
- Continúe frenando para mantener el planeo hasta el aterrizaje.
- Evalúe la altura del flare de acuerdo con los resultados de los aterrizajes.

CATEGORIA E EQUIPO

- Orientación apertura del paracaídas

CATEGORIA E SPOTTING Y AERONAVE

- Briefing

NOTAS PARA EL INSTRUCTOR EN LA CATEGORÍA E S

- Cada estudiante debe completar el entrenamiento en procedimientos de equipo, spot y aeronave antes de avanzar a la categoría F.
- Cuando sea posible, un rigger FAA debe conducir la orientación con el paracaídas abierto y el repaso sobre empaque de las FARs.
- Cuando sea posible, un piloto debe conducir la orientación sobre aeronaves y el repaso de las secciones pertinentes de FAR 91.

QUIZ CATEGORIA

QUIZ DE CATEGORÍA E

1. ¿Qué le pasa a la velocidad de caída de un paracaidista cuando hace rollos, loops y otras maniobras de desestabilización?
2. ¿Qué le pasa a un altímetro visual cuando está en la burbuja del paracaidista?
3. ¿Cuál es la mejor forma de recuperar la cúpula de un stall (colapsar) para qué vuelva a su posición de vuelo normal?
4. Describa un stall aerodinámico
5. ¿Cuándo ocurre un stall dinámico?
6. ¿Qué ocurre en un stall?
7. ¿Cuál es la mejor manera para determinar la velocidad del flare de una cúpula y profundidad para aterrizaje?
8. ¿Cómo es el procedimiento de aterrizaje con viento fuerte?
9. ¿Cuántas líneas del grupo A tiene un paracaídas de 9 celdas?
10. ¿A qué parte de la cúpula se conectan las líneas de los frenos (mandos)?
11. ¿Qué grupos de líneas pasan por los ojales (grommets) traseros en el slider?
12. ¿Dónde se conecta la correa de enlace (Bridle - brida) a la cúpula?
13. ¿Quién puede empacar un paracaídas principal?
14. ¿Cada cuánto se debe re-empacar el paracaídas principal y el de reserva?
15. ¿Quién está al mando del avión?
16. Mencione dos propósitos del uso del cinturón de seguridad en el avión
17. ¿Quién es el responsable de que el avión esté en condición para un vuelo seguro?
18. ¿Por encima de qué altura sobre el nivel del mar, es necesario que el piloto respire oxígeno suplementario en una aeronave no presurizada?
19. ¿Por encima de qué altura sobre el nivel del mar, es necesario que todos los pasajeros respiren oxígeno suplementario en una aeronave no presurizada?
20. En una aeronave con la puerta ubicada cerca a la parte de atrás ¿qué deben hacer los paracaidistas para mantener el balance durante los procedimientos de salida del avión?
21. ¿Cuál es el peligro más grande de un paracaidista durante el patrón de aterrizaje?
22. ¿Cuál es la mejor forma de evitar una colisión con otro paracaidista bajo cúpula?
23. ¿Cómo funciona el RSL?
24. ¿Qué pasa si se suelta el elevador al que está conectado el RSL?
25. ¿Cuál es la mejor forma de evitar que los elevadores se suelten (desconecten)?
26. Menciona una forma para evitar una doble apertura de cúpulas
27. ¿Cuál es la mejor acción que se debe seguir en caso de tener dos cúpulas abiertas?
 - a. Biplano
 - b. Lado a lado
 - c. Espejo

CATEGORÍAS F-H: HABILIDADES DE SALTOS EN GRUPO

El paracaidismo es un deporte para individualistas a los que les gusta hacer cosas juntos. En la primera parte del Programa Integrado de Estudiante la USPA, en las categorías A-E, se enfoca sobre las habilidades necesarias para sobrevivir a la caída libre: control de estabilidad, apertura a la altura correcta, aterrizaje en un área despejada, y cómo utilizar el equipo.

Las tres categorías restantes, F-H, lo preparan para más control avanzado de caída libre. importante aún, usted se prepara para el paracaidismo en grupos, en caída libre y bajo cúpula.

Su educación continua en vuelo de cúpula, equipo y habilidades de aeronaves esenciales para la seguridad.

Con la asistencia directa de otra persona calificada, como el Coach de USPA, el Instructor de USPA continúa supervisando su capacitación y monitoreando su progreso como a todos los estudiantes durante los saltos hasta que obtenga su licencia A USPA

Las partes de caída libre de las categorías F a H son un grupo de direcciones técnicas y habilidades de vuelo, bajo la supervisión de un Instructor USPA, un Coach de la USPA puede capacitarlo para las habilidades de caída libre en estas últimas tres categorías y le acompaña en caída libre.

Después de completar todos los entrenamientos y saltos al final de la categoría H, puede inscribirse en un salto de verificación de la licencia A de USPA con un instructor USPA.

Las categorías F-H te preparan para un control de caída libre más avanzado. Más importante aún, te prepara para el paracaidismo en grupos, en caída libre y bajo cúpula.

CATEGORY F

Introducción

El tracking es una habilidad básica para saltos en grupo que le permite a los paracaidistas ganar suficiente separación en caída libre para una apertura segura. Es una habilidad tan importante que el entrenamiento de caída libre en esta categoría está dedicada completamente a las técnicas de tracking.

Para empezar, mientras saltaba sin supervisión en caída libre, usted practicó lo básico de la posición delta, el primer paso hacia un track plano. El instructor USPA evaluará y refinará sus habilidades para el tracking como parte de los saltos en las categorías G y H. La evaluación del tracking es parte del salto de chequeo para la licencia A verificada por un instructor USPA

Volar su cúpula lentamente y ejecutar giros planos que conservan la altura son una habilidad importante que puede ayudarlo durante un aterrizaje difícil en un área pequeña.

Usted aprenderá más de cómo manejar independiente los procedimientos de salida de emergencia en una aeronave. Los repasos de emergencia incluyen el reconocimiento de líneas eléctricas, evasión y procedimientos de aterrizaje.

Durante esta categoría, los estudiantes en el método AFF deberán realizar una salida a 5,500 pies, seguido de uno a 3,500 pies, como requerimiento para la licencia A.

En este momento, usted está preparado para aprender como empacar lo cual deberá de hacer junto con un instructor.

Continuará con su asimilación de los procedimientos de emergencia durante el jump run, con énfasis en la separación entre grupos saliendo del avión en la misma pasada. También aprenderá los procedimientos específicos para coordinar con el piloto o jefe de salto en el evento de una emergencia en la aeronave.

TODOS LOS ESTUDIANTES

- 2 Saltos de Tracking

ESTUDIANTES AFF RECIENTES

- 2 Despejar y abrir

APERTURA MINIMA RECOMENDADA

- 4,000 pies

Categoría en un vistazo

CRITERIO DE AVANCE

SALIDA Y CAIDA LIBRE

- Acumular tres secuencias de tracking: track durante cinco segundos dentro de los 30° de la partida prevista, giro 180° y regresar por cinco segundos
- Dos Salir y abrir (ya realizados por antiguos alumnos de IAD y línea estática)

CÚPULA

- Acumular cuatro giros de 180 grados bajo cúpula full frenos
- Aproximación a medio freno y aterrizaje que permita un frenado seguro
- Acumular dos aterrizajes sin asistencia dentro de 25 m del objetivo planeado (saltos de categoría anterior)

EQUIPO

- Un empaque completo con asistencia
- realizar un chequeo de equipo antes del salto a otro paracaidista totalmente equipado y listo para saltar

SPOTTING Y AERONAVES

- Hacer el spotting incluyendo todos los procedimientos, con asistencia mínima

QUIZ ORAL

RECOMENDACIONES DE ESTUDIO

- Estudiar la seguridad básica de la USPA Requisitos para licencia (SIM Secciones 2-1. B; G.2; H.2; I.1.a, I.2 y I.3; L.5; y M)
- Estudiar las condiciones de la USPA, requisitos y privilegios para titulares de una licencia A (SIM Sección 3-1)
- Estudiar las recomendaciones de la USPA sobre entrenamiento recurrente. (SIM Sección 5-2)
- Estudiar SIM Sección 5-1. F a revisar procedimientos de aterrizaje en línea eléctrica
- Estudiar las recomendaciones de la USPA sobre la separación de grupos. durante el jump run (SIM Sección 5-7)
- Leer los manuales del propietario para las cúpulas principales y de reserva, el arnés y el contenedor y el sistema en uso para saltos en esta categoría.

CATEGORÍA F

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Y DESEMPEÑO

- Introducción al tracking
- Dos despejar y abrir (AFF)
- Giros, aproximaciones y aterrizajes frenados
- Extendiendo el planeo
- Repaso aterrizaje sobre líneas eléctricas
- Empaque con asistencia
- Chequeo del equipo de otros
- Procedimientos a seguir por inactividad
- Reporte de vientos y punto de salida
- Separación de grupos en la salida

A. SALIDA Y CAIDA LIBRE.

1. Iniciación al track:
 - a. Primero, localice un punto en el horizonte.
 - b. Suavemente extienda totalmente las piernas para iniciar el movimiento hacia adelante.
 - c. Control en las posiciones delta y track.
 - 1) Meter un hombro suavemente en la dirección del giro para hacer correcciones en la orientación (la técnica del instructor puede variar).
 - 2) Hacer solo pequeñas correcciones.
 - d. Lentamente extienda el torso estirando los hombros hacia las orejas y aplanando el arco.
 - e. Extienda completamente sus brazos al lado 90 grados de la columna y a la altura de la cadera (la técnica del instructor puede variar).
2. Perfeccionando el track:
 - a. Una vez establecida una dirección hacia adelante, extender totalmente ambas piernas y apuntar con los pies hacia atrás (pies de puntillas).
 - b. Tensar el cuerpo suavemente hasta formar un arco revertido, empujando para abajo y enfrente los hombros mientras se mantienen las manos a la altura de la cadera.
 - c. Ajustar constantemente la posición del cuerpo para encontrarse efectivamente al viento relativo.
3. Procedimientos para practicar el tracking:
 - a. Los paracaidistas experimentados por lo regular necesitan solo de 5 a 10 segundos para lograr una separación adecuada.
 - b. Practicar y perfeccionar el track por 5 segundos en una dirección, girar 180° y repetir el procedimiento en dirección opuesta.
 - b. Seguridad en un salto de tracking
 - a. Volar exactamente perpendicular a la dirección de la pasada para evitar a los otros paracaidistas.
 - b. Siempre planear saltos de tracking tomando en cuenta a los otros grupos.
 - c. Primero aprenda a controlar la dirección del track, luego desarrolle las técnicas para la velocidad.
4. Salir y abrir (Solo para estudiantes de AFF: los estudiantes de IAD y de línea estática ya han cumplido con el requisito de salir y abrir en la categoría C.
 - a. Salir y abrir se usa para salidas de emergencia y para saltos pre planeados a baja altura.
 - b. Usar una técnica de salida estable.
 - c. Presentar la cadera al viento relativo y ejecutar normalmente los procedimientos de halar para abrir 5 segundos después de la salida.
 - d. Tenga en cuenta que el paracaídas se abrirá en relación con el viento relativo y no encima de la cabeza como normalmente sucede.
 - e. La secuencia de un salto “salir y abrir” está compuesto de dos alturas:
 - 1) El primero desde 5,500 pies.
 - 2) Una vez logrado con éxito el primer salto, desde 3,500 pies.
5. Usar los frenos para lograr el máximo planeo y el mínimo descenso:
 - a. En diseños de planeo bajo, el descenso mínimo puede empezar a la altura del medio freno.
 - b. En diseños de planeo alto, el descenso mínimo puede empezar cerca de 3/4 de freno o justo antes del stall completo (vuelo en reversa).
 - c. Algunas cúpulas alcanzan el descenso mínimo usando elevadores traseros en lugar de los mandos.
 - d. Descenso mínimo sostenible (flotar):
 - 1) Permite al paracaidista permanecer altura, encima de otros durante el descenso.
 - 2) Permite a las cúpulas cubrir grandes distancias.
6. Reconocimiento y ajuste para el descenso mínimo y el planeo máximo (“truco de precisión”):
 - a. Cuando hay un encuentro repentino con otro paracaidista o con algún objeto en el área de aterrizaje.
 - b. Cuando se reconoce un obstáculo.
 - c. Cuando se está con poca altura para recuperarse de un giro completo.
7. Práctica de giros frenados
 - 1) A la velocidad más baja a la que la cúpula puede volar, suba un mando ligeramente para iniciar un cambio en dirección opuesta.
 - 2) Trate de cambiar la dirección lo más rápido posible sin banquear o entrar en stall la cúpula.

B. CÚPULA

1. Giros frenados:
 - a. Ejecutados perfectamente, los giros frenados dan un cambio rápido de dirección con la menor pérdida de altura.

- a. Busque adelante un punto en el suelo que parece no elevarse ni hundirse dentro del rango visual.
 - 1) Todo lo que esta antes de ese punto parece caerse.
 - 2) Todo lo que está más allá de ese punto parece elevarse.
 - 3) Ese es el punto de aterrizaje proyectado con el descenso actual que lleva la cúpula.
 - b. Halar los mandos hacia abajo ligeramente para ver si el punto estacionario se acerca.
 - 1) Si es así, el planeo es más eficiente.
 - 2) La cúpula cubrirá más distancia.
 - c. Repetir hasta que el punto comience a alejarse, luego regresar a la posición de desplazamiento máxima determinada.
4. Cuando se vuela a favor del viento en planeo máximo:
- a. Cuando el viento disminuye a alturas más bajas, la inclinación del planeo se reduce.
 - b. El área de aterrizaje estará más cerca de lo que se anticipó inicialmente.
5. Aumentar el planeo cuando se vuela en contra del viento:
- a. Con vientos ligeros, se podrá mejorar la distancia.
 - b. Con vientos fuertes, la cúpula puede ir demasiado lenta.
6. Patrón y aproximación final frenado:
- a. Volar un patrón de vuelo completo en al menos medio freno, para determinar el efecto en la trayectoria del planeo.
 - b. Plan para un cambio en la inclinación del planeo.
 - 1) Una cúpula de diseño de planeo bajo puede requerir un patrón más pequeño cuando se vuela frenado.
 - 2) Un diseño de desplazamiento alto puede requerir un patrón más grande cuando se vuela frenado; extender la aproximación para evitar pasarse del objetivo.
 - c. Volar la aproximación entre un cuarto y medio freno.
 - d. Haga el flare cuidadosamente desde una posición frenada:
 - 1) Practicar alto para evitar el stall.
 - 2) Para tener el mejor flare se requiere una acción más corta y rápida, iniciada más cerca al suelo.
 - 3) El stall puede ocurrir más abruptamente.
 - 4) Planear una descomposición de caída o PLF.
 - e. Una cúpula más pequeña puede descender más rápido en frenos profundos para poder hacer un aterrizaje frenado seguro.
7. Acumular dos aterrizajes dentro de los 25 metros del objetivo planeado.
- C. REPASO PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA.**
1. Reconocer y evitar líneas eléctricas.
 - a. Se debe esperar líneas eléctricas a lo largo de las carreteras, entre edificios, en rutas en el bosque y en lugares al azar.
 - b. Escanear cada 500 pies de descenso en una zona de aterrizaje desconocida y escanear constantemente debajo de los 500 pies.
 2. Procedimientos para aterrizajes en líneas eléctricas. (Referirse a la Sección 5.1 del Manual del Paracaidista)
- D. EQUIPO**
1. Empacar al menos un paracaídas con la ayuda de un empacador experimentado.
 2. Discutir los puntos más importantes del empaque:

Nota: Un rigger FAA es su mejor recurso para esta discusión.

 - a. Líneas rectas y en el centro del empaque.
 - b. El slider hasta arriba.
 - c. Líneas ajustadamente en los cauchos para evitar el despliegue prematuro de las mismas.
 3. Realizar un chequeo del equipo antes del vuelo a otro paracaidista con equipo completo.
 - a. Verificación de tres x tres, en la parte delantera.
 - 1) Verificar el ensamble de los tres anillos (y RSL).
 - 2) Verificar los tres puntos de ajuste del arnés (pecho y piernas).
 - 3) Verificar las 3 manijas de operación: almohadilla (Liberación del principal), manija (activar la reserva) y pilotillo (activación del principal).
- b. Chequeo del pin. Parte posterior del sistema, de arriba abajo.
 - 1) Chequeo del pin de la reserva por lo menos la mitad insertado. (El dispositivo de activación automática encendido).
 - 2) Pin del principal totalmente insertado.
 - 3) Chequear que la brida está colocada correctamente.
 - 4) Si el Pilotillo se colapsa, chequee la ventana indicadora.
 - 5) Manija de activación en su lugar
- c. Chequeo del equipo personal. (“SHAGG”)
 - 1) Shoes, Zapatos.
 - 2) Helmet, Casco.
 - 3) Altimetro en cero.
 - 4) Goggles, Gafas.
 - 5) Gloves, Guantes adecuados.
- E. REGLAS Y RECOMENDACIONES.**
1. Estudiar los RBS aplicables a los paracaidistas con licencia A USPA, incluyendo las Secciones 2.1.B; 2.1., G.2; H.2; i, 1 A Y 3; 15 Y M
 2. Estudiar las recomendaciones sobre el entrenamiento luego de un periodo de inactividad. SIM 5-2
- F. SPOTTING Y AERONAVE.**
- Nota: Esta sección debe ser enseñada por un piloto o un instructor.*
1. Actuando sin un instructor certificado durante las operaciones de un salto de rutina y emergencias de aeronaves.
 - a. La persona haciendo el spotting en el avión normalmente actúa como jefe de salto.
 - b. En aviones grandes, el jefe de salto debe establecer una cadena directa de comunicación con el piloto.
 - 1) Un asistente de comunicación debe ser capaz de comunicarse directamente con el piloto y el jefe de salto simultáneamente.

- 2) Otros paracaidistas no deben involucrarse en la comunicación entre el piloto, asistente de comunicación y el jefe de salto.
2. Repaso de los procedimientos para una salida a baja altura.
 - a. El jefe de salto debe determinar si los paracaidistas están encima de una zona segura de aterrizaje y comunicarle esta información al piloto.
 - b. Establecer alturas en las que ciertas decisiones durante una emergencia de avión se deben realizar (política de la zona de salto).
 - 1) La altura por debajo de la cual todos los paracaidistas aterrizan con el avión.
 - 2) La altura por debajo de la cual todos los paracaidistas saltan usando sus reservas.
 - 3) La altura por debajo la cual todos los paracaidistas saltan usando inmediatamente el paracaídas principal.
 - c. Los paracaidistas están obligados a mantener la distribución del peso correcta en la aeronave, especialmente durante procedimientos de salida de emergencia.
3. El efecto de los vientos en el punto de salida.
 - a. Reste la velocidad del viento en jump run (si se vuela en el viento) desde la velocidad real de la aeronave para determinar la velocidad del suelo.
 - b. Los paracaidistas primero se lanzan hacia adelante en la salida (aproximadamente 0,2 millas con viento en calma, menos con viento de frente)

de la velocidad de los aviones residuales y luego caen hacia abajo o soplan hacia el objetivo.

- c. Los vientos superiores harán que los paracaidistas en caída libre deriven de acuerdo con la fuerza y dirección el viento.
- d. Los vientos disminuyen generalmente en alturas más bajas.
- e. Promedie la velocidad y dirección de los vientos desde la altura de salida hasta los 3,000 pies (AGL) para estimar la deriva en caída libre. Ver la siguiente tabla para una zona de salto a nivel del mar.
 - 1) Si el avión se enfila en contra del viento, usar el promedio de dirección de 270 grados.
 - 2) Las aeronaves lanzan a los paracaidistas hacia adelante aproximadamente 1/8 – 1/4 de milla en contra del viento.
 - 3) Los paracaidistas caen por un minuto, derivan 1/4 de milla por minuto por 1/4 de milla de deriva a favor del viento.
 - 4) Dado que el lanzamiento hacia adelante y la deriva en caída libre se anulan una a la otra. EL punto de salida ideal es casi justo encima del punto ideal de apertura en este ejemplo.

CALCULANDO LA DERIVA EN CAIDA LIBRE

EJEMPLO PARA CALCULAR LA DERIVA EN CAÍDA LIBRE

Altura	Rumbo	Velocidad (mph)
3.000 ft	250	07 mph
6.000 ft	260	14 mph
9.000 ft	280	16 mph
12.000 ft	290	23 mph
Promedio	270	15 mph

Tabla 4-F.1. Promediando los vientos en alto.

Nota: promediar la fuerza del viento y la dirección funciona suficientemente en condiciones de salto comunes. Un análisis de vectores proporciona resultados más precisos

4. Separación de grupos en el Jump Run (SIM 5-7).
5. Realizar todas deberes en el jump run con mínima asistencia, incluyendo
 - a. Operar la puerta (si el piloto permite o si existe puerta).
 - b. Seguimiento del progreso de la pasada.
 - c. Dirigir al piloto al lugar de salida correcto.
 - d. Selección del punto de salida correcto.



SECUENCIA DEL SALTO

**CATEGORIA F EJERCICIOS
CAIDA LIBRE**

**CAIDA LIBRE PLAN #1 TR-
CKING**

- Escoger el punto de salida con la mínima ayuda posible.
- Escoger una posición de salida.
- Trackear durante 5 segundos, girar 180 grados y regresar.
- Chequeo de altura
- Repetir hasta los 6,000 pies
- Wave off y abrir a los 4,000 pies

**PLAN #2 SALIR Y ABRIR A 5,000
PIES (SOLO AFF).**

- Escoger el punto de salida con la mínima ayuda posible.
- Salida en la puerta.
- Iniciar apertura dentro de los 5 segundos siguientes.

**PLAN #3 SALIR Y ABRIR A 3,500
PIES (SOLO AFF)**

- Escoger el punto de salida con la mínima ayuda posible.
- Salida en la puerta.
- Iniciar el despliegue dentro de los 5 segundos siguientes.

**CATEGORIA F
EJERCICIOS DE CÚPULA**

PLAN #1 GIROS FRENADOS

- Chequee altura, posición, trafico.
- Tire de los mandos suave y uniformemente para frenar a fondo.
- Realice un giro de 180 grados a medio freno, regrese a vuelo completo.
- Chequee altura, posición, trafico.
- Tire de los mandos suave y uniformemente para frenar a fondo.
- Realice un giro de 180 grados a medio freno en la dirección contraria, regrese a vuelo completo.
- Chequee altura, posición, trafico.
- Repita el ejercicio hasta no más bajo de 2.000 pies.
- El coach mide la distancia de aterrizaje del alumno al objetivo previsto.

PLAN #2 (desde 5.000 pies)

- Chequee altura, posición, trafico.
- Tire de los mandos suave y uniformemente a medio freno y sostenga por 3 segundos y termine el flare a velocidad normal.
- Regrese a vuelo completo por 10 segundos.
- Chequee altura, posición, trafico.
- Tire de los mandos suave y uniformemente a medio freno y sostenga por 3 segundos y termine el flare a velocidad mayor de lo normal.
- Regrese a vuelo completo por 10 segundos.
- Chequee altura, posición, trafico.
- Gire 180 grados
- Tire de los mandos suave y uniformemente a medio freno estado de frente al viento y observe el cambio en el planeo.
- Regrese a vuelo completo por 10 segundos.
- Chequee altura, posición, trafico.

- Vuele el patrón de aterrizaje a medio freno si el viento y la cúpula lo permiten.
- El coach mide la distancia de aterrizaje del alumno al objetivo previsto.
- Descubrir un planeo más plano; menor descenso.
- Practicar el planeo desde frenos profundos.
- Identificar todas las líneas eléctricas de la zona durante el descenso.
- Volar el patrón en frenos.
- Flare de aterrizaje desde frenos (con una cúpula adecuada).

**CATEGORIA F
EQUIPO**

- Empaque con asistencia.

QUIZ CATEGORIA

Quiz de Categoría F

1. ¿Cuál es la mejor forma de cambiar de dirección la cúpula conservando la mayor altura posible?
2. ¿Qué sucede si una cúpula es dirigida en frenos casi completos?
3. Describa la diferencia entre hacer un flare desde medio freno y hacer un flare desde un planeo
4. ¿Cómo afecta la posición de medio freno al vuelo de la cúpula?
5. ¿Qué es la trayectoria de planeo?
6. ¿Cómo determinas tu trayectoria de planeo?
7. ¿Cómo afecta el viento al rumbo de planeo?
8. ¿Cómo se corrige el rumbo durante un track?
9. ¿Cuándo se hacen saltos de tracking, porque es importante desplazarse perpendicular al “jump run”?
10. ¿Cuál es la velocidad de tierra de un avión que va a 90 nudos, volando en contra de 50 nudos de viento en el “jump run”?
11. ¿Cómo se aseguran los paracaidistas de tener buena separación entre grupos, al momento de salir del avión?
12. ¿Cuáles son los tres aspectos más importantes para empacar una cúpula principal?
13. ¿Cómo se puede saber que el RSL está bien conectado?
14. ¿Cuál es la marca y el modelo del paracaídas que utiliza?
 - a. Cúpula Principal
 - b. Sistema de Contenedor y arnés.
 - c. Aparato de apertura automática.
15. ¿Cuál es la altura mínima permitida de halar pilotillo, para estudiantes y poseedores de una licencia A?
16. ¿Cuál es el viento máximo para que un estudiante pueda saltar?
17. Si un paracaidista cae por un minuto a través de vientos promedio de 30 mph desde el occidente:
 - a. ¿cuánto deriva esta persona?
 - b. ¿En qué dirección?
18. ¿Cuál es el procedimiento para aterrizar en líneas de alta tensión?
19. En caso de emergencia, sin estudiantes o instructores abordo, ¿quién debería coordinar los procedimientos entre el piloto y otros paracaidistas?
20. En su zona de salto, ¿cuál es la altura más baja que el piloto probablemente pediría a los paracaidistas para salir del avión durante una emergencia de motor?
21. En una emergencia en la aeronave, ¿cuál es la altura de salida más baja para abrir su paracaídas principal antes de elegir la reserva?
22. ¿Cuántos saltos son requeridos para la licencia A?
23. ¿Qué le permite la licencia A un paracaidista?
24. ¿Qué debería hacer una persona con licencia A, después de un periodo de inactividad de 10 semanas?
25. ¿Qué debería hacer una persona con licencia A, después de un periodo de inactividad de 4 meses?

CATEGORY G

Introducción

Las habilidades en caída libre de la Categoría G van dirigidas a las maniobras en saltos grupales. Están establecidas aquí para la disciplina de formación en caída libre, pero pueden ser ejecutadas en otras orientaciones con un Coach con conocimientos en esas técnicas. Sin embargo, se aplican el mismo desempeño y criterios de progresión para las maniobras, enganche, rompimiento y separación para una apertura segura.

En la categoría G, usted repasará más a profundidad los procedimientos para evitar y responder a las colisiones con cúpulas. Para este momento, usted debe estar ya buscando tráfico y dirigiéndose con elevadores traseros antes de soltar los mandos.

Después de la apertura, usted explorará el desempeño que envuelve una cúpula (ram-air Canopy), para evitar sorpresas cerca del suelo. La práctica incluye, giros de máximo desempeño, giros inversos, y como mantener la cúpula en balance durante las maniobras de desempeño para evitar un entorche. Usted aprenderá a sentir el giro.

Usted le dará otro vistazo a cómo evitar aterrizajes en árboles y que hacer en caso de que sea inevitable.

Al momento, usted debe estar empacando con mínima asistencia, pero se recomienda la supervisión hasta que usted obtenga su licencia A junto con la práctica de empaque, usted aprenderá a inspeccionar el equipo en busca de desgaste y cómo prevenirlo. Antes de avanzar, usted debe entender las responsabilidades del Rigger FAA, quién le da mantenimiento a la mayoría de los artículos.

todos los paracaidistas deben respetar el poder de los distintos tipos de clima, lo que comienza con la comprensión de los patrones meteorológicos básicos y la lectura de las señales de peligro. Un piloto o instructor le aconseja sobre las formas prácticas de predecir el tipo de tiempo que podría

comprometer tu seguridad.

ALL STUDENTS

- 4 Saltos

APERTURA MINIMA RECOMENDADA

3.500 ft

Categoría en un vistazo

CRITERIO DE AVANCE

SALIDA Y CAIDA LIBRE

- Dos re-docks en diez pies sin asistencia.
- Dos re-docks que requieren un ajuste en la tasa de descenso.
- Separar a la altura prevista
- Track de 50 pies dentro de los diez grados de rumbo planeado

CÚPULA

- Cuatro giros inversos al máximo rendimiento
- Dos aterrizajes sin ayuda dentro de 65 pies del objetivo (saltos de las categorías anteriores cuentan para los hacia los requisitos de precisión)

EQUIPO

- un empaque completo sin asistencia

SPOTTING Y AERONAVES

- Lanzamiento y aeronave, incluyendo todos los procedimientos, sin ayuda

QUIZ ORAL

RECOMENDACIONES DE ESTUDIO

- Leer y discutir recomendaciones de USPA para el aterrizaje en árboles (SIM Section 5-1. F)
- Leer y discutir recomendaciones de USPA a paracaidistas experimentados para dispositivos de activación automáticos y reserva de líneas estáticas (SIM Secciones 5-3. F y G.)
- Leer y discutir las recomendaciones de USPA para colisiones con cúpula (SIM Sección 5-1.H)
- Leer y discutir recomendaciones de USPA con respecto al clima (SIM Sección 5-5)
- leer y discutir recomendaciones de USPA en paracaidismo de caída libre de grupo, sección SIM 6-1
- leer y discutir USPA recomendaciones adicionales sobre las interrupciones para los grupos en caída libre en la Sección 6-2. E.5 de SIM
- Leer y discutir FAR 65.125 hasta .133 (estándares de rendimiento para privilegios de empacador de paracaídas, mantenimiento de registros, y requisitos de sello)
- Leer y discutir las regulaciones de la FAA para empaque de paracaídas principal y paracaídas de reserva (FAR 105.43.a y. b)
- Leer y discutir las regulaciones de la FAA para manteniendo de dispositivos de activación automática (FAR 105.43.c)

CATEGORÍA G

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Y DESEMPEÑO

- Salidas en grupo
- Posición de flotador
- Movimientos hacia atrás y adelante
- Ajuste de tasa de descenso

- Empezar y parar
- Enganche - Docks
- Giros de cúpula de máximo desempeño
- Repaso para evitar colisiones y respuesta

- Repaso de aterrizaje en arboles
- Mantenimiento e inspección del equipo
- Clima para paracaidistas

A. SALIDA Y CAIDA LIBRE

1. Salidas en grupo.

a. Práctica para una salida eficiente.

- 1) Cada paracaidista en un grupo tiene una posición de salida asignada y debe conocer su posición antes de salir del avión.
- 2) La posición de salida debe incluir la colocación específica y exacta de pies y manos, para una mejor posición de lanzamiento y presentación de caderas y extremidades al viento relativo.
- 3) Los paracaidistas indican el conteo de salida con movimientos corporales, siempre que sea posible, para un lanzamiento simultáneo o casi simultáneo.

b. Salir en una posición neutral y mantener la dirección del avión.

c. Relajarse y asegurar la estabilidad antes de girar hacia el Coach.

d. Salida con agarres (grips):

- 1) Si se toman de los agarres (grips), estos deben permitir a los paracaidistas salir en una posición natural de vuelo.
- 2) Salir agarrados de la correa de pecho o de las correas del arnés es contraproducente para la mayoría de las salidas grupales de formación en caída libre.

2. Movimientos hacia atrás y adelante (boca abajo).

a. Usar únicamente las piernas para movimientos hacia adelante y dar dirección.

- 1) Extender ambas piernas inclina al paracaidista hacia abajo haciendo que se deslice en esa dirección.

2) Extender una pierna más que la otra provoca un giro en la dirección opuesta.

- i. Extender la pierna derecha causa un giro a la izquierda.
- ii. Extender la pierna izquierda causa un giro a la derecha.

b. Mantener ambos brazos en posición neutral durante el movimiento hacia adelante y el enganche – dock

c. Extender ambos brazos y empujar hacia abajo para un movimiento hacia atrás.

d. Extender ligeramente los brazos para enganchar contrarresta el movimiento hacia adelante, pero causa retroceso si se inicia antes o por mucho tiempo.

3. Ajuste de la velocidad en caída libre (boca abajo).

a. Aumentar la velocidad vertical de caída libre, mediante la distribución.

- 1) Caderas hacia adelante.
- 2) Hombros hacia atrás.
- 3) Relajar los músculos abdominales.

b. Disminuir la velocidad vertical de la caída libre mediante la creación de máxima turbulencia.

- 1) Encorvar los hombros alrededor del esternón.
- 2) Arquear la columna vertebral (arco invertido).
- 3) Extender brazos y piernas para compensar y mantener la altura.

c. Cuando se recupera altura por debajo del nivel de una formación:

- 1) Girar 90° con relación a la formación para mantenerla a la vista.

2) Evitar una colisión, mantener libre el área por encima o por debajo de cualquier grupo.

d. Reconocer las claves visuales para una aproximación nivelada (en la salida, sin importar el horizonte).

- 1) Si tiene a la vista el contenedor, bajar.
- 2) Si tiene a la vista las correas de piernas, subir.

e. Mantener conciencia de la altura.

4. Enganchar - Docking

a. Enganchar teniendo una aproximación a nivel.

b. Una vez enganchado, arquee a través de los hombros para mantener la tasa de caída (codos arriba) y mantenerse al nivel del compañero o de la formación.

c. Extender ambas piernas para contrarrestar cualquier tensión creada en la formación cuando se sostienen de los agarres (grips).

d. Mantener conciencia de la altura.

5. Rompimiento (separación de la formación).

a. Chequear altímetro cada cuatro o cinco segundos y después de cada maniobra.

b. Romper la formación sin pedir autorización.

c. Planificar el rompimiento de la formación a una altura adecuada para dar suficiente tiempo para trackear 50 pies.

d. La manera más positiva de señalar el rompimiento es girar y trackear.

- 1) Como medida de seguridad en la Categoría G y H:

- i. Si el Coach agita sus brazos, inmediatamente girar y trackear hasta la altura planea de apertura del paracaídas.
 - ii. Si el Coach abre su paracaídas, abrir el paracaídas inmediatamente sin trackear.
 - iii. Abrir el paracaídas principal a la altura planeada haya o no girado o traqueando.
 - iv. Nunca depender del Coach para separarse o abrir el paracaídas.
- 2) Usted es siempre responsable de romper y de abrir a la altura planeada en los saltos con un Coach y con otros, después de haber obtenido la licencia.
 - e. Cuando se trackea, se debe establecer y mantener la correcta dirección radialmente de la formación.
 - f. Para los principiantes, trackear de forma moderada en línea recta es más efectivo que ir rápido en una curva o en una dirección errónea. Romper suficientemente alto para obtener una separación adecuada.
6. Requerimientos adicionales para rompimientos en freeflying, ver Sección 6 de este manual.
 7. Para evitar aperturas fuertes, disminuya la velocidad de caída libre antes de abrir.
- B. CÚPULA**
1. Entrada y salida con balance al ejecutar un giro.
 - a. Introducir un giro únicamente tan rápido como la cúpula puede mantener el balance durante el giro.
 - b. Si la cúpula se tambalea o si presentan giros las líneas de suspensión indican que el giro se hizo demasiado rápido.
 - c. Una cúpula es más susceptible al colapso por turbulencia durante un giro.
 - d. La cúpula entra en picada bruscamente después de un giro de máximo desempeño.
 2. Giros inversos.
 - a. Usted debe conocer la cantidad de giro que puede aplicar a cada cúpula que salta para girar con seguridad.
 - b. La práctica de giros inversos ayuda a determinar la velocidad máxima segura de alternar la dirección de giro, antes de inducir un entorche (line-twist).
 - c. Haga un giro suave pero profundo de por lo menos 90° a la derecha, luego invierta la posición de los mandos suave pero rápidamente y gire 180° hacia la izquierda (cuatro repeticiones son recomendadas para completar la Categoría G).
 - d. Puede ocurrir un entorche de líneas (line twist) si tira hacia abajo muy rápidamente cuando está iniciando el giro, o se alza muy rápido para parar el giro
 - e. El objetivo de este ejercicio es conocer los límites de fuerza sobre los mandos, no realmente conduce a un entorche (line twist)
 - f. Líneas entorchadas (line-twist) a altura del patrón puede ser irrecuperable a tiempo para aterrizar seguro, particularmente con carga alar alta.
 - g. En el caso de inducir un entorche, se debe completar todos los giros de máximo desempeño por encima de los 2,500 pies (altura para decidir y actuar para liberar la cúpula principal).
3. La posibilidad de colisión con otros paracaidistas aumenta cuando se realizan maniobras de alto desempeño con tráfico o cerca del suelo.
 - a. Otros paracaidistas pueden enfocarse más en el objetivo que en el tráfico aéreo.
 - b. El paracaidista que vuela abajo tiene derecho de vía.
 - c. Solo se necesita un paracaidista para evitar una colisión.
 - d. Paracaidistas con cúpulas rápidas requieren más atención al tráfico aéreo.
 4. Acumular 2 aterrizajes sin asistencia a 20 metros del objetivo planeado. (Cinco en total requerido para Licencia A).
- C. REPASO DE PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA.**
- Nota: Un instructor certificado debe enseñar esta sección. Un especialista en formación de cúpula es también una buena opción.*
1. Evitar colisiones de cúpula (repaso).
 - a. Saber dónde están otros paracaidistas cercanos durante la apertura y dirigir con elevadores traseros para evitarlos.
 - b. Si va a ocurrir una colisión frontal, ambos paracaidistas deben girar a la derecha.
 2. Acción ante una colisión: ver Sección 5.1 del SIM
 3. Evitar aterrizaje en árboles
 - a. Lanzamiento sobre un Lugar despejado de árboles u otros obstáculos, y abrir lo suficientemente alto como para alejarse en caso de un mal spot.
 - b. Volar en planeo máximo para llegar a una zona despejada.
 4. Revisión del procedimiento de aterrizaje de árboles (arnés de entrenamiento): remítase a los procedimientos de emergencia del paracaidismo en SIM 5-1.
- D. EQUIPO**
- Nota: Un rigger FAA debe enseñar esta sección.*
1. Identificación detallada e inspección de los elementos de mayor desgaste que requieren mantenimiento.
 - a. El pilotillo y la manija de apertura.
 - 1) Buscar costuras rotas alrededor del ápice y la unión donde la tela del pilotillo y la malla se encuentran.
 - 2) Debe estar asegurado el punto de unión de la brida.
 - 3) La tela y la malla deben estar en buenas condiciones, ambos se desgastan.
 - b. Velcro de la brida.
 - 1) El velcro en cualquier lugar se desgasta con el uso y necesita ser reemplazado cada 100-250 usos.
 - 2) El velcro de la brida es particularmente importante, porque si este se suelta, puede causar una apertura prematura.
 - 3) El velcro debe estar limpio, seco y libre de residuos.
 - c. Bolsa de despliegue.
 - 1) Buscar distorsiones en los ojales, especialmente en la brida y en la tela dañada alrededor de los bordes.
 - 2) Verifique los lazos o anillos que sostienen los cauchos.

- 3) Si tiene velcro y está desgastado, sustituirlo.
- d. Pin de cierre.
 - 1) Verificar que el loop que sostiene el pin a la brida esté seguro y que no esté cortado por el ojo del pin.
 - 2) Verificar rasguños o corrosión en el pin y remplazarlo si existen.
- e. Accesorios del Pilotillo.
 - 1) Buscar desgaste donde la brida se adhiere a la cúpula.
 - 2) Buscar costuras rotas en donde la cúpula se conecta con la brida.
- f. Posibles daños en la parte superior de la celda central de la cúpula, las celdas y estabilizadores.
 - 1) Busque pequeños agujeros en la parte superior de la cúpula en donde el anillo de seguridad puede capturar tela en el ojal de arriba de la bolsa. (Se puede evitar con una buena técnica de empaque)
 - 2) Buscar desgaste en la parte superior de la cúpula y en las celdas laterales causadas por el contacto con objetos afilados o adhesivos.
 - 3) Buscar desgaste en los refuerzos y alrededores de los estabilizadores que contienen los topes del slider.
 - 4) Buscar costuras rotas o faltantes.
- g. Slider.
 - 1) Inspeccionar la distorsión en los anillos del slider y desgastes alrededor de los bordes interiores.
 - 2) El Slider es un componente importante y de alta tensión y se debe mantener con el más alto estándar.
- h. Líneas.
 - 1) Buscar desgaste en cualquier lugar a lo largo de las líneas, pero especialmente donde los anillos del slider hacen contacto con los conectores de metal.
 - 2) Una línea dañada en el slider requiere reemplazo, un Rigger puede asesorar al paracaidista acerca de las opciones de conectores, la protección y hábitos que minimizan el daño.
 - 3) Las líneas a veces se encogen desigualmente con el tiempo.
 - 4) Todas las líneas con el tiempo requieren reemplazo, consultar las recomendaciones del fabricante.
- i. Cobertores de los conectores del slider (conectores de metal).
 - 1) Los cobertores protegen a los anillos del slider y a las líneas de los daños, la mayoría requieren reemplazo periódico.
 - 2) Los cobertores deben estar ajustados en el conector o asegurado para evitar que se deslice hacia arriba en las líneas y detenga el slider.
- j. Sistema de Frenos.
 - 1) Cuando se utiliza velcro, la colocación de los mandos en los elevadores inmediatamente después de aterrizar previene el daño del velcro y enredos.
 - 2) El velcro debe remplazarse en caso de desgaste.
 - 3) El velcro y el uso general desgastan las líneas bajas de frenos, un Rigger puede fácilmente remplazarlas.
 - 4) Examinar si los sujetadores de los frenos presentan daño o desgaste.
 - 5) Observar el punto de unión para el aro de guarda, incluyendo el aro de unión cosido en la superficie opuesta del elevador.
 - 6) Inspeccione que el pliegue-peseta de los sujetadores de los mandos estén asegurados.
- k. Sistema de Liberación de los Elevadores.

Nota: Usted aprenderá sobre el ensamblaje y mantenimiento del sistema de tres anillos en la categoría H.

 - 1) Buscar desgaste en los loops que sujetan los tres anillos y el loop blanco de retención, especialmente si usted arrastra su equipo cuando ordena las líneas (no recomendado).
 - 2) Asegúrese que todos los boletines de servicio sobre elevadores para ese sistema se han cumplido.
 - 3) Verifique las conexiones de ambos extremos de los alojamientos del cable estén asegurados.
 - 4) Buscar torceduras en el cable de liberación donde hace contacto con el loop blanco de retención, lo cual podría indicar un problema con 3. aperturas duras o el diseño y construcción del conjunto de los tres anillos.
- 5) Buscar en la parte de enfrente y traser de los elevadores desgaste o tensiones en los bordes de los ojales o anillos.
- 6) Buscar remates sueltos o rotos en los alojamientos del cable.
- 7) Comprobar si están instalados los alojamientos para el cable de liberación.
- l. Tapas de los Elevadores.
 - 1) Sustituir cualquier velcro de retención cuando este pierde adherencia.
 - 2) Sustituir tapas o flaps distorsionados cuando se vuelven inefectivas (Sucede con el tiempo).
- m. Ojales de cierre del contenedor del paracaídas principal.
 - 1) Buscar distorsión y deterioro de la tela en los bordes.
 - 2) Toque para sentir si existe severa distorsión o rotura en el refuerzo plástico dentro de la tela donde se encuentra el ojal.
- n. Tapa del pin del principal y reserva.
 - 1) Sustituir velcro cuando no permanece firmemente adherido.
 - 2) Remplace los refuerzos plásticos cuando la distorsión por el uso los vuelve no efectivos.
2. Guarde el paracaídas en un lugar fresco, seco y oscuro.
 - a. El calor debilita las baterías de los AAD (Dispositivo de apertura automática), los carros son demasiado calientes para el almacenamiento prolongado en el verano.
 - b. Los rayos UV del sol degradan el nylon.
 - c. Humedad.
 - (1) El metal se corroe (muy peligroso, ya que la oxidación degrada el nylon)
 - (2) Promueve moho (no se desea, pero es inofensivo para el nylon).
 - d. Muchos productos químicos y ácidos dañan los materiales del paracaídas.
 - e. El calor puede debilitar las bandas elásticas.
3. Aperturas prematuras cerca a la puerta.
 - a. Manijas.
 - 1) Chequee sus manijas antes de dirigirse a la puerta abierta.

- 2) Esté atento a sus manijas cuando esté cerca de una puerta abierta y durante la salida.
- b. Mantenerse alejado del área directamente por encima y por debajo de otro paracaidista, en caso de que su paracaídas se active prematuramente por el AAD u otro evento imprevisto.
4. Empacar un paracaídas principal sin ayuda.

E. **REGLAS Y RECOMENDACIONES.**

Nota: Un rigger FAA deberá de enseñar esta sección.

1. Se requiere al menos un Senior Rigger para reparar y darle mantenimiento a un sistema de paracaídas. (FAR 65.125 hasta .133)
2. Los AAD, si están instalados deben recibir mantenimiento de acuerdo con las instrucciones del fabricante. (FAR 105.43.c)

F. **SPOTTING Y AERONAVE**

Nota: Esta sección deberá ser enseñada por un piloto o instructor.

1. Refiérase a la información sobre el clima en la Sección 5.5 del Manual del Paracaidista y hable de:
 - a. Condiciones climáticas peligrosas para los paracaidistas.
 - b. Métodos prácticos para observar el clima y obtener pronósticos.
2. Seleccionar el lugar y guiar el piloto a la posición correcta sin ayuda en condiciones climáticas de rutina.

EJERCICIOS CAIDA LIBRE

PLAN #1 MOVIMIENTO HACIA ADELANTE PARA ENGANCHAR

- El Coach observa el punto de salida.
- Posición de salida “flotador delantero” hasta tener éxito.
- Iniciar la cuenta después del OK del Coach.
- Mirar o mantenerse en dirección del vuelo hasta estar estable (dos o tres segundos).
- El coach se coloca en posición y engancha. Dock
- Chequear altura y asentir con la cabeza.
- El coach retrocede 5 pies y ajusta los niveles de ser necesario.
- Moverse hacia adelante y enganchar. Dock
- Chequear altura cada cinco segundos o después de cada maniobra, lo que ocurra primero.
- El coach retrocede 10 pies, avanzar y enganchar. Dock
- Chequear altura cada cinco segundos o después de cada maniobra, lo que ocurra primero.
- Repetir hasta el rompimiento.
- Romper a los 5,500 pies y girar para trackear.
- El coach permanece en su lugar y evalúa el track.
- Wave Off y abrir a los 3,500 pies

PLAN #2 MOVIMIENTO ARRIBA Y ABAJO

- El Coach observa el punto de salida.
- Posición de salida “flotador trasero” hasta tener éxito.
- Iniciar la cuenta después del OK del Coach.
- Mirar o mantenerse en dirección del vuelo hasta estar estable (dos o tres segundos).
- El coach se coloca en posición y engancha.

- Chequear altura y asentir con la cabeza.
- El coach retrocede 5 pies e incrementa la tasa de caída.
- Permanezca en posición e iguale la velocidad de caída del coach.
- Chequear altura cada cinco segundos o después de cada maniobra, lo que ocurra primero.
- El coach retrocede disminuye la tasa de caída.
- Permanezca en posición e iguale la velocidad de caída del coach.
- Repetir hasta que la respuesta sea rápida y precisa.
- Romper a los 5,500 pies y girar para trackear.
- El coach permanece en su lugar y evalúa el track.
- Wave Off y abra a los 3,500 pies

PLAN #3 ENGANCHANDO (Docks) CON PROBLEMAS

- El coach observa el punto de salida.
- Practicar cualquier posición de flotador.
- Iniciar la cuenta después del OK del Coach.
- Mirar o mantenerse en dirección del vuelo hasta estar estable.
- Girar en dirección del coach.
- El coach se coloca en posición, enganchar.
- Chequear altura y asentir con la cabeza.
- El coach retrocede 10 pies y cambia la tasa de caída.
- Igualar la velocidad de caída del coach hasta estar en el mismo nivel y enganchar.
- Chequear altura cada cinco segundos o después de cada maniobra, lo que ocurra primero.
- Repetir hasta que la respuesta sea rápida y precisa.
- Romper a los 5,500 pies.
- El coach permanece en su lugar y evalúa el track.
- Wave Off y tire a los 3,500 pies.

CÚPULA

- Revise Tráfico, Altura, Posición
- Haga un fuerte y equilibrado giro de 90°.
- Cambie de dirección agresivamente y haga un giro equilibrado de 180°.
- Revise Tráfico, Altura, Posición
- Repita la operación, pero no debajo de 2,500 pies, en caso de un entrelace de líneas (line twist)
- El coach mide la distancia del aterrizaje de los estudiantes del objetivo.

EQUIPO

- La información de inspección de equipos debe ser presentada o impartida por un rigger certificado.
- Empacar sin ayuda.

QUIZ CATEGORIA G

Quiz de Categoría G

1. ¿Cuál es la forma de dar control inicialmente cuando se mueve hacia adelante para agarrar a alguien en caída libre?
2. ¿Cuál es la altura mínima para hacer la separación cuando se salta en grupo de 5 personas o me
3. ¿Cuál es el peligro de hacer un giro con mandos muy rápido
4. ¿Qué hace una cúpula luego de bajar completamente el mando?
5. ¿Cuáles son los 3 mayores riesgos de halar un mando agresivamente cerca de la tierra?
6. ¿Qué es lo primero que se debe hacer en caso de colisionar con otro paracaidista bajo cúpula?
7. ¿Cuál es el aspecto más crítico de cerrar el contenedor (cúpula principal)?
8. ¿Por qué es una mala idea arrastrar el arnés y el contenedor mientras se ponen los cauchos de la bolsa?
9. ¿Cuándo el velcro es usado en los frenos, ¿es una buena idea poner los mandos en su lugar inmediatamente después de aterrizar?
10. ¿Quién puede hacerle mantenimiento a un p
11. ¿Por qué es mala idea dejar el paracaídas al sol?
12. ¿Qué podría ocurrir si se lleva un paracaídas en el carro por tiempo prolongado durante el verano?
13. ¿Qué sucede con el velcro del mando cuando se usa con frecuencia?
14. ¿Qué sucede con los flaps cuando se usan frecuentemente?
15. ¿Quién publica y genera reglas acordes a la manera de empaquetar y del mantenimiento de un paracaídas?
16. ¿Qué puede pasar al recobrar nivel (flotar) por debajo de una formación en caída libre?
17. ¿Qué consideración extra es requerida cuando se está sentado o moviéndose hacia una puerta abierta en el avión?
18. ¿Por qué es importante permanecer lejos de estar encima o debajo de una formación en caída libre?
19. ¿Por qué es importante mantener el AAD bajo los estándares del fabricante?
20. ¿Cuál es la respuesta correcta a un enredo con la cúpula de otro paracaidista por debajo de 1.000 pies, si parece que las dos cúpulas no pueden ser separadas a tiempo para un aterrizaje seguro?
21. Describa el procedimiento para aterrizar en árboles
22. ¿Qué indica los cúmulos de nubes?
23. ¿Cuál es la parte más peligrosa de un frente entrante para aviones y paracaidistas?
24. ¿Cómo funciona la velocidad del aire, la velocidad en el suelo y el cambio en la tasa de descenso con un aumento en la densidad de la altura?

CATEGORY H

Introducción

La última categoría del programa integrado del alumno finaliza preparándolo para la licencia A, para que usted pueda saltar sin supervisión, como un paracaidista independiente. Estos serán los últimos saltos en los cuales necesitará la supervisión de un instructor. Luego de esto, usted tomará el examen.

Las habilidades en caída libre son movimientos toscos usando el principio de iniciar y parar para moverse hacia una posición relativa a otro paracaidista, combinados con movimientos finos para un enganche seguro como lo aprendió en la categoría G. La orientación de caída libre incluye una plática sobre seguridad y la importancia de reconocer y controlar las velocidades de aproximación a la formación. También aprenderá a ver a su alrededor mientras hace el tracking, mientras avisa que abrirá y durante la apertura.

Bajo cúpula, los estudiantes con suficiente fuerza en sus brazos explorarán el uso de los elevadores frontales. El instructor explica los beneficios y peligros de las maniobras con elevadores frontales. La práctica incluye la mejor manera de recuperarse después de un giro muy bajo, uno de los mayores peligros del deporte.

El repaso de procedimientos de emergencia cubre los aterrizajes no intencionales en agua.

Usted debe ser capaz de demostrar cómo darle mantenimiento al sistema de tres anillos y como remplazar el loop de cierre del contenedor principal, dos tareas comunes del propietario.

A pesar de que los que poseen licencia A no están autorizados para ciertos saltos de exhibición, usted será autorizado a saltar fuera de su zona de salto regular, en áreas que reúnan los requisitos de las RBS para estudiantes y licencias A, en esta última categoría como estudiante formal de paracaidismo, estudiarás los requisitos del espacio aéreo de la FAA para los saltos sobre un campo privado, incluidas las aprobaciones adicionales que pueden ser necesarias para el avión.

Esta discusión debe ser con un piloto de salto que pueda discutir estas secciones en FAR 105.

ALL STUDENTS

- 4 Saltos

APERTURA MINIMA RECOMENDADA

3.000 ft

Categoría en un vistazo

CRITERIO DE AVANCE

SALIDA Y CAIDA LIBRE

- 2 clavadas y enganche con mínima asistencia
- Romper a la altura prevista sin incitación
- Track 100 pies dentro de los 10 grados del rumbo planeado

CÚPULA

- Acumular 2 giros de 90° con elevadores delanteros
- Acumular 2 giros de 180° con elevadores delanteros
- Total 5 aterrizajes sin asistencia dentro de los 65ft del objetivo (Requerimiento para Licencia A)

EQUIPO

- Desmontar, realizar mantenimiento, y volver a montar el sistema de liberación de tres anillos
- Quitar y reemplazar o ajustar el loop principal de cierre del contenedor

QUIZ ORAL

CHEQUEO LICENCIA A

RECOMENDACIONES DE ESTUDIO

- Estudiar las recomendaciones de USPA en aterrizajes no intencionales (SIM Sección 5-1. F)
- Estudiar las recomendaciones de la USPA sobre recuperación de giros bajos (SIM Sección 5-1. I)
- Revisar las recomendaciones de ruptura para grupos en la Sección 6-1 de SIM
- SIM FAR 105.13 para ver los requisitos de radio para operaciones de salto
- estudio FAR 105.15 y AC 105.2, Apéndice 1 (requisitos de aviso previo antes de saltar)
- SIM AC 105.2, Apéndice 2 (Aeronaes aprobado para vuelo sin puerta)

CATEGORÍA H

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Y DESEMPEÑO

- Salida clavada (Diver)
- Clavarse
- Separación
- Control con elevadores delanteros

- Revisión de aterrizaje de agua
- Mantenimiento de equipo
- Requisitos de radio del avión

- Requisitos de notificación de la FAA para saltar
- Aprobaciones de la FAA para aviones de salto.

A. SALIDA Y CAIDA LIBRE

- Salida de Diver - Clavado
 - Gire hacia la puerta para colocar la cadera y el pecho en el aire que viene de adelante del avión, con su cuerpo orientado de lado a la tierra.
 - Salir en una posición de caída lenta para detener el lanzamiento hacia adelante del avión, lo que le estaría alejando de su Coach.
 - Antes de comenzar a clavarse, mantenga una posición de caída lenta por dos o tres segundos, mientras lentamente se dirige hacia su Coach.
 - Utilice una posición Delta para empezar a dirigirse hacia su Coach.
- Uso de la columna vertebral para ajustar el ángulo de ataque.
 - Inicie el clavado con las piernas extendidas completamente.
 - Siga de cerca a la persona adelante, pero este preparado para frenar rápidamente.
 - Suba o baje curvando la columna vertebral para aumentar o aplanar el ángulo del descenso.
 - Utilice una técnica de descenso rápido y lento para ajustar la posición vertical con respecto del paracaidista de adelante.
 - Por seguridad y para prevenir una colisión, saltar con una ruta de escape en mente.
- Tráfico en la aproximación a una formación.
 - Volar en una línea recta.
 - Prevenir colisiones observando otros paracaidistas mientras se aproxima a la formación.
- Inicio, inercia y paro.

- Una vez que esté a mitad de camino del objetivo, regresar a una posición más neutral.
 - Usted puede aumentar su velocidad hacia el objetivo si usted cree que ha frenado muy pronto.
 - Utilizar una posición con los brazos hacia adelante para frenar y parar en una posición a nivel y a unos 10 o 20 pies lejos del objetivo, indicaciones visuales:
 - Si el contenedor de los demás está a la vista: se aproxima muy alto.
 - Parte de enfrente del arnés a la vista: se aproxima muy abajo.
 - Comenzar una aproximación a nivel utilizando únicamente las piernas.
 - Permanecer consciente del tráfico a cada lado y de paracaidistas descarrados por debajo de la trayectoria de aproximación.
- Como detener rápidamente el movimiento hacia adelante. (Muy eficaz)
 - Extender ambos brazos hacia adelante.
 - Utilizar una técnica de descenso lento. (Curvar el esternón y el abdomen)
 - Dejar caer ambas rodillas.
 - Rompimiento y tracking:
 - Planear un rompimiento a una altura suficiente para que los paracaidistas con menos experiencia puedan trackear una distancia segura de la formación, al menos 100 pies para grupos de 5 o menos. (Distancia mínima requerida para un paracaidista con licencia A)
 - Rompimiento – Brake Off
 - Las recomendaciones de alturas de rompimiento

contenidas en esta sección aplican a paracaidistas experimentados en formaciones saltando en lugares conocidos, con equipos familiares y con personas conocidas.

- Si alguna de esta condición no se cumple, añadir 500 o 1000 pies a su rompimiento planificado.
 - Desarrollar técnicas para detectar y mantenerse alejado de otros paracaidistas próximos o por debajo.
 - Mire a los lados y encima a otros paracaidistas en el área inmediata durante el proceso de “Wave off” para que pueda dirigirse en una zona despejada tan pronto como abra.

B. CÚPULA

- Utilizando elevadores delanteros.
 - Elevadores delanteros pueden utilizarse para clavar la cúpula:
 - Aplicar medio freno durante varios segundos inmediatamente antes de iniciar estas maniobras reducirá la presión del elevador
 - Para perder altura rápidamente.
 - Para mantener posición sobre el terreno con vientos fuertes.
 - Controlar la dirección con elevadores delanteros depende de:
 - Velocidad de aire (airspeed).
 - La tasa de giro.
 - La velocidad de entrada al giro.
 - Controlar la dirección con elevadores delanteros necesita práctica para ser predecible.

- d. Practicar control de dirección con elevadores delanteros.
 - 1) Tire de ambos elevadores delanteros hacia abajo para caer en línea recta.
 - 2) Tirar de un elevador delantero para completar dos giros de 90° y dos de 180°
 - e. Iniciar un fuerte y profundo giro con elevador delantero, levantar o soltar el elevador delantero suavemente para disminuir la velocidad del giro y después tire de nuevo hacia abajo completamente el elevador delantero para intentar aumentar la velocidad del giro.
 - 1) La velocidad del giro puede no aumentar.
 - 2) La resistencia en el elevador puede hacer que sea muy difícil tirar más abajo el elevador después de subirlo.
 - 3) Este ejercicio demuestra la diferente naturaleza del control de dirección con elevadores delanteros.
 - f. Completar todas las maniobras con elevadores delanteros por los 2,000 pies.
2. Uso seguro de los elevadores delanteros.
 - a. Esté atento al tráfico por debajo y los lados antes de iniciar un vuelo con elevadores delanteros.
 - b. Maniobras con elevadores delanteros puede ser peligroso cerca del terreno:
 - 1) La turbulencia puede afectar la dirección de la cúpula o velocidad de descenso.
 - 2) Un mal manejo de un giro con elevadores delanteros puede conducir a un rumbo no deseado. Ejemplo, hacia un obstáculo, sin tiempo para completar el giro de forma segura antes de aterrizar.
 - 3) Un patrón de aterrizaje lleno de paracaidistas no es un lugar para maniobras a alta velocidad.
 - c. Mantenga los mandos en las manos al realizar maniobras con elevadores delanteros para hacer cambios en dirección de

forma fiable y rápida de ser necesario.

3. Precisión: Realizar un aterrizaje sin ayuda entre los 20 metros del objetivo planificado, para cumplir con los requerimientos de una licencia A. (requeridos 5 en total)

C. REPASO PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

1. Dispositivos de flotación para aterrizajes en agua.
 - a. Definición de obstáculos en el agua (RBS Sección 2-1)
 - b. Son requeridos para algunos paracaidistas; refiérase a los RBS en equipo de paracaidismo.
 - c. Son recomendados paracaidistas utilizando paracaídas Ram Air saltando a una milla agua.
2. Ajustar el lugar planeado de lanzamiento para evitar cuerpos de agua.
3. Procedimientos para un salto no intencional en agua. (Sección 6, Progresión Avanzada)
4. Recuperación de un giro bajo sobre o para evitar el agua. (ver Sección 5-1 en este manual)

D. EQUIPO

Nota: un Rigger FAA o un instructor debe enseñar esta sección.

1. Mantenimiento al sistema de tres anillos.
 - a. Desmontar el sistema cada mes para limpiar el cable y masajear los extremos de los elevadores.
 - 1) El nylon de los elevadores desarrolla memoria, especialmente cuando están sucios.
 - 2) Cuando se desmontan, torcer y masajear el nylon de la cinta alrededor de los dos anillos del elevador.
 - b. Limpiar los cables.
 - 1) La mayoría de los cables de liberación del sistema de tres anillos desarrolla una capa de suciedad que hace que se necesite una mayor fuerza de extracción.
 - 2) Consulte las instrucciones del fabricante para la limpieza.

2. Utilizar los cauchos correctos para cada tipo de líneas.
 - a. Líneas pequeñas requieren cauchos pequeños.
 - b. Cauchos grandes pueden ser requeridos para líneas grandes.
 - c. Los cauchos deben sujetar las líneas con fuerza, dando como resultado de 6 a 11 libras de fuerza para la extracción.
 - d. Remplace cada caucho, si está estirado, desgastado o roto.
3. Loop de cierre del principal.
 - a. Reemplazarlo si existe un daño mayor al 10%.
 - b. Tensión.
 - 1) La tensión debe ser suficiente para mantener el contenedor cerrado durante la caída libre.
 - 2) El pin de cierre debe requerir de 8 a 11 libras para su extracción. (Leer el manual del propietario)
 - 3) Si el loop de cierre se suelta el resultado podría ser una apertura prematuro.
 - 4) Maniobras en Freefly aumentan la importancia de la seguridad del sistema de cierre del contenedor.
 - 5) Ajuste la tensión del loop moviendo la posición del nudo o reemplazando el loop de cierre con el nudo en el lugar correcto.
 - c. Utilizar únicamente loop de cierre de materiales aprobados por el fabricante de contenedores y arneses.

E. REGLAS Y RECOMENDACIONES.

1. Consulte "Material del libro" al principio de esta categoría estudio independientes.
2. Revise todas el "Material del libro" de otras categorías para estudiar para el examen oral realizado con la prueba de licencia A.

F. SPOTTING Y AERONAVE

1. Información general de los requisitos del uso de radio en la aeronave.
 - a. El avión deberá de tener un radio funcionando para cada salto.
 - b. El piloto del avión debe estar en contacto con el control de tráfico aéreo antes de saltar.

2. Notificación de FAA requerida antes de un salto.
 - a. Un paracaidista o el piloto debe solicitar Instalación de control de tráfico aéreo al menos una hora antes de saltar (no menos de 24 horas antes) en la mayoría del espacio aéreo.
 - b. Algunas zonas de salto tienen una notificación por escrito renovada anualmente solo para esa ubicación
 - c. Consulte FAR 105.25 para reglas sobre notificaciones y autorizaciones previas al salto
 - d. estudie la descripción general de los requisitos de notificación y autorización contenidos en SIM FAR 105.25 Apéndice 1.

3. Aeronaves aprobadas para el vuelo sin puerta.
 - a. Algunas aeronaves son inseguras para vuelos con la puerta abierta o sin ella.
 - b. Las aeronaves aprobadas para vuelos sin puerta pueden requerir modificaciones adicionales y por lo general una aprobación de la FAA.
 - c. Otras modificaciones para una aeronave para saltos, ejemplo: Puertas que se puedan cerrar y abrir, agarradores o escalones, requieren aprobación adicional.
 - d. Revisar con el piloto los certificados de aprobación para las modificaciones del avión de saltos.



SECUENCIA DEL SALTO

CATEGORIA H SECUENCIA DEL SALTO CAIDA LIBRE

EJERCICIO: DESPLAZAMIENTO EN PICADA

- Salir un segundo después del Coach
- Presente el torso al viento relativo en posición de caída lenta y manténgala por 2 segundos.
- El Coach establece la tasa de caída y el rumbo.
- Gire hacia el Coach.
- Clávese y pare nivelando 10 a 20 pies del Coach.
- Chequeo de altura cada 5 segundos.
- Acérquese y tome los grips.
- Si la altura lo permite, el Coach se dirige a un punto 50 a 100 pies lateralmente y 20 a 40 pies abajo.
- Seguirlo y repetir el procedimiento para enganche.
- Rompimiento a 5,000 pies.
- El Coach permanece en el lugar y evalúa el track.
- Wave Off y abra a los 3,000 pies.

CATEGORIA H SECUENCIA BAJO CÚPULA

- Chequee posición y tráfico.
- Ejecute un clavado con los elevadores delanteros (mantenga los mandos en las manos).
- Chequee posición y altura.
- Ejecute un giro de 90 grados con elevador delantero (mantenga los mandos en las manos).
- Chequee posición y altura.
- Ejecute un giro de 180° con elevador delantero (mantenga los mandos en las manos).
- Chequee posición y altura.
- Empiece un giro con elevador delantero, regréselo a la mitad y empiece el giro de nuevo (mantenga los mandos en las manos).
- Complete todas las maniobras con elevadores delanteros antes de los 2,000 pies.
- El Coach mide la distancia de su aterrizaje del punto planeado.

CATEGORIA H EQUIPO

- Desconecte, limpie y vuelva conectar el sistema de tres anillos.
- Remplace o ajuste el loop de cierre del principal.

SALTO DE CHEQUEO PARA LA LICENCIA A.

INSTRUCTOR: Refiérase a la Sección 3, "Clasificación del Paracaidista" para las instrucciones completas para llevar a cabo el examen y el salto de chequeo para la licencia A. Este salto debe ser evaluado por un instructor certificado.

- Spotting
- Escoger una salida confortable.
- Ejecute un giro de 360 grados a la derecha, a la izquierda y un back loop.
- El evaluador se mueve a 20 pies del candidato y nivela.
- Enganche al evaluador.
- Inicie el rompimiento y haga track por al menos 100 pies.
- Wave off a los 3,000 pies.
- Siga el patrón de aterrizaje pre-seleccionado.

Quiz de Categoría H

1. ¿Por qué es importante mirar hacia adelante en un desplazamiento en picada con otros paracaidistas en caída libre?
2. ¿Cuál es la manera más rápida de desacelerar la aproximación en caída libre?
3. ¿Cuál es el peligro de un Loop de cierre del contenedor principal suelto o desgastado?
4. ¿Por qué se deben limpiar periódicamente los cables de liberación de tres anillos?
5. Si usted ve que ha comenzado a girar demasiado bajo o cerca al suelo para un aterrizaje seguro, ¿cuál debe ser su primera reacción?
6. ¿Qué efecto tiene halar los elevadores delanteros en la Cúpula?
7. ¿Cuándo se realizan maniobras con los elevadores delanteros, que se debe hacer con los mandos?
8. ¿Cuáles son los dos mayores peligros al realizar maniobras con elevadores delanteros cerca del suelo?
9. ¿Cuáles son algunos de los posibles resultados de un giro demasiado bajo o cerca al suelo?
10. ¿Cuál es el procedimiento para aterrizar en agua?
11. ¿Cuál es el porcentaje máximo de desgaste visible permitido en el loop de cierre del principal?
12. ¿Se puede saltar legalmente desde una aeronave sin radio?
13. ¿Cuál es la notificación mínima que la FAA requiere antes de que se realice cualquier salto o serie de saltos?
14. ¿Dónde puede un piloto mirar para determinar si un avión está aprobado para volar sin puerta?
15. ¿Qué nombre requerirá la FAA cuando se necesite una notificación de saltos en paracaídas?

Sección 5

Recomendaciones Generales

Resumen de la sección

Esta sección provee recomendaciones de USPA que aplican a todos los paracaidistas, sin importar su experiencia o disciplina. USPA realizará actualizaciones de acuerdo con los cambios que se presenten en técnicas o equipos.

Está demostrado que la experiencia en alguna habilidad depende de la frecuencia con que esta habilidad es ejercitada, especialmente cuando esta requiere concentración, coordinación, reflejos agudos y control de las emociones.

Referencias Importantes.

- Emergencias 5-1.
- Reentrenamientos (dependiendo de la experiencia) 5-2.
- RSLs y AADs 5-3. F y G
- Listas de chequeo antes del salto 5-4. C
- Climas peligrosos para paracaidistas 5-5. B
- Aeronaves 5-6
- SPOTTING 5-7

Quien necesita esta sección

- Todo paracaidista activo.
- Instructores preparándose para reentrenamiento.
- Todo paracaidista preparándose para alguna licencia.

5-1: EMERGENCIAS

A. PRACTICA DE PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

1. La práctica, revisión y análisis de los procedimientos de emergencia de manera periódica lo prepara para afrontar los problemas que pueden aparecer al saltar.
2. Anualmente repase todos los procedimientos en un arnés de entrenamiento.
3. Tiempos prolongados entre saltos no solo disminuyen las habilidades, también aumenta los temores.
4. Antes de cada salto, revise los procedimientos para evitar situaciones de emergencia y los procedimientos de respuesta en caso de que ocurran.
5. Practique los procedimientos de apertura de reserva en cada reempaque.
 - a. Simule algún tipo de situación y realice los procedimientos de liberación y reserva.
 - b. Esta práctica le permitirá conocer la fuerza y dirección necesaria para halar las manijas en su equipo.

B. PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN

1. Una preparación apropiada y un juicio responsable reduce significativamente la probabilidad de enfrentar emergencias, sin embargo, aún con la más cuidadosa precaución las emergencias pueden ocurrir en cualquier momento.
2. El paracaidismo es más seguro anticipando y preparándose para responder a cualquier tipo de emergencia que pueda ocurrir.
3. Una mala respuesta ante una situación de emergencia es la mayor causa de fatalidades en paracaidismo.

4. Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones para reducir los riesgos
 - a. Adquiera los conocimientos adecuados.
 - b. Solo salte en situaciones adecuadas.
 - c. Evalúe todo factor de riesgo.
 - d. Conozca sus propias limitaciones.
 - e. Mantenga sus opciones abiertas.

C. TOMAR ACCIÓN

1. Apertura del paracaídas.
 - a. Abra el paracaídas a la altura correcta.
 - b. Una apertura estable boca abajo mejora las condiciones de apertura, pero es más importante abrir a la altura correcta.
2. Determine rápidamente si abrió de manera correcta.
3. Realice los procedimientos apropiados de emergencia y abra el paracaídas de reserva si existe cualquier duda de que la cúpula abrió correctamente y es controlable.
4. Aterrice en un área despejada, es mejor una larga caminata que un aterrizaje peligroso.
5. Aterrice seguro, con los pies y rodillas juntos y preparado para realizar un PLF (parachute Landing Fall) para evitar lesiones.

D. EMERGENCIAS EN EL AVIÓN

1. Cada zona de salto debe establecer y revisar los procedimientos para las posibles emergencias en el avión.
2. Cada piloto y paracaidista que no sea alumno debe conocer y entender dichos procedimientos.
3. Todo alumno recibirá instrucciones de su instructor.

E. EMERGENCIAS CON EL EQUIPO

FALLAS EN EL EQUIPO (General)

1. La mayoría de las fallas se generan por 3 causas principales:
 - a. Posición incorrecta o inestable durante la apertura.
 - b. Equipo defectuoso.
 - c. Empaque indebido o descuidado.
2. Procedimiento ante fallas
 - a. Refiérase a la categoría A del programa de estudiantes para los procedimientos básicos para enfrentar fallas en el paracaídas.
 - b. Adicionalmente otros procedimientos son discutidos en esta sección para paracaidistas con licencia que necesiten ajustar los procedimientos por técnica, equipo o preferencias personales.
3. Las fallas pueden clasificarse en dos tipos:
 - a. Fallas totales (el paracaídas no se activa o se activa, pero no abre)
 - b. Fallas parciales (el paracaídas abre pero no se puede aterrizar).
4. Usted debe decidir y tomar la acción adecuada de acuerdo con la altura predeterminada, que no debe ser menor a:
 - a. Estudiantes y licencias A 2.500 pies.
 - b. Licencias B – D 1.800 pies.
5. Activación de la reserva
 - a. El pilotillo de reserva está fabricado con un resorte metálico que agrega peso al pilotillo.
 - b. Durante el despliegue del paracaídas de reserva en una posición estable boca abajo el pilotillo puede quedar atrapado en la burbuja durante unos segundos retrasando la apertura.

- c. Inmediatamente después de halar la manija de reserva mire sobre su hombro derecho llevando el hombro derecho hacia arriba o siéntese con la cabeza levemente hacia arriba para modificar el flujo del aire sobre el contenedor y el pilotillo de la reserva se lance al aire limpio.
- d. La mayoría de los fabricantes de contenedores aseguran los mandos de la reserva utilizando velcro para mantener los mandos en posición, asegúrese de pelar el velcro antes de halar los mandos para soltar los frenos.

FALLAS TOTALES

1. Identificación
 - a. Una falla total incluye problemas con las manijas de apertura (imposibilidad de encontrar o halar la manija de activación del principal), cierre del container o un pilotillo enredado.
 - b. Si la altura lo permite el paracaidista puede hacer máximo 2 intentos de resolver el problema (o un total de no más de 2 segundos)
2. Procedimientos
 - a. En caso de que no salga el pilotillo principal (ej. no encontrar la manija o manija trabada), despliegue la reserva.
 - b. En caso de pilotillos de lanzamiento manual en los que queda trabado escoja un procedimiento:
 - 1) Ambos procedimientos tienen pros y contras.
 - 2) Un instructor puede ser consultado antes de equiparse y cada paracaidista tiene su procedimiento predeterminado.

PILOTCHUTE IN TOW

Procedimiento 1

Hale la reserva inmediatamente. Esta falla implica alta velocidad y requiere acción inmediata. La probabilidad de que la reserva se enrede es baja y liberar antes de abrir la reserva hace perder tiempo valioso, prepárese para tener que liberar.

PILOTCHUTE IN TOW

Procedimiento 2

Libere e inmediatamente abra la reserva. Debido a que existe la posibilidad de que el principal se abra durante o como consecuencia de la apertura de la reserva y liberar podría ser la mejor acción.

- 3) En algunos casos el paracaídas utilizado requiere procedimientos específicos que deben seguirse para reducir la posibilidad de que el principal se active y se enrede con la reserva. Verifique con el fabricante cual es el procedimiento apropiado.

FALLAS PARCIALES

1. Identificación: Una falla parcial se caracteriza por el despliegue (salida del contenedor) parcial o total del paracaídas principal e incluye herradura (el contenedor está abierto, pero algo impide que la bolsa se vaya), bolsa bloqueada. Tabaco, línea sobre la cúpula, nudos de tensión, daños mayores (no aterrizarle) y otras fallas en la apertura.
2. Procedimiento: El procedimiento de respuesta recomendado para una falla parcial es liberar el principal y después abrir la reserva.
3. En cierto punto del descenso en una falla parcial podría estar muy bajo para liberar, en este caso despliegue la reserva sin liberar.

4. Considere el rango de operación del aparato de activación automática cuando establezca sus alturas de respuesta a fallas.
5. Una falla de principal girando puede perder altura significativamente rápido y requiere una respuesta rápida. Chequear la altura más frecuentemente es necesario para asegurar que la liberación del principal y el despliegue de la reserva se realizar por encima de la altura de decisión.

APERTURA PREMATURA DEL CONTENEDOR

1. En sistemas de lanzamiento manual del pilotillo este se despliega antes de que el contenedor se abra, el contenedor podría abrirse antes de que el pilotillo sea lanzado.
2. Prevención
 - a. Buen mantenimiento del equipo y sistema de cierre.
 - b. Movimientos cuidadosos en el avión y en la puerta.
 - c. Evitar cualquier contacto que involucre el sistema de cierre.
3. Al descubrir que el contenedor está abierto la acción recomendada es:
 - a. Primero intente sacar el pilotillo no más de dos veces o dos segundos, lo que pase primero.
 - b. Si no es posible, libere el principal y active la reserva
 - c. Aperturas fuera de secuencia:
 - 1) En equipos con el pilotillo en la parte baja del contenedor la apertura prematura del contenedor hace difícil encontrar el pilotillo.
 - 2) En cualquier equipo de lanzamiento manual el pilotillo puede ser extraído por tensión de la brida causada por el despliegue del principal.

DOS CÚPULAS ABIERTAS

Nota: las siguientes recomendaciones fueron seleccionadas después de análisis realizados en cúpulas grandes a mediados de los 90. Cúpulas pequeñas pueden reaccionar diferente y requerir una respuesta diferente.

1. Varios escenarios pueden causar tener ambos paracaídas abiertos con alguno de los siguientes resultados.
2. Una cúpula inflada, otra en proceso de apertura.
 - a. Intente contener la cúpula en apertura, principal o reserva) y manténgala entre las piernas.
 - b. Si la apertura es inevitable y hay suficiente altura desactive el RSL y libere el principal.
 - c. Si no es posible evitar la segunda apertura y no hay tiempo y altura para liberar espera a que finalice la segunda cúpula y evalúe la situación resultante.
 - 1) Las cúpulas típicamente se organizarán en una de 3 configuraciones, biplano, lado a lado o espejo.
 - 2) Intentar forzar alguna configuración manejable normalmente es inútil y puede ser peligroso.
3. Biplano estable
 - a. Desconecte el RSL si la altura lo permite
 - b. Suelte los mandos de la cúpula frontal o deje los mandos y controle utilizando los elevadores traseros, los movimientos deben ser suaves.
 - c. Deje los mandos puestos en la cúpula trasera.
 - d. Maneje la cúpula lo necesario para maniobrar hacia un aterrizaje seguro.
 - e. Utilice el control mínimo para aterrizar.
 - f. Realice PLF al aterrizar.

4. Lado a lado estable (escoja un procedimiento)

LADO A LADO

Procedimiento 1

Si ambas cúpulas vuelan sin interferencia o posibilidad de enredarse y la altura lo permite:

- 1) Desconecte el RSL
- 2) Libere el principal y continúe a un aterrizaje normal con la reserva.

LADO A LADO

Procedimiento 2

Aterrizar con los dos paracaídas.

- 1) Desconecte el RSL si la altura lo permite
- 2) Libere los mandos de la cúpula dominante (la más grande y la que está más arriba) y manéjela suavemente con los mandos o deje los mandos puestos y utilice suavemente los elevadores traseros.
- 3) Aterrice sin frenar y haciendo PLF.
5. Espejo o molinete (cúpulas girando alrededor de ellas)
 - a. Desconecte el RSL si la altura lo permite.
 - b. Libere el principal y continúe a un aterrizaje normal en la reserva.
6. Enredo del principal y la reserva
 - a. Intente solucionar el problema recogiendo la cúpula menos inflada.
 - b. Realice PLF al aterrizar.

F. ATERRIZAJES DE EMERGENCIA

ATERRIZAJE EN AGUA

1. Procedimientos para aterrizaje en agua:
 - a. Continue direccionando para evitar el agua.
 - b. Active el dispositivo de flotación si lo tiene.

- c. Afloje la correa de pecho para facilitar la salida del arnés cuando esté en el agua.
- d. Desconecte el RSL (si aplica) para reducir complicaciones en caso de liberación al entrar al agua.
- e. Hale los mandos hasta medio freno a 3 metros del agua (puede ser difícil de calcular por la falta de percepción de profundidad sobre el agua).
- f. Prepárese para PLF en caso de que el agua no sea profunda (es casi imposible determinar la profundidad desde arriba).
- g. Entre al agua con los pulmones llenos de aire.
- h. Al entrar al agua lleve sus brazos hacia atrás y muévase hacia adelante para salir del arnés.
 - 1) Manténgase en el arnés y unido al principal hasta que esté en el agua.
 - 2) Si libera (sabiendo la profundidad del agua), hágalo después de que ambos pies estén en contacto con el agua.
 - 3) Si no dispone de un dispositivo de flotación separarse del equipo es esencial.
 - 4) El contenedor puede servir como flotador si la reserva está en el container.
 - 5) Tenga cuidado con las líneas del principal si usa el container como flotador.
 - 6) Pruebas han demostrado que el contenedor con la reserva empacada puede funcionar como flotador por 45 minutos o más.
- i. Nade hacia lo profundo y fuera de la cúpula colapsada.
- j. Si está cubierto por la cúpula tome una línea y sígala hasta el borde,

- k. En aguas superficiales o con corriente hale un mando o libere si está bajo la cúpula.
 - l. Tome aire en cada oportunidad.
 - m. Nade con cuidado alejándose contra el viento o la corriente para evitar enredarse con las líneas.
 - n. Si utiliza casco cerrado quítelo si tiene dificultades para respirar.
2. Si utiliza un dispositivo de flotación de fuerza aérea tipo LPU
 - a. A pesar de que se inflara debajo del arnés dificultaría quitárselo sin desinflar el dispositivo.
 - b. Si necesita quitarse el arnés debe desinflarlo y después inflarlo nuevamente.
 3. El riesgo de caer en el agua se incrementa si el paracaidista lleva peso para aumentar su velocidad de caída.
 4. Camarógrafos, Skysurfers, y personas que llevan equipo adicional deben planear su aterrizaje en agua de acuerdo con lo que utilicen.
 5. La temperatura del agua debe tenerse en cuenta.
 - a. Temperaturas por debajo de 70°F (20°C) pueden limitar severamente el tiempo que una persona puede sobrevivir nadando a la orilla o manteniéndose a flote.
 - b. El contacto con el agua causa pérdida de calor en el cuerpo, al pasar sangre por las extremidades esta se enfría.
 - c. Dependiendo de la situación puede ser mejor flotar que intentar nadar mientras se espera por ayuda.
 6. Otras referencias
 - a. Sección 2-1, Requerimientos básicos de seguridad.

- b. Sección 6-5, recomendaciones para aterrizaje sobre agua (con o sin intención).

- 3) El sistema control de poder podría detectar el corte e intentar restaurarlo.

LINEAS ELÉCTRICAS

1. Las líneas eléctricas representan un gran riesgo para la aviación, identifique donde se encuentran en su zona de salto.
2. Identifique las líneas lo más pronto posible y diríjase lejos de ellas.
3. Si es necesario un giro bajo para evitarlas
 - a. Gire lo menos posible, plano y con mandos para evadir las líneas.
 - b. Haga un aterrizaje en frenos y frete totalmente.
 - c. Prepárese para un aterrizaje fuerte (PLF)
4. Si es inevitable:
 - a. Deshágase de cualquier objeto que lleve.
 - b. Ponga el paracaídas en vuelo lento.
 - c. En una cúpula redonda, ponga sus manos entre los elevadores traseros y delanteros.
 - d. Prepárese para PLF con las rodillas y pies juntos y su cabeza hacia un lado para proteger la mandíbula.
 - e. Aterrice paralelo a las líneas.
 - f. No toque más de un cable a la vez.
 - g. Si queda colgado de las líneas:
 - 1) Espere por ayuda de la zona de salto y el personal de la compañía eléctrica. El nylon es conductor de altos voltajes.
 - 2) Verifique únicamente con la compañía eléctrica que se cortó el poder y se mantendrá cortado.

ARBOLES

1. Evite los árboles preparando un buen patrón de aterrizaje de acuerdo con las condiciones.
2. Los peligros de aterrizar en árboles finalizan cuando haya sido rescatado y en tierra.
3. Realice giros planos de baja altura para evitar aproximaciones peligrosas.
4. Si el aterrizaje sobre árboles no se puede evitar:
 - a. Manténgase a medio freno hasta tocar los árboles.
 - b. -Prepárese para PLF, podría llegar hasta el suelo después de atravesar las copas.
 - c. Proteja su cuerpo
 - 1) Mantenga rodillas y pies juntos y firmes.
 - 2) No cruce sus pies o piernas.
 - 3) Cubra su cara con las manos y mantenga los codos contra su estómago.
 - d. Acérquese al centro del árbol y tome ramas principales o el tronco.
 - e. Si queda colgado espere por ayuda.
 - f. No intente bajar del árbol sin ayuda adecuada (personal de rescate o de la zona de salto).

EDIFICIOS Y OTROS OBSTACULOS

1. Prepare su aproximación de aterrizaje para no estar cerca a ningún objeto.
2. Vuele lo suficientemente lejos de obstáculos para evitar que Ud. u otros paracaidistas se vean forzados a aterrizar en edificios u otros obstáculos peligrosos.
3. Enfóquese en áreas libres y diríjase a esas áreas.



4. Realice giros planos a baja altura para evitar los obstáculos y prepárese a frenar totalmente y aterrizar.
 5. Si el aterrizaje sobre un edificio o cualquier otro obstáculo es inminente prepárese para PLF.
 6. Frene a 3 metros del primer punto de contacto con el obstáculo.
 7. Reciba el obstáculo con las piernas si aterriza sobre o de frente al edificio u obstáculo.
 8. Después de aterrizar sobre un objeto en condiciones con viento:
 - a. Desactive el RSL (si es posible) y libere el principal.
 - b. Si aterriza en la reserva, intente contenerla mientras se quita el arnés.
 - c. Espere por ayuda competente.
3. Para evitar aterrizajes fuera de la zona:
 - a. Conozca el punto de salida de acuerdo con las condiciones.
 - b. Verifique el punto de salida en la puerta y de ser necesario solicite otra pasada.
 - c. En caída libre, valide el punto de salida apenas salga y ajuste la altura de apertura si es necesario y es seguro de acuerdo con los siguientes criterios:
 - 1) Otros grupos o individuos cerca en caída libre.
 - 2) Paracaidistas desde otros aviones (Operaciones multi aviones).

ATERRIZAJE FUERA DE LA ZONA

1. Es preferible aterrizar en el área designada, la que normalmente está libre de obstáculos y es conocida, sin embargo, existen circunstancias que pueden hacerlo difícil o imposible.
 - a. Errores de lanzamiento.
 - b. Condiciones de viento inesperadas.
 - c. Aperturas altas inadvertidas.
 - d. Aperturas bajas, en especial en la reserva.
2. Problemas resultantes de aperturas en situaciones no ideales pueden resultar en lesiones o fatalidades para estudiantes o paracaidistas experimentados.
 - a. Giros bajos intencionales en zonas desconocidas.
 - b. Giros no planeados para evitar obstáculos.
 - c. Aterrizajes sobre o entre obstáculos o terrenos desnivelados.
 - d. Errores al tratar de regresar al patrón planeado o llegar muy bajo cuando había mejores opciones disponibles.
3. Control de cúpula
 - a. Aproximaciones y giros frenados reducen la velocidad horizontal y vertical, pero pueden afectar el planeo de aproximación.
 - b. Giros planos podrían ser necesarios para evitar obstáculos.
 - c. Giros planos a baja altura para evitar un obstáculo pueden impedir que la cúpula se recupere totalmente antes de aterrizar y es posible que se requiera un aterrizaje en frenos.
 - d. Los paracaidistas deben practicar este tipo de aterrizaje para estar preparados para este tipo de situaciones.
6. Regreso desde distancias largas:
 - a. Volar una gran distancia en vientos fuertes puede desorientar al paracaidista sobre la conciencia de altura y puede resultar en un giro bajo.
 - b. Los vientos fuertes en altura típicamente se reducen cerca al suelo, no los tenga en cuenta como factor que lo lleve hacia obstáculos.
 - c. Mantenga alternativas de aterrizaje a lo largo del vuelo en caso de que no sea posible llegar a la zona y ajuste su patrón al llegar a 1.000 pies.
 - d. Aterrizar frente al viento es deseable, pero es preferible aterrizar con viento de cola a realizar un giro bajo.
 - e. Al aterrizar fuera el PLF es una buena defensa contra superficies y terrenos desconocidos.
7. Los paracaidistas deben respetar la propiedad donde aterricen.
 - a. No moleste al ganado.
 - b. Deje las puertas como las encontró.
 - c. Evite caminar por cultivos u otra vegetación plantada.
 - d. Daño a propiedades



- 1) Reporte cualquier daño al dueño de la propiedad y haga arreglos para su reparación.
- 2) La membresía USPA incluye seguros para este tipo de situaciones.

G. COLISIONES EN CAÍDA LIBRE.

1. Las colisiones en caída libre se presentan al saltar en grupos o perdidas de rumbo de la misma pasada.
2. Las diferencias de velocidad horizontal y vertical pueden alcanzar 150 mph (250 kph).
3. Se deben tomar precauciones para evitar colisiones durante la caída libre y después de la apertura.

H. COLISIONES BAJO CÚPULA

1. La mejor manera de evitarlas es conocer la ubicación de otras cúpulas en todo momento.
2. La mayoría de las colisiones ocurren justo después de la apertura cuando estas se presentan muy cerca o por debajo de 1.000 pies en el patrón de aterrizaje.
3. Separaciones altas en saltos en grupo, mejores planeaciones y alejarse lo más posible ayuda a que la apertura se realice lejos de otros.
4. Permanezca atento a la posición de otras cúpulas durante todo el descenso y antes de realizar algún giro ayuda a identificar y evitar colisiones.
5. En caso de una posible colisión ambos paracaidistas deben girar a la derecha.
6. Si una colisión es inevitable:
 - a. Proteja su cara y sus manijas.
 - b. Pliegue sus brazos, piernas y guarde la cabeza para protegerse contra el impacto.
 - c. Evite golpear las líneas de la cúpula o al paracaidista si es posible.

- d. Si una colisión con las líneas es imposible abra sus piernas y un brazo y proteja sus manijas para prevenir entrar dentro de la cúpula, sin embargo, tenga en cuenta que golpear las líneas a gran velocidad puede causar cortes o quemaduras.
- e. Verifique la altura con referencia a la altura mínima de liberación de acuerdo con su experiencia.
- f. Comuníquese antes de tomar cualquier acción:
 - 1) El paracaidista de arriba podría golpear al de abajo al liberar a menos de que estén despejados o listos a rechazar el golpe.
 - 2) El paracaidista de abajo podría empeorar la situación del otro si libera sin que el otro esté listo.
 - 3) Si ambos deciden liberar y la altura lo permite el segundo debe esperar a que el primero abra su reserva y se aleje de la situación.
 - 4) El primer paracaidista debe alejarse en línea recta de la situación en cuanto abra la reserva.
 - 5) Después de la altura segura de liberación (1.000 pies) puede ser necesario abrir una o las dos reservas (no es una opción segura con sistemas SOS)
 - 6) Si ambos paracaidistas están suspendidos bajo una sola cúpula a una altura baja, se hará necesario aterrizar con esa única cúpula.
 - 7) La comunicación entre paracaidistas puede ser difícil si utilizan cascos cerrados.
- g. La sección 6.6. F. procedimientos de emergencia contiene

recomendaciones adicionales sobre el manejo de cúpulas enredadas.

I. GIROS BAJOS

1. Giros bajos es la principal causa de lesiones y muertes en el paracaidismo.
2. Un giro bajo puede ser intencional o el resultado de un error de juicio o experiencia ante alguna situación.
3. Para evitar giros bajos vuele hacia un área larga y despejada libre de obstáculos y -
 - a. Vuele un patrón planeado que permita un tráfico cooperativo.
 - b. Si aterriza fuera del área realice un patrón iniciando a 1.000 pies.
4. Al detectar que se inició el giro a una altura insegura:
 - a. Utilice los mandos para que la cúpula este arriba nuevamente y se detenga el giro.
 - b. Finalice la caída.
 - c. Prepárese para PLF.
 - d. Maneje la velocidad inducida para el giro.
 - 1) Espere más control de velocidad utilizando y respuesta al utilizar los mandos.
 - 2) Espere un planeo más plano y largo de lo normal.
 - e. En caso de llegar al piso prematuramente sin importar que tan fuerte sea, siga volando la cúpula para reducir la lesión.



5-2 ENTRENAMIENTO DE RECURRENCIA

A. ESTUDIANTES

Los estudiantes que no hayan saltado en 30 días deben realizar al menos un salto bajo la supervisión de un instructor USPA.

B. PARACAIDISTAS CON LICENCIA.

1. Los paracaidistas que regresan después de un periodo largo de inactividad enfrentan un gran riesgo que requiere consideraciones especiales para su manejo.
2. Se debe tener cuidado para recuperar o desarrollar los conocimientos, habilidades y conciencia necesarios para realizar satisfactoriamente las tareas planeadas para un salto.
3. Los saltos destinados a afinar las habilidades de supervivencia deben preceder a saltos con otros objetivos.

C. CAMBIOS EN PROCEDIMIENTOS

1. Si se han realizado cambios en los procedimientos de apertura o de emergencias, el paracaidista debe ser fuertemente entrenado en estos cambios en un arnés de entrenamiento hasta que lo haga satisfactoriamente.
2. El entrenamiento en tierra de ir seguido de un salto en solitario que incluya varias prácticas y apertura a una altura por encima de la normal.
3. El paracaidista debe repetir las prácticas en tierra en intervalos cortos, por ejemplo, antes de iniciar la actividad de saltos cada fin de semana y seguir abriendo a una altura superior a la normal hasta que se familiarice con los nuevos procedimientos.

D. LARGOS PERIODOS

1. los paracaidistas deben recibir un entrenamiento de refresco apropiado a su historial de paracaidismo y el tiempo transcurrido desde su último salto.
 - a. Paracaidistas que tuvieron mucha experiencia, pero estuvieron inactivos por más de un año deben ser entrenados al regresar al deporte.
 - b. Paracaidistas que históricamente no saltan con frecuencia deben ser reentrenados después de inactividades así sean de menos de un año.
2. Los equipos, técnicas y procedimientos cambian con frecuencia.
 - a. Durante los entrenamientos de recurrencia después de periodos de inactividad se puede aprovechar para actualizar procedimientos y mostrar nuevas técnicas o cambios en los equipos.
 - b. Los procedimientos cambian para estar de acuerdo con el desarrollo y requerimientos de equipos, aeronaves, técnicas de vuelo, reglas FAA y zonas de salto.
3. Paracaidistas activando vigencia deben tener entrenamiento práctico en las siguientes áreas:
 - a. Procedimientos en el avión.
 - b. Equipo.
 - c. Procedimientos de salida y caída libre.
 - d. Control de cúpula y aterrizajes.
 - e. Procedimientos de emergencia.

separación y control de cúpula para realizar saltos seguros en grupo.

LICENCIA B

Paracaidistas con licencia B que no hayan saltado en 90 días deben realizar al menos un alto bajo la supervisión de un instructor demostrando la capacidad de aprovechar los privilegios de esta licencia de manera segura.

LICENCIAS C y D

Paracaidistas con licencia C o D que no hayan saltado en 180 días deben realizar al menos un salto bajo la supervisión de un instructor demostrando la capacidad de ejercer los privilegios de esta licencia de manera segura.

LICENCIA A

Paracaidistas con licencia A que no hayan saltado en los previos 60 días deben realizar al menos un salto bajo la supervisión de un instructor hasta demostrar habilidades en conciencia de altura, control de la caída libre en todos los ejes, desplazamientos de

5-3 EQUIPO

A. REGULACION FEDERAL SOBRE EQUIPOS

1. El diseño, mantenimiento y modificaciones de un equipo de paracaidismo está regulado por la administración federal de aviación (FAA) quien publica las normas (Federal Aviation Regulations FARs).
2. Todos los paracaidistas deben estar familiarizados con las siguientes FARs y su aplicabilidad al paracaidismo (Ver secciones 9-1 y 9-2 de este manual).
 - a. Parte 65- Certificación de Riggers.
 - b. Parte 91- Reglas generales de vuelo.
 - c. Parte 105- Operaciones de paracaidismo.
 - d. Circular informativa 105-2- Explicación detallada de varias áreas del equipo de paracaidismo, su mantenimiento y modificación.
3. La aprobación de los paracaídas se realiza bajo la figura del estándar Técnico de Ordenes (TSOs).
 - a. TSO C-23 se emite a los paracaídas que cumplen con los siguientes estándares:
 - 1) NAS 804 para TSO c-23b.
 - 2) AS-8014^a para TSO C-23c.
 - 3) AS-8015B para TSO C-23d
 - b. Estos estándares especifican las pruebas que deben pasar los paracaídas para su uso civil.
 - c. Los procedimientos para obtener un TSO se encuentran en el FAR Parte 21.
4. Modificaciones a paracaídas aprobados solo pueden ser realizados por personal autorizado por FAA para estas modificaciones.
 - a. La aprobación se puede obtener enviando una solicitud donde se describa el cambio a "FAA flight standards district office".
 - b. La aprobación de la alteración se otorgará a:
 - 1) FAA máster rigger.
 - 2) Fabricantes con un programa de control de calidad aprobado.
 - c. Las alteraciones o modificaciones no deben realizarse sin la aprobación y documentación de FAA.

diseño, nivel de habilidad y experiencia.

2. Los propietarios deben verificar con un rigger que se hayan realizado todas las actualizaciones y boletines aplicables.
3. Los paracaidistas deben considerar las recomendaciones de los fabricantes para el tamaño correcto, usualmente especificado en el peso máximo y respetando otros factores como:
 - a. La experiencia.
 - b. La elevación de la zona.
 - c. Otras condiciones como la densidad de altura.
4. La carga alar, medida como el peso en libras por pie cuadrado es solamente una medida de las características de desempeño de la cúpula.
 - a. Una cúpula pequeña con la misma carga alar que otra igual, pero de mayor tamaño tiene una respuesta de control más rápida y radical y pierde más altura en cualquier maniobra.
 - b. El diseño, material y forma de construcción hace que dos cúpulas con la misma carga tengan comportamientos muy diferentes.

B. PARACAIDAS PRINCIPAL

1. Los paracaidistas deben escoger cúpulas que permitan aterrizajes aceptables en un rango amplio de circunstancias, basados en muchos factores incluyendo tamaño, carga alar,

Cúpula : Recomendaciones Mínimas																		
Peso de Salida (Paracaidista mas equipo completo) Libras																		
		100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	
Saltos	0-25	190	190	190	190	190	190	200	200	200	220	220	220	220	220	240	260	280
	26-50	170	170	170	170	170	190	190	190	190	190	190	190	200	200	220	240	260
	51-100	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	190	190	190	200	200	220	240
	101-200	150	150	150	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	190	200	200	220
	201-300	150	150	150	150	150	150	150	150	150	170	170	170	170	190	190	190	200
	301-400	135	135	135	150	150	150	150	150	150	150	150	170	170	170	190	190	190
	401-500	135	135	135	135	135	135	135	135	135	150	150	150	170	170	170	190	190
	501-750	120	120	120	135	135	135	135	135	135	135	135	150	150	170	170	170	170
	750-1000	107	120	120	120	135	135	135	135	135	135	135	135	150	150	170	170	170

- c. Diferentes diseños (cuadrado vs elíptico) requieren características de manejo muy diferentes.
5. La tabla de recomendaciones mínimas de cúpula representa el tamaño mínimo de cúpula recomendado para un peso de salida y total de saltos realizados en equipo individual con paracaídas cuadrados. El tamaño de la cúpula para para los alumnos queda a discreción del instructor.
- a. Debido a la variedad de tamaños de los paracaídas de diferentes fabricantes, cualquier paracaídas menor a un 3% más pequeño que la recomendación listada es aceptable.
- b. La elección de la cúpula para los saltadores de más de 1.000 saltos queda a su discreción.
- c. Estas recomendaciones mínimas pueden ser demasiado agresivas para algunos saltadores y, en otros casos, demasiado conservadoras. Los instructores, Coach de cúpula y líderes de la zona de saltos deben ayudar a sus paracaidistas a seleccionar una cúpula apropiada para la habilidad y progresión de su paracaidista.
- e. Todo el equipo está limitado al peso máximo del arnés, la cúpula principal y la reserva, aplica el más bajo.
- f. Los pesos máximos están especificados en los manuales, el sitio web del fabricante y el componente como tal.
4. Para reservas cuadradas no se debe exceder el peso suspendido máximo especificado por el fabricante (no necesariamente es el límite máximo de carga).
5. La velocidad máxima certificada para el sistema (arnés y paracaídas) puede sobrepasarse al saltar a alturas elevadas (MSL) o cayendo en posiciones de orientación vertical.
6. Reservas redondas
- a. Deben tener un sistema de despliegue para reducir la fuerza necesaria y control del despliegue.
- b. Debería tener una tasa de descenso inferior a los 18 pies por segundo.
- c. La tasa de descenso no puede ser mayor a 25 pies por segundo. (NAS 804)
- d. La siguiente tabla especifica el tamaño recomendado de acuerdo con el peso equipado en libras del paracaidista:

Peso suspendido total*	Tasa de Descenso equivalente recomendada. (Alta Porosidad plana circular)
Hasta 149	24 pies
150 a 199	26 pies
200 o mas	28 pies
*El uso de materiales de menor porosidad reduce la velocidad de descenso.	

C. PARACAIDAS DE RESERVA

1. Todos los paracaidistas deben utilizar un paracaídas de reserva dirigible.
2. La FAA exige que el ensamble de la reserva, incluyendo arnés, contenedor cúpula, elevadores, pilotillo, dispositivo de despliegue y guayas sean aprobados.
3. Los paracaidistas deben tener en cuenta todos los FARs del fabricante referentes a peso máximo y velocidades.
- d. Paracaídas aprobados bajo los TSO c-23b C-23c y C-23d están sujetos a diferentes pruebas y límites de operación.

D. ARNÉS Y CONTENEDOR

1. La FAA requiere que el arnés permita el ensamblaje de dos paracaídas para ser aprobado.
2. Las puntas del arnés deben estar dobladas y cosidas o envueltas y cosidas para evitar que se suelten del metal en la apertura.
3. El sistema de liberación de la cúpula debe tener un mantenimiento de acuerdo con los tiempos y procedimientos especificados por el fabricante.
4. Se desea que toda la industria de fabricantes mantenga la misma posición para todos los controles de operación.
5. El arnés debe estar equipado con un sistema de liberación de un solo punto (una sola manija libera ambos elevadores) para saltar fácil y rápidamente la cúpula principal.
6. Manijas de reserva
 - a. Las manijas tipo loop deben ser de metal.
 - b. Las manijas de plástico no son recomendadas.
 - c. Los paracaidistas con manijas de almohadilla deben practicar el pelar y halar hasta que estén seguros de que pueden utilizarla fácilmente en caso de una emergencia.
7. El final del alojamiento de las guayas debe estar asegurado.
8. Los pines asegurados a la guaya deben poder ingresar al alojamiento o estar fuera del loop de cierre antes de entrar al alojamiento.
9. No se debe utilizar nada que detenga la guaya de despliegue, hay fatalidades documentadas que fueron causadas por esto.
10. Pilotillo de reserva
 - a. El sistema de reserva está diseñado para usar un pilotillo específico.
 - b. El pilotillo debe estar acomodado correctamente en el contenedor y debe re-empacarse si se cambia.



11. Los sistemas que aseguran los mandos están diseñados para prevenir enredos con las líneas durante la apertura o que los frenos se suelten durante la apertura.

E. PILOTILLO PRINCIPAL

1. El pilotillo principal está diseñado como parte del paracaídas principal.
 - a. En los sistemas de despliegue manual el pilotillo y el tamaño del bolsillo deben ser compatibles.
 - b. El tamaño del pilotillo puede afectar las características de apertura del paracaídas principal.
2. Los pilotillos colapsables agregan complejidad y mantenimiento adicional al equipo.
 - a. Cuidado adicional con más partes móviles.
 - b. Peligro de una falla a alta velocidad si no se configura correctamente.
3. Los pilotillos de resorte o de activación manual tiene fortalezas y debilidades que afectan los procedimientos de emergencia y otras decisiones.

F. LÍNEA ESTÁTICA DE LA RESERVA (RSL)

1. El RSL es una línea estática asegurada a los elevadores del principal y que extrae el pin de cierre de la reserva inmediatamente después de que se separan los elevadores del arnés de manera automática.
2. El RSL es recomendado para todos los paracaidistas.
 - a. El RSL es un respaldo para el paracaidista en el momento de una liberación.
 - b. El RSL -
 - 1) Debe estar correctamente ensamblado y enrutado para que funcione correctamente.

- 2) Un mal montaje puede complicar o impedir una liberación.
- c. El RSL puede complicar ciertas emergencias:
 - 1) Liberar después de una doble apertura.
 - 2) Liberar después de una colisión.
 - 3) Liberación inestable, aunque las estadísticas muestran que las probabilidades son mejores al liberar inestable con RSL que demorar la apertura después de liberar.
 - 4) Liberación inestable utilizando cámaras o dispositivos con puntas.
 - 5) Liberación con tablas (aunque el RSL ha evitado dos accidentes fatales de skysurf).
 - 6) Liberar en tierra con vientos fuertes.
 - 7) Elevadores rotos del lado del RSL
 - i. Verifique y reemplace elevadores dañados.
 - ii. Empaque para aperturas suaves.
 - iii. Abra estable a velocidades bajas.
- d. Si se desconecta temporalmente se debe verificar que no afecte la operación normal del equipo consultando a un rigger.
3. Al utilizar un RSL el paracaidista no debe depender del sistema y deberá accionar la manija de reserva en caso de una emergencia.
4. El RSL no es recomendado al realizar formaciones de cúpula.
5. A menos de que el fabricante lo especifique no debe utilizarse un RSL en ambos elevadores.

G. DISPOSITIVOS DE ACTIVACIÓN AUTOMÁTICA. (AAD)

1. El AAD despliega la reserva a una altura determinada, en algunas ocasiones se utiliza en el principal.
2. El AAD es recomendado para todos los paracaidistas.
3. El uso del AAD acompañado de un entrenamiento apropiado para su uso ha mostrado un aumento significativo de las probabilidades de sobrevivir a una falla o pérdida de percepción de altura.
4. El AAD es un respaldo para el paracaidista, pero nunca se debe depender de su funcionamiento.
5. La FAA requiere que si se utiliza deben respetarse los mantenimientos especificados por el fabricante (FAR 105.43.c).
6. Cada paracaidista debe leer y entender el manual del AAD.
7. Un AAD puede complicar ciertas situaciones en especial si se abre el principal a baja altura.
8. Entender y revisar los procedimientos de emergencia en caso de dos cúpulas abiertas (Sección 5-1) es esencial.

H. LINEA ESTÁTICA (PRINCIPAL)

1. La FAA requiere que la línea estática vaya a la bolsa o al pilotillo.
2. Ir directo a la bolsa es un método más positivo debido a que evita que el paracaidista interfiera con la apertura.
3. La FAA requiere un sistema de asistencia para ser utilizado con la línea estática.
 - a. El sistema debe estar unido al final de la línea de manera que el contenedor se abra antes de que el dispositivo se active y al final del pilotillo.
 - b. El sistema debe soportar por lo menos 28 libras y no más de 160.
4. La línea debe asegurarse a un punto estructural de la aeronave.

- a. Los puntos de anclaje de los cinturones son considerados parte de la estructura.
 - b. Las sillas no pueden ser utilizadas como punto de anclaje
5. Las líneas estáticas deben tener las siguientes características:
- a. Entre 8 y 15 pies y no deben entrar en contacto con la cola del avión.
 - b. Sistema de enganche rápido tipo 43^a9502 o MS70120.
 - c. Riata de por lo menos 3.600 libras de fuerza.

I. PRÉSTAMO O CAMBIO DE EQUIPO

1. Los paracaídas no deben ser rentados o prestados a personas que no estén preparadas para hacer paracaidismo o con habilidades desconocidas.
2. El uso de equipo desconocido (nuevo o prestado) sin la preparación adecuada ha sido la causa de muchas fatalidades.
3. Cambios de equipo:
 - a. Los cambios de equipo se deben evitar o minimizar durante el entrenamiento de estudiantes.
 - b. Para todos los paracaidistas cuando se hagan cambios se debe dar un entrenamiento de transición adecuado.
4. Al saltar un principal nuevo o diferente se deben seguir los procedimientos de familiarización descritos en las categorías A-A del programa de estudiantes.

J. USO DE ALTIMETROS

1. Los paracaidistas siempre deben saber la altura.
2. Hay una pérdida significativa de percepción de profundidad sobre el agua o en la noche.
3. La altura de apertura y otras alturas críticas pueden ser determinadas por el uso de referencias en tierra y el altímetro.

- a. Como referencia primaria cada paracaidista debería aprender a determinar las alturas críticas (separación, apertura y liberación) mirando al piso y llevando un conteo de tiempo en caída libre.
 - b. Los altímetros son una excelente referencia secundaria para desarrollar y verificar las habilidades primarias de reconocimiento de altura.
 - c. Algunos paracaidistas pueden querer más de un altímetro inclusive más de uno del mismo tipo durante el salto.
 - d. Se debe llevar un altímetro que esté disponible durante la mayoría de las etapas del salto.
4. Algunos ejemplos de los tipos de altímetro y sus ubicaciones son:
- a. Altímetros en la muñeca
 - 1) Fáciles de leer en una gran variedad de posiciones de caída libre.
 - 2) La muñeca usualmente no se afecta por la burbuja.
 - 3) Difícil de leer durante el track.
 - b. Altímetros visuales utilizados en el pecho o el arnés.
 - 1) Sirven de referencia a otros paracaidistas en el grupo particularmente en saltos boca abajo.
 - 2) Se puede leer durante el track.
 - 3) Susceptible a errores y lecturas erráticas si se vuela de espaldas al piso.
 - c. Altímetros audibles, típicamente usados contra el oído.

- 1) Los audibles proporcionan una buena referencia para alturas claves durante la caída libre.
- 2) El ruido de la caída libre o la atención del paracaidista a otros eventos hace los altímetros audibles inefectivos.
- 3) Los estudiantes pueden usar audibles únicamente después de demostrar conciencia de altura.

5. Los entrenamientos iniciales y de recurrencia sobre el uso del altímetro deben incluir:
 - a. Mirar al piso.
 - b. Mirar el altímetro y notar la altura.
 - c. Repetir el procedimiento varias veces durante el salto para desarrollar la capacidad de ver la altura.
6. Errores del altímetro
 - a. Los altímetros utilizan componentes electrónicos y mecánicos sujetos a daños por uso.
 - b. Se pueden esperar diferencias mínimas de altura.
 - c. Configure el altímetro en la zona de aterrizaje y no lo reajuste después de despegar.
 - d. Los altímetros pueden tener variaciones de +/- 500 pies durante el ascenso o la caída.
 - e. Las agujas se pueden trabar durante el ascenso o el descenso, se deben tener referencias visuales en tierra en combinación con el altímetro.
 - f. Cuando el altímetro está en una burbuja puede tener una diferencia de hasta 1.000 pies.
7. Maneje los altímetros con cuidado y manténgalos y guárdelos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

K. ACCESORIOS

1. El uso de equipo personal es determinado por el tipo de salto y la experiencia y habilidades del paracaidista, el clima y las condiciones de la zona.
2. Ropa y equipo
 - a. Ropa de protección adecuada incluyendo overoles, guantes, cascos, gafas y zapatos es recomendada en todos los saltos.
 - b. Los guantes son esenciales cuando el salto se realiza en



temperaturas inferiores a los 40°F (4°C).

- c. Se debe llevar un cuchillo protegido y accesible.
 - d. Casco rígido
 - i. Debe ser utilizado por todos los paracaidistas (los estudiantes tándem pueden usar cascos suaves).
 - ii. Debe ser ligero y no limitar el campo visual o la audición.
 - e. Se recomienda el uso de dispositivos de flotación cuando se salte cerca de un cuerpo de agua.
- L. EMPAQUE DEL PARACAIDAS PRINCIPAL**
1. El paracaídas principal de un sistema doble puede ser empacado por:
 - a. Un rigger de FAA
 - 1) Un rigger FAA puede supervisar a otras personas que empaquen paracaídas para los cuales estén certificados (FAR 65.125a y b)
 - 2) Una persona sin certificación puede realizar el empaque bajo la supervisión directa de un rigger.
 - b. La persona que usará el paracaídas en el próximo salto (FAR 105.43^a).
 2. Conocimientos de empaque:
 - a. Todo paracaidista debe tener una aprobación escrita y firmada por un S&TA, un instructor USPA o un rigger para empacar su propio paracaídas.
 - b. Los empacadores deben conocer y comprender las instrucciones del fabricante para su uso y empaque.
 3. Los equipos tándem pueden ser empacados por:
 - a. Un rigger FAA.
 - b. El paracaidista que realizara el próximo salto.
 - c. Un empacador bajo la supervisión de un rigger.
 4. Se debe tener especial cuidado al utilizar pines temporales durante el empaque.

M. MANTENIMIENTO DEL PARACAIDAS

1. Inspección:
 - a. El propietario del paracaídas debe inspeccionarlo con frecuencia para identificar cualquier daño.
 - b. Cualquier condición anormal debe ser corregida por la persona adecuada.
 - c. Los procedimientos para una inspección detallada se encuentran en la categoría G del programa integrado de estudiantes.
2. Mantenimiento y reparación de la reserva:
 - a. LA FAA requiere que todo el ensamble de la reserva tenga un mantenimiento igual a un paracaídas aprobado.
 - b. Las reparaciones deben ser realizadas por un rigger certificado por FAA.
3. Mantenimiento y reparación del principal.
 - a. Las reparaciones al paracaídas principal deben ser realizadas por un rigger o por el propietario si este tiene las habilidades necesarias.
 - b. El principal y el contenedor deben tener un mantenimiento aprobado.
4. Las reparaciones mayores o alteraciones pueden ser realizadas por:
 - a. Un master rigger de FAA.
 - b. El fabricante del paracaídas.
 - c. Cualquier otro fabricante que FAA considere competente.



5-4 VERIFICACIONES DE SEGURIDAD PRE-SALTO E INSTRUCCIONES

A. LA PREPARACIÓN DEL EQUIPO ES ESENCIAL

1. Preparar todo el equipo y los procedimientos antes de cada salto es crítico para prevenir accidentes.
2. Esta información pretende suministrar a instructores y paracaidistas experimentados una guía de referencia de listas de verificación apropiadas para los procedimientos y uso del equipo.
3. En algunos casos estas listas de verificación serán principalmente responsabilidad de otros -el piloto, instructores, coaches, rigger, personal de tierra, etc., sin embargo, nadie debe asumir que estas responsabilidades fueron realizadas por alguien.
 - a. Inicialmente, los instructores realizan estas verificaciones pre-salto y dan las instrucciones a sus alumnos.
 - b. Los alumnos en formación deben aprender a hacerlo por sí mismos.
 - c. Con liderazgo y actitud los instructores tienen la oportunidad de deben fomentar el respeto por la seguridad en los principiantes quienes asumirán su propia responsabilidad en las actividades de paracaidismo.
4. Los alumnos en formación y todos los paracaidistas experimentados deben revisar los ítems de estas listas para familiarizarse con una gran cantidad de detalles.
5. Esta sección contiene listas de verificación para:
 - a. Antes del vuelo de la aeronave.

- b. Sesión de información al personal de tierra.
- c. Sesión de información al piloto.
- d. Sesión de información a paracaidistas.
- e. Verificación del equipo.
- f. Verificación antes del despegue.
- g. Despegue.
- h. SPOTTING.
- i. Carrera de salto (jump run).
- j. Descenso y aterrizaje en el avión.
- k. Retroalimentación post-salto.

B. BRIEFING

1. Antes del vuelo (principalmente responsabilidad del piloto, pero la supervisión de un instructor puede realizarse)-
 - a. Carteles: en posición (según requerimientos).
 - b. Sillas removidas, (según requerimiento).
 - c. Puerta removida.
 - d. Objetos cortantes cubiertos.
 - e. Objetos sueltos asegurados.
 - f. Escalones y manijas aseguradas y limpias sin aceite.
 - g. Altímetro del avión configurado.
 - h. Plan de vuelo completo.
 - i. Radios del avión operativos.
 - j. Punto de enganche de línea estática asegurado.
 - k. Cuchillo en su lugar y accesible.
 - l. Sistema de corrección de spotting y señales de comunicación operativos.
 - m. Reporte de viento o indicadores de viento disponibles.
 - n. Cinturones disponibles y utilizables.
 - o. Manijas de correa para pasajeros cerca de la puerta removidas.
2. Briefing al personal de tierra. Un organizador de saltos (paracaidista antiguo o instructor) debe coordinar para que todos estén de acuerdo en:

- a. Procedimientos de comunicación para cumplir los BSRs referentes a comunicaciones tierra aire (paneles, humo, radio etc.)
- b. Orden de salto.
- c. Separación entre grupos.
- d. Prioridades en el patrón de aterrizaje.
- e. Control de espectadores y vehículos.
- f. Operación con estudiantes
 - 1) Límites de viento.
 - 2) Configuración y mantenimiento de la zona de aterrizaje designada para alumnos.
 - 3) Evaluación de los aterrizajes de alumno.
 - 4) Documentación de la progresión.
 - 5) Procedimiento para accidentes y primeros auxilios.
3. Pilotos. En coordinación con el organizador de vuelos.
 - a. Altura de salto.
 - b. Línea de lanzamiento.
 - c. Comunicaciones tierra aire.
 - d. Actitud del avión durante correcciones de la dirección de salto.
 - e. Velocidad de salto.
 - f. Bloqueo de la rueda si aplica.
 - g. Limitaciones de peso y balance y centro de gravedad.
 - h. Procedimiento de emergencia en el avión.
 - i. Procedimiento de emergencias con equipos dentro del avión.
4. Briefing a Paracaidistas
 - a. Por parte del organizador de saltos:
 - 1) Altura de cinturones de seguridad (1.500 pies AGL o de acuerdo con las políticas de la zona)
 - 2) Movimientos en el avión, en especial durante la línea de lanzamiento.

- 3) Procedimiento de emergencias en el avión incluyendo comunicaciones.
 - 4) Procedimiento de emergencias con el equipo dentro del avión.
- b. Por parte de los instructores:
- 1) Revisión del libro de saltos del alumno.
 - 2) Plan del salto
 - i. Salida y caída libre incluyendo instrucciones del salto.
 - ii. Revisión y entrenamiento de procedimientos de emergencia.
 - iii. Control de cúpula y patrones de aterrizaje.
 - iv. Características de la zona de salto y obstáculos (una foto aérea o un mapa es lo recomendado)
 - 3) Protección de las manijas y los pines.
 - 4) Conducta en el avión: preparación mental y movimientos.
- C. LISTA DE CHEQUEO DEL EQUIPO**
1. Chequeo antes de abordar y antes de salir del avión:
 - a. El instructor o coach realiza la verificación del equipo del estudiante.
 - b. Todo paracaidista es responsable de realizar tres verificaciones antes de cada salto:
 - 1) Antes de equiparse.
 - 2) Antes de abordar.
 - 3) Antes de salir del avión.
 2. Listas de chequeo:
 - a. Casco: Ajustado apropiadamente y con la barbilla correctamente enrutada y ajustada.
 - b. Gafas aseguradas y limpias.
 - c. Liberación: ensamblada correctamente y con su mantenimiento periódico al día.
 - d. RSL armado y propiamente enrutado (de acuerdo con las instrucciones del fabricante).
 - e. Altímetro verificado y configurado y que no interfieran con las manijas de operación.
 - f. Paracaídas principal:
 - 1) Paracaídas principal del tamaño adecuado.
 - 2) Contenedor cerrado correctamente, cordón de cierre removido y loop de cierre en buen estado.
 - 3) Sistema de apertura:
 - i. Manija: asegurada y en su sitio, Alojamiento de la guaya asegurado en ambas puntas, movimiento apropiado del pin o la guaya, loop de cierre y pilotillo de extracción en el sitio correcto.
 - ii. Pilotillo de lanzamiento manual: Asegurado en el bolsillo, brida correctamente enrutada y un poco suelta en la parte del pin (esto aplica solo para algunos contenedores, ver el manual del fabricante para su correcto uso).
 - iii. Pilotillo manual (no aprobado para alumnos): Manija asegurada, pin en su lugar, movimiento libre de la guaya por el pin de extracción (ver manual de usuario).
 - 4) Manija de practica asegurada (Alumnos).
 - g. Arnés:
 - 1) Correas sin torceduras y enrutadas correctamente:
 - i. Correa de pecho.
 - ii. Correas de pierna.
 - iii. Correa de vientre si aplica.
 - 2) Broches asegurados y cerrados y herrajes correctamente asegurados y enrutados.
 - 3) Configurado para un ajuste apropiado.
 - 4) Final de las correas puesto de vuelta y cosido.
 - 5) Correas sobrantes aseguradas.
 - h. Banda o correa de vientre (si se usa)
 - 1) Enrutada correctamente.
 - 2) Ajustada.
 - 3) Herraje correctamente enrutado.
 - i. Reserva:
 - 1) Del tamaño adecuado para el paracaidista.
 - 2) Condición del pin: en su lugar, que no esté doblado y el loop de cierre en buena condición.
 - 3) Pilotillo en el lugar correcto.
 - 4) Tarjeta de empaque al día y sello en su lugar.
 - 5) Condición del bolsillo de la manija.
 - 6) Tapa que cubre el pin cerrado.
 - 7) Apariencia general.
 - j. Elevadores sin torceduras y mandos asegurados.
 - k. Ninguna línea expuesta.
 - l. Línea estática (Alumnos).
 - 1) Largo correcto, enrutado adecuado y compatible con las condiciones del avión utilizado.
 - 2) Sistema de asistencia (si es requerido) ensamblado correctamente.
 - 3) Línea estática asegurada correctamente para prevenir aperturas prematuras.
 - 4) Pin de cierre o guaya en su lugar.
 - m. personal:
 - 1) Zapatos apropiados y ajustados sin ganchos o hebillas abiertas.
 - 2) Ropa
 - i. Bolsillos del overol cerrados.
 - ii. Elementos para el frío compatibles con el paracaidismo.
 - iii. Guantes si se necesitan.
 - 3) Ningún accesorio innecesario.
 - 4) Bolsillos vacíos.
 - 5) Tapa oídos.

- n. Dispositivo de apertura automática (AAD)
 - 1) Con mantenimientos al día de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
 - 2) Calibrado para el salto (si se requiere).
 - 3) Enrutado adecuado de los cables.
 - 4) Unidad de control asegurada en el sitio correcto.
 - 5) Prendido.
- o. Radio (Alumnos) asegurado apropiadamente y en funcionamiento.
- p. Condición de todos los velcros y lengüetas.
- q. Ajuste y apariencia general.

5-5: CLIMA

A. DETERMINAR EL VIENTO

1. El viento en la superficie se debe medir antes de saltar y se debe medir en la zona de aterrizaje.
2. Vientos en altura:
 - a. Los vientos a diferentes alturas que proporciona la FAA son predicciones.
 - b. Se pueden realizar observaciones durante el vuelo utilizando sistemas de navegación como el GPS.
 - c. Los vientos pueden cambiar en cualquier momento, toda información disponible se debe verificar antes y durante el salto.

B. CLIMA PELIGROSO

1. Los frentes se acercan con muchas advertencias, pero pueden tomarlo desprevenido.
 - 1) Algunos frentes se acercan con ráfagas de viento previas.
 - 2) Algunos frentes se caracterizan por cambios repentinos de dirección o velocidad del viento en la superficie o en altura
2. En días calmados, calientes y con humedad se pueden presentar tormentas eléctricas inesperadas con patrones impredecibles.
3. Los remolinos son mini tornados que se generan en días con condiciones térmicas altas.
4. Donde conseguir información de clima:
 - a. Weather channel.
 - b. www.weather.com
 - c. TV weathercast.
 - d. Asistencia del piloto (legalmente responsable de conocer las condiciones de clima antes de volar).
 - e. Observación continua.

C. DENSIDAD Y ALTURA

1. El desempeño de los paracaídas se mide a nivel del mar en condiciones moderadas de temperatura y humedad.
2. La altura, el calor y la humedad afectan la densidad del aire.
3. La densidad de altura es una medida de la densidad del aire que es calculada de acuerdo con la altura y la temperatura.
4. A medida que la densidad de altura se incrementa la velocidad del aire se incrementa así:
 - a. Hasta un cinco por ciento por cada 3.000 pies hasta 12.000 pies MSL.
 - b. Mas de un cinco por ciento después de 12.000 pies MSL.
5. A medida que aumenta la densidad de altura en un paracaídas se puede esperar lo siguiente:
 - a. Una velocidad de stall mayor.
 - b. Una velocidad horizontal mayor.
 - c. Una rata de descenso más rápida.
 - d. Una apertura más fuerte.
6. Adicionalmente el avión se ve afectado de la siguiente manera:
 - a. Mayor distancia necesaria para despegar y aterrizar.
 - b. Reducción de eficiencia de la hélice.
 - c. Desempeño menor del motor o la turbina.
 - d. Menor rata de ascenso.
 - e. Menor capacidad de carga.
7. El piloto del avión es responsable de conocer la densidad del aire antes de despegar y se aconseja a los paracaidistas considerar como afecta el desempeño de la cúpula.

5-6 AERONAVE

1. Los paracaidistas juegan un rol más integral en el avión que un pasajero normal debido a que sus procedimientos pueden cambiar dramáticamente el control del avión, en especial en la salida.
 - a. La resistencia parasitaria reduce la velocidad y la eficiencia de las superficies de control.
 - b. El exceso de peso en la cola puede causar pérdida de control y hacerlo entrar en pérdida.
2. Todos los paracaidistas deben recibir instrucciones del piloto sobre el avión (categoría E del programa de estudiantes).
3. Los aviones pequeños utilizados para alumnos deben tener capacidad para el piloto y 3 personas más.
4. Aperturas altas
 - a. El piloto y todos los paracaidistas en el vuelo deben saber que se realizarán aperturas por encima de lo normal (5.000 pies)
 - b. Cuando hay más de una aeronave lanzando los pilotos de cada avión en vuelo deben ser notificados.
5. Tanqueo del avión
 - a. El tanqueo debe realizarse lejos de la zona de aterrizaje y solo debe estar el piloto y el personal necesario.
 - b. La USPA acepta el tanqueo rápido (suministrar combustible con el motor encendido) para cierto tipo de aviones de turbina cuando se realiza de acuerdo con las guías establecidas por la Parachutist Industry Technical Standard, TS-122.
6. Ingreso a la aeronave
 - a. Los alumnos nunca deben aproximarse a la aeronave, con motor encendido o no, a menos de que estén bajo la supervisión directa de un instructor.
- b. Todos deben aproximarse a una aeronave de ala fija por detrás del ala, y a los helicópteros por el lado haciendo primero contacto visual con el piloto.
- c. Todos deben proteger sus manijas de apertura al ingresar y seguir los procedimientos para evitar una apertura accidental del equipo.
7. Todos abordos deben estar sujetos a los requerimientos de asientos descritos en el FAR 91.107 y los requerimientos para paracaidistas del FAR 91.307.
8. En el asenso
 - a. Todos deben conocer y entender los procedimientos en caso de una apertura dentro del avión.
 - b. Los cinturones deben estar puestos y todo elemento que pueda golpear como los cascos rígidos estar asegurado hasta que el piloto indique que pueden soltarse.
 - c. Los alumnos deben moverse únicamente bajo las órdenes de su instructor o coach.
 - d. El orden y manera de sentarse está sujeto a las condiciones y tipo de aeronave y las características del vuelo.
 - e. Es importante que el peso este correctamente distribuido para mantener el balance en relación con el centro de gravedad, el cual es necesario para un vuelo seguro.
 - f. Los paracaidistas deben cooperar con el piloto para mantener un desempeño seguro de la aeronave durante todo el vuelo.
 - g. El avión no debe llevar más del peso permitido por el manual de operaciones de la aeronave.
 - h. No mantener el peso y balance apropiado puede causar la pérdida de control durante el vuelo.
9. Cuando no estén en uso los cinturones de seguridad deben fuera del camino.
10. Los pilotos y pasajeros deben llevar paracaídas cuando lo requiera la FAA.



5-7 SPOTTING

A. POR QUE ES IMPORTANTE EL SPOTTING

1. Escoger el punto de salida correcto y guiar al piloto a este punto (spotting) ayuda a cumplir con la responsabilidad de cada paracaidista de aterrizar en una zona libre y apropiada.
2. Los paracaidistas deben demostrar habilidades básicas de spotting para obtener su licencia A.
3. El spotting en circunstancias difíciles requiere practica y estudio.
4. Adicionalmente a las consideraciones para lanzar una persona o un grupo en el punto correcto, la persona debe considerar el punto de salida de todos los individuos o grupos que vayan en el avión.

B PRIORIDADES

1. Esté familiarizado con la zona y sus alrededores incluyendo los puntos de salida y apertura.
 - a. Los paracaidistas deben observar y hablar con los que hayan saltado antes para ayudar a determinar la dirección de la línea de lanzamiento y el punto de salida.
 - b. El método para estimar el punto de salida basados en los vientos en altura esta explicado en la sección F y G del programa de estudiantes.
 - c. Un indicador de deriva es efectivo para determinar la deriva bajo cúpula.
 - 1) Un pedazo de papel crepe con peso se arroja desde la altura de apertura sobre un punto o a mitad de altura.
 - 2) El paracaidista a bordo del avión observa la deriva del indicador y determina la mejor distancia y dirección para el mejor punto de apertura en el viento.

- 3) Los paracaidistas se deben ocupar del indicador de viento después del salto.
 - 4) La información y vientos en altura a remplazado el uso de indicadores de deriva.
2. Verifique fuera del avión:
 - a. Trafico.
 - b. Nubes.
 - c. Punto de salida.
 3. Identifique la zona de salto, zona de asenso y punto de salida desde la puerta del avión.
 4. Las técnicas para determinar el punto de salida están descritas en la categoría D.

C. SEPARACIÓN ENTRE GRUPOS.

1. Los paracaidistas que caen lentos y los grupos están expuestos más tiempo al viento que los de velocidades altas.
 - a. Los grupos de velocidades lentas deben salir antes de los grupos de velocidades altas.
 - b. En días con vientos fuertes se debe incrementar el tiempo de separación en la salida.
 - 1) Dar al menos 1.000 pies de separación horizontal entre grupos y paracaidistas individuales.
 - 2) Dar al menos 1.500 pies de separación horizontal entre grupos pequeños.
 - c. Después de abrir el paracaídas no vuele en la misma dirección que la línea de lanzamiento hasta que:
 - 1) Los paracaidistas que hayan salido antes ya hayan abierto y estén en dirección hacia la zona-
 - 2) Los paracaidistas que hayan salido después ya hayan abierto.
2. Volar perpendicular a la línea de lanzamiento ayuda a la separación entre grupos.

3. Cuando se utilice más de una aeronave debe haber suficiente tiempo de separación entre lanzamientos para permitir que la pasada anterior este en una altura segura antes de lanzar.

D. CONSIDERACIONES DE SALIDA Y PLAN DE VUELO PARA DIFERENTES DISCIPLINAS.

1. Los aviones grandes pueden incluir grupos de varias disciplinas, algunas usan más espacio aéreo que otras.
 - a. Formaciones de paracaidistas volando boca abajo.
 - b. Formaciones de freefly cayendo de cabeza, parados o sentados.
 - c. Alumnos con instructores.
 - d. Alumnos en Tándems e instructores.
 - e. Grupos de track.
 - f. Grupos de vuelo en ángulo.
 - g. Trajes con alas.
2. Algunos de estos grupos tienden a caer rectos con mínimos desplazamientos horizontales y no utilizan mucho espacio aéreo.
3. Estos grupos incluyen formaciones, freeflyers, solos, tándems y pueden obtener suficiente separación entre ellos de grupos grandes a pequeños en cada disciplina esperando el tiempo apropiado antes de salir del avión,
4. Grupos de track, vuelo en ángulo y trajes con alas cubren grandes distancias horizontales que deben tenerse en cuenta al planear la estrategia de descenso.
 - a. Estos grupos deben especificar un plan de vuelo antes de subir al avión.
 - b. Salir de últimos es el orden de salida más común para estos grupos.
 - c. Inmediatamente después de salir del avión deben volar perpendicularmente para garantizar la separación entre grupos.
 - d. Después de obtener distancia lateral suficiente deben volar en

- dirección contra el viento lateralmente a los otros paracaidistas.
- e. El paracaidista liderando estos grupos debe mantener la dirección planeada durante todo el salto manteniendo una distancia lateral adecuada.
 - f. El punto de separación debe estar suficientemente separado horizontalmente de otros paracaidistas.
 - g. Los vuelos que incluyan más de un grupo agregan complejidad al plan de vuelo para cada grupo.
 - h. Dependiendo de las situaciones puede ser más seguro limitar el número de grupos de cada disciplina en cada vuelo.

5-8 REPORTE DE INCIDENTES

A. ACCIDENTES

1. Los titulares de las habilitaciones USPA y los S&TA, los líderes en el campo, son la clave para que los paracaidistas presenten informes de incidentes. La notificación de estos incidentes puede ayudar a USPA a seguir las tendencias actuales en el campo y a orientar al personal de USPA y a los miembros de la junta directiva de USPA para abordar los problemas de equipamiento y los métodos de entrenamiento y para establecer procedimientos de seguridad.
2. Un incidente que requiere ser reportado incluye cualquier evento que requiera atención médica o que plantee un problema de seguridad, pero otros incidentes que deben notificarse son los siguientes fallas, procedimientos inseguros, paracaídas inusuales o éticamente inaceptables, u otros especiales relativos a las operaciones de paracaidismo.
3. Los informes de incidentes se justifican por lo siguiente (pero NO se limita a ello):
 - a. Víctimas mortales
 - b. Lesiones que requieran atención médica (cualquier cosa que vaya más allá de los primeros auxilios locales)
 - c. Cualquier lesión de un estudiante (incluyendo estudiantes en tándem)
 - d. Despliegues de la reserva (intencionados o involuntario)
 - e. Activaciones de AAD
 - f. Aterrizaje fuera del campo o con obstáculos (edificios y otros objetos, agua, líneas eléctricas, árboles)

- g. Salidas de emergencia de una aeronave
- h. Colisiones en caída libre o bajo cúpula.
- i. Despliegues prematuros en la aeronave o en caída libre
- j. Arnés o cúpula dañados durante salto.
- k. La caída imprevista de equipo durante el salto
- l. Cualquier cosa presentada en una reclamación

B. INVESTIGACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE INCIDENTES

1. Las muertes y otros incidentes significativos son una parte desafortunada del paracaidismo que debe ser abordada. Los paracaidistas aprenden lecciones esenciales de errores de otros. Los miembros de USPA deben asumir la responsabilidad de rellenar un informe de incidente cuando cumpla cualquiera de las condiciones del apartado A.3 de esta sección, pero cuando sea apropiado el S&TA puede actuar como un investigador de cualquier incidente.

Para crear un informe preciso, la USPA necesita que todo el mundo reúna información sobre los incidentes y los comunique a USPA. Cuando un evento requiere varios informes, incluidos los relatos de los testigos y/o las observaciones personales del investigador, los esfuerzos deben ser coordinarse a través del S&TA local.

La USPA mantiene la confidencialidad de los informes mediante siguiendo los procedimientos incluidos en esta sección. La integridad y la eficacia del sistema de informes dependen de que cada funcionario de USPA siga los procedimientos

de USPA exactamente como como se indica.

C. PRESENTACIÓN Y ELIMINACIÓN DE INFORMES DE INCIDENTES

1. Para mantener la confidencialidad del informe y para proteger la integridad del sistema de notificación de incidentes de USPA, USPA observa los siguientes procedimientos operativos. Todo el mundo debe seguir cuidadosamente los procedimientos descritos.
 - a. El denunciante debe utilizar el proceso de presentación en línea, pero cuando no esté disponible, imprima o escriba a máquina un informe detallado de cada incidente significativo y envíe el informe original a la Sede de USPA.
 - b. La sede de USPA almacena cualquier información para identificar tendencias para USPA y la industria del paracaidismo.
 - c. Los nombres y las ubicaciones no se almacenan en la base de datos electrónica.
 - d. Los informes presentados son destruidos una vez que la información del accidente se introduce en la base de datos electrónica.
 - e. El envío de la información mediante el formulario de informe de incidentes en línea que se encuentra en uspa.org ayudará a garantizar exactitud y mantener los datos seguros.
 - f. La sede de USPA podrá publicar una breve sinopsis del informe en Parachutist, excluyendo la fecha, la ubicación específica y los nombres de los implicados.



D. EL FORMULARIO DE INFORME DE INCIDENTES

1. El uso adecuado del formulario de notificación de accidentes ayudará a garantizar que toda la información necesaria se envíe a USPA.
2. La información detallada en el relato ayudará a la USPA a elaborar un resumen del accidente.
3. Los tipos de lesiones deben incluirse tanto en los informes mortales como en los no mortales.
4. Si el informe no es mortal, facilite el pronóstico de recuperación del paracaidista.
5. Todos los factores que condujeron al accidente deben incluirse también para ayudar a determinar cómo se produjo el accidente.

E. POLÍTICA DE LA USPA SOBRE PROPIEDAD E INFORMACIÓN PRIVILEGIADA INFORMACIÓN PRIVILEGIADA

1. Antecedentes
 - a. El éxito del programa de seguridad de USPA depende del libre intercambio de información entre los informadores de campo (por ejemplo, los S&TA) y la sede de USPA. Si funcionarios informantes creen que la información se utilizará únicamente para fines estadísticos y educativos y que los informes en sí mismos no se divulgarán a terceros, el sistema de sistema de información seguirá sirviendo a los intereses de los miembros. Si, por el contrario, esta información privilegiada se da a terceras partes por cualquier razón, USPA perderá la confianza de los informadores de campo y, con ello, valiosos datos generadores de seguridad.

2. Política
 - a. Documentos para uso exclusivo de parte del informante y los funcionarios de la USPA según sea necesario para mejorar la seguridad a través de la educación y la formación.
 - b. Todas las solicitudes de terceros para acceder a dicha información o documentos se remitirán al director ejecutivo de USPA, quien, en consulta con el presidente de USPA, determinará la necesidad de recurrir a un abogado.
 - c. El incumplimiento de estos procedimientos someterá al miembro de USPA infractor miembro de USPA a una acción disciplinaria de acuerdo con la Sección 1-6 del Manual de Gobierno de la USPA.



Sección 6

Recomendaciones Generales

RESUMEN DE LA SECCIÓN

Completar la instrucción básica y obtener una licencia presenta muchas nuevas oportunidades para la progresión avanzada en el paracaidismo. El avance en una o más de las áreas discutidas en esta sección le ayudará a mejorar sus habilidades e incrementar la satisfacción y el placer del deporte. La información de esta sección proporciona una guía para el salto nocturno, aterrizajes en agua, formación de cúpula, saltos de gran altura, saltos con cámara, saltos en wingsuits y vuelo avanzado de cúpula. Estas indicaciones también le ayudarán en el cumplimiento de requisitos de habilidades y conocimiento para las licencias B, C y D y habilitaciones.

Referencias Importantes.

- Caída libre en Grupo 6-1
- Freeflying, freestyle, y skysurfing 6-2
- Tasa de descenso y tabla de tiempos 6-3
- Salto Nocturno 6-4
- Aterrizaje en Agua 6-5
- Relativo de Cúpula 6-6
- Saltos de gran altura y uso de oxígeno 6-7
- Saltos con Cámara 6-8
- Wing suits 6-9
- Fundamentos del Vuelo bajo Cúpula 6-10
- Temas de vuelo de Cúpula avanzados 6-11

Quien necesita esta sección

- Paracaidistas planeando participar en nuevos tipos de actividades de paracaidismo
- Paracaidistas planificando saltos extraordinarios
- Paracaidistas que trabajan en licencias y clasificaciones avanzadas de USPA
- Instructores de USPA que realizan sesiones nocturnas y saltos de agua
- Funcionarios de USPA que asesoran a saltos especiales

6-1 CAIDA LIBRE GRUPAL (VUELO RELATIVO)

A. ¿QUÉ ES TRABAJO RELATIVO?

1. Grupo de paracaidistas, tradicionalmente llamado “trabajo relativo”, se puede describir como la maniobra intencional de dos o más paracaidistas, cerca él uno del otro en caída libre.
2. El concepto de un grupo de paracaidistas es la fluidez y gracia de dos o más paracaidistas en armonía aérea.
 - a. Colisiones en el aire no sólo son no deseables si no que son peligrosas.
 - b. La colisión de dos cuerpos en vuelo puede causar lesiones graves o la muerte.
 - c. El peligro más grande que existe es cuando los paracaidistas se pierden de vista el uno del otro y abren sus paracaídas, lo que crea las condiciones para que un paracaidista en caída libre colisione con una cúpula abierta.
 - d. Incluso después de la apertura, existe el peligro de una colisión de cúpula si no se siguen los procedimientos de seguridad.

B. ENTRENAMIENTO Y PROCEDIMIENTOS.

1. Antes de recibir entrenamiento para saltos de caída libre en grupo, cada estudiante debe completar todos los requisitos de entrenamiento y aprobar la Categoría F del Programa Integrado del Alumno (PIA), Sección 4 de este manual.
2. El entrenamiento inicial para habilidades de saltos de caída libre en grupo debe comenzar tan pronto

como el alumno completa la Categoría F del PIA.

- a. Para mantener el interés en el paracaidismo.
 - b. Para promover la relajación en el aire.
 - c. Para desarrollar la coordinación.
 - d. Para establecer la participación en actividades de grupo.
 - e. Para fomentar el desarrollo de actitudes y procedimientos seguros.
3. El entrenamiento inicial debe comenzar con no más de dos paracaidistas (el aprendiz y el instructor).
 4. La descripción del entrenamiento recomendado para el comienzo de las habilidades de saltos de caída libre en grupo está incluida en las Categorías G y H del PIA.

C. BREAKOFF - SEPARACIÓN.

1. La altura mínima para romper una formación debe ser:
 - a. Para grupo de 5 o menos, se recomienda por lo menos 1,500 pies más alto de la mayor altura de apertura planeada en el grupo (sin contar al camarógrafo).
 - b. Para grupos de 6 o más, se recomienda por lo menos 2,000 pies más alto de la mayor altura de apertura planeada en el grupo (sin contar al camarógrafo).
- c. Se requiere una mayor altura de separación en los siguientes casos:
 - 1) Grupos con uno o más paracaidistas con menor experiencia.
 - 2) Paracaidistas con cúpulas de aperturas lentas o cúpulas rápidas.
 - 3) Paracaidistas que participan en actividades en caída libre que implican una mayor velocidad que la velocidad terminal, como freefly.
 - 4) Saltos que involucren accesorios, juguetes u otro equipo

especial. (señales, banderas, humo, aros, tubos, artículos lanzados en caída libre, etc.)

- 5) Saltos que se realizan en un área de aterrizaje desconocida o en caso de que aterrice fuera de la zona de salto. (un mal lanzamiento reconocido en caída libre)
 - 6) Otras consideraciones especiales
2. Al llegar a la altura de separación u observar la señal de separación, cada participante deberá:
 - a. Girar 180 grados del centro de formación.
 - b. Realizar un track plano para alejarse del grupo. (un track plano logra una mejor separación)
 3. Apertura.
 - a. La apertura deberá estar precedida por una señal marcada de “wave off” para avisar a los paracaidistas que estén por encima que se va a abrir el paracaídas).
 - b. Durante el “Wave Off” se debe mirar hacia arriba, abajo y a los lados para asegurarse que el área está despejada.
 - c. El paracaidista de abajo tiene derecho de vía, tanto en caída libre como con cúpula abierta.

D. OTRAS REFERENCIAS

1. Consulte la sección 6-2 de SIM, "Recomendaciones Freeflying, Freestyle y Skysurfing" para obtener información sobre el vuelo en grupo en orientaciones verticales.
2. Consulte la sección 6-4 de SIM, "recomendaciones de salto nocturno" para obtener orientación sobre cómo saltar en grupos por la noche.



6-2: FREEFLYING, FREESTYLE Y SKYSURFING

A. ALCANCE DEL FREEFLY

1. Estas recomendaciones proporcionan una guía para las posiciones verticales del cuerpo en caída libre, generalmente asociados a significativamente mayores tasas de descenso y cambios rápidos en la velocidad relativa.
2. Las diversas velocidades en caída libre entre los paracaidistas que participan en las distintas actividades afectan la separación entre los individuos y grupos que salen en la misma pasada sobre la zona de salto.
3. El término “freeflying” en este contexto es aplicado a todas las actividades que incorporan posiciones del cuerpo en caída libre como: parado, de cabeza, sentado, incluyendo el Freestyle y skysurfing.

B. REQUISITOS

1. Antes de involucrarse en Freefly, el paracaidista debe:
 - a. Tener una licencia “A”.
 - b. Recibir instrucciones de Freefly de un instructor con amplia experiencia en Freeflying
2. El paracaidista debe haber demostrado suficientes habilidades, incluyendo:
 - a. Conciencia constante de altura.
 - b. Habilidades básicas de formación.
 - c. Capacidad de trackear horizontalmente.
 - d. Comprensión de la trayectoria de vuelo del avión.
 - e. Dominio en movimientos hacia arriba, abajo, adelante, atrás y rotación en vuelo de espalda, antes de intentar maniobras de sentarse.
 - f. Dominio en movimientos hacia arriba, abajo, adelante, atrás y

rotación en una posición sentada, antes de intentar maniobras parado o de cabeza.

C. EQUIPO.

1. El equipo tiene que estar debidamente asegurado para evitar una apertura prematura de cualquiera de las cúpulas.
 - a. Una apertura prematura a velocidades que involucran este tipo de paracaidismo puede provocar lesiones graves al cuerpo o esforzar el equipo por encima de los límites establecidos por el fabricante.
 - b. Sistemas de despliegue y manijas de operación deben permanecer aseguradas durante el vuelo invertido o de pie, por lo tanto, el equipo para freefly debe incluir:
 - 1) Sistema de apertura por BOC, Botton of Container, La bolsa de almacenaje del pilotillo en la parte inferior del contenedor, pull out, o ripcord.
 - i. Una bolsa de almacenaje de pilotillo en la pierna representa un peligro extremo.
 - ii. Cualquier brida del pilotillo expuesta representa un peligro
 - iii. Se recomienda el uso de una lengüeta de pliegue para proporcionar seguridad adicional del piloto durante altas velocidades de caída libre encontradas durante el Freeflying.
 - 2) Closing loops, tapas de protección de los pines y elevadores en perfecto estado y de tamaño adecuado.
2. Correas del arnés
 - a. Las correas de piernas deben estar conectadas con una cinta para evitar que se muevan hacia las

rodillas mientras se está en una posición sentado o realizando transiciones.

- b. Los excesos de correa en el pecho o piernas deben estar bien sujetos y almacenados.
3. Se recomiendan los dispositivos de apertura automática debido a la alta posibilidad de colisión y pérdida de la conciencia de altura asociada con freefly.
 4. En el caso de las tablas de skysurfing, un sistema de liberación de la tabla que pueda ser activado con cualquier mano sin doblar la cintura, es recomendado.
 5. Accesorios personales para freefly deben ser incluidos:
 - a. Altímetro audible. (Se recomiendan dos)
 - b. Altímetro visual.
 - c. Casco rígido.
 - d. Ropa u overol que permanecerá en su lugar durante movimientos en caída libre como parado, invertido o sentado y que no obstruya las manijas de operación o el altímetro.

D. ENTRENAMIENTO

1. El Freeflying tiene muchas cosas en común con las formaciones boca abajo - “belly”.
 - a. Un principiante progresará mucho más rápido y de forma segura con un coach.
 - b. Novatos no deben saltar juntos hasta que:
 - 1) Reciban entrenamiento básico de freefly.
 - 2) Demuestren habilidad de controlar movimientos hacia arriba, abajo, adelante y atrás en una posición sentada.
2. Antes de saltar con grupos más grandes, el progreso debe seguir el mismo modelo que para disciplinas como formación de caída libre en



“belly” y formaciones de cúpula: salto de dos personas (2 way), entre novato y entrenador para desarrollar habilidades de salida, posición del cuerpo, enganches, transiciones y separación.

E. PELIGROS ASOCIADOS CON SALTOS DE FREEFLY EN GRUPO

1. Sin darse cuenta la transición de una posición de freefly a una posición en “belly” se traduce en una rápida desaceleración de 280km/h a 200km/h.
 - a. Freefly en grupo requiere de la capacidad de:
 - 1) Permanecer en una posición de caída rápida en todo momento.
 - 2) Permanecer libre el espacio y no pasar por encima los demás paracaidistas.
 - b. Adoptar una posición de freefly (caída rápida), cuanto los demás paracaidistas están en una posición en “belly” (caída lenta), pone al paracaidista de caída rápida por debajo de la formación, creando un riesgo a la hora de la separación.
2. Freeflying provoca una mayor pérdida de conciencia de la altura que el paracaidismo tradicional por varias razones:
 - a. Altas velocidades significan menos tiempo de caída libre.
 - 1) En una posición “belly” en caída libre desde 13,000 pies de altura, dura unos 60 o 65 segundos hasta la altura mínima de apertura.
 - 2) En una posición de freefly desde 13,000 pies de altura puede ser tan corto como 40 segundos.
 - b. Posiciones Head-Down (de cabeza) y Sentados pueden presentar una imagen diferente de la tierra, los que practican freefly no pueden visualmente estar conscientes de su altura.
 - c. Altimetros visuales puede ser difíciles de leer en algunas posiciones.
 - d. Altimetros audibles pueden ser difícil de escuchar por el alto ruido del viento asociado por las altas velocidades.
 - e. Al igual que con otras disciplinas del paracaidismo, los participantes deben tener cuidado de no centrarse en objetivos sin importancia y perder de vista los aspectos importantes del salto: tiempo y altura.
3. Deriva Horizontal.
 - a. Un paracaidista novato que practica freefly a veces tiende a derivar lateralmente en caída libre.
 - 1) Un coach puede corregir el problema
 - 2) En un salto solo, el paracaidista que realiza freefly debe practicar movimientos perpendiculares a la línea de vuelo.
 - 3) La separación de otros grupos se puede mejorar mediante un track perpendicular a la línea de vuelo y una separación a la altura planeada.
 - b. Paracaidistas experimentados que realizan freefly también deben estar conscientes del movimiento lateral cuando están entrenando a un novato.
 - c. Todos los paracaidistas en pasadas mixtas de freefly y paracaidismo tradicional (belly) deben tomar en cuenta los efectos del viento en su deriva durante caída libre.
 - d. Como regla general, los grupos de freefly (caída rápida) deben salir después de los grupos en belly (caída lenta) especialmente cuando la trayectoria del avión vuela en contra de fuerte viento.
4. Los grupos de caída rápida deben retrasar el vuelo de cúpula a favor del viento y permanecer en posición para permitir a los paracaidistas que saltaron antes que ellos, pero cayeron más lento, desplieguen sus paracaídas y giren a favor del viento también.
5. Pérdida de contacto visual con otros paracaidistas.
 - a. Los rápidos cambios en la separación vertical que pueden ocurrir en posiciones de freefly hace que sea más fácil perder contacto visual con los demás.
 - b. Incluso los paracaidistas con extensa experiencia en formaciones en “belly” pueden tener problemas para localizar a todos en un salto de freefly.
 - c. La separación puede ser más confusa de lo normal.
 - d. Consideraciones importantes en la planificación de un salto freefly.
 - 1) Mantener el tamaño pequeño de los grupos hasta ser competentes.
 - 2) Planificar la separación a una altura más alta de lo normal.
 - 3) La transición de una tasa rápida de caída a un track normal para separación debe ser gradual en caso de que un paracaidista este encima de la formación con un descenso de alta velocidad.
 - 4) Evitar maniobras cerca de la separación que aumenten la separación vertical.
 - 5) Es tan importante reducir la velocidad después de la separación como lo es conseguir suficiente separación de los otros paracaidistas.

6-3: TASA DE DESCENSO EN CAÍDA LIBRE Y TABLA DE TIEMPOS

A. REGISTRO

1. La siguiente tabla lo ayudará a calcular aproximadamente el tiempo en caída libre que se espera a una altura determinada y el registro de la cantidad correcta de tiempo por cada salto.
2. Cada paracaidista debe registrar cada salto realizado, incluyendo cantidad de tiempo de caída libre que experimenta.
3. La cantidad de tiempo de caída libre registrado para cada salto debe ser el tiempo real.

B. CÁLCULO

1. Hay muchos factores que afectan la tasa de descenso o velocidad terminal en caída libre.
 - a. El peso total del paracaidista incluyendo equipo.
 - b. La relación área de superficie – peso.
 - c. El overol o traje.
 - d. Altura sobre el nivel del mar. (densidad del aire)
 - e. Disciplina de paracaidismo.
2. La tabla indica los tiempos de caída libre basada en tres velocidades terminales típicas diferentes y proporciona una altura de salida con aperturas a 3,000 pies.
 - a. 120 mph para una posición en “belly”. (Boca abajo).
 - b. 160 mph para una posición de freefly. (de cabeza o parado)
 - c. 50 mph para saltos con wingsuit.
3. Para determinar la cantidad aproximada de tiempo en caída libre a esperar en un salto y registrar una cantidad de tiempo realista, utilice los siguientes procedimientos:
 - a. Determinar la velocidad terminal aproximada mediante la toma de medidas reales de saltos con salidas y aperturas conocidas. (esto se puede hacer por medio de videos, alguien en tierra tomando tiempo o usando altímetros que indiquen la velocidad)
 - b. Reste su altura de apertura de la altura de salida para determinar la distancia de su caída libre.
 - c. Usar la tabla para calcular el tiempo de caída libre según su velocidad terminal aproximada y distancia en caída libre.

FREEFALL TIME TABLE				
Exit Altitude (feet) with opening at 3,000'	Length of freefall (feet)	Time of Freefall (with given terminal velocity)		
		120 mph (horizontal)	160 mph (vertical)	50 mph (wingsuit)
3,500	500	6	5	10
4,000	1,000	9	7	17
4,500	1,500	12	9	24
5,000	2,000	15	12	31
5,500	2,500	18	14	37
6,000	3,000	21	16	44
6,500	3,500	24	18	51
7,000	4,000	26	21	58
7,500	4,500	29	23	65
8,000	5,000	32	25	71
8,500	5,500	35	27	78
9,000	6,000	38	29	85
9,500	6,500	41	31	92
10,000	7,000	43	33	99
10,500	7,500	46	35	105
11,000	8,000	49	38	112
11,500	8,500	52	40	119
12,000	9,000	55	42	126
12,500	9,500	58	44	133
13,000	10,000	60	46	140
13,500	10,500	63	48	146
14,000	11,000	66	50	153
14,500	11,500	69	52	160
15,000	12,000	72	55	167
15,500	12,500	74	57	174

6-4: SALTO NOCTURNO

A. ¿POR QUÉ SALTAR EN LA NOCHE?

1. Los saltos nocturnos pueden ser un reto, educativo y divertido, pero requiere una mayor atención por parte del paracaidista, piloto, encargado de enfilar el avión y del personal de tierra.
2. Al igual que con todas las fases del paracaidismo, un salto nocturno se puede realizar de forma segura mediante entrenamiento especial, equipo adecuado, planificación previa y el buen juicio.
3. Cada paracaidista, independientemente de la experiencia, debe participar en el entrenamiento de salto nocturno para aprender o revisar:
 - a. Técnicas para evitar la desorientación.
 - b. El uso de luz de identificación, instrumentos iluminados y linternas.
 - c. Iluminación del target
 - d. Comunicación tierra – aire.
 - e. La activación de la reserva.
4. Para mantener la seguridad y cumplir con las regulaciones de la FAA, los saltos entre la puesta del sol y el amanecer son considerados nocturnos.
5. Los saltos nocturnos para satisfacer los requisitos y establecer récords mundiales deben ser realizados entre una hora después de la puesta del sol oficial y una hora antes de la salida del sol oficial.

B. REQUISITOS

1. Los paracaidistas que deseen participar en un salto nocturno deben tener una Licencia “B”.
2. Los participantes deben estar informados y tener una orientación

inmediatamente antes de intentar el salto nocturno.

- a. La orientación y entrenamiento debe ser realizado por un instructor que haya completado 2 saltos nocturnos.
- b. El salto (incluyendo fecha y lugar) debe de ser documentada en la libreta de salto, firmado por el instructor encargado.

C. DESAFÍOS

1. Los saltos nocturnos ofrecen el reto de una nueva e inusual situación que debe ser abordado con precaución debido
 - a. La oportunidad de desorientación.
 - b. El nuevo aspecto de la superficie de la tierra y la falta de puntos de referencia familiares.
 - c. La visión y la percepción de la profundidad son afectadas por la oscuridad.
 - d. Estar familiarizado con los efectos de la hipoxia (falta de oxígeno) en la visión nocturna. (Ver el FAA Aeronautical Information Manual (AIM) en línea.
 - 1) Uno de los primeros efectos de la hipoxia, se manifiesta tan bajo como a los 5,000 pies, es la pérdida de visión nocturna.
 - 2) Toma aproximadamente 30 minutos para recuperarse de los efectos de la hipoxia.
 - 3) Los fumadores sufren los efectos de la hipoxia antes que los No fumadores.
 - 4) El monóxido de carbono de los gases de escape, deficiencia de vitamina A en la dieta y la exposición prolongada a la luz solar son factores que degradan la visión nocturna.

- e. La visión nocturna requiere de 30 minutos para adaptarse completamente.
2. La sombra propia de una paracaidista reflejada por la luna puede parecerse a otro paracaidista abajo y causar una confusión.
 3. Los paracaidistas realizan con poca frecuencia saltos nocturnos y están menos familiarizados son menos hábiles con el manejo de sí mismos bajo las condiciones de este nuevo entorno.
 4. Dado que el paracaidista no puede percibir lo que está ocurriendo con la rapidez y facilidad de un salto diurno, toma más tiempo reaccionar a cada situación.

D. EQUIPO ESPECIAL

1. Una luz visible de por lo menos 4 kilómetros de distancia.
2. Altimetro iluminado.
3. Lentes claros.
4. Manifiesto
5. Linterna para inspeccionar la cúpula.
6. Silbato.
 - a. Para advertir a los otros paracaidistas.
 - b. Para después de aterrizar, dar señal a otros paracaidistas.
 - c. Para ayudar a los rescatistas a localizar a paracaidistas heridos o perdidos.
7. Suficiente iluminación del punto de aterrizaje.
 - a. La iluminación puede ser proporcionada por linternas, luces eléctricas o reflectores.
 - b. Bengalas u otros aparatos pirotécnicos o llamas pueden ser extremadamente peligrosos y no deben ser utilizados.
 - c. Automóviles pueden ser utilizados para el alumbrado.



8. Asegurar que el dispositivo de apertura automática este dentro de los límites operacionales de tiempo para el salto nocturno.

E. PROCEDIMIENTOS

1. General.

- a. Saltos nocturnos deben realizarse con vientos ligeros.

b. Visibilidad.

- 1) Saltos nocturnos deben realizarse únicamente con buenas condiciones atmosféricas y con un mínimo de nubes.
- 2) La luz de la luna aumenta notablemente la visibilidad y seguridad del salto.

c. Asesoramiento y notificación.

- 1) Consultar con S&TA de la Zona o un examinador para asesorar o conducir el salto nocturno.

- 2) Notificar a la FAA, estado y las entidades Oficiales

d. Utilizar una foto o mapa topográfico con información meteorológica para la altura adecuada y vientos en la superficie para calcular la dirección de la pasada, puntos de salidas y aperturas.

e. Un paracaidista capacitado debe ser designado como encargado del salto para cada pasada y será el responsable de la contabilidad de todos los miembros de la pasada una vez que todos hayan aterrizado.

f. Cada paracaidista que realice un salto nocturno que no esté familiarizado con la zona de salto debe realizar al menos un salto durante las horas del día en el mismo día, para familiarizarse con la zona de aterrizaje y sus alrededores durante el día.

2. Configuración del Punto de aterrizaje.

- a. Organizar las luces en un círculo alrededor de la zona de aterrizaje en un radio de 25 metros desde el centro.

- b. Quitar tres o cuatro luces cerca de la línea del viento en el lado del viento a favor del objetivo y organizarlas en una línea que lleva la zona de aterrizaje.

- 1) Esto indicará tanto la línea como la dirección del viento.

- 2) Siguiendo un patrón de vuelo sobre esta línea de luces, el paracaidista estará en la línea de viento y aterrizará en contra del viento.

- c. Colocar una luz roja en punto muerto protegida con plexiglás a ras de la superficie.

3. Emergencia: apagar todas las luces en caso de condiciones meteorológicas adversas u otras condiciones de peligro que indiquen “No saltar”.

4. Comunicación tierra – aire debe estar disponible.

5. Lanzamiento punto de salida en la noche.

- a. Es fundamental tener la información del viento en la superficie y en varios niveles.

- b. La persona encargada de enfilar la aeronave debe estar familiarizada con la zona de salto y sus alrededores durante un vuelo de día, teniendo en cuenta el punto donde van a estar ubicadas las luces en la noche y cualquier área peligrosa.

- c. El encargado de enfilar la aeronave debe utilizar tanto la vista como los instrumentos de la aeronave para asegurar el

posicionamiento sobre la zona de salto.

- d. Durante el ascenso de la aeronave, cada paracaidista debe familiarizarse con los puntos de referencia en los alrededores de la zona de salto.

F. GENERAL

1. El primer salto nocturno de un paracaidista lo debe realizar solo. (no en grupo)

2. Las luces estroboscópicas no se recomiendan en caída libre, porque pueden interferir con la visión nocturna y causar desorientación.

- a. Luces constantes son preferibles.

- b. Las luces intermitentes pueden ser utilizadas una vez el paracaidista este abierto y tenga pleno control de la cúpula.

3. Advertencia sobre pirotecnia:

- a. Bengalas y otros artículos pirotécnicos emanan químicos calientes mientras se queman y son peligrosos cuando son usados en caída libre.

- b. Además, el intenso brillo aumenta enormemente las posibilidades de desorientación.

G. SALTOS EN GRUPO: CAÍDA LIBRE Y CÚPULA

1. Caída libre.

- a. Se recomienda trabajo relativo nocturno con luna llena.

- b. Los paracaidistas deben usar trajes blancos o colores claros.

- c. Una progresión de forma segura de formaciones de dos personas a formaciones más grandes se debe hacer en saltos nocturnos posteriores.

- d. Escalonar las alturas de apertura reduce el riesgo de una colisión de cúpula.

- 1) Durante la apertura, en el caso de que no exista una buena separación horizontal.
 - 2) Durante el descenso de cúpula y patrón de aterrizaje, cuando todas las cúpulas se dirigen a una misma área de aterrizaje.
 - 3) Las aperturas deben ser escalonadas en orden, abriendo más alto el paracaidista con la menor carga de ala, continuando en orden hasta el paracaidista con mayor carga de ala abra más bajo que los demás.
2. Bajo cúpula.
 - a. Con otros en el aire, los paracaidistas deben volar de manera predecible y evitar espirales.
 - b. Todos los paracaidistas en cada pasada deben estar de acuerdo con el mismo patrón de vuelo y aterrizaje.
 3. Paracaidistas que planifiquen formaciones con cúpula deben practicar juntos durante el día y ensayar antes de realizarlo en un salto nocturno.
 - a. Se recomienda que formaciones con cúpula en la noche se realice con luna llena.
 - b. Ropa de colores brillantes debe ser usada por todos los paracaidistas.
 - c. Iluminación.
 - 1) Se prefieren luces de haz constante.
 - 2) Luces estroboscópicas pueden interferir con la visión nocturna y la percepción de profundidad.

6.5 ATERRIZAJE EN AGUA

A. ¿POR QUÉ SALTAR EN AGUA?

1. El número de víctimas fatales se han dado por aterrizajes accidentales en agua, por lo general debido a la falta de equipo de flotación, el uso de procedimientos incorrectos y aterrizajes en aguas extremadamente frías.
2. Se recomienda entrenamiento de aterrizajes en agua para aumentar la posibilidad de supervivencia tanto en aterrizajes intencionales como no intencionales. (Requerimiento para Licencia B).
3. El propósito de un entrenamiento en agua consiste en exponer al individuo al peor escenario en una situación controlada.
 - a. Los ahogamientos suceden generalmente por el pánico.
 - b. Un entrenamiento apropiado debe reducir la probabilidad de pánico y por lo tanto reducir la probabilidad de ahogarse.
4. La posibilidad de un aterrizaje no intencional en agua existe debido a un error de lanzamiento, cambio radical del viento, fallas y aterrizaje con la cúpula de reserva en lugar de la principal.
5. Saltos intencionales en agua se planean con anticipación.
 - a. Con algunas precauciones adicionales, un salto en agua puede ser lo más fácil y seguro.
 - b. Se desconocen lesiones físicas y ahogamientos en saltos planeados con aterrizajes intencionales en agua.
6. Estas recomendaciones las proporciona USPA S&TA, examinador y un instructor con los lineamientos para entrenar paracaidistas capaces

de afrontar eficazmente aterrizajes en agua.

7. Esta sección abarca las recomendaciones, procedimientos y referencias para lo siguiente:
 - a. Consideraciones de entrenamiento para aterrizajes no intencionales en agua.
 - b. Entrenamiento en agua para aterrizajes en agua, tanto para intencionales como no intencionales.
 - c. Saltos intencionales en agua.

B. ENTRENAMIENTO PARA ATERRIZAJES NO INTENCIONALES EN AGUA

1. En el Programa Integrado del Alumno (PIA) se incluyen recomendaciones de entrenamiento para aterrizajes no intencionales en agua, en la Categoría A. (curso del primer salto)
2. La descripción de una orientación más completa y detallada está en SIM Sección 5.1.F de este manual.

EN SECO Entrenamiento Teórico

1. Este entrenamiento (incluyendo fecha y lugar) debe ser documentada en el libro del alumno o en la aplicación para Licencia A, firmado por un USPA S&TA, IE o un instructor.
2. El entrenamiento teórico debe incluir lecciones que abarquen:
 - a. Técnicas para evitar peligros en el agua.
 - b. Cómo compensar la poca percepción de profundidad sobre el agua.
 - c. Preparación para la entrada al agua.
 - d. Riesgos adicionales de aterrizajes en agua con temperaturas bajas
 - e. La recuperación después del aterrizaje.
3. La práctica debe combinar tanto ejercicios en tierra como en arnés de

entrenamiento y debe continuar hasta que el paracaidista sea capaz de realizar los procedimientos en un plazo razonable de tiempo.

EN AGUA Entrenamiento práctico

1. Entrenamiento en agua.
 - a. Debe llevarse a cabo después de la clase teórica.
 - b. Debe llevarse a cabo en un ambiente adecuado como una piscina u otro cuerpo de agua de por lo menos 6 pies de profundidad.
 - c. Cumpla con los requisitos de entrenamiento de Licencia B para aterrizajes intencionales en agua.
2. Este entrenamiento (incluyendo fecha y lugar) debe ser documentado en el libro de saltos del paracaidista y firmada por un USPA S&TA, Examinador o un instructor.
3. Personal de seguridad y salvavidas debidamente capacitados y certificados deben ser incluidos en este entrenamiento.
 - a. Si no hay paracaidistas debidamente calificados o no están disponibles, la asistencia normalmente puede ser solicitada a la Cruz Roja u otro centro de asistencia reconocido.
 - b. Sistemas de flotación o algún tipo de salvavidas son recomendados para los que no saben nadar.
 - c. Las personas que realizan este tipo de capacitación deben tener en cuenta la seguridad de los participantes.
4. Revisar todo el entrenamiento teórico y práctico.
5. El entrenamiento inicial puede ser realizado con trajes de baño, pero al final debe llevarse a cabo con ropa normal y simular un aterrizaje en agua.
 - a. Un no – nadador: el entrenamiento debe incluir habilidades básicas



que abarcan el control de respiración, movimientos y flotación para enfrente y atrás.

- b. Un nadador: el entrenamiento debe incluir habilidades básicas de todo lo anterior, más movimiento de nadado de pecho, de lado y de espalda.
6. Mientras tiene puesto el arnés y contenedor del paracaídas y todo el equipo asociado, saltar al agua.
 - a. El instructor o encargado del entrenamiento debe lanzar la cúpula abierta sobre el paracaidista antes de que las ondas del agua disminuyan.
 - b. Cualquier tipo de cúpula puede ser utilizada.
 - c. El paracaidista debe efectuar los pasos necesarios para escapar del equipo y salir del agua.
 - d. Repetir este ejercicio hasta que sea competente.

C. ATERRIZAJES INTENCIONALES EN AGUA

1. Cualquier persona que tenga la intención de realizar un aterrizaje intencional en agua debe:
 - a. Recibir entrenamiento en un plazo de 60 días del salto en agua.
 - (1) El entrenamiento debe ser realizado por un instructor designado por USPA S&TA, IE o un instructor.
 - (2) El entrenamiento (incluyendo fecha y lugar) debe ser documentado en el libro de saltos del paracaidista y firmado por un USPA S&TA, IE o un instructor.
 - b. Tener licencia B y haber recibido el entrenamiento en agua para aterrizajes en agua.
 - c. Saber nadar.
2. El entrenamiento teórico debe incluir lecciones que abarquen:

- a. Preparativos necesarios para una operación segura.
- b. Equipo a utilizar.
- c. Procedimientos para el salto.
- d. Recuperación del paracaidista y equipo.
- e. Cuidado del equipo.
3. Preparación.
 - a. Obtener consejos para el salto en agua por un USPA S&TA, IE o un instructor (Requerido por las RBS)
 - b. Chequee el sitio de aterrizaje en busca de peligros bajo el agua.
 - c. Utilizar altímetro para caída libre de 30 segundos o más.
 - d. Proporcionar no menos de un bote de rescate por paracaidista o si la aeronave suelta un paracaidista por pasada, un bote por cada tres paracaidistas.
 - e. El personal de los botes de rescate debe incluir al menos un paracaidista calificado y un nadador suplente con máscara, aletas y con experiencia en técnicas de salvamento, incluyendo resucitación.
 - f. Cada paracaidista debe ser informado sobre las posibles emergencias que puedan ocurrir después de entrar al agua y los procedimientos adecuados para corregirlos.
 - g. La altura de apertura.
 - (1) Los paracaidistas deben abrir no menos de 3,000 pies AGL para proporcionar el tiempo suficiente de prepararse para entrar al agua.
 - (2) Esto es especialmente valioso cuando la zona de aterrizaje es un pequeño cuerpo de agua y el paracaidista debe concentrarse tanto en la precisión como en la entrada al agua.
 - h. Una segunda pasada no debe hacerse hasta que todos los paracaidistas de la primera pasada están a

salvo a bordo de los botes de rescate.

4. Después que la cúpula se ha inflado: en condiciones de calma con fácil acceso a los botes de rescate, el mejor procedimiento es simplemente activar el dispositivo de flotación y concentrarse en aterrizar en un área adecuada.
5. Aterrizaje.
 - a. Con vientos fuertes, condiciones de agua turbulenta, en eventos de competencia de saltos en agua o con dispositivos de flotación no activados, la separación con el equipo después de entrar al agua es esencial.
 - b. Instrumentos:
 - (1) El agua puede dañar algunos altímetros y dispositivos de apertura automática (AAD).
 - (2) Paracaidistas saltando sin instrumentos y sin AAD deben tener mayor cuidado.

D. ATERRIZAJES DE ALTO DESEMPEÑO (HIGH PERFORMANCE) EN AGUA.

1. El agua puede reducir las lesiones a paracaidistas que se han equivocado en un aterrizaje de alto rendimiento, pero hay paracaidistas que han resultado seriamente heridos o muertos después de golpear el agua con demasiada fuerza.
2. Los Paracaidistas deben recibir entrenamiento de un instructor con experiencia de cúpulas de alto desempeño (high performance) familiarizado con los riesgos del agua antes de intentar un aterrizaje de alto rendimiento en agua.
3. Las orillas elevadas en la entrada y la salida del cuerpo de agua presentan un grave peligro.
4. Una lesión en el momento del aterrizaje es un riesgo que incrementa la

posibilidad de ahogarse, por lo tanto, aterrizajes de alto desempeño en agua deben ser abordados con las precauciones normales de un aterrizaje en agua, incluyendo el uso de un dispositivo de flotación.

5. El área alrededor del cuerpo de agua debe estar libre de riesgos y espectadores en caso de que el paracaidista pierda el control a la hora de entrar en contacto con el agua.

E. ORIENTACIÓN Y CHEQUEOS DE SEGURIDAD DE SALTOS EN AGUA.

1. Un chequeo completo de equipo debe realizarse con especial atención para cualquier equipo adicional a utilizar para el salto en agua. (Referirse a la Sección 5.4 del SIM)
2. Orientación del personal en tierra y en los botes de rescate:
 - a. Procedimientos de comunicación. (humo, radio, boyas, botes)
 - b. Limitaciones de viento.
 - c. Orden de salida.
 - d. Control de espectadores y otras embarcaciones.
 - e. Creación de un objetivo.
 - f. Mantener un registro principal de la actividad.
 - g. Cómo acercarse a un paracaidista y la cúpula en el agua. (dirección, proximidad)

6.6 FORMACIONES CON CÚPULA

A. ¿QUÉ ES TRABAJO RELATIVO DE CÚPULA?

1. Formación de cúpulas es el nombre de la disciplina de competencia para la actividad de paracaidismo comúnmente llamado trabajo relativo de cúpula.
2. Formación de cúpula se basa en una maniobra intencional de dos o más cúpulas abiertas en estrecha proximidad o en contacto el uno con el otro durante el vuelo.
3. La formación de cúpula más básica consiste en la unión de dos cúpulas verticalmente durante el vuelo, como un biplano.
4. Las formaciones de cúpula, tanto de día como de noche, pueden realizarse por especialistas con experiencia en formación de cúpula que dirigen el salto.

B GENERAL

1. Esta sección recomienda los procedimientos considerados por los especialistas en formaciones de cúpula para que sea más seguro y predecible, así como productiva.
2. El concepto de trabajo relativo de cúpula es la fluidez y gracia de dos más paracaidistas y sus cúpulas en vuelo.
3. Colisiones entre paracaidistas o acoplamiento fuertes, da el resultado de cúpulas desinfladas o enredadas que pueden causar graves lesiones o la muerte.

C. REQUISITOS Y ENTRENAMIENTO INICIAL

1. Antes de participar en formaciones de cúpula, un paracaidista debe tener:
 - a. Conocimiento de las características del vuelo de una cúpula, como maniobras con elevadores y entender la compatibilidad relativa de varias cúpulas.
 - b. Demostrar capacidad de precisión en el aterrizaje, constantemente a 5 metros del objetivo.
2. Para los primeros saltos, empezar con formaciones básicas.
3. La formación inicial debe llevarse a cabo con dos paracaidistas, el novato y el especialista en formación de cúpula (incluye lecciones de acoplamiento básico, procedimientos de separación y procedimientos de emergencia).

D. EQUIPO

1. Los siguientes elementos son esenciales para crear una formación con cúpulas de forma segura:
 - a. Un gancho cuchillo, necesario para resolver enredos.
 - b. Protección de tobillo.
 - 1) Medias adecuadas para evitar abrasión de las líneas de la cúpula.
 - 2) Si se usan botas, cubrir cualquier gancho de metal expuesto.
 - c. Guantes para proteger las manos.
 - d. Se recomienda sistemas de brida-pilotillo removibles.
 - e. Conectores cruzados.
 - 1) Son un punto de apoyo seguro en la parte superior de los elevadores para crear formaciones llamadas “plane”, que pueden desarrollar una mayor tensión a medida que crecen.

- 2) Los conectores cruzados deben colocarse entre los elevadores frontales y traseros solamente, no de lado a lado.
 - 3) Conectores cruzados de lado a lado pueden engancharse en el contenedor de la reserva durante el despliegue y causar un enredo peligroso.
2. Los siguientes elementos son muy recomendados para realizar una formación de cúpula de forma segura:
 - a. Altimetro: Proporciona información de la altura para el acoplamiento, abortar y decisiones en caso de enredo.
 - b. Casco: Debe permitir la capacidad de audición adecuada para comandos de voz, además de protección contra colisiones.
 - c. Pantalones y mangas largas para protección de la abrasión de líneas.
 - d. Mandos prolongados que se puedan agarrar fácilmente.
 - e. Cascadas: Se recomienda que se retire de las dos líneas A centrales, que deben ser marcadas en rojo.

E. REGLAS DE ENGANCHE

1. Consideraciones del clima.
 - a. Evitar saltar con turbulencia o viento con ráfagas.
 - b. Evitar pasar cerca de las nubes, que están asociados con condiciones de aire impredecible.
 - c. Tenga cuidado al volar formaciones sobre los campos arados, de las superficies pavimentadas u otras áreas donde a menudo existen condiciones térmicas.
 - d. Evite pasar cerca de nubes, las cuales se asocian a condiciones de viento impredecibles.
 - e. Al encontrarse con aire turbulento agitado o inesperado, se recomienda que haga todo lo posible

- por volar directamente en contra del viento.
2. Los factores que deben tenerse en cuenta en la orientación antes del salto son:
 - a. Orden de salida.
 - b. Tiempo entre las salidas.
 - c. Tiempo en caída libre.
 - d. Designación de la base.
 - e. Carga alar.
 - f. Orden de entrada.
 - g. Dirección de vuelo y técnicas de encuentro.
 - h. Patrones de tráfico de aproximación y separación.
 - i. Procedimientos de acoplamiento.
 - j. Procedimientos de vuelo de la formación.
 - k. Órdenes verbales: una sola voz de mando.
 - l. Procedimientos de separación y aterrizaje.
 - m. Procedimientos de emergencia.
 3. Procedimientos de salida y apertura:
 - a. El lanzamiento de la aeronave debe ser permitido por la velocidad y dirección del viento en lo alto.
 - b. El piloto de la aeronave debe ser advertido que saldrá y abrirá alto un grupo de formación de cúpula.
 - c. Las salidas deben hacerse en intervalos de uno a tres segundos.
 - d. Cualquier retardo en la apertura debe ser el adecuado para asegurar distancia del avión, separación entre paracaidistas y una posición estable.
 - e. Cada paracaidista debe estar preparado para evitar una colisión en cualquier momento después de salir de la aeronave.
 4. Procedimientos de acoplamiento:
 - a. La base.
 - 1) Esta posición requiere de más experiencia de todas, sin embargo, estas habilidades se utilizan en todos los puestos.
 - 2) Discutir los métodos que se utilizarán para el acoplamiento antes de abordar la aeronave.
 - b. Rumbo de vuelo de la formación: es importante que el piloto de la formación mantenga una dirección constante de vuelo a lo largo de un rumbo determinado.
 - c. Patrones de tráfico: establecer un patrón de vuelo ordenado para las cúpulas que intentan acoplarse.
 - 1) Un patrón ordenado permitirá que los acoplamientos se realicen sin interferencia y se disminuye la posibilidad de una colisión.
 - 2) Ninguna cúpula debe pasar enfrente de una formación, la estela de turbulencia creada alterará la estabilidad de la formación y podría crear una situación muy peligrosa.
 - d. Aproximaciones:
 - 1) Para una forma segura y suave, cada persona que entra en la formación después de la base debe entrar desde atrás y por abajo, nunca cruzar de un lado de la formación al otro.
 - 2) Se recomiendan ángulos moderados de aproximación.
 - e. Acoplamiento:
 - 1) Solo la parte central de una cúpula en acoplamiento debe ser enganchada cuando se aproxima de tercero o después en una formación stack.
 - 2) Para completar un acoplamiento “stack”, el paracaidista de arriba coloca ambos pies entre ambas líneas A de la celda central del paracaídas de abajo y los engancha.
 - 3) Un acoplamiento en la celda central es preferible para principiantes.
 - f. Colapsos.
 - 1) Acoplamientos inadecuados son las causas más frecuentes de cúpulas colapsadas.
 - 2) Cúpulas colapsadas deben ser separadas para permitir que se inflen nuevamente, solo si no se va a empeorar la situación.
 - 3) Para evitar caer en una posible colisión asegurarse que el área detrás y por debajo este despejada.
 - 4) Participantes con experiencia son capaces de volver a inflar una cúpula colapsada.
 - 5) Los paracaidistas con una cúpula colapsada pueden usar los frenos o elevadores traseros para hacerla para atrás e intentar re-inflarla.
 - 6) El término “dejarme” debe ser utilizado por un paracaidista que desee ser liberado de la formación.
 - i. Este comando debe ser obedecido de inmediato, a menos que soltarlo empeore la situación del paracaidista.
 - ii. El paracaidista emisor del comando debe estar seguro de haber comprobado detrás por otras cúpulas en aproximación antes de pedir dejar la formación.
 5. Procedimientos de vuelo en formación:
 - a. Los comandos verbales deben ser concisos y directos.
 - b. No debe haber conversaciones no esenciales.
 - c. El piloto debe volar la formación con mínimos movimientos para minimizar oscilaciones y facilitar el acoplamiento.

d. El piloto de la formación nunca debe usar full freno en una formación.

e. Oscilaciones:

(1) Las oscilaciones son una preocupación primordial, ya que pueden resultar en cúpulas colapsadas y enredos.

(2) Para reducir su efecto y frecuencia, paracaidistas en la formación pueden:

i. Cuando están en la parte inferior de la formación, sentarse quieto en el arnés y cruzar las piernas.

ii. Mantener un arco.

iii. Si está en parte inferior, aplicar el control apropiado para reducir o aumentar la tensión.

iv. Manipular las líneas del paracaidista inferior para amortiguar la oscilación.

v. Soltar al paracaidista en la parte inferior antes que la oscilación se convierta en algo MSL peor.

6. Diamantes y correcciones.

a. Diamantes y sus correcciones requieren diferentes técnicas de vuelo de una formación vertical.

b. Es fundamental obtener un entrenamiento adecuado antes de intentarlo.

7. Procedimientos de separación y aterrizajes.

a. Aproximaciones y acoplamientos deben parar no más bajo que 2,500 pies AGL.

b. Pilotos de formación deben evitar todos los obstáculos, incluyendo supuestas aéreas de actividad terrenal como superficies pavimentadas, campos arados, edificios, etc.

c. Los aterrizajes de formaciones de cúpula deben ser intentado solo por aquellos con un alto nivel de dominio.

d. La separación para el aterrizaje debe llevarse a cabo no más bajo que 2,500 pies AGL, debido al peligro de quedar enredado.

e. Paracaidistas no deben intentar aterrizar la formación con vientos fuertes o con ráfagas, alta densidad de altura o alta elevación del campo.

f. Grupos de trabajo relativo de cúpula que aterricen fuera de la zona de salto, traten de aterrizar juntos.

F. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA.

1. Enredos son los mayores peligros de crear formaciones de cúpula.

2. Los paracaidistas deben estar conscientes de la altura en todo momento, ya que la altura a menudo determinará el curso de acción.

3. Si una colisión es inminente:

a. Los paracaidistas deben extender un brazo y ambas piernas tan amplias como sea posible para reducir la posibilidad de entrar en las líneas de suspensión, siempre que las líneas de suspensión estén hechas de un diámetro mayor que el Dacrón.

b. La otra mano es utilizada para proteger la manija de la reserva.

c. Cúpulas con líneas de suspensión de diámetros pequeños, como Spectra y HMA pueden provocar lesiones más graves durante un choque que cúpulas con líneas de suspensión con diámetros más grandes como las hechas de Dacrón.

(1) Los paracaidistas deben meter la cabeza y piernas entre los brazos si la colisión involucra cúpulas con líneas de suspensión con diámetros pequeños.

(2) Evitar golpear las líneas de suspensión u otro paracaidista si es posible.

4. Los paracaidistas deben ser específicos al discutir sus intenciones.

5. Si la altura lo permite, los procedimientos de emergencia deben realizarse únicamente después que el otro paracaidista está enterado de las intenciones.

6. En caso de múltiples cortes del principal y si la altura lo permite, los paracaidistas deben escalonar las aperturas de sus reservas para evitar colisiones.

7. Responder a la situación dada.

a. Cuando ocurren enredos, los paracaidistas debe estar preparados para reaccionar rápida y creativamente.

b. En muchos casos, la emergencia es algo que no se puede preparar por adelantado, si no que puede ser un problema que nadie se imaginó.

8. Si el enredo ocurre con suficiente altura, los paracaidistas deben intentar desenredar las cúpulas, siguiendo las líneas antes de iniciar los procedimientos de emergencia.

9. Los paracaidistas deben tratar de aterrizar juntos después de una emergencia.

G. FORMACIONES CON CÚPULA EN LA NOCHE.

Ver SIM sección 6.4. “Recomendaciones Saltos Nocturnos” para guía.

6.7 SALTOS DE GRAN ALTURA Y USO DE OXÍGENO

A. PREPARACIÓN Y PLANIFICACIÓN FUNDAMENTAL.

1. Saltos desde alturas superiores a los 15,000 pies (AGL) presenta a los participantes una nueva gama de consideraciones importantes.
2. La reducción de oxígeno, baja presión atmosférica y temperatura y la alta velocidad del viento arriba de los 15,000 pies (AGL) hace del paracaidismo más peligroso que a alturas más bajas.
3. La hipoxia o falta de oxígeno, es la mayor preocupación en un salto arriba de los 15,000 pies (AGL).
 - a. La hipoxia puede provocar problemas de juicio, pérdida de la conciencia y la muerte.
 - b. La hipoxia se puede prevenir con el uso de oxígeno suplementario y otros procedimientos que no son requeridos para saltos a alturas normales.
4. Con adecuado entrenamiento, equipos adecuados y procedimientos bien planeados, los saltos a gran altura pueden realizarse dentro de los límites aceptables de seguridad. Sin estas precauciones puede resultar un desastre.

B. ALCANCE.

1. Estas recomendaciones son presentadas a los paracaidistas para que se familiaricen con:
 - a. Clasificación de la altura.
 - b. Experiencia recomendada.
 - c. Recomendaciones de entrenamiento.
 - d. Equipo recomendado.
 - e. Recomendaciones de procedimientos.

C. CLASIFICACIÓN DE ALTURA.

2. Baja altura: por debajo de 15,000 pies (MSL)
3. Altura Intermedia: de 15,000 pies a 20,000 pies (MSL)
4. Altura Alta: de 20,000 pies a 40,000 pies (MSL)
5. Altura Extrema: por encima de 40,000 pies (MSL)

D. EXPERIENCIA RECOMENDADA

1. Para saltos de Altura Intermedia:
 - a. Licencia B.
 - b. 100 saltos.
2. Para saltos de Altura Alta:
 - a. Licencia C.
 - b. Haber realizado un salto a 15,000 pies (MSL) o por debajo utilizando oxígeno.
3. Para saltos de Altura Extrema:
 - a. Licencia D.
 - b. Haber realizado dos saltos por debajo de los 35,000 pies (MSL) con oxígeno.

E. RECOMENDACIONES DE ENTRENAMIENTO.

1. Es beneficioso para los participantes de un salto a altura intermedia deben completar el entrenamiento Physiological Flight Training (PFT) en los últimos 12 meses.
2. Es indispensable que los participantes de saltos a Altura Alta y Extrema haber completado el entrenamiento PFT en los últimos 12 meses.
3. Disponibilidad PFT
 - a. El Instituto Médico Aeroespacial Civil de la FAA ofrece un curso de fisiología de la aviación de un día en Mike Monroney Aeronautical Center en Oklahoma City, OK, con una cámara hipo bórica que crea escenarios de gran altura y de descompresión rápida.

- b. Otras instalaciones gestionadas por empresas privadas en varios lugares de los Estados Unidos.
 - c. Para asistir a la formación, los solicitantes de PFT deben tener al menos un certificado médico de clase 3 de la FAA.
4. Curso Fisiológico de Vuelo (PFT):
 - a. Familiarizar al paracaidista con los problemas que surgen en un entorno a gran altura.
 - b. Establecer equipo básico de oxígeno y presión utilizado a gran altura y sus usos.
 - c. Ofrece la oportunidad de descubrir reacciones individuales a la hipoxia y otras enfermedades de altura a través de simulación de vuelos a gran altura en una cámara de descompresión.
 5. Aplicaciones
 - a. En primer lugar, consulte el sitio web de la CAMI en www.faa.gov/pilots/training/airman_education/aerospace_fisiologia/
 - b. Direcciones e instrucciones de inscripción se pueden encontrar en: www.faa.gov/pilots/training/airman_education/aerospace_physiology/cami_enrollment/

F EQUIPO RECOMENDADO.

1. General
 - a. Un altímetro adecuado y ropa de protección adecuada para saltos por encima de los 15,000 pies (MSL). Además, oxígeno y equipo de presurización que se enumera a continuación.
 - b. En caso de una falla en los sistemas primarios y sus componentes, deben tener un equipo de respaldo de oxígeno a bordo del avión.

2. Saltos a Altura Intermedia: una máscara de oxígeno individual a bordo para cada paracaidista y miembro de la tripulación, aun cuando se esté utilizando una botella de oxígeno y el sistema de regulación común.
3. Saltos a Altura Alta:
 - a. Todos los paracaidistas deben estar equipados con una fuente de oxígeno en el avión y una fuente de oxígeno en caída libre (se recomienda tener botellas de oxígeno de respaldo).
 - b. Se recomienda un dispositivo de activación automática (AAD).
4. Salto a Altura Extrema
 - a. Todos los paracaidistas deben estar equipados con una fuente de oxígeno en el avión y una fuente de oxígeno en caída libre. (se recomienda tener botellas de oxígeno de respaldo)
 - b. Sistema de presurización corporal apropiado para la altura del salto.
 - c. Un dispositivo de activación automática (AAD).

G. PREPARACIÓN RECOMENDADA.

1. General:
 - a. Todos los saltos deben ser coordinados previamente con las autoridades correspondientes.
 - b. Todos los saltos deben ser coordinados previamente con USPA por seguridad y para el establecer el registro de récords nacionales e internacionales bajo el Código Deportivo de la FAI.
2. Monitor de Oxígeno:
 - a. Para saltos arriba de los 15,000 pies (MSL), es conveniente designar a alguien que monitoree el oxígeno, cuyas funciones son:
 - 1) Inspeccionar, operar y supervisar los sistemas de oxígeno durante su uso.

- 2) Observar síntomas de hipoxia y otras enfermedades de altura a todos los paracaidistas.
- 3) Iniciar medidas correctivas ante un mal funcionamiento del equipo de oxígeno o síntomas de hipoxia en los paracaidistas.
- 4) Ver que el equipo de oxígeno este adecuadamente guardado antes de saltar.
- b. Debe existir una persona encargada por cada 6 personas o por cada botella de oxígeno. (Lo que sea menor)
3. La comunicación en la aeronave es muy limitada por el uso de la máscara de oxígeno.
 - a. El encargado de enfilar la aeronave y el encargado de monitorear el oxígeno establecen con los paracaidistas y tripulación un sistema estándar de señales de mano para dar órdenes, preguntas y respuestas durante el vuelo.
 - b. Un pequeño tablero o algún dispositivo similar puede ser útil para comunicar mensajes largos.
4. Advertencia: El oxígeno acelera la combustión.
 - a. Para prevenir el daño a las aeronaves, equipos y lesiones a las personas de incendios alimentados por el oxígeno, la aeronave debe estar conectada a tierra durante todas las prácticas antes del despegue.
 - b. No se debe permitir fumar cerca de la aeronave ya sea en tierra o en el aire mientras que el equipo de oxígeno está a bordo.
5. Práctica en tierra.
 - a. La práctica en tierra es esencial debido a:
 - 1) La restricción de la comunicación.
 - 2) Requiere actividades adicionales previas a la salida.

- 3) Visión limitada (Por la máscara)
- 4) La limitación de movimientos.
 - i. Resultado de la ropa voluminosa.
 - ii. A menudo las personas se irritan más por los largos periodos de permanecer sentados y las bajas temperaturas durante el ascenso.
- b. Señales y procedimientos de salida deben ser practicados en tierra en la aeronave a utilizar hasta que todos logren realizarlos.
 - 1) Por el comando de una señal de mano.
 - 2) Lentamente y sin discusiones.
- c. Practicar evitará confusiones en el aire.
6. Chequeo de equipo:
 - a. Equipo debe ser revisado antes de abordar la aeronave y sobre todo antes de la salida.
 - b. Además, el encargado de monitorear el oxígeno debe realizar una inspección del equipo de oxígeno. (PD McCRIPE)

Medidor de Presión.

Diagrama.

Máscara.

Conexiones en la máscara.

Conexiones a desconectar.

Regulador.

Indicador.

Unidad Portátil. Caminar alrededor de la botella.

Botellas de Emergencia. (Botellas de rescate)

H. PROCEDIMIENTOS DEL USO DE OXÍGENO.

Los procedimientos pueden variar de acuerdo con el equipo utilizado, pero los básicos son:

1. Salto Altura Intermedia:

- a. Todos los participantes deben colocarse las máscaras de oxígeno y



empezar a respirar a los 8,000 pies (MSL).

- 1) La respiración debe ser continua durante el resto del ascenso y la pasada.
 - 2) Este procedimiento debe llevarse bajo supervisión del encargado de monitorear el oxígeno.
 - 3) Este procedimiento es importante (aunque no parezca necesario), especialmente si salta más de una vez al día.
- b. A dos minutos de la salida:
- 1) El encargado del lanzamiento da la señal de “estar listos”.
 - 2) En este momento, todos los paracaidistas pasan a estar listos y se preparan para quitarse las máscaras de oxígeno.
- c. Antes de la salida:
- 1) Los paracaidistas deben permanecer con oxígeno durante el mayor tiempo que sea posible, quitarse la máscara cuando se dé la señal de “salida”.
 - 2) El encargado del lanzamiento no necesita hacer nada más que dar la señal de salida.
- d. En el caso que la pasada sea suspendida, las máscaras de oxígeno deben ser colocada de nuevo, y se repite el proceso, con todos los paracaidistas respirando oxígeno de nuevo hasta 30 segundos antes de la salida.

2. Saltos de Altura Alta.

- a. Todos los paracaidistas deben de pre-respirar 100% oxígeno bajo supervisión de la persona encargada de monitorear el proceso por 30 minutos, antes de despegar cuando la meta es un salto por encima de los 25,000 pies (MSL).
- b. Cuando el salto está previsto a una altura menor a 25,000 pies (MSL),

todos los paracaidistas deben colocarse las máscaras de oxígeno a los 8,000 pies (MSL), bajo supervisión del encargado de monitorear el proceso.

- c. Cinco minutos antes de la salida, el encargado da la señal de alistarse.
- d. A dos minutos de la salida.
 - 1) El encargado del enfilear la aeronave da la señal de dos minutos (señal con dos dedos) y da la orden de activar las botellas de oxígeno para caída libre, activa su propia botella de oxígeno, cuando siente presión, se desconecta del sistema de oxígeno del avión.
 - 2) Para prevenir que los lentes se empañen, los paracaidistas deben dejar los lentes levantados hasta que el sistema de oxígeno para caída libre este activado completamente.
- e. Una vez se está con el sistema de oxígeno para caída libre, el lanzador vuelve al spotting.
 - 1) El encargado de monitorear el oxígeno da la señal de “dedo arriba” cuando todos los paracaidistas tienen el sistema de oxígeno para caída libre en funcionamiento y están desconectado del sistema de oxígeno a bordo del avión.
 - 2) El encargado del lanzamiento entonces solo debe dar la señal de salida.
- f. En caso de un mal funcionamiento del sistema de oxígeno para caída libre de un paracaidista, hay suficiente tiempo (dos minutos) para cambiar por el sistema de respaldo.
 - 1) En caso de no tener botellas de oxígeno de respaldo, el paracaidista se verá obligado a

permanecer conectado al sistema de oxígeno a bordo del avión.

- 2) Después de que los demás paracaidistas salten, el paracaidista debe descender a 20,000 pies (MSL) o más, y saltar, o aterrizar con el avión.

3. Saltos a Altura Extrema: Procedimientos estándares no están establecidos, pero deben ser desarrollados para la misión específica y el equipo.

I. PROCEDIMIENTOS PARA EL LANZAMIENTO

1. La dirección del viento en la superficie y en lo alto pueden no coincidir.
 - a. Los vientos en lo alto pueden ser más fuertes que en la superficie
 - b. Ajustar el punto de salida para la deriva en caída libre por el viento en lo alto.
 - c. Puntos de salida y apertura puede que no coincidan.
2. Las velocidades superiores respecto al suelo alcanzado por una aeronave indica la misma velocidad del aire, como de costumbre a una altura menor incrementan radicalmente la distancia hacia adelante que se alcanzará en la salida.
3. Para calcular el punto de salida, conseguir información sobre los vientos en lo alto, hasta la altura de salida prevista.
 - a. Usando un promedio de la tasa de descenso de 10,000 pies por minuto, calcular el tiempo requerido para atravesar en caída libre cada diferente capa de viento (dirección y velocidad).
 - b. Introduzca el tiempo y la velocidad del viento en la siguiente ecuación y resuelva la deriva por el viento en cada capa:



Deriva = (Velocidad de Viento) X
(Tiempo de Exposición)

- 1) Tanto la velocidad del viento como el tiempo de exposición deben estar en las mismas unidades de medida. (ejemplo: pies/segundo y segundo, kilómetros/hora y horas)
 - 2) a distancia de la deriva se expresa en la misma unidad de distancia que figura en la velocidad del viento.
4. Utilice una hoja de acetato, un marcador y un mapa o foto aérea de la zona de salto y sus alrededores para trazar el punto de salida.
- a. En el acetato dibujar una línea de referencia de norte a sur.
 - b. Y comenzando con la capa más alta de viento a la más baja.
 - 1) Con la misma escala del mapa o la foto, trazar una línea para cada deriva calculada de cada capa.
 - 2) Cada línea trazada empezará en donde terminó la anterior.
 - c. La línea en zigzag resultante representa la deriva total por el viento durante la caída libre, sin contar el track.
 - d. En la dirección opuesta a la deriva del viento a la altura de salida (o en la dirección de la línea de salto si no coincide con la dirección del viento) Añada 2.000 pies para compensar el empuje hacia adelante de la aeronave.
5. Tirar indicadores de deriva del viento a la altura de apertura planeada para determinar el punto de apertura, entonces orientar el acetato sobre la foto de la zona de salto.
- a. Coloque el extremo final de la línea total de deriva en caída libre sobre el punto de aperturas que le indicó los indicadores de deriva.

- b. Y el extremo inicial de la línea total de deriva en caída libre será el punto de salida.
6. La aeronave durante la pasada debe estar orientada directamente en contra del viento en la salida para prevenir deriva lateral, más si el lanzamiento se hace visualmente.
7. Se pueden utilizar sistemas de navegación para enfilar la aeronave, pero siempre debe ser confirmado visualmente.

3. Incluso si el paracaidista no se ha lesionado y el equipo no presenta daños, él tendría que enfrentarse a un largo período de frío extremo.
4. Otro peligro sería la hipoxia.

J. LOS PELIGROS DE UNA APERTURA A ALTURAS MÁS ALTAS.

1. A medida que incrementa la velocidad terminal, también incrementa la tasa de cambio en la velocidad en caída libre y la velocidad con el paracaídas abierto.
 - a. En una altura normal de apertura, la velocidad terminal es unos 160 pies por segundo (p/s) y la velocidad de descenso con cúpula abierta es alrededor de 15 p/s, por lo que cambio en la velocidad de apertura es de 145 p/s.
 - b. En comparación, los datos de una apertura a 40,000 pies (AGL), la velocidad terminal es unos 336 pies por segundo (p/s), y la velocidad de descenso con cúpula abierta es alrededor de 40 p/s, por lo que el cambio en la velocidad en apertura es de 296 p/s.
 - c. A 60,000 pies (AGL), el cambio en la velocidad es: $543 \text{ p/s} - 64 \text{ p/s} = 479 \text{ p/s}$
2. Debido a mayor velocidad terminal a alturas más altas.
 - a. Está claro que una apertura accidental puede causar serios daños como consecuencia de una mayor fuerza de apertura experimentada.
 - b. Además, el equipo no es capaz de soportar la carga sin daños.

HIGHER ALTITUD PLANNING CHART

Goal Altitude (MSL)	Classification	License Recommended	Equipment Required ¹								
70,000	 Extreme	USPA Class D	Mask	Aircraft Onboard Oxygen Source			Bailout Oxygen Source		Pressure Suit		
60,000				Regulator	Setting		Freefall Descent	Canopy Descent	Full pressure required.		
50,000			Auto		Manual						
45,000			Pressure suit helmet-integrated breathing apparatus required.							No suitable "off the shelf" hardware available at this time.	Partial pressure required.
43,000			Emergency	Above 45M		Standard emergency "bailout bottle" assembly.					
40,000				45M							
35,000	43M										
33,000	41M										
30,000	High	USPA Class C	Positive Pressure	Pressure breathing	100% Oxygen ²	Safety	Average duration 10-12 mins.	Standard "bailout bottle"	None required		
25,000			Diluter demand	Diluter demand	On normal oxygen	Normal oxygen					
20,000											
15,000											
10,000	Intermediate	USPA Class B with 100 jumps	Constant flow	Continuous flow	On	On	None required	None required	None required		
8,000			Use supplemental oxygen on board above 8,000 ft. MSL until exit.								
Sea level			Supplemental oxygen on board aircraft. Use above 10,000 ft. MSL, whenever elapsed time above 8,000 ft. MSL is expected to exceed 30 minutes.								
Sea level	Low	None required									

¹ Minimum equipment listed. Equipment shown for higher altitudes satisfies all requirements for lower altitudes.

² Oxygen systems for high-altitude flights and skydiving should be filled with aviator's oxygen, not medical oxygen. Medical oxygen has a high moisture content which can cause oxygen mask valves to ice over in high-altitude operations.

HIGH ER ALTITUD PLANNING CHART

Training Recommended ²	Average Freefall for 2,000 ft. AGL Opening (sec)	Time of Useful Consciousness Without Oxygen or Pressure (mm:ss)	Aircraft Required	Hypoxia Symptoms	Special Consideration
	Unknown	00:09	Gas Balloon		<p>In this region, supersonic speeds may be attained during the freefall. The effects of transonic and supersonic freefall on sky divers and their equipment are not known at this time.</p> <p>At 63,000 feet MSL, the critical pressure of your blood and body fluids is reached. Without pressurization, or in the event of a failure of pressurization at or above this altitude, your blood and body fluids will boil.</p> <p>In the event of an inadvertent parachute deployment at high or extreme altitude, the parachutist (if conscious) should break away from that parachute and freefall to a lower altitude, if there is insufficient oxygen for a canopy descent to 15,000 feet MSL.</p> <p>The opening shock and malfunction probability of a deploying parachute increases radically with altitude. A final equipment check before leaving the aircraft will help prevent premature deployment.</p>
	190	00:20	Turbo Jet		
	178	01:00			
	160	01:30			
Physiological flight training course and at least one jump from below 15,000 feet or below using full oxygen gear in freefall.		02:30	Turboprop	<ul style="list-style-type: none"> + loss of <ul style="list-style-type: none"> » consciousness⁴ » muscular control » judgment » memory » reasoning » time sense + convulsions + repeated purposeless movements + emotional outbursts 	
	140	05:00	Turbocharged engine		
	120		Reciprocating engine		
Physiological flight training course				<ul style="list-style-type: none"> + false sense of well-being + narrowing field of attention + blurring vision + overconfidence + poor memory + faulty reasoning + fatigue + drowsiness + poor judgment + headache + sluggishness 	<p>All airspace above 18,000 feet is designated as Class A airspace. Refer to FAR Part 105 for special rules governing the conduct of skydiving operations in this area.</p>

¹Always release oxygen, communication, and exit procedures before takeoff.

²AADs are recommended as a backup system on all high-altitude jumps, due to the possibility of the skydiver being rendered unconscious by oxygen system failure.



6.8 RECOMENDACIONES DEL VUELO CON CÁMARA.

A. INTRODUCCIÓN.

1. El paracaidismo ofrece una gran cantidad de estimulación visual que puede ser captada fácilmente en una videocámara.
2. Cámaras más pequeñas y ligeras han hecho más fácil y menos costoso grabar un salto.
3. Los paracaidistas necesitan extrema precaución con respecto a un vuelo con cámara:
 - a. El equipo de cámaras y su interacción con el sistema de paracaídas.
 - b. Actividades en el salto.
 - c. Procedimientos para romper.
 - d. Procedimientos especiales de emergencia para camarógrafos.
4. Una vez el camarógrafo se ha familiarizado completamente con el equipo y procedimientos de esta disciplina, será capaz de experimentar y realizarlo creativamente.

B. PANORAMA GENERAL.

1. En sus comienzos:
 - a. Los camarógrafos pioneros tenían que resolver problemas obvios como por ejemplo el tamaño, la comodidad y los paracaídas.
 - b. Solo los más experimentados paracaidistas y fotógrafos se animaban a la actividad de filmar a otros.
2. Recientemente:
 - a. Desde que aparecieron las cámaras digitales miniaturas ha presentado un reto menor y alentado a más paracaidistas que usen cámaras en sus saltos.
 - b. Los paracaidistas se han preocupado menos sobre las habilidades de un camarógrafo saltando con su grupo.

C. PROPÓSITO.

1. Las recomendaciones para los camarógrafos es que deben educar a los posibles nuevos camarógrafos y hacer saltos con ellos.
2. Los paracaidistas deben comprender que el vuelo con cámaras es una decisión seria y que requiere esfuerzo y atención adicional en cada salto.

D. EQUIPO.

1. Un camarógrafo debe consultar a otro camarógrafo experimentado y a un Rigger antes de usar cualquier pieza nueva o modificada del equipo en un salto con cámara.
 - a. Casco.
 - b. Paracaídas.
 - c. Modificación del dispositivo de despliegue.
 - d. Cámara.
 - e. Soporte de la cámara.
 - f. Flash.
 - g. Interruptor y montaje.
 - h. Traje de cámara.
 - i. Otros.
 - 1) Tabla para skysurfing.
 - 2) Tubos y otros juguetes.
 - 3) Wingsuit.
2. Antes de filmar a otro paracaidista, cada pieza del equipo nuevo o adicional deber ser saltado hasta que el camarógrafo este completamente familiarizado y haya ajustado los procedimientos
3. Equipo de cámaras.
 - a. Cámaras pequeñas no son necesariamente más seguras que las grandes.
 - b. Independientemente de la ubicación, cualquier soporte de cámara debe ser colocado y asegurado con respecto al despliegue de los paracaídas.

- c. Todos los bordes y potenciales ganchos deben ser cubiertos con cinta o protegidos de otro modo.
 - 1) Los puntos de enganche en los soportes de las cámaras deben por lo menos quedar apuntando hacia el otro lado, lejos del despliegue de las cúpulas.
 - 2) Los soportes completos en forma de pirámide pueden desviar mejor las líneas que las en forma de huevo.
 - 3) Los deflectores pueden ayudar a proteger las áreas que no se pueden modificar para reducir problemas.
 - 4) Todos los espacios entre el casco y el equipo de cámara, incluyendo placas de montaje deben ser cubiertos con cinta adhesiva o llenados con pegamento.
 - 5) Las cámaras salientes deben ser diseñadas para presentar el menor de los inconvenientes.
 - 6) Pruebas en tierra deben incluir el arrastre de una línea de suspensión sobre el conjunto de la cámara para revelar puntos de enganches.
 - d. Los bordes afilados y salientes pueden causar lesiones a otros paracaidistas en el caso de una colisión o un aterrizaje de emergencia.
 - e. Soportes de cámaras en las extremidades del paracaidista deben mantenerse despejadas durante la apertura.
 - f. Dispositivos de operación de cámara (interruptores, cables, etc.) deben ser simples y seguros.
 - g. Cada pieza adicional del equipo debe ser analizado debido a su posible interacción con el sistema de cámara y el paracaídas.
4. Cascos y soporte para cámaras.
 - a. Todas las plataformas de cámara ya sean personalizadas o fuera de

- la plataforma se deben evaluar para viabilidad y seguridad para el propósito del camarógrafo.
- 1) Por un Rigger.
 - 2) Por un camarógrafo experimentado.
- b. El casco debe proporcionar una visibilidad completa al camarógrafo.
- 1) En caída libre.
 - 2) Bajo cúpula.
 - 3) Durante procedimientos de emergencia.
- c. Soportes de cámara vacíos deben estar cubiertos para prevenir inconvenientes.
5. Sistemas de liberación para casco.
- a. Un liberador de emergencia es recomendado para cascos con cámaras en el caso de un enredo con el equipo.
- b. Liberadores de casco de emergencia deben ser fáciles de operar con cualquier mano.
- c. Utilizar cascos con cierres confiables o broches pueden también ser utilizados como un liberador de emergencia, promover la familiarización con el sistema.
6. Paracaídas.
- a. Camarógrafos debe usar paracaídas confiables que abran espacio y estables.
- b. El sistema de despliegue debe ser compatible con el traje de cámara, si se usa.
- c. Las alas del traje y los conectores no deben interferir con las manijas de operación del paracaídas o la brida en caída libre.
- d. El pilotillo y la longitud de la brida deben ser suficiente para superar la burbuja creada por el traje con alas.
- e. El camarógrafo generalmente abre más alto que los demás, una cúpula de descenso lento le ayudará a reducir conflictos de tráfico.
- f. El camarógrafo debe comparar las ventajas y desventajas de utilizar un RSL en el caso de una falla parcial.
- 1) Ventaja: puede ayudar después de cortar el principal a baja altura o cuando existe desorientación durante el proceso de cortar.
 - 2) Desventaja: puede abrir la reserva durante una posición inestable después de cortar, aumenta la posibilidad de un enredo de la reserva con el sistema de cámaras.
- g. Como siempre, la adecuada atención al empaque y mantenimiento, especialmente el almacenamiento de líneas ayuda a prevenir aperturas fuertes y fallas.
7. Recomendación de accesorios.
- a. Altímetro audible.
 - b. Altímetro visual que puede observar mientras filma.
 - c. Cuchillo.
- E. **PROCEDIMIENTOS Y REQUISITOS.**
1. **General.**
- a. Antes de saltar, un paracaidista debe tener suficiente experiencia general capaz de manejar cualquier tipo de emergencia o un menor problema fácilmente y sin estrés.
 - b. Un camarógrafo debe poseer habilidades por encima del promedio:
 - 1) En belly.
 - 2) Freeflying.
 - 3) Formación de cúpulas.
 - 4) Múltiples. (skysurfing, filmar estudiantes, etc.)
 - c. Se recomienda que los saltadores tengan licencia y hayan realizado 200 saltos antes de saltar con una cámara..
- d. El paracaidista debe haber realizado al menos 50 saltos recientes con el mismo equipo que utilizara para filmar.
- e. El camarógrafo debe conocer la experiencia y habilidad de todos en el grupo.
- f. Despliegue:
- 1) La altura de apertura debe dar suficiente tiempo para tratar con el equipo adicional y los problemas asociados.
 - 2) El camarógrafo debe mantener conciencia de los demás a la hora de la apertura.
- g. Cada camarógrafo debe llevar a cabo un completo chequeo del equipo de paracaídas y cámaras antes de ponérselo, antes de abordar y otra vez antes de salir de la aeronave.
- h. Saltos con cámara debe ser realizados con la misma rutina de cada salto.
- i. Las prioridades del salto deben ser equipo y procedimientos del paracaídas primero y después el equipo y procedimientos de las cámaras.
- j. Introducir solo una nueva variable (procedimiento o equipo) a la vez.
- k. Un salto con cámara requiere planificación adicional y nunca debe ser considerado otro salto más.
2. **Aeronave**
- a. Tanto cámaras como cascos deben estar asegurados durante el despliegue y el aterrizaje para evitar que se conviertan en un proyectil en caso de movimientos bruscos.
 - b. Un camarógrafo debe tener conciencia del espacio adicional que requiere:
 - 1) Tenga cuidado cuando abran la puerta para no ser golpeado con los componentes de la puerta.

- 2) Practicar procedimientos de salida en cada aeronave para evitar lesiones como resultado de que la cámara se quede atrapada en la puerta o en otra parte de la aeronave.
- 3) Para evitar lesiones o daño en la aeronave, el camarógrafo debe coordinar con el piloto antes de intentar cualquier posición nueva de salida.

3. Salida

- a. A menos que el plan requiera que el camarógrafo sea parte de la salida, él o ella debe permanecer alejada del grupo, teniendo presente el espacio aéreo enfrente al viento relativo de los paracaidistas que salen.
- b. Una colisión puede ser más grave con un paracaidista que lleva un casco con cámaras.
- c. Los estudiantes pueden desorientarse si se encuentran a un camarógrafo inesperadamente.
- d. Un paracaidista tándem requiere despejar el espacio para sacar el drogue.
- e. Paracaidistas ocasionalmente experimentan aperturas accidentales en la salida.

4. Caída libre.

- a. Los paracaidistas deben planificar el salto con el camarógrafo, que incluya:
 - (1) La ubicación del camarógrafo en relación con el grupo.
 - (2) Cualquier interacción del camarógrafo con el grupo.
- b. Los paracaidistas y el camarógrafo deben seguir el plan.

5. Salida y separación.

- a. Todos los paracaidistas en la misma pasada deben comprender

el plan de separación y apertura del camarógrafo.

- b. Dos o más camarógrafos deben coordinar el separación y apertura con más cuidado que cuando solo está involucrado uno.
- c. Filmar la apertura de otro paracaidista debe ser planeado teniendo en cuenta la altura de apertura de todos los involucrados.
- d. Los camarógrafos deben mantener conciencia de su posición sobre el suelo y abrir lo suficientemente alto para llegar a aterrizar a un área segura.

6. La apertura.

- a. El camarógrafo debe tener cuidado adicional a la hora de la apertura.
 - 1) Para prevenir fallas.
 - 2) Para asegurar una apertura estable y en una dirección y así reducir el riesgo de líneas con giros.
 - 3) Para evitar lesiones de cuello.
- b. Camarógrafos novatos deben consultar con camarógrafos experimentados técnicas específicas para prevenir accidentes durante la apertura y la inflación.
- c. Fallas, lesiones graves o la muerte puede ocurrir si las líneas del paracaídas quedan enganchadas al equipo de cámara.

7. Emergencias del paracaídas.

- a. El equipo adicional usado para filmar puede complicar los procedimientos de emergencias.
- b. Cada camarógrafo debe practicar regularmente todos los procedimientos de emergencia bajo cúpula o en un arnés de entrenamiento cuando se está completamente equipado para un salto con cámara.

- c. La práctica de los procedimientos de emergencia debe incluir quitarse el casco con cualquier mano en respuesta de ciertas fallas.
- d. Procedimientos de emergencia deben practicarse durante cada salto.
- e. Cuando liberar el casco:
 - 1) Enredos con el equipo.
 - 2) Aterrizaje en obstáculos. (Agua, árboles, edificios, líneas eléctricas)
 - 3) Cada vez que una situación de peligro se presenta.

F. CONSIDERACIONES PARA FILMAR ESTUDIANTES.

1. Referirse al USPA IRM (Instructional Rating Manual) para recomendaciones adicionales cuando se filma saltos de estudiantes.
 - a. Un paracaidista debe tener suficiente experiencia filmando a otros paracaidistas experimentados antes de filmar a estudiantes.
 - 1) Al menos 300 saltos grupales.
 - 2) Al menos 50 saltos filmando paracaidistas experimentados.
 - b. El instructor o coach encargado del salto debe tener una orientación completa con el camarógrafo antes de abordar.
 - c. Todos los procedimientos y el plan del cámara deben ser compartido entre el instructor o coach, el camarógrafo y el estudiante a realizar el salto.
2. Toda la atención del instructor está en el estudiante y el estudiante debe ser incapaz de considerar movimientos y requerimientos del camarógrafo.
3. El camarógrafo debe evitar el área directamente encima o debajo del estudiante o instructor.
 - a. Los estudiantes pueden abrir sin previo aviso.

- b. Interferir con el aire del estudiante o instructor puede comprometer el rendimiento o seguridad de los involucrados.
4. Salida.
- a. El camarógrafo debe planificar la posición de salida para evitar el contacto con el estudiante o instructor.
- b. Durante la salida los estudiantes suelen hacer un conteo irregular, haciendo difícil una buena sincronización.
- (1) El camarógrafo puede salir un poco antes del estudiante si su conteo es confiable.
- (2) El camarógrafo debe salir un poco después del estudiante si su conteo es incierto.
- c. cuando se filmen saltos tándem, el camarógrafo debe dejar espacio para el despliegue del drogue.
5. Los camarógrafos deben mantener independientemente la conciencia de altura y nunca confiar en el instructor o estudiante.
6. Aperturas.
- a. El camarógrafo es el responsable de la separación de apertura del estudiante y del instructor.
- b. La filmación de aperturas puede comprometer la seguridad del estudiante, instructor y del camarógrafo.
7. Cuando se utiliza una aeronave grande, los grupos de estudiantes suelen salir lejos en contra del viento, lo que puede requerir una apertura más alta del camarógrafo para regresar de forma segura al área de aterrizaje.
8. Cuando se utiliza una cámara de mano para filmar a los estudiantes, el instructor tándem debe revisar la información contenida en la sección Tándem del Instructional Rating

Manual IRM sección tándem 4-5 sobre el entrenamiento de la handycam



6-9 RECOMENDACIONES DE WINGSUIT CURSO PRIMER VUELO CON ALAS (CPVW)

Nota: Tal como se utiliza aquí, el coach es un paracaidista con experiencia volando wingsuit. El estudiante es un paracaidista que va a volar por primera vez con wingsuit, debe tener un mínimo de 200 saltos (RBS sección 2.1). Los fabricantes de wingsuits ofrecen habilitaciones de instrucción para sus productos. Todos los paracaidistas, independientemente de su experiencia en otras disciplinas se recomienda que soliciten el entrenamiento que cubre los todos los elementos siguientes.

A. TEMAS DE APRENDIZAJE.

1. Consideraciones de equipo.

a. Selección de cúpula.

- 1) No elípticas, cúpulas principales dóciles con características consistentes de apertura, con una carga alar no mayor a 1.3 y teniendo una brida con una longitud mínima de 6 pies de la aguja hasta el pilotillo; estas son recomendaciones para saltos del Curso del Primer Vuelo con Wingsuit (CPVW).
- 2) Estudiantes deben estar familiarizados con cualquier cúpula utilizada en los saltos del CPVW.

b. Sistemas de despliegue y pilotines.

- 1) Los wingsuit crean una gran burbuja por encima y en la parte de atrás del paracaidista y puede no proporcionar suficiente aire para inflar el pilotillo y extraer la bolsa de despliegue del contenedor.
- 2) Pilotines menores a 24 pulgadas no son recomendados, debido a las lentas tasas de

descenso lo que resulta en una menor fuerza de extracción.

- 3) Si los saltos en wingsuits se convierten en la actividad de paracaidismo principal del estudiante, la longitud de la brida debe aumentar a medida que utiliza trajes más grandes que crean burbujas más grandes.
 - 4) El único sistema de despliegue que debe ser utilizado en saltos con wingsuits es el pilotillo tipo Throw out ubicado en la parte inferior del contenedor.
 - 5) Se recomienda que la manija del pilotillo sea lo más ligero posible.
- c. Cascos y Dispositivos de apertura automática (DAA).
- 1) Estudiantes deben utilizar un casco.
 - 2) El uso de un DAA es recomendado para todos los saltos con wingsuit.
- d. Altímetro audible.
- 1) Utilizar al menos un altímetro audible para saltos de CPVW.
 - 2) La primera alarma debe ser ajustada a los 6,500 pies, prepararse para limpiar y abrir.
 - 3) La segunda alarma debe ser ajustada a los 5,500 pies. (altura de apertura)
 - 4) La tercera alarma debe ser ajustada a los 4,500 pies. (advertencia de baja altura)

2. Selección del traje wingsuit.

a. Diseños de wingsuit.

- 1) Proporcionar un resumen general de los modelos populares de wingsuit y las ventajas y desventajas de los diferentes modelos.
- 2) Diseños de mono ala y tripe ala.
- 3) Tamaño y forma de las alas y las ventajas y desventajas de

vuelos en grupo, acrobacias, distancia y vuelo lento.

- b. Discutir los sistemas comunes de liberación y emergencias.
- c. Los wingsuits utilizados para saltos del CPVW.

- 1) Los coaches deben seleccionar el traje apropiado para los novatos en los saltos del CPVW de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- 2) Los coaches deben explicar por qué se ha elegido un traje particular y debe realizarle preguntas al estudiante para confirmar que ha entendido.
- 3) Los estudiantes deben ser alentados a continuar usando un traje apropiado para novatos después de finalizar el CPVW. En ningún caso se debe alentar a los estudiantes del CPVW a usar o adquirir un traje de experto o avanzado.

3. Colocación del wingsuit.

- a. El entrenador debe asegurarse de que el estudiante es completamente capaz de conectar correctamente el wingsuit al sistema de arnés y contenedor del paracaídas, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- b. Los coaches deben demostrar al estudiante el método adecuado para colocar el wingsuit al contenedor.
- c. Los estudiantes deben recibir entrenamiento para colocar cada tipo específico de wingsuit al contenedor antes de realizar cualquier de salto con wingsuit.

4. Inspecciones antes de un salto con wingsuit.

- a. Para sistemas unidos por cables, asegurar que los cables estén enhebrados de manera correcta a través de las pestañas en todo el camino,

- con las manijas de corte de las alas bien aseguradas.
- b. Para sistemas unidos con zippers, observar si el zipper está colocado correcta y completamente. Si aplica, comprobar si el sistema velcro de separación no está doblado o amontonado.
- c. Tire del ala para asegurarse que todo está correctamente colocado.
- 1) Los estudiantes deben ser capaces de conectar el wingsuit al sistema de arnés-contenedor del paracaídas y demostrar el chequeo de equipo antes de que se les permita realizar el primer salto del CPVW.
 - 2) El entrenador es el responsable de chequear el wingsuit y sistema de arnés del paracaídas antes del primer salto para asegurarse que todo está conectado correctamente y que el arnés se lo ha colocado de igual forma.
5. Consideraciones especiales de wingsuit.
- a. Restricciones de movimiento.
- 1) Los movimientos de brazos son generalmente más limitados durante un salto con wingsuit, aunque las restricciones dependen del modelo.
 - 2) Algunos trajes que permiten una gama completa de movimientos de brazo, las celdas presurizadas del wingsuit hacen que sea difícil el movimiento de brazos.
- b. Tasas de caída.
- 1) Un salto en belly típico tiene una velocidad vertical de descenso (hacia abajo) de aproximadamente 200 km/h y una velocidad horizontal (hacia adelante) de 0 km/h.
 - 2) Un salto típico en wingsuit tiene una velocidad vertical de descenso (hacia abajo) de 105 km/h y una velocidad horizontal (hacia adelante) que oscila entre 65 y 145 km/h.
 - 3) El despliegue del paracaídas en un salto con wingsuit resulta con la cúpula extendiéndose aproximadamente en un ángulo de 45 grados desde la dirección del vuelo.
- c. La importancia de la navegación.
- 1) Wingsuits son capaces de recorrer enormes distancias de una salida a alturas estándares en comparación con los saltos tradicionales.
 - 2) Esto significa tener gran cuidado planeando el punto de salida.
 - 3) Los vientos en lo alto deben ser tomados en cuenta, al igual que otras cúpulas y tráfico aéreo.
 - 4) Vuelo de Wingsuit dentro de 500 pies vertical u horizontalmente de cualquier paracaidista con licencia bajo Cúpula, requiere planificación previa y el acuerdo entre el piloto de la cúpula y piloto de traje de alas.
 - 5) Los requisitos básicos de seguridad de la USPA prohíben el vuelo de traje alas dentro de 500 pies vertical u horizontalmente de cualquier estudiante solo o en tándem bajo cúpula
- d. Aterrizajes en agua.
- 1) Si el vuelo de wingsuit ocurre cerca de la costa o de un cuerpo grande de agua, permanecer cerca de la orilla para asegurar que cada paracaidista pueda llegar a la zona de aterrizaje designada u otra adecuada.
 - 2) En caso de aterrizaje en agua, es fundamental quitarse las alas de los brazos y piernas antes de aterrizar en el agua, para permitir que el paracaidista tenga mayor libertad de movimientos después de haber entrado al agua.
6. Salidas.
- a. Orden de salida.
- 1) La altura mínima de salida para un primer vuelo debe ser 9,000 pies (AGL).
 - 2) Los paracaidistas con wingsuit deben ser los últimos en salir de la aeronave. (Después de tándems)
- b. Posición de salida.
- 1) Independientemente de la aeronave, los coaches deben siempre escoger una posición de salida para los estudiantes, permitiéndoles una salida segura.
 - 2) La salida debe permitir al estudiante una salida de la aeronave de manera estable.
 - 3) El estudiante debe estar entrenado para realizar una salida que permita evitar la cola de la aeronave.
 - 4) El estudiante debe mantener contacto visual con el entrenador.
 - 5) El entrenador debe mantenerse cerca del estudiante.
 - 6) El entrenador debe mantener la estabilidad y contacto visual con el estudiante.
 - 7) El entrenador no debe crear una distracción al estudiante.
- c. Salida típica de un salto CPVW.
- 1) El entrenador chequea el punto de salida con el estudiante.
 - 2) El entrenador da la señal al piloto de la aeronave que corte el motor.
 - 3) El estudiante toma posición en la dirección del entrenador.

- 4) El estudiante utiliza una técnica de salida que dirige su vista hacia la hélice o ala de la aeronave.
 - 5) Este método no solo proporciona una salida limpia para ambos, sino que también proporciona un buen ángulo del video de la salida del estudiante.
 - 6) Los procedimientos de salida deben ser practicados varias veces en tierra en modelos a escala de la aeronave o en la misma aeronave a utilizar hasta que el estudiante pueda física y verbalmente demostrar todos los puntos de la salida de forma clara y confiada.
- d. Evitar los golpes en la cola de la aeronave.
- 1) Los estudiantes deben estar informados de los peligros de una colisión con la cola de la aeronave si abre sus alas inmediatamente después de la salida.
 - 2) Los estudiantes deben demostrar un retraso de dos segundos entre la salida y la apertura de las alas.
 - 3) Instruya al estudiante a abrir las alas después de despejar la cola de la aeronave.
7. Posición del cuerpo durante el vuelo.
- a. Demostrar una posición básica neutral del cuerpo.
- 1) El entrenador debe demostrar la posición básica neutral para el traje que el estudiante va a utilizar.
 - 2) Tener al alumno practicando tanto en posición horizontal como en vertical.
- b. Demostrar como acelerar.
- 1) El entrenador debe enseñar como acelerar.
 - 2) Que el alumno practique en esta posición.
- c. Demostrar como desacelerar.
- i. El entrenador debe demostrar como desacelerar.
 - ii. Que el estudiante practique esta posición.
- d. Demostrar como girar.
- 1) El entrenador debe demostrar como girar.
 - 2) Que el estudiante practique estos movimientos.
- e. Barrena (flat spin) y volteretas (tumbling).
- 1) Una pobre alineación de la posición del cuerpo y unos giros extremadamente agresivos pueden provocar barrenas y volteretas.
 - 2) Los estudiantes deben ser instruidos de cuál es la mejor forma de manejar una barrena según las instrucciones del fabricante.
 - 3) Si la barrena es incontrolable después de 10 segundos o si la barrena ocurre debajo de los 6,000 pies (AGL), el estudiante debe abrir inmediatamente.
 - 4) Que el alumno practique este proceso.
- f. Señales.
- 1) Presentar las señales de mano que el entrenador utilizará en el primer salto.
 - 2) Preguntar al estudiante estas señales después de la presentación y periódicamente durante el resto del CPVW.
8. Procedimientos de apertura.
- a. A 5,500 pies (AGL), el estudiante debe “despejar” y abrir a los 5,000 pies. Esta altura proporciona el tiempo suficiente para lidiar con una emergencia y proporciona suficiente tiempo para desabrochar/liberar y guardar las partes del wingsuit.
- 1) Limpiar juntando los talones de los pies 3 veces, esto es obligatorio en cada salto.
 - 2) Colapsar todas las alas al mismo tiempo mientras mantiene una posición simétrica adecuada del cuerpo.
 - 3) Abrir a la altura correcta.
 - 4) Colapsar las dos alas de los brazos y agarrar el mango del pilotillo.
 - 5) Lanzar el pilotillo: la mano izquierda compensa realizando el mismo movimiento de forma simétrica de la mano derecha al tirar el pilotillo.
 - 6) Seguimiento de la liberación del pilotillo, llevar las dos manos hacia delante de forma simétrica a la parte delantera del arnés.
 - 7) Mantener el ala trasera cerrada hasta que la cúpula este completamente abierta. b. Los coaches deben destacar la importancia de mantener el cuerpo simétrico y alas cerradas durante la secuencia de la apertura para evitar dificultades. (ejemplo: líneas de suspensión entorchadas o el pilotillo atrapado en la burbuja de vacío del ala de las piernas.)
9. Procedimientos de emergencia.
- a. Las alas de los brazos pueden restringir el movimiento y evitar al paracaidista alcanzar los elevadores hasta que las alas estén liberadas.
- b. El ala de las piernas también puede restringir el movimiento y la gran superficie del ala puede tener efectos en la forma en la que el cuerpo

- se mueve después de cortar el principal si el ala esta aún inflada.
- c. Cualquier wingsuit, independientemente del modelo, debe permitir suficiente rango de movimiento para jalar la almohadilla y anilla.
 - d. En el caso de una falla con la cúpula principal, inmediatamente jale la almohadilla seguido por la anilla. No pierda tiempo desconectando las alas de los brazos primero.
 - e. Puede que sea necesario liberar las alas de los brazos con el fin de llegar tan alto para alcanzar los elevadores en el caso de que la cúpula principal se haya abierto con líneas de suspensión entorchadas.
10. Procedimientos después de una inflación normal de cúpula.
- a. Despejar el espacio aéreo.
 - b. Desconecte primero las alas de los brazos, después el ala de las piernas y los booties.
 - c. Esconder o ajustar el ala de las piernas (el estudiante debe hacer esto en el suelo hasta que pueda hacerlo sin mirar, para que puedan mantener los ojos en el espacio aéreo bajo cúpula).
 - d. Si se va a grabar el primer salto, el camarógrafo (o entrenador) debe intentar grabar la secuencia de la apertura.
 - e. Conciencia después de la apertura.
 - 1) Paracaidista en wingsuit a menudo comparten el espacio aéreo con tándems y estudiantes. (Así como cualquier paracaidista que abra arriba de 3,000 pies)
 - 2) Tanto paracaidistas experimentados, como los estudiantes deben tener cuidado para evitar colisiones de cúpula.
11. Planes de navegación y descenso.
- a. Navegación.
 - 1) Debido a que paracaidistas con wingsuit pueden recorrer kilómetros al salir de la aeronave hasta el punto de apertura, la navegación es una habilidad importante.
 - 2) El viento en las alturas debe ser determinados antes de los saltos de CPVW consultado al piloto.
 - b. Los wingsuits generalmente vuelan un patrón estándar de vuelo, que pueden variar según la zona de salto y su tráfico aéreo.
 - 1) En un típico “patrón mano izquierda” los paracaidistas en wingsuit salen de la aeronave e inmediatamente giran 90 grados de la línea de vuelo por 10 a 30 segundos. Ellos hacen un segundo giro de 90 grados a lo largo de la línea de vuelo con una separación significativa entre ellos y con cualquier despliegue cúpula.
 - 2) Los coaches deben planificar la navegación para el salto con una fotografía de la zona de salto y sus alrededores.
 - 3) Después de describir el patrón deseado, el entrenador debe planificar el salto con el estudiante.
 - 4) El estudiante debe ser capaz de planificar un punto básico de salida y de apertura que asegure la separación vertical y horizontal de otros paracaidistas en la pasada.
 - 5) Los paracaidistas con wingsuit a menudo abren a alturas donde pueden encontrarse un gran tráfico de cúpula (tándem y estudiantes AFF). La trayectoria planeada de vuelo debe tener esto en cuenta. Se debe hacer énfasis de abrir a una distancia segura de los tándems.
- 6) Si varios grupos de paracaidistas con wingsuit salen en la misma pasada, los grupos deben salir y volar con patrones opuestos. (ejemplo: el primer grupo vuela un patrón izquierdo y el segundo vuela un patrón derecho.)
 - 7) Debe de haber un mínimo de 10 segundos de separación entre grupos de wingsuit.
 - 8) Los coaches deben anticipar los posibles aterrizajes de estudiantes fuera de la zona de salto y hablar de un plan de regreso. Los estudiantes deben ser alentados de llevar un teléfono celular con ellos en saltos con wingsuit.
 - 9) Si el estudiante comete errores de navegación, el entrenador debe exigir un salto más antes de firmar el CPVW.
12. Nubes y visibilidad.
- a. Un espacio entre las nubes puede ser apropiado para saltos normales, pero no para saltos con wingsuits.
 - b. Los paracaidistas Wingsuit deben cumplir con los requisitos de (se recomienda que superen los requisitos de) FAR 105,17
 - c. Por debajo de 10,000 pies (AGL).
 - 1) 5 kilómetros (3 Millas) de visibilidad de vuelo.
 - 2) No menos de 500 pies por debajo de las nubes.
 - 3) No menos de 1,000 pies por encima de las nubes.
 - 4) No menos de 2,000 pies horizontalmente de las nubes.
 - d. Por encima de 10,000 pies (AGL).

- 1) 8 kilómetros (5 Millas) de visibilidad de vuelo.
 - 2) No menos que 1,000 pies por debajo de las nubes.
 - 3) No menos que 1,000 pies por encima de las nubes.
 - 4) No menos que 1.5 kilómetros horizontalmente de las nubes.
- e. Los coaches deben evitar los primeros vuelos de los estudiantes con climas que presenten obstáculos visuales.
- f. En el caso de haber entrado accidentalmente a una nube, el estudiante debe haber recibido entrenamiento de mantener en una trayectoria recta y evitar hacer giros bruscos mientras permanece en la nube.
13. Comunicación con los pilotos y demás paracaidistas.
- a. Consideraciones para pilotos.
- 1) Los pilotos no deben distraerse durante el despegue o la pasada.
 - 2) Los coaches de wingsuit deben informar al piloto bien sea en tierra o entre los 4,000 y 10,000 AGL.
 - 3) Los coaches de Wingsuit deben informar al piloto de la dirección prevista del vuelo, cualquier necesidad especial, el número de paracaidistas con wingsuits y cualquier salida de flotador.
- b. Pilotos.
- 1) Los paracaidistas con wingsuit normalmente salen después de los tándems y suelen ser los últimos en salir de la aeronave.
 - 2) Informar al piloto si los paracaidistas con wingsuit permanecerán por un minuto o más en la aeronave después de la salida de los demás.
- (especialmente cuando hay vientos fuertes)
- 3) Informar con anticipación si los paracaidistas con wingsuit necesitan extender la pasada que requiera al piloto poner la aeronave nuevamente a velocidad normal antes de la salida.
 - 4) Un corte de motor sólido es necesario para la salida de los paracaidistas con wingsuit para evitar chocar con la cola durante la salida, particularmente en una aeronave con cola baja.
- c. Otros paracaidistas.
- 1) Los paracaidistas con wingsuit deben estar conscientes de las alturas de apertura y tipos de saltos (tándem, freeflying, etc.) que se realizan en la misma pasada.
 - 2) Los paracaidistas con wingsuit deben estar conscientes de cualquier apertura intencional por encima de los 6,000 pies.
14. Confirmar la comprensión del estudiante.
- a. Hacer preguntas.
- 1) Los coaches deben hacer preguntas durante todo el CPVW para asegurarse que comprenda el material.
 - 2) Al final del CPVW, el entrenador debe animar al estudiante a hacer preguntas.}
 - 3) El entrenador debe repetir algún material que parece no haber entendido o que requiera una explicación adicional.
- b. Realizar un repaso después de haber terminado la parte en tierra del CPVW, el entrenador debe guiarlo completamente al salto del CPVW.
- 1) El estudiante debe ser capaz de relatar el plan de vuelo sin preguntar.
 - 2) El entrenador debe confirmar que el estudiante conozca cualquier señal de mano que intente usar y el estudiante es consciente que el entrenador puede guiarlo a través del patrón de vuelo.
 - 3) El estudiante debe ser capaz de realizar todas las actividades sin preguntar.

B. CHEQUEOS DE CÓMO EQUIPARSE Y CHEQUEOS DEL EQUIPO ANTES DEL VUELO.

1. Chequeos de equipo.

- a. Tres chequeos de equipo. Los coaches deben realizar un chequeo completo del equipo al menos tres veces:

- 1) Antes de ponerse el equipo.
- 2) Antes de abordar la aeronave.
- 3) Antes de salir de la aeronave.

b. Chequeando el equipo.

- 1) Siempre chequear que el wingsuit y el contenedor estén en un orden lógico, de arriba hacia abajo, de atrás hacia adelante.
- 2) El dispositivo de apertura automática encendido.
- 3) Loop de cierre ajustado para que esté cerrado correctamente el contenedor.
- 4) Manija del pilotillo fácilmente alcanzable.
- 5) Flap o tapa de cierre en orden y la brida enrutada correctamente.
- 6) Slack above the curved pin
- 7) Pin de cierre puesto completamente.
- 8) Los closing loop ajustados, con no más del 10 % de desgaste.
- 9) Loop de cierre ajustado con no más del 10% de desgaste.

- 10) Tener descolapsado el pilotillo. (si aplica)
- 11) Pilotillo y brida con no más del 10% de daño en cualquier punto.
- 12) La manija principal en su lugar.
- 13) El sistema de liberación de la cúpula principal y RSL.
- 14) Manija de liberación o almohadilla.
- 15) Manija de activación de la reserva o anilla.
- 16) Correa de piernas colocadas correctamente.
- 17) Correa de pecho colocada correctamente en el adaptador de fricción y el exceso guardado de forma segura.

c. Chequeo del wingsuit.

- 1) Todos los zippers intactos.
- 2) Sin rasgones o exceso de tela que pueda cubrir las manijas.
- 3) Que el wingsuit no cubra o detenga las manijas.
- 4) Todos los cables bien asegurados. (si aplica)

d. Chequeo del casco.

- 1) Protección adecuada.
- 2) Coloque y ajuste.

e. Altímetro audible. Ajustes, por ejemplo.

- 1) 6,500 pies.
- 2) 5,500 pies.
- 3) 4,500 pies.

f. Altímetro.

- 1) Fácil de leer por el estudiante.
- 2) En cero.

g. Lentes.

- 1) Claros y limpios.
- 2) Ajustados.

2. Colocación del wingsuit al sistema de arnés y contenedor del paracaídas.

a. Responsabilidad del estudiante.

- 1) El estudiante es el responsable de la colocación del wingsuit al arnés bajo la supervisión del entrenador.
- 2) El estudiante debe ser capaz de unir el wingsuit con la mínima ayuda del entrenador.

b. Responsabilidad del entrenador.

- 1) El entrenador es el responsable de inspeccionar la unión del wingsuit/sistema del arnés-contenedor una vez que el estudiante lo ha realizado.
- 2) Cualquier error de unión debe ser señalada al estudiante para que la corrija.
- 3) Considere retrasar los saltos del CPVW para enfocarse en problemas de equipo si el estudiante parece tener estas dificultades.

3. Poniéndose el equipo.

a. Responsabilidad del estudiante.

- 1) El estudiante es el responsable de unir y colocarse el equipo.
- 2) El estudiante debe ser capaz de ponerse el wingsuit y el sistema de arnés-contenedor sin ayuda (pero bajo supervisión) del entrenador.

b. Responsabilidad del entrenador.

- 1) El entrenador es el responsable de inspeccionar el equipo una vez el alumno se lo ha puesto. El entrenador debe completar el segundo chequeo de equipo en este punto.
- 2) Los coaches deben poner especial atención en este punto a los sistemas de fijación del arnés. (correa de piernas y pecho.)
- 3) Los coaches deben instruir al estudiante que sientan sus correas de piernas a través de la tela del wingsuit para asegurar que estas colocadas y ajustadas.

- 4) Los coaches deben indicar al estudiante que se encoja para que sienta tensión en sus correas de piernas si están bien colocadas.

- 5) El entrenador debe visualmente confirmar que las correas de piernas están alrededor de ambas piernas del estudiante y correctamente ajustadas.

- 6) Considerar retrasar los saltos del CPVW para enfocarse en problemas equipándose si el estudiante parece tener estas dificultades.

- 7) Una vez el equipo lo tiene puesto, el estudiante debe recibir instrucciones de no quitarse nada del equipo sin informar al entrenador.

C. RECORRIDO, ABORDAJE, ASCENSO.

1. Recorrido completo.

- a. Complete un recorrido dirigido del salto, desde la salida hasta la apertura.

- b. Demostrar las señales de mano usadas por el entrenador para confirmar que el estudiante las comprende.

- c. El estudiante debe ser capaz de completar el recorrido con la mínima ayuda del entrenador.

2. Confirmar las condiciones del clima.

- a. Confirme que el entrenador tiene un pronóstico del clima.

- b. Confirmar que los vientos en la superficie y en lo alto son adecuados para saltos con wingsuit.

- c. Confirmar que queda suficiente luz de natural.

3. Abordando la aeronave.

a. Equipo del estudiante.

- 1) Supervisar el equipo del estudiante.

- 2) Fomentar la conciencia del equipo y wingsuit.
 - b. Equipo del coach.
 - 1) Si está presente otro paracaidista experimentado de wingsuit, pedirle un chequeo de equipo.
 - 2) Esta demostración resalta al estudiante que incluso los experimentados buscan a alguien que los chequeen.
 4. Chequeos antes de salir.
 - a. Llevar a cabo un chequeo completo del equipo con el estudiante a 3,000 pies por debajo de la altura de salida.
 - b. Que el estudiante se encoja y sienta las correas de piernas para confirmar que están colocadas correctamente.
 - c. Recordar al estudiante que tenga en cuenta sus movimientos en la aeronave durante la salida.
 5. Punto de salida.
 - a. Responsabilidad del entrenador.
 - 1) El entrenador debe preguntar al alumno que identifique el punto adecuado para la salida.
 - 2) El entrenador es el responsable de confirmar el punto de salida y no debe permitir que el salto se realice con un inapropiado punto de salida.
- D. SALIDA Y VUELO CON WING-SUIT.**
1. Punto de salida.
 - a. Una técnica adecuada para el punto de salida ayudará a garantizar un aterrizaje en la zona de salto.
 - b. Volar un patrón cuadrado estándar ayudará a evitar a otros paracaidistas y aumentará la probabilidad de regresar a la zona de salto.
 - c. El estudiante debe hacer una confirmación visual de la zona de aterrizaje, así como tomar nota de donde están otros paracaidistas en relación con la zona de salto.
 - d. El espacio aéreo también debe ser revisado de aviones y cualquier otro tipo de tráfico aéreo.
 2. Acomodación en la puerta y salida.
 - a. Colocarse en la puerta, respirar y prepararse a salir como le enseñó el entrenador.
 - b. El entrenador debe observar la salida y evaluar:
 - 1) La estabilidad del estudiante.
 - 2) Que el estudiante abra las alas como fue instruido para evitar la cola de la aeronave.
 - c. El estudiante debe lograr estabilidad tan pronto como sea posible.
 3. Practica de apertura y círculo de conciencia.
 - a. Después de lograr estabilidad, el estudiante debe realizar una prueba de limpiar y abrir como se enseñó en tierra.
 - b. El estudiante debe demostrar conocimientos respondiendo a las señales del entrenador y siempre tener conciencia de la altura.
 4. Navegación.
 - a. El estudiante debe volar un patrón estándar.
 - b. El entrenador debe tener en cuenta cualquier diferencia entre la trayectoria de vuelo del estudiante comparado con el planeado.
 5. Vuelos de formación.
 - a. Debido a la significativa velocidad hacia adelante que genera un wingsuit, cada paracaidista con wingsuit deben volar en trayectorias paralelas entre sí.
 - b. Nunca debe intentarse volar de frente hacia otro paracaidista.
 - c. Nunca debe intentarse volar una trayectoria que se intercepta a 90 grados.
 - d. La reducción de la distancia lateral debe llevarse a cabo volando hacia otro paracaidista de forma gradual a 30 grados o menos.
 6. Apertura.
 - a. El estudiante debe hacer señal de apertura a los 5,500 pies (AGL) y abrir a no menos de 5,000 pies (AGL).
 - b. Si es posible, la secuencia de apertura debe ser filmada.
- E. DEBRIEF.**
1. Verifique que el estudiante ha aterrizado y regresado sano al área de empaque.
 2. Proporcionar una orientación post – salto.
 - a. Llevar a cabo una charla, que permita al estudiante hablar de sus percepciones del salto.
 - b. Debe prestarse particular atención si el estudiante esta consiente de cualquier error realizado durante el salto.
 - c. Explicar el salto desde el punto de vista del entrenador.
 - (1) Enfatizar en lo positivo.
 - (2) Discutir las áreas para mejorar.
 - (3) Revisar el video, si está disponible.
 - d. Proporcionar cualquier corrección necesaria.
 - e. Dirigir el entrenamiento para el siguiente salto.
 - f. Registre el salto en la libreta de salto del estudiante.

6-10 FUNDAMENTOS DEL VUELO DE CÚPULA

A. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO.

1. La misma tecnología de paracaídas ram-air que ha dado lugar a suaves aperturas y aterrizajes, planeo plano y un volumen pequeño de empaque ha abierto la puerta a desempeños mayores con el aumento de la carga alar.
 - a. Paracaidistas calificados y entrenados que eligen volar este equipo agresivamente pueden lograr resultados deseados, dado el entrenamiento adecuado y el buen juicio.
 - b. En las manos de paracaidistas inexpertos, no calificados y sin práctica, estos equipos y técnicas representan una amenaza para ellos mismos y para los que comparten el espacio aéreo.
 - c. El entrenamiento recomendado en el Programa Integrado del Alumno (PIA) dado para la preparación de Licencia A no es adecuada para preparar paracaidistas para el vuelo de cúpula avanzado.
 - d. Descenso de cúpula y aterrizajes de rutina no proporciona el tipo de habilidad y experiencia necesaria para realizar de forma segura maniobras avanzadas bajo una cúpula con más carga alar.
2. Paracaidistas, sobre todos los nuevos en el deporte, deben entender los peligros potenciales de volar este tipo de equipo.
 - a. Los paracaídas ram-air usados en paracaidismo, incluso los considerados moderadamente cargados, pueden cubrir una gran cantidad de distancia horizontal y vertical cuando se manejan agresivamente durante el descenso.

- b. Aterrizajes de alto desempeño (high performance) son parte de una disciplina exigente e implacable que requiere un estudio cuidadoso, práctica y planificación.
- c. La referencia de que equipo y técnica es considerada conservadora o agresiva varía de acuerdo con la experiencia del paracaidista, el tamaño y diseño de la cúpula.
 - 1) Los paracaidistas que saltan cúpulas con carga alar alta pueden tener otros objetivos.
 - 2) Los paracaidistas exitosos de cúpulas de alto desempeño han practicado extensamente con cúpulas más grandes antes de experimentar mayor carga alar.
 - 3) Es difícil para un paracaidista que está acostumbrado a equipos y técnicas avanzadas de recordar los desafíos que se enfrentan los paracaidistas menos experimentados.

B. ALCANCE DEL DESEMPEÑO.

1. “Avanzado” se refiere a las prácticas que combinan técnicas de control y equipo para aumentar la velocidad de descenso y aterrizaje.
 - a. Una cúpula diseñada para un alto desempeño puede mostrar características relativamente dóciles con ligeras cargas alares, cuando se vuela de forma conservadora.
 - b. Una cúpula diseñada para un desempeño dócil que se vuela de forma agresiva y con una carga alar alta puede mostrar características de alto desempeños.
2. Los tipos de errores que un novato hace con una cúpula dócil sin hacerse daño podría tener graves consecuencias si los realiza con equipo más avanzado.
3. Equipo avanzado generalmente se refiere a cúpulas cargadas como:

- a. Encima de 230 pies cuadrados (p2), 1.1 libras por pie cuadrado (lb/p2) o más.
 - b. De 190 a 229 p2, 1.0 lb/p2 o más.
 - c. De 150 a 189 p2, 0.9 lb/p2 o más.
 - d. Cúpulas más pequeñas que 150 pies cuadrados, con cualquier carga alar.
4. El diseño de la cúpula puede tener un papel importante en distorsionar estos números de una manera u otra.
 - a. Algunas cúpulas están diseñadas para realizar el flare con técnicas menos expertas.
 - b. Algunas cúpulas están diseñadas para funcionar mejor con cargas alares altas, pero requieren habilidad.
 - c. Diseño de cúpulas anteriores, particularmente las que usan tela F-111 puede ser más difícil aterrizarlas, incluso con bajas cargas alares.
 5. Técnicas avanzadas generalmente se refiere a la manipulación de los controles para inducir grandes velocidades durante el descenso y el aterrizaje.
 6. Las características de vuelo y control de la cúpula se vuelven más desafiantes con la elevación del terreno, temperatura y aumento de humedad.
 7. Estas recomendaciones no tienen en cuenta la información especializada y experiencia necesaria para volar de forma segura cúpulas con carga alar cerca de 1.5 lb/p2 o más o cúpulas de 120 p2 o menos.
 8. Cada paso progresivo para reducción de tamaño, técnica y diseño de cúpula debe ser una decisión consciente y no considerarlo como parte rutinaria de la progresión de un paracaidista:
 - a. Los paracaidistas que reducen cúpula para obtener un contenedor más pequeño o ligero deben estar

- preparados para manejar una cúpula de alto desempeño.
- b. Los paracaidistas en zonas de salto con cultura de cúpulas de alto desempeño tienen que entender que descuidar el entrenamiento requerido para ejercer dicha disciplina de forma segura puede conducir a graves consecuencias.
 - c. Los paracaidistas deben entender las características de la cúpula que van a comprar para ver si coinciden con sus expectativas y metas.
 - d. La decisión de avanzar a equipos y habilidades de cúpula de alto desempeño debe incluir a los que puedan resultar afectados tanto en el aire como en el aterrizaje.

C. PROGRESIÓN DEL RENDIMIENTO

1. Los paracaidistas avanzarán a un ritmo diferente.
2. Las secciones de cúpula (B) de cada Categoría del Programa Integrado del Estudiante (PIE) describen una serie de ejercicios valiosos para explorar las características de vuelo y desempeño de cualquier cúpula desconocida.
 - a. El paracaidista debe familiarizarse con un chequeo estándar de la controlabilidad de la cúpula para determinar un punto de referencia en el caso de una falla menor. (línea rota, un mando suelto, tela dañada)
 - b. Un paracaidista debe revisar los conceptos básicos en cada nueva cúpula antes de continuar con maniobras avanzadas.
3. Antes de intentar cualquier maniobra de un aterrizaje avanzado, cada paracaidista debe conocer los puntos siguientes de su actual cúpula a alturas por encima de los 2,500 pies (AGL).

- a. Revertir giros con los mandos. (girar 90 grados y revertir el giro abruptamente a 180 grados)
- b. Aproximaciones en formación de cúpulas y al menos un vuelo sin contacto en una formación de cúpulas.
- c. Giros y flare con elevadores traseros.
 - 1) Si por alguna razón el paracaidista ha decidido aterrizar la cúpula utilizando elevadores traseros, debe estar familiarizado con la técnica.
 - 2) Un paracaidista puede decidir después de experimentar y practicar que una cúpula no es segura para aterrizarla con elevadores traseros.
 - 3) Un paracaidista debe tener en cuenta esta decisión antes de considerar maniobras avanzadas.

- b. Control con elevadores frontales, incluyendo maniobras con uno o ambos elevadores frontales. (todas realizadas con los mandos en las manos)
- c. Pérdida de altura durante las maniobras. (chequear altímetro al empezar y terminar un giro)
- d. Abortar un giro y recuperar el flare.
- e. Vuelo y maniobras con mínimo descenso. (Giros frenados.)
- f. Aproximación y aterrizaje frenado.

D. PROGRESIÓN PARA REDUCIR TAMAÑO DE CÚPULA.

1. Antes de cambiar a una cúpula más pequeña, el paracaidista debe estar familiarizado y cómodo con las siguientes maniobras de aterrizaje con su cúpula actual:

- a. Un aterrizaje realizando flare desde la velocidad natural de la cúpula.
 - b. Un aterrizaje realizando flare desde una velocidad lenta de la cúpula.
 - c. Consistentes aterrizajes suaves y de pie con 10 metros del objetivo planeado con una variedad de condiciones de viento, incluyendo aterrizajes a favor del viento.
 - d. Empezando el flare, girar 10 grados y recuperar el nivel de la cúpula antes de aterrizar.
2. Cantidad en la reducción de tamaño de cúpula con el mismo diseño.
 - a. Por encima de 230 pies², 30 p².
 - b. De 229 a 150 p², 20 p².
 - c. De 149 a 120 p², 15 p².
 - d. Por debajo de 120 p² se recomienda menores reducciones de tamaño.
 3. Los paracaidistas deben estar familiarizados con cualquier maniobra que planeen intentar con una cúpula más pequeña, incluyendo inducir velocidad en los aterrizajes, antes de utilizar una cúpula más pequeña.
 4. Un paracaidista que ha cambiado a una cúpula más pequeña sin antes realizar maniobras avanzadas debe de practicar con una cúpula más grande primero antes de intentarlo con su cúpula actual.

E. PROGRESIÓN DE DISEÑO.

1. Los paracaidistas deben explorar sólo un nuevo elemento de diseño hasta completar y sentirse cómodo con todas las maniobras recomendadas.
2. Los aumentos en diseño. (una característica de diseño a la vez con el mismo tamaño antes de pensar en utilizar una cúpula más pequeña)

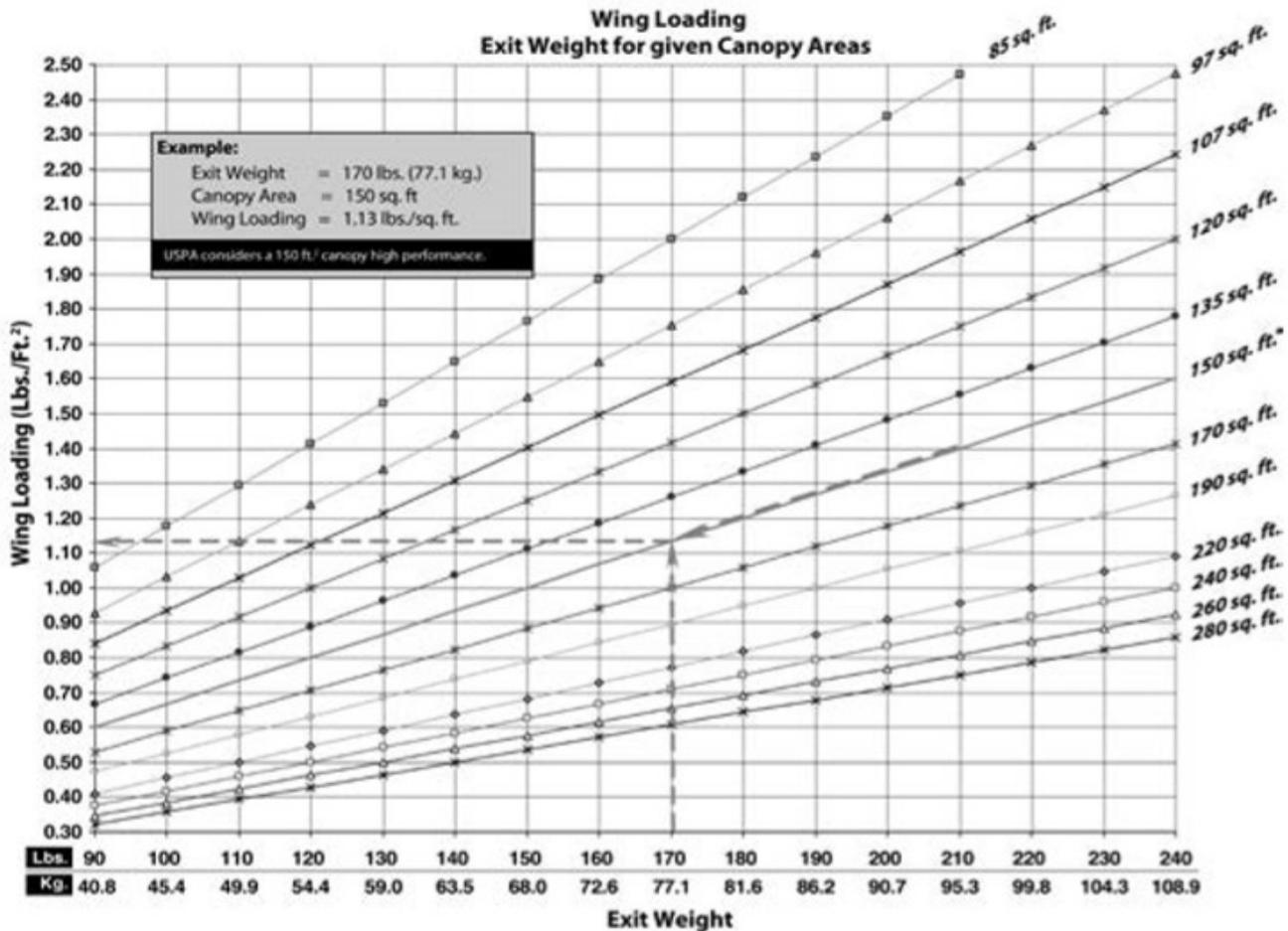
- a. Cúpulas cónicas o elípticas. (el grado del cono o de la elipse varía de acuerdo con el diseño.)
- b. Refuerzos transversales u otro diseño de aplanamiento aerodinámico o de rigidez.
- c. Modificaciones que requieran procedimientos adicionales en vuelo, por ejemplo, pilotines, bolsas de despliegue y deslizadores.

F. ÁREA DE PRÁCTICA.

- 1. Para evitar dañar a otro paracaidista, todas las prácticas de actividades de desempeño deben llevarse a cabo en un área de aterrizaje donde los demás no vuelen.
 - a. Separación por altura de salida.
 - 1) Los paracaidistas que salen y abren alto deben considerar a otros que también abren alto

- (estudiantes, tándems, etc.) para evitar descender en su espacio aéreo durante la aproximación.
- 2) Los paracaidistas que salen en una pasada a menor altura deben volar lejos del área de descenso y apertura de los paracaidistas de la pasada a mayor altura.
- 3) Todos los paracaidistas deben estar conscientes de las otras cúpulas en su espacio aéreo, pero es especialmente importante que los que realizan vuelos de cúpula de alto rendimiento estén conscientes del tráfico aéreo ya que puede ser un factor durante el descenso y aterrizaje.

- b. Separación por el área de aterrizaje.
 - 1) Las áreas de aterrizaje deben estar separadas de acuerdo con la dirección del viento de modo que ningún paracaidista este sobre el área de aproximación y aterrizaje por debajo de los 1,000 pies.
 - 2) Los paracaidistas bajo cúpula descendiendo en el área de aterrizaje deben estar alertas por cualquier paracaidista errante.
- 2. Maniobras avanzadas, giros mayores a 90 grados en una zona de aterrizaje comunal no deben ser realizados.
 - a. Es una violación como miembro de la USPA permitir que los aterrizajes de alto rendimiento tengan lugar en áreas de aterrizaje de tráfico común.



- b. Los aterrizajes con cúpulas de alto rendimiento con giros superiores a 90 grados deben estar separados por espacio, mediante un área de aterrizaje separada, o por tiempo, realizando una pasada separada.
 - c. Cualquiera que sea el método que se utiliza para separar el tráfico de las cúpulas, los aterrizajes de alto rendimiento deben separarse de aquellos que están volando con aproximación de aterrizaje estándar de tal manera que las posibilidades de una colisión bajo cúpula se eliminen.
3. Los pilotos de cúpula deben estar completamente familiarizados con todas las características y técnicas de aterrizajes avanzados en una variedad de condiciones climáticas y usando una variedad de aproximación antes de:
- a. Intentar vuelos de competición.
 - b. Aterrizarse en las cercanías de cualquier peligro, incluyendo agua.

6-11 TEMAS DE MANEJO AVANZADO DE CÚPULA

INFORMACIÓN GENERAL.

A. INTRODUCCIÓN

1. USPA reconoce que efectivamente el entrenamiento de manejo avanzado de cúpula, más allá del entrenamiento requerido para la primera certificación (Licencia A) puede mejorar la habilidad y confianza de los paracaidistas y reducir el riesgo de accidentes bajo cúpula.
2. USPA promueve el desarrollo efectivo de los cursos de entrenamiento para el manejo avanzado de cúpula.
3. El esquema del manejo avanzado de cúpula proporciona a los instructores una lista de temas en un orden lógico para promover en el conocimiento y habilidades del vuelo de cúpula de paracaidistas con licencia.

B. ANTECEDENTES

1. Los diseños de las cúpulas y las técnicas de vuelo han avanzado más allá de lo que se espera de un instructor al preparar un estudiante para la licencia A.
2. La cultura del paracaidismo alienta a los deportistas a comprar y saltar equipos que necesitan un entrenamiento adicional para saltar de forma segura.
3. El análisis del informe de accidentes indica que los paracaidistas sin entrenamiento avanzado de cúpula más allá del obtenido para la Licencia A, corren riesgo.
 - a. Los paracaidistas que han desarrollado sin un entrenamiento avanzado para ciertos diseños con ciertas cargas alares están muy poco preparados para como su cúpula se comportará en situaciones difíciles de aterrizaje.

b. Los paracaidistas que ejercen técnicas para inducir velocidad en los aterrizajes sin entrenamiento ponen en riesgo su seguridad y la de los demás.

4. En lugar de limitar el equipo y estilo de vuelo a utilizar, se ha seguido una estrategia de “educación – no regulación” en coordinación con los expertos de vuelo de cúpula, escuelas y fabricantes de cúpulas.

- a. Básico pero exhaustivo entrenamiento de vuelo de cúpula en el Programa Integrado del Alumno, lo que lleva a obtener la Licencia A.
- b. Artículos sobre temas básicos y avanzados de cúpula en las revistas de paracaidismo.
- c. Sección 6.10 de este manual.
- d. Estos cursos deben ser impartidos por instructores con una amplia experiencia en el tema.

C. ALCANCE

1. Para aprovechar al máximo los temas presentados en este esquema, un paracaidista debe haber completado todos los ejercicios que aparecen en “Cúpula” de la Sección 4, Categorías A-H del PIA y tener Licencia A.
2. Paracaidistas que completen un curso de instrucción que abarque los temas que aparecen aquí, incluyendo saltos de evaluación y práctica continua, deberían estar mejor preparados para tomar decisiones referentes a equipos y maniobras avanzadas que se comentan en la Sección 6.10.
3. USPA alienta a todos los paracaidistas de participar en un curso de instrucción con un instructor certificado, sobre todo cuando se prepara a saltar un equipo avanzado o realizar maniobras avanzadas.
4. El encargado del curso debe organizarlo para acomodar a los

participantes de acuerdo con sus metas y objetivos.

- a. Suficiente staff asignado a los subgrupos, de acuerdo con los objetivos de desempeño o equipo.
- b. Separar los cursos en diferentes fechas y adaptarlos para paracaidistas con los mismos objetivos.

D. CALIFICACIÓN DE INSTRUCTOR

1. No existe una calificación específica para entrenamiento de cúpula.
2. Es esencial que la información incluida en este curso sea presentada correctamente.
3. Aquellos que intenten enseñar Manejo Avanzado de Cúpula deben poseer una calificación de instructor con extenso conocimiento del vuelo de cúpula.
 - a. Instructores que tengan la intención de enseñar este material deben de forma realista, evaluar su nivel de conocimiento sobre el vuelo de cúpula e instrucción.
 - b. Antes de enseñar este curso, los instructores deben trabajar a través las habilidades de cúpula descritas utilizando una variedad de diseños de cúpula y cargas alares.
 - c. Asistir a cualquiera de las varias escuelas patrocinadas por los fabricantes como un estudiante, lo cual es muy recomendado antes de enseñar este curso.
 - d. Para los requisitos de la Licencia B, el Coordinador Técnico debe aprobar al encargado del curso y firmar la Tarjeta Dominio en el Manejo de Cúpula una vez el curso se haya terminado.

E. REQUISITO PARA LICENCIA B

1. Toda solicitud de Licencia B debe estar acompañada de una copia de la



Tarjeta Dominio en el Manejo de Cúpula.

2. La Tarjeta Dominio en el Manejo de Cúpula debe ser firmada por el S&TA, un examinador o un miembro del comité USPA.

a. El funcionario supervisor debe garantizar que un director de curso cualificado realice la formación prevista en esta sección.

b. En algunas situaciones, el mejor candidato para enseñar este material puede no tener ninguna habilitación de la USPA, pero puede tener amplios conocimientos sobre el control de cúpula y aterrizajes.

c. Estos saltos de entrenamiento pueden completarse en un curso estructurado con los cinco saltos completados en sucesivos o los saltos pueden ser completarse individualmente.

d. El director del curso se aplica a la persona que enseña este material, pero no es una calificación real emitida por USPA.

e. Cada uno de los cinco saltos de entrenamiento que figuran en la tarjeta de pilotaje de cúpula de la USPA debe ser firmado por un oficial verificador, que es responsable de la supervisión y entrenamiento para el salto.

f. La firma final del supervisor oficial en la tarjeta de competencia es para verificar que el entrenamiento ha sido completado satisfactoriamente por el candidato.

g. En algunos casos, el mejor candidato para enseñar este material puede no tener una habilitación de instructor, pero puede tener un amplio conocimiento del control de cúpula y aterrizajes.

F. EVALUACIÓN

1. No existe un “aprobar” o “reprobar” para un curso de esta naturaleza, pero los participantes deben ser capaces de autoevaluar su aptitud y habilidad de cúpula basada en su propia experiencia con el control de maniobras y una evaluación precisa de cada aproximación y aterrizaje.

2. El encargado del curso deberá firmar y fechar la participación en la Tarjeta Dominio en el Manejo de Cúpula cuando el paracaidista haya completado los elementos enumerados:

a. Maniobras de control.

b. Pérdida de altura en los giros.

c. Patrón de aterrizajes.

d. Distintos aproximación.

e. Aproximaciones y aterrizajes con precisión del objetivo.

a) Aproximación abortada.

3. La Tarjeta Dominio en el Manejo de Cúpula puede ayudar a la administración de la zona de salto en la evaluación de las habilidades de cúpula del paracaidista.

4. Cada paracaidista debe tener una nueva Tarjeta Dominio en el Manejo de Cúpula para cada nuevo modelo y tamaño de cúpula.

G. ASUMIR EL RIESGO

1. USPA advierte a todos los paracaidistas que el paracaidismo viene con riesgos y peligros propios que pueden ser o no prevenibles.

2. Mientras que el objetivo de cualquier entrenamiento de paracaidismo es reducir el riesgo, ni USPA ni el encargado del curso puede predecir el resultado o el éxito del entrenamiento.

3. La USPA advierte a todos los paracaidistas que algunas de las maniobras descritas para desarrollar comprensión del vuelo implican un

mayor riesgo de lesiones, incluso lesiones graves o la muerte, que un aterrizaje rutinario en paracaídas utilizando una aproximación recta a la velocidad natural del paracaídas hasta el flare

4. Un piloto de cúpula debe recibir la mayor cantidad de entrenamiento como sea posible para reducir los riesgos bajo cúpula; sin embargo, la USPA advierte a todos los pilotos que cualquier manipulación en los controles del paracaídas para inducir velocidad adicional antes de aterrizar presenta un mayor peligro para sí mismo y para los demás.

5. Antes de empezar los saltos, la USPA aconseja que el director del curso exija a cada participante que complete un acuerdo de asunción de riesgos junto con un programa integral de gestión de riesgos de responsabilidad civil aplicado de acuerdo con las leyes locales y estatales aplicables.

6. USPA no acepta ninguna responsabilidad por el uso de este esquema y no autoriza su uso en ningún curso de instrucción; las ideas presentadas aquí no tienen ninguna conveniencia implícita o expresas para cualquier propósito o aplicación.

TEMAS CURSO EN TIERRA

PARTE 1: EQUIPO

A. CONSIDERACIONES PARA ELEGIR EQUIPO.

1. Debido a ciertas ventajas que las cúpulas pequeñas ofrecen, una idea falsa que invade el deporte es que todos los paracaidistas están en mejores condiciones utilizando cúpulas pequeñas.

- a. Las cúpulas más pequeñas hacen que los sistemas de paracaídas sean más compactos y cómodos.
 - b. Las cúpulas más pequeñas, en especial los diseños nuevos, son más fácil de aterrizar que las grandes en condiciones ideales.
 - c. Volando de forma correcta, las cúpulas más pequeñas ofrecen una mayor versatilidad con vientos fuertes.
2. Estudios de la USPA de lesiones graves y resúmenes de mortalidad revelan una tendencia en la que paracaidistas bajo cúpulas consideradas “de tamaño promedio” o “cargadas conservadoramente” frecuentemente manejan mal situaciones de aterrizaje no habituales.
 3. Los paracaidistas deben buscar información confiable antes de cambiar a cúpulas más pequeñas.
 4. El deporte del paracaidismo incluye una serie de actividades especializadas que requieren equipo exclusivo, por ejemplo:
 - a. Precisión clásica.
 - b. Formación de cúpulas.
 - c. Competencia de formación en caída libre.
 - d. Formaciones grandes en caída libre.
 - e. Wingsuit.
 - f. Saltos con cámara.
 - g. Aterrizajes de alto desempeño.
 - h. Competencia de swoop.
 5. Todos los paracaidistas deben:
 - a. Establecer metas en el deporte.
 - b. Escoger el mejor equipo para satisfacer las necesidades.
 - c. Aprender a utilizar el equipo.
 - d. Saltar dentro de los límites del equipo y capacidades personales.

B. CARGA ALAR

1. Tamaño vs. Carga Alar.
 - a. Las líneas cortas de una cúpula pequeña harán que responda de manera diferente que una más grande del mismo diseño con una misma carga alar.
 - b. En comparación con una cúpula con líneas largas, una cúpula con líneas cortas tendrá:
 - 1) Giros más rápidos.
 - 2) Una respuesta del flare más rápida.
 - 3) Un movimiento de péndulo más rápido.
 - c. Una cúpula con un ancho menor (“Chord”, distancia medida de desde la parte frontal a la parte trasera del ala) responde más rápidamente al flare.
 - d. Una cúpula con una longitud menor (medido de extremo a extremo del ala) va a responder con mayor rapidez a un giro.
2. En teoría, el ángulo de planeo no cambia con la carga alar.
3. La mayoría de los paracaidistas pueden obtener un mayor desempeño de sus cúpulas sin necesidad de reducir tamaño.

C. DISEÑOS QUE MEJORAN EL RENDIMIENTO

1. Forma cónica o elíptica.
 - a. Mayor estabilidad dimensional. (menos distorsión)
 - b. Mayor velocidad de avance debido a una menor fricción.
 - c. Giros más rápidos y menos estabilidad de vuelo.
2. Un alto “Aspect Ratio”.
 - a. Un planeo plano.
 - b. Un flare más fácil.
 - 1) Una tensión menor en los mandos.
 - 2) Mandos más cortos. (En algunos modelos.)

- 3) Una respuesta más rápida del flare.
3. La alta frecuencia de costillas reduce la ondulación entre ellas.
 - a. 7 celdas vs. 9 celdas.
 - b. Refuerzos transversales.
4. Espesor. (Después de inflarse.)
 - a. Grueso: velocidad lenta, un stall más predecible y suave.
 - b. Delgado: Velocidad más rápida, más abrupto el stall a velocidades superiores.

D. REDUCCIÓN DE LA FRICCIÓN

1. Tela cero porosidad.
2. Líneas de diámetro pequeño.
3. Pilotillo colapsable.
4. slider colapsable.
 - a. Eslabones (links) de tela o metal con cobertores.
 - b. Ojales del Slider grande o pequeños
5. Elevadores.
6. Ropa.
7. Sistemas de despliegue removible.
8. Posición del cuerpo.

E. CONTROLES: MANDOS Y MÁS ALLA

1. Frenos.
 - a. Mandos para fácil manejo.
 - b. La longitud de la línea de los controles permite maniobras con elevadores frontales. (Mandos siempre en las manos)
2. Mejoras en los elevadores frontales. (Loops de agarre o dispositivos que hacen más fácil agarrarlos.)
3. Elevadores traseros y cómo funcionan.
4. Elevadores delanteros y cómo funcionan.
5. Giros con arnés.

F. ACCESORIOS

1. Traje para saltar. (reforzado en las rodillas y trasero.)
2. Casco rígido.
3. Guantes, pros y contras.
4. Altímetro.
 - a. Uso de altímetro bajo cúpula.
 - b. Digital vs. Análogo.
5. Pesos

H. VELOCIDAD

1. El piloto de cúpula percibe la velocidad de avance más la velocidad de descenso, por lo que una cúpula más rápida puede parecer más aterrador volarla.
2. Mientras más rápido va una cúpula, más efecto de fricción se adicionará en la trayectoria de vuelo.

H. PLANEEO

1. Cúpulas: Relación 2 ½: 1 en vuelo natural.
2. Cambiando el planeo.}
 - a. Usando los mandos o elevadores traseros.
 - b. Induciendo velocidad para agregar temporalmente elevación.

PARTE 2: MANTENIMIENTO.

A. ENTORNO.

1. La suciedad degrada la tela, líneas y el deslizador.
 - a. Luz ultravioleta degrada el nylon.
 - b. Luz de sol.
2. Iluminación fluorescente. (50 % de la luz del sol)
3. El agua distorsiona refuerzos.

B. PILOTILLOS Y DESLIZADORES COLAPSABLES.

1. El desgaste resulta de la fricción.

2. Las líneas centrales del pilotillo se encogen con el uso.

C. LÍNEAS DE SUSPENSIÓN

1. Spectra: no se estiran y se encogen con el uso.
2. Vectran: son estables en ambos sentidos, pero se desgastan.
3. HMA: son estables, pero se rompen cuando todavía parecen nuevas.
4. Dacrón: se estiran con las aperturas, son estables y durables, pero gruesas.

D. LÍNEAS DE FRENO.

1. Desgaste.
2. Encogimiento.
3. Los resultados de una línea rota.
 - a. Durante el flare.
 - b. Aterrizar una cúpula pequeña usando elevadores.

E. EMPAQUE PARA UNA APERTURA CON RUMBO

1. Elevadores nivelados
2. Bolsa simétrica.
3. Colocar las líneas bien aseguradas y tensionadas.
4. Dejar 24 pulgadas de líneas sin estibar.

F. INSPECCIÓN DE EQUIPOS

1. Antes del salto.
2. Durante el empaque. (varias veces durante el curso.)

PARTE 3: SEPARACIÓN, APERTURA, SEPARACIÓN Y TRÁFICO DE CÚPULA.

A. SEPARACIÓN.

1. La altura de separación debe permitir suficiente tiempo para abrir lejos

de los demás y manejar circunstancias de rutina y anormales.

2. Revisión del track.
 - a. Conservar altura durante el giro y el track.
 - b. Posición del cuerpo y técnica de un track plano.
 - c. Abrir después de limpiar a una altura adecuada.
3. Volar durante la apertura.
 - a. Nivel de los hombros. (usar este tiempo para mirar de nuevo el punto de apertura.)
 - b. Volar la cúpula durante la inflación.
 - 1) Elevadores traseros.
 - 2) Cadera y piernas se mantienen en la misma posición durante el despliegue. (pies juntos).
4. Tratar con los problemas normales se hace más difícil a medida que el desempeño de la cúpula aumenta.
 - a. Discutir lo siguiente desde la perspectiva de cúpulas de alto desempeño:
 - 1) Líneas de suspensión entorchadas.
 - 2) Liberación prematura de un mando.
 - 3) Mando(s) bloqueado.
 - 4) Slider o deslizador a medio camino.
 - b. Giros con una cúpula pequeña resulta en una rápida pérdida de altura.
5. Liberar: mirar abajo y atrás para asegurarse que está despejado.

B. TRÁFICO

1. A medida que las cúpulas vuelan rápido, los paracaidistas deben prestar más atención del tráfico durante el descenso.
2. Tareas de altura.
 - a. El uso de los frenos para permanecer en el aire.
 - b. Carga alar relativa.
 - 1) Auto evaluación.

- 2) Conocimiento de la carga alar de los demás.
- c. Ubicación en la aeronave.
- d. Un plan del salto, tales como aproximaciones conglomeradas, para promover separación vertical bajo cúpula.
3. Conciencia de los demás.
 - a. Conocer o saber juzgar otras cúpulas, sus cargas alares y hábitos.
 - b. Volar un patrón de aterrizaje o aterrizar en otro lado.
 - c. Volar una aproximación final en línea recta, para evitar giros en S.
 - d. Lidiar con los errores de otros:
 - 1) En el caso de problemas de tráfico, discutir el problema con los involucrados.
 - 2) La cúpula crea turbulencia. (la suya y la de otros.)
 - 3) Sólo hay que perderse un poco, no hay necesidad de giros bajos
4. Aterrizaje fuera del viento. (técnica.)
 - a. Con viento cruzado.
 - b. A favor del viento.
5. Aterrizajes lejos de la multitud.
 - a. Menos presión.
 - b. Consistencia con el uso de la misma área de aterrizaje en todo momento.
6. Situaciones que aparecen:
 - a. Áreas de aterrizaje congestionadas: seguir a alguien de confianza de cerca y hacerle saber que estás ahí.
 - b. Cuando un paracaidista corta su cúpula principal interrumpe el plan de descenso y aterrizaje de una cúpula principal.
 - c. Accidentes de aterrizajes en el suelo puede llevar a la confusión y el caos.
 - d. Aterrizaje fuera de la zona de salto.
 - 1) Planificar y seguir un patrón perceptivo.

- 2) Mantener los ojos abiertos.
- 3) Realizar descomposición de Caída o PLF.

EJERCICIOS AVANZADOS

A. PLAN DE VUELO.

1. El encargado del curso debe dar en la clase temas de aeronave, vuelo de cúpula y un plan de aterrizaje antes de incluir los saltos en el curso.
2. El plan debe incluir un plan de progresión individual para cada estudiante, de acuerdo con la experiencia y las metas.
3. El plan debe tener en cuenta:
 - a. Vientos.
 - b. Distribución de la zona de salto y áreas de destino.
 - c. El manejo del tráfico para mantener separado a otros paracaidistas que no participan.
 - d. Separación en el aterrizaje entre las cúpulas de los estudiantes.
4. Los aterrizajes deben ser grabados para la orientación.

B. BAJO CÚPULA.

1. La aeronave debe volar varias pasadas de ser necesario.
2. Los paracaidistas deben organizar el orden de salida y altura de apertura de acuerdo con la carga alar.
3. Mantener separación vertical y horizontal, las cúpulas que están arriba de otras deben utilizar frenos para disminuir el descenso de ser necesario.
4. Cada paracaidista debe permitir suficiente separación para que el encargado del curso grabe el aproximación y aterrizaje de forma individual.

SALTO 1: VALORACION.

1. El primer salto en el curso sigue la presentación y discusión de los temas estudiados en tierra.
2. El encargado del curso evalúa la precisión y habilidad de aterrizaje de cada estudiante.
 - a. Demostración de una aproximación recta y un aterrizaje a velocidad natural ofrece al encargado del curso una evaluación inicial de las habilidades del flare y aterrizaje.
 - b. Cada estudiante debe intentar aterrizar sobre un objetivo, con la prioridad de que sea un buen aterrizaje a partir de una aproximación recta, para proporcionar al encargado del curso un punto de partida para mejorar la precisión.
3. Cada candidato del curso debe inspeccionar las líneas de mando de la cúpula mientras está a full vuelo con los mandos sueltos.
 - a. Las líneas de los mandos de la mayoría de las cúpulas deben formar un arco o curva atrás de la cúpula y de sus líneas de suspensión, mientras se está en full vuelo.
 - b. Consulte con el fabricante para ver las recomendaciones de ajuste de las líneas de mando.
 - c. Para paracaidistas que utilizan elevadores frontales, las líneas de los mandos deben tener suficiente longitud para que los elevadores puedan ser jalados con los mandos en los mandos sin alterar la cola de la cúpula.
 - d. Un Rigger debe ajustar la longitud de las líneas de los mandos si fuera necesario, antes del siguiente salto.

SALTO 2: AERODINÁMICA BÁSICA Y UN FLARE EFECTIVO

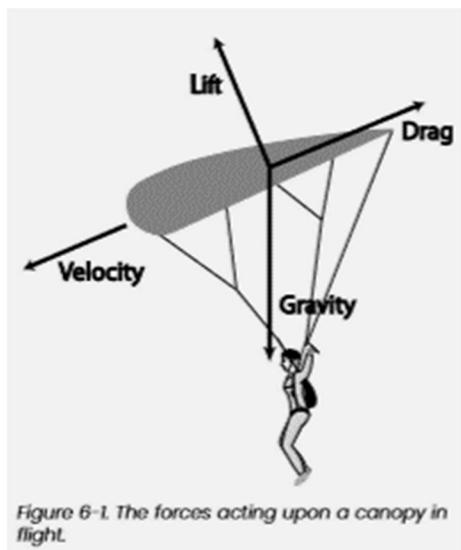
1. Sustentación.

- a. El aire que pasa sobre una superficie aerodinámica crea una fuerza llamada de sustentación.
 - b. La sustentación es siempre perpendicular a la velocidad.
 - c. El desempeño aumenta al tirar la nariz hacia abajo, con el grupo de líneas A más cortas y cada grupo detrás de ellas un poco largas
2. Resistencia.
 - a. La resistencia creada por el aire cuando un objeto se mueve se llama fricción.
 - b. La fricción es siempre paralelo a la velocidad.
 - c. Las líneas, pilotillo, deslizador, el cuerpo del paracaidista e incluso la superficie de la cúpula en sí produce resistencia.
 3. Gravedad.
 - a. La gravedad es una constante en la ecuación de fuerzas actuando sobre el paracaidista y la cúpula.
 - b. Usando la fuerza creada por la gravedad, la superficie aerodinámica desvía el aire y hace que la cúpula se deslice.
 4. Momentum (fuerza).
 - a. Masa: la duplicación de la masa de un objeto en movimiento le da el doble de energía.
 - b. Velocidad.
 - 1) El término velocidad se refiere a la magnitud de velocidad.
 - 2) La energía aumenta al cuadrado de la velocidad.
 - i. Duplicar la velocidad produce cuatro veces energía.
 - ii. Triplicar la velocidad produce nueve veces energía.
 - 3) Inercia: El término inercia, significa que un objeto en movimiento permanecerá en movimiento hasta que exista resistencia.
 5. Flare.
 - a. Mientras que gira o aterriza su paracaídas, la ubicación de su cuerpo en relación con la cúpula cambia.
 - b. En un giro, el momento balancea hacia afuera su cuerpo desde una posición debajo de cúpula.
 - c. Durante la recuperación de la cúpula, su cuerpo comienza a balancearse de regreso a una posición debajo de cúpula.
 - d. Durante la aproximación final en vuelo natural, su cuerpo está por debajo del centro de la cúpula.
 - e. Durante el flare inicial usando los mandos o elevadores traseros, la cúpula se mece ligeramente detrás del paracaidista, aumentando la nariz en relación de la cola e incrementa temporalmente la sustentación (mayor ángulo de ataque).
 - f. Jalando los mandos gradualmente añade más arrastre en la cola, manteniendo la cúpula en el ángulo correcto y proporcionando la mayor sustentación durante el resto del flare.
 - g. Técnicas de un flare efectivo con énfasis al terminarlo.
 - 1) Introducir el flare con una velocidad y altura ideal que haga que la cúpula vuele tan plana como sea posible y mantenerla volando así el mayor tiempo posible.
 - 2) Jalando más los mandos de forma gradual, sincronice la velocidad hasta terminar el aterrizaje justo antes del stall.
 - 3) Centrarse en volar la cúpula tanto como sea posible antes de permitir que los pies toquen el suelo y terminar completamente el flare incluso después de que sus pies han tocado primero el suelo.
 - 4) Evitar un mal hábito: muchos paracaidistas dejan de volar su paracaídas justo cuando sus pies llegan al suelo, levantando los mandos y corriendo la velocidad de avance restante.
 6. Giros con elevadores.
 - a. Durante este salto usted hará una serie de giros con elevadores por encima de la altura de tráfico.
 - b. La mayoría de los paracaidistas ya debe de haber recibido entrenamiento y practicado maniobras con elevadores como requisito para la Licencia A.
 - c. Los paracaidistas que no están familiarizados con giros con elevadores deben realizar un entrenamiento por separado para centrarse exclusivamente en esto.
 7. Bajo cúpula.
 - a. Realice el flare 5 veces mientras observando la cúpula durante el flare.
 - b. Preste especial atención a su posición relativa con la cúpula durante las diversas etapas del flare.
 - c. Verifique el espacio aéreo en todo momento, para mantener la separación durante estos ejercicios.
 - d. Repetir la práctica del flare con los ojos cerrados, prestando especial atención a la sensación física durante cada etapa de la práctica.
 - e. Chequear altura, posición y tráfico e iniciar giros de 90 grados usando elevadores traseros.
 - f. Chequear altura, posición y tráfico e iniciar giros de 180 grados usando elevadores traseros.
 - g. Chequear altura, posición y tráfico e iniciar giros de 360 grados usando elevadores traseros.
 - h. El paracaidista debe para cualquier maniobra ejercicios con los elevadores a 1.000 pies o por encima.
 - i. Dada la energía requerida para el flare y las maniobras con los elevadores, se hace necesario que el

paracaidista complete estas maniobras durante varios saltos

j. En el aterrizaje.

- 1) Realizar una aproximación recta en contra del viento con la mínima potencia para los últimos diez segundos antes del flare.
- 2) Practicar una técnica efectiva del flare, centrándose en un final suave.



SALTO 3: STALL,

1. Stall dinámico.

- a. Se produce después de una maniobra dinámica y es seguido por la oscilación del paracaidista bajo cúpula.
- b. Puede provocar una brusca caída una vez el paracaidista ha alcanzado la eficacia de los mandos en el flare.
- c. A veces se produce (menos sensible) al final de la recuperación de la cúpula seguida de una maniobra como un giro.

2. Stall aerodinámico.

- a. Punto en la que se pierde sustentación, se produce cuando el paracaidista tira gradualmente los mandos o elevadores traseros.

- 1) Disminución de planeo.
- 2) Alto tasa de descenso.
 - b. También llamado “estacionario”.
 - c. Usado en precisión clásica con cúpulas de 7 celdas de bajo aspect ratio.
3. Stall completo. (vuelo en reversa)
 - a. Se alcanza cuando la cola se mantiene por debajo del nivel de la nariz durante un prologando tiempo.
 - b. Puede ser introducido después de un stall dinámico o aerodinámico usando los mandos o elevadores traseros.
 - c. Requiere una recuperación suave para prevenir enredo en las líneas de suspensión.
 - d. Vuelo en reversa con los mandos no se recomienda para algunas cúpulas.

4. Stall a alta velocidad.

- a. Ocurre a cualquier velocidad cuando la cúpula alcanza un muy alto ángulo de ataque.
- b. Fácilmente producido como resultado de distorsionar el ala demasiado durante un flare con elevadores traseros.

5. Características comunes del Stall.

- a. La separación del aire de la superficie superior del ala.
- b. Carga alar y stalls (conocimiento útil para los aterrizajes):
 - (1) El stall se produce con una carga alar alta a mayor velocidad de avance.
 - (2) Disminuyendo la carga alar al poner los pies sobre el suelo permite a la cúpula volar más lento antes de entrar en stall.

6. Práctica del stall.

- a. Full stall usando los mandos.
 - (1) Aplique suavemente los mandos a un punto en donde el vuelo hacia adelante disminuya y la cúpula empiece a hundirse.

- (2) Continúe jalando los mandos hasta el fondo hasta que la cúpula colapse o se junte la cola.
- (3) Suavemente suba los mandos hasta reanudar el vuelo natural de la cúpula.
- (4) Cúpulas de alto desempeño:
 - i. Full stall puede provocar una falla de enredo de líneas con cúpulas con refuerzos transversales o elípticas y no es recomendado.
 - ii. Cúpulas con refuerzos transversales o elípticas completamente pueden volar muy despacio y estar en stall dinámico o aerodinámico sin introducir un vuelo en reversa.
- b. Stall usando los elevadores traseros.

1) Halar suavemente hacia abajo los elevadores traseros hasta que cese el vuelo hacia adelante.

2) Halas más los elevadores traseros, hará que la cúpula finalmente empiece a hundirse y empiece a descender en una dirección hacia atrás.

3) Los elevadores deben subirse de forma suave para recuperar el vuelo.

4) Stall con elevadores traseros no es tan violento, pero sí más que el inducido con mandos.

7. Bajo cúpula.

- a. Practicar flare y stall
 - 1) Realizar Flare con elevadores delanteros sin colapsar la cúpula
 - 2) Alto desempeño del flare utilizando los elevadores traseros
 - 3) Alto desempeño del flare utilizando los mandos
- b. Planear y ejecutar en el viento una apropiado inicio, base y aproximación final frente al viento.

SALTO 4: GIROS PLANOS Y ATERRIZAJE CON VIENTO CRUZADO

1. Razones para volar frenado.
 - a. Separación vertical de tráfico de cúpulas.
 - b. Disminuir la velocidad de avance y descenso.
 - c. Regresar de una larga distancia.
 - d. Giros frenados (planos) como una herramienta de defensa a baja altura.
2. Técnicas para iniciar un giro frenado.
 - a. Jalar ambos mandos a una posición de medio freno para empezar.
 - b. Subir un mando suavemente para girar en dirección opuesta.
 - c. Jalar un mando hacia abajo suavemente para iniciar un giro en esa misma dirección.
 - d. El método más efectivo para giros planos: subir un poco un mando y jalar un poco el otro mando hacia abajo para iniciar un giro en la dirección en la que el mando se jala hacia abajo.
 - e. Evite que la cúpula entre en stall.
3. Efectos de los frenos en el planeo.
 - a. Velocidad más lenta hacia adelante. B.
 - b. Menor velocidad de descenso.
 - c. Cambio en el planeo.
 - 1) El paracaidista tiene que experimentar para determinar el cambio en la trayectoria de planeo a distintos niveles de volar frenado.
 - 2) Cúpulas de nueve celdas más modernas vuelan más plano cuando se aplican ligeramente los frenos.
 - 3) Algunas cúpulas con un bajo Aspect Ratio están diseñadas para hundirse en

aproximaciones de precisión clásica, lo cual es menos efectivo cuando se realiza con una cúpula de mayor Aspect Ratio en condiciones de poco viento.

4. Flare desde un vuelo frenado.
 - a. Esperar un planeo diferente en la aproximación final.
 - b. Esperar una distancia más corta y rápida necesaria para el flare.
 - c. Prepararse para un aterrizaje fuerte.
5. Bajo cúpula.
 - a. Practicar varias veces el flare desde una posición de 1/4, 1/2 y 3/4 de freno y centrarse en realizar un flare efectivo desde cada posición.
 - b. Practicar giros frenados utilizando todos los métodos descritos.
 - c. Volar un patrón de aterrizaje que permita la aproximación final y aterrizaje con viento cruzado.
 - 1) Para propósitos de entrenamiento y familiarización, los aterrizajes con viento cruzado sólo deben realizar con vientos de hasta 5mph.
 - 2) Todos los paracaidistas de la misma pasada deben utilizar el mismo patrón de aterrizaje para promover un flujo suave de tráfico.
 - d. En la aproximación final, centrarse en la corrección del viento cruzado necesaria para prevenir desplazamiento lateral.
 - e. Un aterrizaje con viento cruzado puede requerir tirar de los mandos más fuerte que cuando se está a favor del viento para mantener al paracaidista en la misma dirección y reducir la velocidad del suelo al aterrizar. La realización de un flare asimétrico aumenta la velocidad del Stall. Se recomienda hacer

PLF para cualquier aterrizaje inusual.

SALTO 5: REGRESANDO DE UN SPOT LARGO

A. A PROYECCIÓN DEL PUNTO DE ATERRIZAJE.

1. Proyectar el punto de aterrizaje
 - a. Descubrir como localizar el punto en el suelo que la cúpula alcanzará mientras se vuela a velocidad natural.
 - b. Alterar el planeo utilizando los mandos o elevadores traseros.
 - 1) Minimizar el arrastre.
 - i. Colapsar el deslizador.
 - ii. Tire las piernas hacia arriba y haga arco para reducir la resistencia.
 - iii. Aflojar la correa de pecho para mejorar el planeo.
 - 2) Si se sostienen los mandos, para reducir la fatiga enganchar los pulgares en el arnés, pero teniendo cuidado de no enganchar en la anilla u otra manija.
 - 3) Decidir a los 1,500 pies sobre una nueva área de aterrizaje.
 - i. Deje suficiente altura para realizar el giro final.
 - ii. Espere que los vientos disminuyan a medida que usted baja.
 - a. Escoger un área de aterrizaje alterna de ser necesario, siguiendo las recomendaciones de aterrizajes fuera de la zona de salto.
2. Bajo cúpula.
 - a. Salga de la aeronave a 5,000 pies (AGL) y al menos 2 kilómetros a favor del viento del área de aterrizaje principal.
 - b. Determinar el ángulo de planeo de la cúpula y el punto de aterrizaje utilizando el truco de precisión

- para terminar el punto en el suelo que ni sube o baja.
- c. Alterar el planeo.
- 1) Usando los mandos.
 - 2) Usando elevadores traseros.
 - 3) Hacer una comparación de eficacia.
- d. Si no se puede llegar a la zona de aterrizaje prevista debido a la altura que permita aterrizar de forma segura, utilice una zona alterna.
- e. En el aterrizaje, siga el plan de vuelo y continúe trabajando por un flare efectivo.

6-12 SALTOS DE MOVIMIENTO

A. INTRODUCCIÓN

- Estas recomendaciones proporcionan orientación para un salto en paracaídas que implica uno o más paracaidistas que se alejan intencionadamente del punto en el que se lanzaron, generalmente en una orientación horizontal que cambia de inclinación y velocidad a lo largo del salto.
- El término "movimiento" en este contexto incluye, entre otros, los saltos de track y el vuelo en ángulo
- Los saltos de Wingsuit son saltos de movimiento, pero se tratan por separado en la sección 6-9 debido a varias consideraciones únicas.

B. CALIFICACIONES

- Antes de realizar saltos de movimiento fuera del Programa Integrado de Estudiantes de la USPA, un paracaidista participante (no un líder) debe:
 - Ser titular de una licencia A de la USPA.
 - Demostrar destreza en el seguimiento mientras se mantiene la conciencia de la situación.
- Antes de realizar saltos de movimiento como el líder, el paracaidista debe tener
 - Como mínimo, estar cualificado para la licencia C de la USPA.
 - Ser capaz de mantener una conciencia constante de la altura y la ubicación.
 - Ser competente y tener experiencia en la disciplina.
 - Haber recibido instrucción formal sobre:
 - El terreno de la DZ (niveles cambiantes del suelo, cuerpos de agua o cualquier otro obstáculo del suelo) y las zonas de aterrizaje alternativas (outs).

- Orden de salida
 - Navegación (movimiento en la dirección correcta y habilidad para desplegarse en el lugar planeado)
 - Comunicación con las autoridades de la zona de salto, otros paracaidistas y el piloto (para determinar el recorrido y el lugar del salto)
 - Comprensión de la meteorología (incluyendo la lectura de un pronóstico de vientos y alturas, y el mantenimiento de la conciencia de las nubes antes de saltar)
 - Elaboración de un plan de vuelo (incluyendo la orden de salida, la salida y el área designada para la apertura) y el ajuste de ese plan de vuelo según sea necesario para acomodar las condiciones cambiantes para evitar otros grupos.
3. Los paracaidistas pueden utilizar el siguiente gráfico para determinar sus niveles de habilidad:

	BEGINNER	INTERMEDIATE	ADVANCED
Group Size	1-3	4-7	8+
Angle of Jump	Flat	Shallow	Steep
Transitions	0	1-3	4+
Relativity	Can fly in a quadrant on head (belly and back)	Can fly in quadrant or on level on head (belly and back), manage speed and pitch	Ability to maintain slot and stability in any orientation and matching speed and pitch
Breakoff	Fan out, choose a clear path and airspace	Can accelerate, choose a clear path and airspace to flatten out	Can accelerate, choose a clear path and airspace to flatten out, while mitigating congestion
Wind Conditions at Altitude	Calm	Calm-Mild	Calm-Extreme
Wind Speeds and Weather	No-to-light ground winds	Medium ground winds	High ground winds, wind shear between uppers and canopy winds, clouds, emerging weather

C. EQUIPO

- El equipo debe estar bien asegurado para prevenir una apertura prematura de cualquiera de los paracaídas
 - Una apertura prematura a las velocidades involucradas en este tipo de saltos podría resultar en lesiones severas al cuerpo o estresar el equipo más allá de los límites establecidos por los fabricantes.

- Los sistemas de apertura y las manijas de operación deben permanecer seguros durante el vuelo invertido y de pie; por lo tanto, el equipo para saltos de movimiento debe incluir:
 - Bolsillo para el pilotillo que este en la parte inferior del contenedor, pilotillo extraíble o sistema de apertura principal con manija.
 - Equipos con el bolsillo en la pierna para el pilotillo presentan un gran peligro.
 - Cualquier parte expuesta de la presenta un peligro.
 - Se recomienda el uso de una lengüeta para proporcionar seguridad adicional al pilotillo dadas las altas velocidades de caída libre que se alcanzan durante el vuelo en movimiento.
 - Los loops de lazos de cierre, las solapas de protección de los pines y las cubiertas de los elevadores deben es-

tar bien mantenidos y tener el tamaño adecuado

- Correas del arnés
 - Las correas de las piernas deberían estar conectadas con una correa del asiento para evitar que las correas de las piernas se muevan hacia las rodillas.
 - El exceso de correas de las piernas y del pecho deben estar bien aseguradas.
- Se recomienda dispositivos de activación automática debido al alto potencial



de colisiones y la pérdida de conciencia de altura asociada a los saltos de movimiento.

4. Accesorios personales para los saltos de movimiento deben incluir.

- a. altímetro audible (se recomiendan dos)
- b. altímetro visual
- c. casco rígido
- d. ropa o traje que permanezca en su lugar durante el salto en movimiento y que no obstruya el despliegue del paracaídas, las manijas de emergencia o el altímetro.
- e. GPS

D. TRAINING

1. El vuelo de movimiento tiene muchas cosas en común con el paracaidismo de formación boca abajo, cara a la tierra.

a. Un principiante progresará más rápido y más seguro con un coach.

b. Los novatos no deben saltar con otros hasta que haya:

1) recibido entrenamiento específico en saltos de movimiento

2) demostrado la habilidad de controlar la navegación, la inclinación y la velocidad

2. Antes de saltar con grupos más grandes, el progreso debe seguir el mismo modelo que para las disciplinas de formación de caída libre y cúpula: Los novatos deben comenzar con formaciones de 2 way con coach para entrenar la salida, la posición del cuerpo, el control de la inclinación y la velocidad y las habilidades de rompimiento (Break Off), y progresar gradualmente a saltos de movimiento más grandes y complejos.

E. RIESGOS ASOCIADOS CON LOS SALTOS DE MOVIMIENTO

1. La comprensión de la navegación es de suma importancia. Los paracaidistas deben planear de acuerdo con:

a. Moverse fuera de la línea de vuelo de la aeronave

b. Considerar otros grupos de movimiento en la pasada

c. Evitar otros grupos en caída libre y bajo la cúpula

d. Abrir donde se ha predeterminado

e. Tener en cuenta el terreno de la Zona de salto

f. Tener un plan de respaldo si se aterriza fuera

2. El clima es importante en la fase de planeación para determinar:

a. La navegación

b. El orden de salida

c. La coordinación con otros grupos de movimiento

d. Las condiciones actuales y cambiantes de las nubes durante la caída libre y el vuelo bajo cúpula.

3. La comunicación

a. Antes de abordar el avión, es de suma importancia comunicar sus intenciones con las autoridades de la zona de lanzamiento (como el manifiesto, un S&TA o un jefe de operaciones) y todos en el vuelo:

1) Entender las restricciones locales de la zona de lanzamiento y los requisitos para los saltos de movimiento

2) Compartir su plan de vuelo

3) Determinar el orden de salida

b. También es importante que todos los miembros del grupo entiendan el terreno de la zona de lanzamiento, los peligros y las áreas de aterrizaje alternativas (outs)

4. Grupos de movimiento por pasada. Varios factores (por ejemplo, las reglas locales de la zona de salto y el terreno, el clima y la experiencia del líder) influyen en el número de grupos de movimiento que se pueden acomodar con seguridad por pasada; sin embargo, la recomendación general es limitar los grupos de movimiento a dos por pasada.

5. Orden de salida

a. El orden de salida dependerá de las condiciones meteorológicas (deriva en caída libre), el terreno de la zona, las alturas de apertura, otros grupos y las reglas y consideraciones de la Zona de salto.

b. El líder del grupo debe comunicarse con el S&TA, la Zona, el piloto y otros en el vuelo.

6. Consideraciones sobre los diferentes niveles de habilidad

a. Cada salto debe cumplir con el nivel de habilidad del paracaidista de menor experiencia para ejecutar el plan de vuelo y abrir en el punto determinado.

b. Abrir en el punto correcto y predeterminado es crucial para la seguridad, por lo que los paracaidistas deben ser capaces de demostrar competencia en saltos de movimiento de nivel principiante antes de progresar a saltos intermedios o avanzados. Los paracaidistas que no son capaces de realizar saltos de movimiento intermedios o avanzados pueden hacer que sus grupos entren en conflicto con otros en la pasada.

c. La adición de cambios de velocidad y la inclinación y de transiciones aumenta enormemente la dificultad del salto, lo que requiere que un líder experto considere todas las variables del salto para evitar colisiones, mantener el plan de vuelo y abrir en el lugar predeterminado.

7. Relatividad

a. Mantenga contacto visual con el líder para adaptarse si está muy atrás, arriba, al lado o bajo en relación con el grupo. Para evitar colisiones, siga moviéndose en la misma dirección que el grupo, incluso si está lejos.

b. Mantenga el mismo rumbo (dirección) que el resto del grupo. Las colisiones fuera de rumbo son más peligrosas que las colisiones entre paracaidistas que se dirigen en la misma dirección.

c. Nunca gire 180 grados respecto al rumbo del grupo, aunque crea que no hay nadie detrás de usted.

d. Si ha adelantado al grupo, reduzca la velocidad y deje que lo alcance. Si estás volando a un lado del grupo y éste empieza a girar hacia ti, gira hacia el mismo rumbo, aunque estés lejos.

8. Separación. Es crucial entender los elementos de la separación para evitar la congestión y las colisiones.

a. Elija un rumbo claro (línea) y sepárese de los otros paracaidistas mientras aplana la inclinación del track

- b. Mantenga la conciencia mirando en todas las direcciones
- c. Si está de espaldas en el rompimiento y separación, evite voltear a una orientación boca abajo hasta que esté en una trayectoria clara sin nadie por encima de usted. Una vez que esté sobre el vientre, continúe con el track hasta que sea el momento de despejar el espacio aéreo y salir.

F. LISTA DE CHEQUEO PREVIO AL VUELO

Esta lista de comprobación previa al vuelo puede ayudarle a determinar los detalles de su salto. Dibuja el plan de vuelo en el mapa de tu zona y compártelo con la zona de salto, los que van en el vuelo y el piloto para confirmar que puedes realizar tu salto con seguridad:

- ¿Cuál es la dirección de lanzamiento (Jump Run) del salto para su pasada?
- ¿Cuáles son los vientos previstos en el aire en estos puntos durante el salto?
- Altura de salida
- Caída libre
- Cúpula
- Patrón de aterrizaje
- ¿Cuántos grupos y otros paracaidistas en su pasada?
- ¿Cuál es el orden de salida?
- ¿Hay otros saltos de movimiento en la pasada?
- ¿Cuáles son los factores del terreno de la zona a considerar en la navegación?
- ¿Cuál es el patrón de aterrizaje previsto y la zona de espera para el salto?
- ¿Se ha asegurado de que su trayectoria de vuelo no interfiere con el recorrido del salto?
- ¿Tiene su plan de vuelo en cuenta la caída libre, el terreno de la Zona, vuelo bajo cúpula y clima?
- ¿Su plan de vuelo es apropiado para el nivel de habilidad de los paracaidistas en el salto de movimiento?



6-13 SALTOS DE VELOCIDAD

A. INTRODUCCIÓN

1. Estas recomendaciones orientan paracaidistas que intencionalmente pretenden alcanzar su más alta velocidad terminal en caída libre.
2. Aunque el paracaidismo de velocidad incorpora elementos tanto del free Flying como del ángulo, las altas velocidades verticales alcanzadas presentan varias consideraciones únicas que se tratan en esta sección. Las velocidades que alcanza un paracaidista variarán en función de la habilidad y la experiencia. Sólo una minoría de los mejores competidores superan las 300 mph. La mayoría de los principiantes, especialmente los que no tienen amplia experiencia en ángulo y túnel, probablemente estará más cerca de una velocidad top bajo los 200's.
3. Los paracaidistas pueden encontrar las reglas de competencia en el Capítulo 15 del Manual de Competencia de Paracaidistas (SCM) de la USPA.

B. CUALIFICACIONES

1. Antes de participar en saltos de velocidad, un paracaidista participante debe:
 - a. Licencia C o superior.
 - b. Mínimo 200 saltos.
 - c. Mantener una conciencia consistente de altura y la ubicación sobre el suelo.
 - d. Los paracaidistas deben tener su equipo inspeccionado por una persona calificada.

e. Consulte a un S&TA o DZO local en:

- 1) El terreno y las áreas de aterrizaje alternas alrededor de la zona.
- 2) Orden de salida
- 3) navegación (movimiento en la dirección correcta y capacidad de abrir a la altura y ubicación planificadas).
- 4) comunicación con las autoridades de la zona de salto, otros paracaidistas y pilotos de aeronaves (para determinar la línea de lanzamiento jump run, y el punto)
- 5) comprender el clima (incluida la lectura de un pronóstico de vientos en altura y mantener la conciencia de las nubes antes de saltar)
- 6) Los paracaidistas deben hacer un plan de vuelo que incluya orden de salida, plan de vuelo durante la caída libre, la ruptura o Breakoff y la trayectoria de vuelo bajo cúpula, para evitar otros grupos.

C. EQUIPO

1. Los paracaidistas deben asegurar adecuadamente su equipo para evitar una apertura prematura del paracaídas principal o de reserva.
 - a. Debido a que las velocidades en estos saltos pueden superar las velocidades de despliegue del TSO del equipo, una apertura prematura podría provocar lesiones graves o la muerte.
 - b. Los sistemas de despliegue y las manijas de apertura deben permanecer seguras durante los vuelos invertidos. Por lo tanto, el equipo para saltos de

velocidad debe incluir lo siguiente:

- 1) Buen mantenimiento del bolsillo, BOC, en la parte inferior del contenedor, del pilotillo o del sistema de despliegue del principal
 - i. Los pilotillos expuestos en la correa de piernas, presenta un peligro.
 - ii. Cualquier parte de la brida del pilotillo expuesta, es un peligro.
 - iii. Los paracaidistas deben usar tuck tab, la lengüeta, para proporcionar seguridad adicional al pilotillo durante las altas velocidades en caída libre.
- 2) Loops de cierre, tapas de protección de los pines, cobertor de los elevadores bien mantenidos y tamaño adecuado.
2. Correas del arnés
 - a. Los paracaidistas deben asegurar el exceso o sobrante de las correas de piernas y pecho.
3. Los paracaidistas deben utilizar un dispositivo de activación automática debido al gran potencial de pérdida de conciencia de altura asociado a la velocidad.
4. Los accesorios personales para los saltos de velocidad deben incluir lo siguiente:
 - a. Dos altímetros audibles (recomendable luz parpadeante visual de color dentro del casco). Dos audibles son necesarios dado que el fuerte ruido del viento en los saltos de velocidad puede opacar los pitidos o sonidos del audible. El Volumen debe estar configurado al máximo nivel.
 - b. Altimetra visual

- c. Casco rígido – si el paracaidista utiliza casco integral, debe asegurarse que la visera permanezca cerrada durante el salto. (ya sea por su diseño o utilizando restricciones adicionales, por ejemplo, cinta). Se puede empañar, y el paracaidista debe tener un plan en caso de que la visión este limitada. Si el paracaidista utiliza casco abierto, debe asegurar que la protección de los ojos este segura y no se salga.
 - d. La mayoría de los paracaidistas de velocidad eligen volar con ropa extremadamente ajustada u overoles que le ayudan a reducir la resistencia. Debido a esto, se requieren habilidades de vuelo mas notables para mantener el control. La vestimenta seleccionada no debe obstruir el despliegue, las manijas de emergencia o los altímetros
 - e. Dispositivo de medición de velocidad (SMD): Un dispositivo utilizado para registrar en tiempo real, la posición tridimensional del paracaidista, puesto en el cuerpo del paracaidista o en el equipo.
5. Experimentación - Si bien los paracaidistas pueden comenzar en el futuro a modificar el equipo a medida que avanza el deporte, hay algunas consideraciones de seguridad al experimentar con velocidades más rápidas:
- a. La competencia solo permite equipos estándar de paracaidismo. Los paracaidistas pueden realizar aerodelación para implementar durante el entrenamiento o la experimentación. Los paracaidistas deben

tener cuidado al hacer modificaciones a los cascos, ya que un cambio de forma o peso puede resultar en torques severos creados en el cuello y la columna vertebral que podrían resultar en lesiones graves.

- b. Un sistema de propulsión o peso añadido (cinturón o chaleco) no está permitido en competencia. Sin embargo, para fines de entrenamiento y experimentales, dichos elementos deben ser revisados por un paracaidista de velocidad experimentado o S&TA antes de ser utilizados.
- c. El uso de equipo Tándem para saltos de velocidad no está permitido en competencia ni se recomienda en el entrenamiento.
- d. Los paracaidistas de velocidad nuevos deben considerar aumentar su nivel de habilidad en un traje con algo de resistencia antes de tratar de minimizar su resistencia usando un traje ajustado que puede no tener el conjunto de habilidades para volar a velocidades de 200 + mph. Los paracaidistas deben realizar un enfoque conservador al disminuir la resistencia en la disciplina de velocidad, relacionable con el aumento de tamaño de un traje de alas o la reducción de tamaño de cúpula.

D. ENTRENAMIENTO

- 1. El paracaidismo de velocidad es una disciplina en solitario, y los participantes evalúan principalmente su rendimiento mediante el análisis de datos de SMD para analizar el rendimiento. Los paracaidistas de velocidad también

pueden tener un coach para ayudar a analizar los datos y filmar sus rutinas para obtener más información una perspectiva de vídeo externa. El análisis del rendimiento de la postura del cuerpo es tan vital como los datos grabados de un dispositivo de medición de velocidad. Durante un salto con un paracaidista de velocidad y un coach, los saltadores deben mitigar activamente el riesgo de colisiones a altas velocidades, ajustando, igualando la velocidad y la dirección.

- 2. El paracaidismo de velocidad tiene habilidades y elementos similares del Free Flying y los saltos en movimiento.
 - a. Un principiante progresará más rápido y más seguro con un coach.
 - b. Los principiantes no deben intentar saltos de velocidad hasta que:
 - 1) Recibido entrenamiento en alguna combinación de track, vuelo en ángulo, vuelo en túnel y free flying.
 - 2) Si es posible, demostrar la capacidad de controlar la navegación, la inclinación del cuerpo y la velocidad.
- 3. El vuelo en ángulo incluye muchas habilidades esenciales para los paracaidistas de velocidad, como lo es la posición del cuerpo, conciencia de la caída libre y planificación del vuelo en caída libre y bajo cúpula. Una vez dominadas estas habilidades, los paracaidistas pueden comenzar su carrera en velocidad en solitario, dando prioridad al control más que a la velocidad o desarrollar la salida, posición del cuerpo, control de rumbo, del cabeceo y

control de velocidad, y habilidades de Breakoff y progresar gradualmente a velocidades más rápidas. Como ya se ha mencionado, el uso de un Coach maximizará la progresión y la comprensión de esta nueva disciplina.

4. Los paracaidistas deben realizar el Breakoff a 5.600 pies (1.707 metros) AGL. Las reglas de competencia no incluyen mediciones por debajo de la altura de Breakoff. Breakoffs más altos también aseguran el ejecutante tiene tiempo suficiente para desacelerar antes de desplegar el paracaídas. La ventana de rendimiento es la parte puntuable del salto de velocidad que comienza en la salida. El final de la ventana de rendimiento se encuentra a 7.400 pies. (2.256 metros) por debajo de la salida o a altura de breakoff, lo que ocurra primero.
5. Nadie debe intentar un salto de velocidad en una pasada a baja altura, por ejemplo, un salto hop & pop.

E . PELIGROS ASOCIADOS A LOS SALTOS DE VELOCIDAD

Antes de embarcar, es de suma importancia comunicar sus intenciones A las autoridades de la zona de Salto (como el manifiesto, un S&TA o un loadmaster) y todos los del vuelo.

1. Salida y Caída Libre
 - a. El orden de salida depende principalmente de la velocidad alcanzada. Una vez que el

paracaidista de velocidad pueda demostrar que está excediendo consistentemente velocidades máximas de vuelo libre aproximadamente 250 mph), los paracaidistas de velocidad que estén entrenando se les debe permitir salir primero e instruidos para alejarse de la línea de lanzamiento, jump run. Paracaidistas de velocidad entrenados salir después de otros es un riesgo extremo para la seguridad. Un paracaidista que va a 300 mph que colisiona con un paracaidista solo que tiene un traje holgado tendrá una tasa de velocidad cerca a los 200mph. Con múltiples velocidades de paracaidistas, el orden de salida debe ser primero el más rápido, teniendo en cuenta las alturas de despliegue y el tipo/tamaño de paracaídas si fuera necesario.

- b. Los paracaidistas de velocidad deben ser clasificados como un salto de movimiento y no estar seguido por otro grupo de movimiento cuando se integren con otras disciplinas.
- c. Desplazarse fuera de la línea de vuelo de la aeronave
- d. Navegación: mantener el rumbo.
- e. Mantener la estabilidad en caída libre – saber que hacer en caso de desorientación.
- f. Break off, pulling out the dive a o por encima de 5.600 pies

(1.707 metros) sobre el terreno. A 310 mph, un paracaidista va a 450 pies por segundo. Considere la velocidad horizontal resultante.

- g. Reducir la velocidad a una velocidad segura de apertura es crítico. Puede lograrse mediante la transición a las orientaciones de vuelo boca abajo o de espalda.
2. Apertura y vuelo bajo cúpula
 - a. Un paracaidista de velocidad debe reducir su velocidad terminal a "velocidades de despliegue".
 - b. Un despliegue de paracaídas, intencional o involuntario, mientras se realiza un salto de velocidad puede causar lesiones graves o la muerte.
 - c. El despliegue debe ocurrir a o por encima de los 2.500 pies. AGL, según la USPA BSR 2-1.I
 - d. Un paracaidista de velocidad debe prestar atención para evitar a otros grupos que puedan estar aún en caída libre una vez este bajo cúpula. Evitar grupos incluye los salen antes o después del paracaidista de velocidad. Los paracaidistas deben controlar su rumbo durante despliegue para continuar perpendicular a la trayectoria de lanzamiento de la aeronave.

Sección 7

Saltos de Exhibición y Rating

RESUMEN DE LA SECCION

Un salto de demostración, también llamado salto de exhibición es un salto en una ubicación que no sea una zona de salto existente con el fin de un reconocimiento, una remuneración o promoción y principalmente en beneficio de los espectadores. Uno de los propósitos de la USPA es promover los saltos de exhibición con éxito como parte de un programa de relaciones públicas para el deporte.

Estas recomendaciones abarcan lo siguiente: la experiencia, habilidad y actitud, habilitación para saltos de exhibición, tamaño del área de aterrizaje y consideraciones técnicas.

NOTA: Todos los saltos en paracaídas intencionales fuera del aeropuerto requieren un certificado de autorización (FAR 105.21). Presente el formulario 7711-2 de la FAA en el FSDO local para obtener un certificado de autorización. Cualquier salto realizado sin un certificado de autorización puede no estar cubierto por el seguro de responsabilidad civil de la USPA.

NUMEROS DE REFERENCIA IMPORTANTES

- Definiciones de USPA y FAA de áreas de aterrizaje — tabla 7. A
- requisitos de aprobación de salto de exhibición — 7- -1. N
- Requisitos de clasificación PRO para la solicitud, renovación y recalificación — 7-2
- Instrucciones de la FAA para completar el formulario 7711-2 — 7-3

¿QUIÉN NECESITA ESTA SECCIÓN?

- Paracaidistas que se preparan para la clasificación de USPA PRO-RATING
- Paracaidistas planeando saltos de exhibición
- Funcionarios de la USPA asesorando a los paracaidistas en saltos de exhibición

7-1 SALTOS DE EXHIBICIÓN

Nota: los requisitos para obtener un seguro de salto de demostración pueden diferir de las recomendaciones enumeradas en esta sección.

A. DEFINICIÓN.

Un salto de demostración, también llamado salto de exhibición es un salto en una ubicación que no sea una zona de salto existente con el fin de un reconocimiento, una recompensa, remuneración o promoción y principalmente en beneficio de los espectadores.

B. ¿CÓMO ABORDAR UN SALTO DE EXHIBICIÓN?

1. Igual que todos los saltos, la seguridad es primero.
2. Después, el aspecto más importante de un salto de exhibición es aterrizar en el área planeada.
 - a. Un buen trabajo aéreo no es impresionante si los paracaidistas aterrizan afuera.
 - b. Un aterrizaje de pie en el área planeada es normalmente la mejor parte visible e impresionante de un salto de exhibición.
3. Saltos de exhibición tienen muchas variables a considerar, incluyendo velocidad y dirección del viento, tipos de aproximaciones, tipos de equipo, experiencia del paracaidista, áreas de aterrizaje y zonas alternas de aterrizaje.
4. Cada salto de exhibición debe ser evaluado de forma individual.

C. EXPERIENCIA Y HABILIDAD.

1. Requisitos para saltos de exhibición en áreas abiertas o Áreas Nivel 1:
 - a. Licencia C o superior.
 - b. Tener un mínimo de 200 saltos.
 - c. Haber realizado 50 saltos en los últimos 12 meses.
 - d. Haber realizado 5 saltos en los últimos 60 días con el mismo modelo y tamaño de paracaídas a utilizar en el salto de exhibición.
 - e. Para saltos en tándem, los requisitos anteriores no se aplican al estudiante en tándem

2. Requisitos para saltos de exhibición en Áreas Nivel 2 y estadios, definidos por la USPA y aprobados por la FAA:
 - a. Tener el PRO-RATING (Requerido en los RBS).
 - b. Tener 50 saltos en los últimos 12 meses.
 - c. Haber realizado 5 saltos en los últimos 60 días con el mismo modelo y tamaño de paracaídas a utilizar en el salto de exhibición.

D. ACTITUD.

1. Mientras que una buena demostración en un salto de exhibición proporciona buenas relaciones públicas para el deporte, un mal desempeño puede dañar gravemente la imagen del paracaidismo.
 - a. Por lo tanto, es importante a veces reconocer y comprender que puede ser lo mejor para el paracaidista y el paracaidismo en general, no hacer el salto en absoluto.
 - b. Una actitud madura debe ser expuesta en todo momento.
2. No prometer más de lo que se puede lograr y realizarlo con eficiencia y experiencia.
3. No correr riesgos innecesarios.
4. Saber siempre en lo que se está metiendo, antes de llegar ahí.
5. Reconocer y lidiar con el ambiente de emoción que rodea un salto de exhibición.
6. Tener un juicio maduro y profesional ante circunstancias imprevistas.
7. Retrasar o cancelar un salto de exhibición cuando las condiciones no son adecuadas para un salto de forma segura.
8. Los paracaidistas y staff de apoyo deben tener una apariencia limpia y nítida para dar una mejor impresión y una imagen profesional.

E. E. ÁREAS DE ATERRIZAJE.

1. Las áreas de aterrizaje para saltos de exhibición se clasifican en: Campo Abierto, Área Nivel 1, Área Nivel 2 o estadio.
2. La USPA con la concurrencia de la FAA define estas áreas como se

describe en la Tabla 7.A, Tamaño y definición de áreas de aterrizaje (inserto en la página anterior).

3. Áreas de aterrizaje mínimas para los titulares de calificación PRO:
 - a. Para los titulares de la Clasificación PRO, no debe haber menos de 5,000 pies cuadrados de área de aterrizaje por cada cuatro paracaidistas.
 - b. Se requieren 800 pies cuadrados adicionales por paracaidista para cualquier aterrizaje dentro de los 30 segundos posteriores al último de cualquiera de los cuatro paracaidistas.
4. Las áreas de aterrizaje alternativas (es-correntías o áreas de escape) deben considerarse al evaluar un salto de demostración.
5. Se pueden considerar cuerpos de agua abiertos para medir los requisitos de área de aterrizaje para áreas de aterrizaje en campo abierto, nivel 1 y nivel 2. sin embargo, los límites de distancia horizontal y vertical de cualquier espectador se describen en la tabla 7.A

TABLA 7.A

TAMAÑO Y DEFINICIÓN DE ÁREAS DE ATERRIZAJE

CAMPO ABIERTO

1. El área mínima para acomodar una zona de aterrizaje debe contar con no menos de 500 pies cuadrados, 15° metros cuadrados.
2. Debe permitir al paracaidista derivar sobre los espectadores con suficiente altura (250 pies) para no crear un peligro para las personas o la propiedad en el suelo
3. Se acomodará el aterrizaje no más cerca de 100 pies de los espectadores

NIVEL 1.

1. Un área que albergue un área de aterrizaje no menor de al menos 250,000 pies cuadrados hasta 500,000 pies cuadrados
2. O un área con la suma total que equivale a 250.000 pies cuadrados, hasta



500.000 pies cuadrados) con una línea de multitudes lineal

3. Permite que los paracaidistas se desvíen por encima de los espectadores con suficiente altura (250 pies) para no crear un peligro a personas o bienes sobre el terreno
4. Albergará el aterrizaje no más cerca más de 50 pies de los espectadores
5. Muchas áreas atléticas de campo abierto se consideran un área de Nivel 1.

NIVEL 2.

1. Un área que no tenga 250.000 pies cuadrados de área de aterrizaje, pero tenga un área no más pequeña que 5.000 pies cuadrados por cuatro paracaidistas
2. Permite que los paracaidistas vuelen bajo cúpula a no menos de 50 pies por encima de la multitud y aterrizar no más cerca de 15 pies de la línea de la multitud
3. Paracaidistas que certifican que utilizarán ram-air tanto en principal como reserva se permite salir o entrar en un área congestionada, pero no salir sobre un grupo al aire libre de personas.
4. Esta área requeriría un Formulario FAA 7711-2 para llevar a cabo una demostración aprobada.

ESTADIO

1. Un área de aterrizaje de nivel 2 más pequeña que 450 pies de longitud por 240 pies en ancho y limitado en dos o más lados por gradas, paredes o edificios en más de 50 pies de altura
2. Esta área también requeriría una FAA Formulario 7711-2 para llevar a cabo un salto de demostración.

F. TURBULENCIA Y UBICACIÓN DEL OBJETIVO.

1. Distancias mínimas recomendadas de los principales obstáculos nunca deben ser ignorados, especialmente en condiciones de fuertes vientos.

- a. Los obstáculos principales afectan las corrientes de aire y pueden provocar turbulencia.
 - b. Los principales obstáculos son: edificios altos y árboles.
 - c. Un simple árbol, poste o valla no es considerada como un obstáculo principal.
 - d. Los saltos en estadios usualmente suponen turbulencia que debe tenerse en consideración.
2. Los paracaidistas deben estar familiarizados con las características del vuelo turbulento bajo su cúpula.

G. VIENTOS MÁXIMOS.

1. Al considerar límites de viento, se debe incluir la turbulencia y capacidad de la cúpula de reserva.
2. Se recomienda para un salto de exhibición 15 mph como máximo.
3. Para saltos en estadios, el viento debe medirse en la parte superior de estadio y la turbulencia debe anticiparse siempre.

H. EQUIPO.

1. Cúpula principal.
 - a. Campo Abierto, Nivel 1, Nivel 2 y Estadio se recomienda cúpulas tipo ram air por la USPA.
 - b. Nivel 2 y estadio se requiere ram Air por la FAA.
2. Cúpula de reserva.
 - a. En campo abierto, debe ser dirigible.
 - b. Nivel 1, Nivel 2 y estadio se requiere ram Air por la FAA.
 - c. requieren cúpulas tipo ram air.
3. Humo: debe ser de mano o con soporte en el pie de fácil extracción.
4. Dependiendo del tipo de demostración es recomendable el uso de AAD y RSL.

Advertencia: las granadas de humo de tipo militar (M-18) son extremadamente calientes y no deben ser sostenidas en la mano

I. MANIOBRAS AÉREAS.

1. Maniobras aéreas deben ser ensayadas, así como cualquier profesional daría un espectáculo.

- a. Los participantes deben ser conscientes de su punto de salida, la deriva de caída libre y el punto de apertura.
 - b. Aterrizar en el área planeada tiene prioridad sobre el trabajo aéreo.
 - c. Se debe estar preparado para separar, trackear o abrir alto si es necesario.
2. Algunas maniobras de caída libre sugeridas:
 - a. poste de barbería:
 - 1) Dos o más saltadores con dos más colores de humo salen y se enganchan.
 - 2) Los saltadores entonces giran la formación creando una gigantesco barra de barbero.
 - b. starburst: Tres o más saltadores salen y forman una estrella, luego se rompen hacen un giro de 180° y se separan.
 - c. Liberación:
 - 1) Un paracaidista abre, Libera y abre y abre un segundo paracaídas principal.
 - 2) El paracaidista debe llevar tres paracaídas, uno de los cuales debe ser un paracaídas de reserva TSO, y la reserva debe estar conectada a un arnés TSO' aprobado.
 3. Algunas maniobras bajo cúpula sugeridas
 - a. humo
 - 1) Después de abrir, encienda el humo y déjelo caer con una línea de tres metros.
 - 2) Haga una serie de giros en una dirección.
 - 3) La línea debe poder soltarse desde el extremo superior si se hace necesario.
 - 4) Tenga cuidado al cruzar sobre obstáculos en la aproximación.
 - 5) Asegúrese de que el contenedor de humo no queme la línea.
 - b. bandera
 - 1) Se puede colocar una bandera en las líneas traseras o dejarse caer por bajo del paracaidista en una línea con lastre atado al borde de ataque.
 - 2) Un equipo de tierra debe coger la bandera para que no toque el suelo.

3) Las banderas más grandes deben ser dobladas en una bolsa o funda diseñada para contener la bandera y el peso que se fija a la parte inferior de la bandera.

4) La bandera debe ser desplegada sobre un área no congestionada para proteger a las personas y los bienes en caso de que el peso se desprenda de la bandera.

5) Antes de saltar con un sistema de bandera desconocido, busque formación y asesoramiento de un saltador PRO que esté familiarizado con el empaque de la bandera y los componentes asociados.

c. formación de Cúpula

1) Las maniobras de la campana deben ser realizadas sólo por paracaidistas de vuelo relativo de cúpula CRW experimentados.

2) Los esfuerzos de realizar la formación deben detenerse no más abajo de 2.500 pies AGL.

3) Es mucho más difícil y peligroso aterrizar en el blanco una formación que aterrizar cada uno por separado.

d. Las maniobras radicales bajo cúpula no deben desarrollarse por debajo de 500 pies

J. CONTROL DE LA MULTITUD.

1. Las colisiones con los espectadores representan un gran peligro para el espectador, el paracaidista y el bienestar del deporte.

a. Se deben tomar las precauciones necesarias para mantener al público fuera de la zona de aterrizaje.

b. Las personas que no están sentadas pueden avanzar hacia el objetivo, pero no siempre se mueven fuera del camino de aterrizaje.

2. Los paracaidistas deben recoger inmediatamente su equipo después del aterrizaje.

a. Algunos espectadores pueden decidir que el equipo de paracaidismo es un buen recuerdo

b. Los paracaidistas que decidan empacar entre la multitud deben proteger el

equipo contra daño de los espectadores (cigarros, bebidas, etc.).

K. SEÑALES EN TIERRA.

1. Comunicación tierra - aire debe mantenerse siempre RBS.

a. Esto se puede lograr con radios, humo, paineles, etc.

b. Es mejor tener respaldo de las señales por si la primaria falla.

2. Si se emite un Certificado de Autorización (FAA Formulario 7711-1 de la FAA), puede requerir la comunicación por radio tierra-aire.

L. PRESENTADOR.

1. Un paracaidista experimentado al micrófono contribuye a la calidad del salto.

2. El presentador puede señalar la aeronave y explicar cada fase del salto, dando información general y explicar cualquier acontecimiento inusual como una activación de la reserva o un paracaidista que cae afuera del objetivo.

3. El presentador puede contribuir con el control de la multitud, pidiendo a los espectadores no entrar a la zona de aterrizajes.

M. OTRAS ACTIVIDADES.

1. Actividades después del salto, pueden añadir diversión a los espectadores.

2. Demostración de empaque.

a. Miembros del equipo empacan sus paracaídas para que los espectadores observen.

b. Los paracaidistas deben empacar lentamente, explicando cada paso y respondiendo preguntas.

c. A menudo, esta demostración es más efectiva mientras una persona empaca y otro habla.

3. Respondiendo preguntas.

a. Responder a los espectadores de forma objetiva y amable.

b. Direccionar a los interesados en saltar a la USPA o distribuir publicidad de la zona de salto a las personas interesadas.

N. CONSEJO Y APROBACION

1. Es posible que sea necesario asegurar la aprobación de funcionarios federales, estatales o locales antes de realizar un salto de demostración.

2. Aprobación local

a. Puede ser necesario ponerse en contacto con las autoridades locales antes de un salto.

b. Las FAR requieren la aprobación de la administración del aeropuerto para un salto en el aeropuerto. (FAR 105.23).

c. Se recomienda una llamada a la policía local.

1) Pueden ofrecerse a ayudar con el Control de la multitud.

2) Con conocimiento previo del salto, son menos propensos a responder a una llamada, como, "Ha habido un percance, y la gente está cayendo del cielo.

3. Aprobación del Estado

a. Puede ser necesario ponerse en contacto con el Departamento de Aviación del estado.

b. El S&TA local o el Examinador de Instructores notificados del salto de demostración deben ser capaces de ayudar a los organizadores a cumplir con todos los requisitos estatales.

4. Aprobación de la FAA: Casi cada salto requiere que se notifique a la FAA o se reciba una autorización de control de tráfico aéreo (FAR 105.25).

a. Para cualquier salto, la instalación de control de tráfico aéreo que tiene jurisdicción sobre el espacio aéreo en la primera altura de salida prevista debe ser notificada al menos una hora antes del salto.

b. Zonas congestionadas y agrupación al aire libre de personas:

1) FAR 105.21.a. establece que no se puede hacer ningún salto sobre o en un área congestionada o al aire libre de personas hasta que se haya emitido un certificado de autorización (Formulario 7711-1 de la FAA).

2) La solicitud de autorización, si es necesario, debe presentarse en la Oficina local del Distrito de Normas de Vuelo.

3) Las instrucciones de la FAA sobre cómo llenar la solicitud, Formulario

7711-2 de la FAA, se incluyen en la Sección 7-3 de sim.

- 4) El S&TA local o examinador de instructores notificado de la demostración debería poder ayudar a los organizadores a cumplir con todos los requisitos federales.
 - 5) Una foto aérea y un gráfico seccional de aviación que marque la ubicación del salto pueden requerido por la FSDO local.
5. Notificación y asesoramiento:
- a. Los BSR requieren que el paracaidista se ponga en contacto con el S&TA local o con un examinador de instructores para obtener asesoramiento sobre salto de demostración.
 - b. La información debe proporcionarse como se describe en FAR 105.15.a.
 - c. El S&TA o un IE que proporciona consejos para un salto de demostración debe utilizar esta sección como guía.
 - d. El IE cuyo asesoramiento se solicitó debe ponerse en contacto con el S&TA para la zona o la zona de caída en la que se originará el vuelo.
 - e. El S&TA debe ayudar a los paracaidistas a cumplir con todos los requisitos estatales y federales aplicables y verificar que se han cumplido los requisitos.
 - f. Todas las autorizaciones y permisos deben ser llevados en el salto por el organizador o capitán del equipo.
 - g. El S&TA debe investigar tanto el área propuesta como los participantes.
 - 1) El S&TA o IE puede recomendar el uso de paracaidistas específicos o aconsejar al organizador que utilice sólo personas que cumplan con ciertos requisitos de experiencia.
 - 2) El asesoramiento general permite al organizador una mayor flexibilidad en la realización de sustituciones de última hora de aeronaves y participantes.
 - h. Cuando se le consulta para un salto de demostración, el S&TA puede recomendar limitaciones como la velocidad y dirección del viento, la altura, etc.
 - i. El S&TA debe considerar la información de esta sección al hacer recomendaciones y debe hacer la pregunta: "¿Todas las cosas consideradas, las posibilidades de realizar un salto de

demostración profesional razonablemente bien?

O. SEGURO

1. Seguro de paracaidismo de responsabilidad civil de membresía individual de USPA (daños a la propiedad y lesiones corporales), que se incluye como un beneficio de la membresía de USPA, no es válida para saltos de demostración.
2. Póngase en contacto con la sede de USPA para obtener información sobre el seguro de salto de demostración.

P. LECTURAS RELACIONADAS

1. FAA Parte 105, Operaciones de Paracaidas
2. FAA AC 105-2, Sport Parachute Jumping
3. FAA AC 91-45, Exenciones: Eventos de Aviación

7.2 CALIFICACIÓN EXHIBICIÓN PROFESIONAL

A. ¿QUE ES CALIFICACIÓN PRO?

1. Trabajando en conjunto con la FAA, la USPA emite Calificaciones de Demostración Profesional (PRO) a cualquier miembro de la USPA que haya cumplido con los requisitos actuales para la calificación.
 - a. Esta clasificación identifica al paracaidista como altamente competente y preciso en el control del paracaídas.
 - b. Un titular de la calificación PRO también está bien informado en las áreas de coordinación con la Administración Federal de Aviación, obteniendo cobertura del seguro y proporcionando una demostración profesional de habilidades con una carga alar de 1.5:1 hacia abajo.
 - c. Una acreditación de alto rendimiento (HP) permite a los miembros con calificación PRO realizar saltos de exhibición con carga alar superior a 1,5:1.
2. Una calificación USPA PRO no es necesaria para todos los saltos de demostración, pero puede ser una ventaja valiosa en el trabajo con la FAA.
3. La clasificación PRO es reconocida por la FAA y sirve como un certificado de competencia.

B. CALIFICACIONES Y PROCEDIMIENTOS

1. Para calificar inicialmente a la Clasificación PRO, un solicitante debe:
 - a. ser un miembro actual de USPA
 - b. poseer una licencia USPA D
 - c. hacer dos saltos de noche (se recomienda que el primero sea solo y otro en grupo) con una caída libre de al menos 20 segundos:
 - 1) con verificación de la noche anterior entrenamiento de salto desde una USPA Instructor con una USPA D licencia, que también tiene Saltos de dos noches

- 2) con el asesoramiento de un S&TA, en de acuerdo con los BSR de la USPA
- d. hacer una serie de diez saltos en solitario en un círculo de 32 pies de diámetro (aterrizaje dentro de 16 pies del punto central) utilizando el mismo modelo y tamaño de paracaídas.
 - 1) El solicitante debe declarar previamente cada salto para contar para los requisitos para la calificación PRO.
 - i. Todos los saltos declarados deben ser grabados en video donde claramente se vea el aplicante a la calificación PRO acercarse y aterrizar en un área definida de 40 pies de largo por 20 pies de ancho.
 - ii. Imágenes de video de cada aproximación y aterrizaje deben ser enviadas al director regional apropiado o el director de seguridad y entrenamiento en la Sede central de la USPA, junto con la aplicación de calificación PRO
 - iii. El video puede ser enviado en línea o enviando los archivos del video en un disco duro portátil.
 - 2) Una vez que el solicitante haya comenzado la serie, podrá dar saltos no declarados; sin embargo, es posible que los saltos no declarados no cuenten para los requisitos de precisión para la clasificación.
 - 3) Todos los diez saltos pre-declarados en la serie deben tener éxito para que cualquiera de la serie cuente para la calificación; y en caso de un salto fallido, el solicitante debe comenzar una nueva serie.
 - 4) En cada salto declarado, el solicitante deberá hacer el primer

contacto y detenerse dentro del círculo de 32 pies y realizar todos los aterrizajes de pie.

- 5) Todos los saltos declarados deben ser presenciados por un S&TA, un Examinador de Instructores, un Juez de la USPA o un director regional o Nacional de la USPA.
- 6) El solicitante deberá obtener las firmas del funcionario verificador elegible para cada uno de los diez saltos.
- e. Para calificar a la aprobación de HP (Alto Rendimiento) los aplicantes a la calificación PRO que vuelan un paracaídas con una carga alar mayor de 1.5: 1, hacer una serie de cinco saltos solos en un área de 40 pies de largo por 20 pies de ancho usando el mismo modelo y tamaño de paracaídas.
 - 1) El solicitante debe pre-declarar cada salto para contar hacia la aprobación de los requisitos para calificación PRO-HP.
 - i. Todos los saltos declarados deben ser grabados en video donde se muestre claramente en la aproximación final del solicitante y el aterrizaje en un área definida de 40 pies de largo por 20 pies de ancho.
 - ii. Imágenes de video de cada aproximación y aterrizaje deben ser enviadas al director regional apropiado o el director de seguridad y entrenamiento en la Sede central de la USPA, junto con la aplicación de calificación PRO.
 - iii. El video puede ser enviado en línea o enviando los archivos del video en un disco duro portátil.
 - 2) Al menos un aterrizaje debe demostrar aproximación y aterrizaje con viento cruzado en un área de 40 pies de largo por 20 pies de ancho. La aproximación final debe ser 90 grados a la dirección del viento. La velocidad del viento debe ser al menos cinco millas por hora y no más de 15 millas por hora.

- 3) Al menos dos aproximaciones y aterrizajes deben demostrar un cambio de rumbo de al menos 45 grados durante los últimos 150 pies de vuelo bajo cúpula. El cambio de rumbo debe comenzar y completarse a no más de 25 pies AGL. Este flare en curva (carving) es para demostrar la capacidad de cambiar de rumbo durante la parte del swoop en el aterrizaje y mantener el control del paracaídas.
- 4) Los cinco saltos previamente declarados en esta serie deben ser exitosos para que cuenten en la calificación; y en caso de un salto fallido, el solicitante debe comenzar una nueva serie.

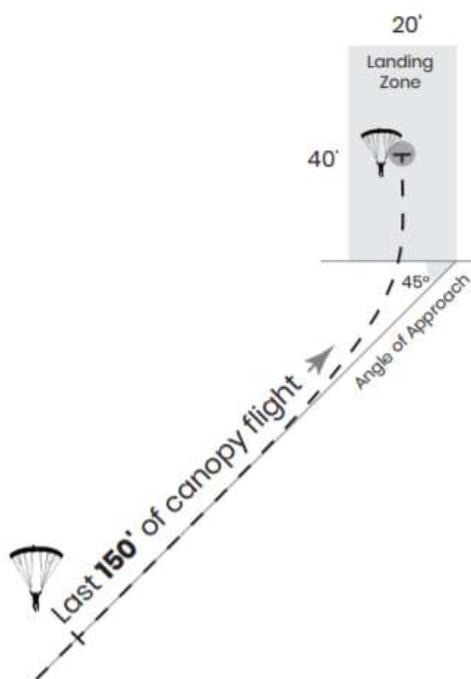


Ilustración 7-2.1: High performance Alto rendimiento requerimientos de aproximación y aterrizaje descritos en 7-2. B.1.f.(3)

- f. El examen para calificación PRO es administrado por un S&TA, IE, juez o miembro de la junta y un examinador oficial.
 - 1) Dar al aplicante una hoja de respuestas y preguntas del examen

- i. Referencias y otros no son permitidos durante el examen.
 - ii. Después del test, el examinador oficial recoge el material y califica el examen
 - iii. Una puntuación mínima de 75% es requerida para aprobar.
- 2) El puntaje es registrado en la aplicación de la licencia y en el libro de saltos de aspirante.
 - i. Un aspirante que no que apruebe el examen escrito podrá tomarlo nuevamente después de 7 días.
 - ii. El aspirante que no ha aprobado el examen tomado bajo el programa de test en línea de la USPA deberá tomarlo nuevamente utilizando el mismo método inmediatamente por un máximo de 3 intentos al día.
- g. reenviar el formulario de solicitud completado a su director regional de la USPA para su firma e incluir:
 - 1) el examen de calificación PRO completado
 - 2) El pago de la calificación
 - 3) tener la tarjeta PRO-RATING Proficiency firmada por un titular de IE, S&TA o PRO-RATING que indique que el solicitante de calificación PRO ha recibido capacitación en las siguientes áreas:
 - i. equipo de tierra, y sirvió como miembro del equipo de tierra en al menos un salto de demostración de nivel 1 o nivel 2
 - ii. Empaque de banderas, e hizo al menos un salto con una bandera
 - iii. humo, e hizo al menos un salto con humo
 - iv. presentación de NOTAM y certificados de autorización
 - v. control de multitudes
 - vi. procedimientos posteriores al salto
- h. Excepto por el requisito mínimo de salto en Ram Air de 500 saltos, todo el entrenamiento enumerado debe realizarse dentro de los 12 meses anteriores de la solicitud.
2. El director regional del USPA remitirá la solicitud inicial a la Sede del USPA.
3. Condiciones
 - a. El paracaídas utilizado durante la calificación será el paracaídas de menor tamaño que se utilizará para saltos mínimos de área de aterrizaje (Nivel 2), y el tamaño del paracaídas se anotará en la tarjeta de membresía USPA.
 - b. USPA emitirá una clasificación PRO anual con una fecha de vencimiento que coincidirá con la fecha de vencimiento de la membresía del solicitante.
 - c. La calificación debe renovarse anualmente para mantenerse al día.
 - d. Si la competencia de un titular de calificación PRO es cuestionada por un funcionario de la FAA o USPA (incluyendo S&TA), el titular de la calificación PRO puede estar obligado a reafirmar su competencia.

C. PARA RECALIFICAR EN UN PARACAÍDAS MÁS PEQUEÑO:

1. Para recalificar en un paracaídas más pequeño con una carga alar de 1.5:1 o inferior:
 - a. El poseedor de la calificación debe realizar tres saltos sucesivos, pre declarados, haciendo el primer contacto y deteniéndose dentro un área de 40 pies de largo y 20 pies de ancho.
 - 1) Todos los saltos declarados deben ser grabados en video donde claramente se vea el aplicante a la calificación PRO acercarse y aterrizar en un área definida de 40 pies de largo por 20 pies de ancho.
 - 2) Imágenes de video de cada aproximación y aterrizaje deben ser enviadas al

- director regional apropiado o el director de seguridad y entrenamiento en la Sede central de la USPA, junto con la aplicación de calificación PRO
- 3) El video puede ser enviado en línea o enviando los archivos del video en un disco duro portátil.
- b. Todos los aterrizajes deben ser realizados de pie y ser verificados por un S&TA, Examinador, USPA Juez, o un miembro del comité.
 - c. Los tres aterrizajes deben ser registrados en la nueva solicitud de calificación PRO y firmados por el testigo que verificó el salto.
 - d. La solicitud deberá presentarse a la Sede de la USPA para su tramitación.
2. Para recalificar en un paracaídas con una carga alar superior a 1.5:1:
 - a. El poseedor de la calificación debe primero cumplir con las habilidades para la aprobación de HP mencionadas anteriormente. (Ej. Los 5 Saltos para calificación HP deben hacerse primero).
 - b. El poseedor de la calificación debe realizar tres saltos sucesivos, pre declarados, haciendo el primer contacto y deteniéndose dentro un área de 40 pies de largo y 20 pies de ancho.
 - 1) Todos los saltos declarados deben ser grabados en video donde claramente se vea el aplicante a la calificación PRO acercarse y aterrizar en un área definida de 40 pies de largo por 20 pies de ancho.
 - 2) Imágenes de video de cada aproximación y aterrizaje deben ser enviadas al director regional apropiado o el director de seguridad y entrenamiento en la Sede central de la USPA, junto con la aplicación de calificación PRO
 - 3) El video puede ser enviado en línea o enviando los archivos del video en un disco duro portátil.
 - c. Un salto debe realizarse aterrizando frente al viento si la velocidad del viento acelera a 15 mph.
 - d. Un salto debe ser con viento cruzado al aterrizar. La aproximación final de be ser 90° de la dirección del viento. La velocidad del viento debe ser de al menos 5 mph y no más de 15 mph
 - e. Un salto con aproximación y aterrizaje debe demostrar un cambio de rumbo de por lo menos 45° durante la final a 150 feet del vuelo bajo cúpula. El cambio de rumbo debe iniciarse y completarse no más alto que 25 feet AGL. Este flare en curva (carving) es para demostrar la capacidad de cambiar de rumbo durante la parte del swoop en el aterrizaje y mantener el control del paracaídas.
 - f. Todos los aterrizajes deben ser realizados de pie y ser verificados por un S&TA, Examinador, USPA Juez, o un director regional o Nacional.
 - g. Los tres aterrizajes deben ser registrados en la nueva solicitud de calificación PRO y firmados por el testigo que verificó el salto.
 - h. La solicitud deberá presentarse a la Sede de la USPA para su tramitación.
- D. REQUISITOS DE RENOVACIÓN ANUAL**
1. Dentro de los 12 meses anteriores, el titular de la calificación PRO debe realizar todo lo siguiente verificado con la firma de un S&TA actual, IE, USPA Juez o miembro de la Junta (no puede renovarse) y reenviar una solicitud de renovación PRO completa a Sede de La USPA:
 - a. Hacer al menos 50 saltos.
 - b. Incluir la tarifa de renovación actual.
 - c. habilitación Pro para carga alar de 1.5:1 e inferior, en la presencia de un examinador USPA, S&TA, juez, o miembro del comité.
 - 1) realizar dos aterrizajes de pie, haciendo el primer contacto y deteniéndose en un área de 40 pies de largo por 20 pies de ancho.
 - 2) Realizar un salto de demostración de Nivel 2 (según lo definido por USPA y aceptado por la FAA) con una carga alar de 1.5:1 o inferior en presencia de Juez Regional, Nacional o Internacional de los Estados Unidos/FAI; director regional o Nacional; S&TA, o IE.
 - d. Acreditación HP con carga alar superior a 1.5:1: en la presencia de un examinador USPA, S&TA, juez, o miembro del comité.
 - 1) Cumplir con los requerimientos para carga alar de 1.5:1 e inferior realizar 2 aterrizajes un para cumplir con los criterios descritos en C.2.d y e. de esta sección haciendo el primer contacto y parando dentro de un área de 40 pies de largo por 20 pies de ancho.
 - 2) O cumplir con los requerimientos para carga alar de 1.5:1 e inferior y Realizar un salto de demostración de Nivel 2 (según lo definido por USPA y aceptado por la

FAA) con una carga alar de 1.5:1.

- e. El paracaídas utilizado para cumplir con los requerimientos de renovación anual debe ser el tamaño más pequeño permitido para saltos de demostración.

E. REQUISITOS RENOVACIÓN DE CLASIFICACIÓN PRO CADUCADA

1. Para paracaidistas con la habilitación PRO vencida, (hasta 2 años) en la presencia de Regional, National, or U.S./FAI juez internacional activo; Regional or National director; S&TA, or E:
 - a. Para carga Alar de 1:5:1 o menor, realizar 2 aterrizajes de pie, haciendo el primer contacto y parando dentro de un área de 40 pies largo por 20 pies ancho.
 - b. Para carga alar por encima de 1:5:1 cumplir con los requerimientos para carga alar 1:5:1 e inferior, realizar 2 aterrizajes de pie, uno de los cuales debe cumplir con el criterio descrito en el C.2.d y e de esta sección, haciendo el primer contacto y parando dentro de un área de 40 pies largo por 20 pies ancho.
2. En el caso de que un titular de clasificación PRO deje que su clasificación expire por dos años o más, se debe cumplir los requisitos iniciales de clasificación.
3. Si el tamaño del paracaídas utilizado para la recalificación es más grande que el calificado originalmente, este se volverá el menor tamaño que se le aprobará para usar en demostraciones.



7.3 INSTRUCCIONES PARA COMPLETAR EL FORMULARIO FAA 7711-2

Las demostraciones de paracaídas o las exposiciones realizadas en eventos de aviación, áreas congestionadas en la superficie o grupos al aire libre, requieren un Certificado de Autorización de la FAA que debe ser emitido por la Oficina del Distrito de Normas de Vuelo de la FAA con jurisdicción donde el saltará(s). El Formulario 77112 de la FAA, la solicitud para esa autorización se puede encontrar en los sitios web de la FAA y USPA. Presentar la solicitud a la FSDO después de completar el formulario siguiendo las siguientes instrucciones de la FAA:

Las solicitudes de autorizaciones de salto en paracaídas realizadas sobre o en un área congestionada o al aire libre con personas deben presentarse al menos 10 días hábiles antes de un caso si es posible, para permitir el tiempo de procesamiento. La aprobación o denegación de la solicitud debe completarse dentro de los 5 días hábiles siguientes a la recepción por parte de la FSDO.

Item 1. [Nombre de la organización] La organización que patrocine el evento conservará la responsabilidad exclusiva de salvaguardar a las personas y los bienes en la superficie e informará al [Nombre de la emisión de la Oficina del Distrito de Normas de Vuelo (FSDO) de la FSDO por escrito de la persona nombrada para garantizar la operación seguridad del evento. Cuando proceda, la CII debe insertar el nombre de la persona responsable, que se encuentra en el punto 2 de la solicitud, en el texto de las disposiciones especiales para indicar al titular del Certificado de Exención o Autorización.

Item 2. La persona responsable debe haber sido determinada como competente y concedora de los términos y disposiciones

de este Certificado de Autorización. La solicitud puede ser presentada por el organizador para un equipo militar sancionado, pero debe ser presentada por un miembro del equipo si no es un equipo militar sancionado. Esta persona será responsable ante la Administración Federal de Aviación (FAA) por la conducta segura del evento en todos los asuntos de autorización.

- Item 3. Esta información se refiere al titular del Certificado de Autorización que figura en el punto 1 o 2. Si no aparece ninguna organización en el punto 1, la información pertenece al nombre del elemento 2.
- Item 4. N/A debe introducirse a menos que la solicitud sea para remolque de banners.
- Item 5. N/A debe introducirse a menos que la solicitud sea para remolque de banners.
- Item 6. Introduzca NONE.
- Item 7. Ejemplo: Una exhibición de 4 paracaidistas con banderas, banners, humo y pirotecnia.
- Item 8. Ejemplo 1: 1,0 Nm en radio desde un punto 7,3 Nm en el radial CVG 270 grados desde la superficie hasta la MS de 8.000 pies o el ejemplo 2: 1,0 Nm en radio desde el centro del aeropuerto W66.
- Item 9a. La fecha de inicio y la hora del primer salto usando UTC (GMT también conocido como hora zulú) pertenece a la hora en que el avión de salto llega sobre el sitio de salto.
- Item 9b. La fecha y hora del último paracaidista está en tierra usando UTC.
- Item 10. Marca y modelo de aeronaves que se utilizarán, aeronaves de respaldo, número(s) de certificado de piloto(s) y dirección de casa (también incluya el

número N de aeronaves en el bloque (a) si se conoce).

Los puntos 11 a 16 no son necesarios para las autorizaciones de paracaídas, sin embargo, los nombres de los paracaidistas, el nivel y el número del certificado USPA (si son miembros de USPA) deben presentarse en el bloque de observaciones o en una hoja de papel separada adjunta.



Sección 8

Programa de Reconocimientos

RESUMEN DE LA SECCION

La USPA otorga premios a miembros individuales en reconocimiento de sus logros en el paracaidismo. Estos programas de premios se han establecido para proporcionar tanto objetivos como reconocimiento en una variedad de campos. Cada uno de estos premios representa un hito significativo. Cada uno de estos premios representa un hito significativo alcanzado por un paracaidista.

Los premios al servicio están reservados a miembros especiales de USPA cuyas contribuciones a la organización y al deporte cumplen con los criterios establecidos por el premio.

Los premios por logros se obtienen acumulando números de saltos (por miles) o tiempo de caída libre (incrementos de 12 horas).

Los premios de rendimiento se conceden por los logros en las formaciones de Cúpula.

Los premios de permanencia se conceden por la longevidad, medida por los años de pertenencia a la USPA.

NUMEROS DE REFERENCIA IMPORTANTES

- Premio de Seguridad USPA Chesley H. Judy 8-1.3
- Premio de servicio, incluidos los receptores del premio USPA Lifetime Achievement Award y la Medalla de Oro al Mérito servicio meritorio-8-1.4-5
- Premios por logros, incluyendo las reglas para acumular el número de saltos o tiempo en caída libre-8-2
- Premios de rendimiento, incluidas las reglas para logros en formaciones en Cúpula -8-3
- Premios de permanencia-8-4

¿QUIÉN NECESITA ESTA SECCIÓN?

- Paracaidistas que solicitan premios de la USPA
- Paracaidistas que nominan a otros para los premios USPA
- Funcionarios de la USPA que verifican los premios
- Miembros de la Junta Directiva de USPA que buscan procedimientos para la nominación de premios
- y selección cualquier persona interesada en revisar algunos de los miembros más notables de la USPA a lo largo de los años.

8-1 PREMIOS AL SERVICIO

A. DEFINICIÓN

1. El Comité de Servicios de Afiliación de USPA está en cargado por la Junta Directiva de USPA la preparación de las recomendaciones de los miembros de USPA que son elegibles para los principales reconocimientos nacionales e internacionales, medallas y otros reconocimientos especiales.
2. La decisión final sobre estas recomendaciones es responsabilidad de la Junta Directiva en pleno, pero directiva, pero se invita a todos los miembros de la asociación están invitados a presentar nominaciones al Comité de Servicios de Afiliación Comité de Servicios de Afiliación, a través de la Sede, para todos y cada uno de los premios.
3. El Comité de Servicios a los Miembros considerará únicamente a los candidatos que hayan servido a la causa, a los intereses del paracaidismo en general y a la USPA en particular.
4. Ningún miembro actual de la Junta Directiva de USPA, directores de USPA será propuesto por USPA para ningún premio durante su mandato.

B. PROCEDIMIENTOS

Nota: los siguientes procedimientos se aplican a todos los premios de servicio, excepto el premio de seguridad USPA Chesley H. Judy, que se indican en la sección correspondiente a ese premio específico.

1. Candidaturas
 - a. Identifique al candidato, incluyendo dirección y número de teléfono.
 - b. Identifique al nominador, incluyendo dirección de correo electrónico y número de teléfono.
 - c. Prepare la mención en 30 palabras o menos, que recoja la esencia del logro por el que el candidato ha sido nominado.
 - d. En 100 palabras o menos, dar detalles completos detalles concisos que

justifiquen el premio al candidato, con la información pertinente para ayudar al comité.

- e. Las nominaciones para todos los premios de USPA deben recibirse en la sede de USPA al menos 10 días hábiles antes de la reunión de verano de la de verano de la Junta Directiva de USPA.
 - f. Las nominaciones para todos los premios que no sean de USPA deben recibirse en la sede de USPA antes de la siguiente reunión de la Junta Directiva de la USPA
 - g. Las candidaturas anteriores podrán ser consideradas por el Comité de Servicios a los Miembros en años futuros sin necesidad de volver a presentarlas.
2. Selección
 - a. Tras una revisión de todos los candidatos propuestos, el Comité de Servicios a los Miembros presentará a la Junta Directiva una lista de los candidatos para los que se solicita el respaldo de la Junta.
 - b. Por mayoría de dos tercios y en votación secreta en sesión cerrada, la Junta Directiva de USPA seleccionará a los candidatos para el año en cuestión de las nominaciones presentadas por el comité.
 - c. Si la Junta Directiva de USPA aprueba nominaciones para los premios de la NAA y/o la FAI, el presidente del de la Comisión de Servicios a los Miembros enviará cartas de recomendación a más tardar en el plazo impuesto para el premio específico, en apoyo de cada candidato avalado por la Junta Directiva de la USPA, junto con los documentos y pruebas necesarias a la Asociación Nacional de Aeronáutica.

3. Seguimiento
 - a. El presidente hará un seguimiento personalmente si es necesario con cada una de las organizaciones de aviación patrocinadoras de los distintos premios nacionales e internacionales para garantizar que los

nominados de USPA sean debidamente evaluados.

- b. Dentro de las 24 horas siguientes a la decisión de la Junta Directiva de USPA de seleccionar o nominar a un galardonado, el presidente o su representante deberá notificar al beneficiario la decisión de la Junta.
- c. Una vez realizada la notificación, la sede de la USPA hará pública la decisión.
- d. El presidente del Comité de Servicios de Afiliación de USPA compondrá o delegará en un autor para un artículo que aparezca en la revista Parachutist explicando los méritos de del beneficiario y los motivos de la decisión de la junta.
- e. La sede central deberá consultar con el galardonado sobre el momento y el lugar para la entrega del premio y éste deberá presentarse en un evento apropiado de USPA en el que muchos miembros de USPA estén presentes.

8-1.1 FEDERACION AERONAUTICA INTERNACIONAL FAI

(Todas las nominaciones deben recibirse en la oficina de la NAA antes del 30 de abril para su presentación a la FAI antes del 31 de mayo.)

Consulte fai.org y naa.aero para obtener la información más actualizada).

A. PAUL TISSANDIER DIPLOMA

1. El Diploma Tissandier se concede a aquellos que han servido a la causa de la de la aviación en general y a la aviación deportiva en particular, por su trabajo, iniciativa, devoción, o de otras maneras.
2. Cada año, los Estados Unidos podrán presentar los nombres de hasta tres candidatos.



B. DIPLOMA GRUPO HONORARIO FAI

1. Como su nombre indica, el Diploma de Grupo Honorífico FAI puede ser otorgado a grupos de personas (oficinas de diseño organismos científicos, publicaciones aeronáuticas, etc.) que hayan contribuido significativamente al progreso de la aeronáutica o la astronáutica durante el año o años anteriores.
2. Cada año, un miembro de la FAI podrá presentar los nombres de dos candidatos, uno para aeronáutica y uno para la astronáutica.

C. PREMIOS DE PARACAIDISMO FAI

(Los premios de paracaidismo FAI están sujetos a aprobación de la Comisión de Paracaidismo de la FAI).

1. La Medalla de Oro FAI de Paracaidismo
 - a. La Medalla de Oro FAI puede ser concederse anualmente por un logro sobresaliente en relación con el paracaidismo, en el deporte, la seguridad o una invención.
 - b. La medalla fue creada por un fondo de dotación aportado por el Sr. J.A. Istel, presidente de Honor de la Comisión de Paracaidismo de la FAI.
2. El Diploma Leonardo da Vinci se da un paracaidista que tenga alguno de los siguientes uno de los siguientes:
 - a. Haber sido al menos dos veces campeón individual o miembro de un equipo campeón en un evento de primera categoría.
 - b. Haber establecido al menos tres récords mundiales de paracaidismo.
 - c. Haber sido al menos tres veces oficial de la FAI/IPC en un evento de primera categoría (juez principal, juez de la FAI de paracaidismo, controlador de la FAI, miembro del jurado internacional o cualquier combinación de estos).
 - d. Haber sido al menos tres veces director de competición en un evento de primera categoría.
 - e. Haber sido presidente de un comité de la IPC (Reglamentos Internos de la IPC 6.7) durante al menos seis

años, o haber sido miembro del buró de la IPC o cualquier combinación de estos.

D. MEDALLA SABIHA GÖKÇEN

1. Para la mujer que realiza el logro más destacado en cualquier deporte aéreo en el año anterior.
2. La Medalla Sabiha Gökçen fue creada en 2002 por una propuesta de la Turk Hava Kurumu, y es proporcionada por la NAC turca. Sabiha Gökçen, ganadora de la Medalla de Oro del Aire de la FAI, fue la primera mujer piloto de Turquía y, en 1937, se convirtió en la primera piloto militar femenina del mundo. Fue una inspiración para las pilotos mujeres.

8-1.2 RECONOCIMIENTO ASOCIACION AERONAUTICA NACIONAL

(Todas las nominaciones deben recibirse en la oficina de la NAA antes del 30 de abril para su presentación a la FAI antes del 31 de mayo. Refer to fai.org and naa.aero par información actualizada)

A. TROFEO A. FRANK G. BREWER

1. El Trofeo Brewer de la NAA, concedido anualmente, se otorga a una persona, grupo u organización por sus contribuciones significativas de valor duradero a la educación aeroespacial en los Estados Unidos.
2. Periodo de nominación mayo 1 – agosto 31.

B. PREMIO WESLEY MCDONALD AL HOMBRE Y A LA MUJER DISTINGUIDOS EN LA AVIACIÓN

- honra a los estadounidenses destacados que, por sus esfuerzos durante un período de años, han hecho contribuciones de valor significativo a la aeronáutica y han dado crédito a los Estados Unidos y a ellos mismos.
1. El candidato debe:
 - a. ser un ciudadano de los Estados Unidos que durante al menos 25 años ha

estado activamente identificado con la aeronáutica

- b. Haber demostrado cualidades patrióticas, integridad y valor moral dignos de emulación.
- c. tener una buena reputación como persona con capacidad y carácter.
- d. Periodo de nominación Mayo 1 – Agosto 1.

8-1.3: PREMIOS DE SERVICIO DE LA USPA

A. PREMIO A LA TRAYECTORIA DE LA USPA

1. Introducción
 - a. Quizás el honor más respetado que ofrece la Asociación de Paracaidistas de Estados Unidos de Paracaidismo es el Premio USPA a la Trayectoria, que fue originalmente concebido y creado en 1970, como resultado de una donación inicial de 3.000 dólares de un "Donante anónimo".
 - b. La suma se amplió finalmente a un total de 30.000 dólares durante un periodo de años y los fondos se pusieron en depósito en la Asociación Aeronáutica Nacional, que aceptó administrarlos en de la Asociación de Paracaidistas de los Estados Unidos, para propósito de suscribir el costo de una variedad de trofeos de competición perpetua, así como el Logro.
 - c. El fondo dejó de existir en 1982 cuando el último dinero disponible se utilizó para construir las vitrinas que van del suelo al techo en la sede de la USPA. en Alexandria, Virginia.
 - d. El acuerdo firmado el 13 de mayo 1970, entre el abogado John Kerr Wilson, actuando en nombre del "Donante Anónimo"; el General Brooke E. Allen, Director Ejecutivo de la National Asociación Aeronáutica, actuando en nombre de la Asociación Nacional de Aeronáutica; y el Dr. Edward A. Fitch, presidente de la United States Parachute Association, en representación de la USPA, estipula (entre otras cosas) que en cualquier momento a



partir del 13 de mayo de 1975 el "donante anónimo" puede identificarse y ordenar que cualquier y todos los premios creados a través de su de su donación lleven su nombre. Hasta la fecha, el "Donante anónimo" no ha considerado oportuno ejercer este privilegio.

2. Calificaciones para el premio: El acuerdo del 13 de mayo de 1970, aceptado por USPA, describe el premio en sí mismo y las calificaciones exigidas de los receptores, utilizando este lenguaje:

"Proporcionar un cuenco u otro trofeo adecuado que conocido inicialmente como "The United States Parachute Association Achievement Award". [rebautizado como "Premio a la Trayectoria de la USPA en julio de 2004], que será perpetuo y se concederá anualmente a un experto paracaidista deportivo activo o retirado paracaidista deportivo en activo o retirado en reconocimiento a su deportividad, habilidad o contribución personal al deporte del paracaidismo y a la United States Parachute Estados Unidos, sus objetivos y propósitos. sus objetivos y propósitos. El receptor de dicho premio será seleccionado por la junta directiva por una mayoría de votos durante una reunión ordinaria o reunión especial. En caso de que la mayoría del consejo de administración no se ponga de acuerdo sobre el de la junta directiva no se pusiera de acuerdo sobre el destinatario del premio de preeminencia del paracaidista deportivo en un año, el premio se otorgará al menos una vez cada dos años. Dicho trofeo se conservará permanentemente en un lugar que determine la junta directiva".

3. Descripción del trofeo

- a. El trofeo en sí es un cuenco de plata de ley de plata, de 15 pulgadas de diámetro, asentado sobre una base octogonal de madera de teca que lleva réplicas de madera tallada del emblema de la USPA en cuatro caras y placas de plata esterlina con los nombres y calificaciones de los de los galardonados en las otras cuatro caras.
- b. Tradicionalmente, cada año el recibe una réplica de plata de ley más

pequeña, de 20 cm de diámetro, como de plata como posesión personal.

4. Otras consideraciones

- a. Tradicionalmente el premio se otorga para el año anterior al que se presenta.
- b. Aunque la escritura de donación requiere que el premio se otorgue sólo a una persona, en 1974, la entrega se hizo al Equipo de Paracaidistas del Ejército de los Estados Unidos, lo que sugiere que el lenguaje de la escritura se puede utilizar más como una directriz que como un requisito estricto.
- c. El Comité de Servicios a los Socios y la junta directiva suelen considerar que la declaración "En reconocimiento de la contribución personal a la United States Parachute Association, sus objetivos y propósitos" como un requisito primordial (es decir, logros en el paracaidismo deportivo sin relación con la United States Parachute Association no se considerarían normalmente no se consideran suficiente para calificar a un receptor, a falta de contribuciones específicas a la USPA).
- d. Aunque la escritura de donación establece que el premio debe realizarse al menos una vez cada dos años, ni en 1991 ni en 1992 se nombró a un beneficiario de la donación, lo que sugiere de nuevo que este lenguaje particular sirve más como una directriz que como un requisito.
- e. Ningún miembro actual de la Junta Directiva de la USPA podrá ser recomendado para el Premio a la Trayectoria de USPA durante su mandato como miembro de la Junta.
 - 1) En la práctica, este requisito se ha ampliado para prohibir una nominación durante al menos dos años completos años completos después de la finalización del del consejo.
 - 2) Se amplía para incluir como inelegible a los empleados actuales o empleados de USPA, también hasta al menos dos años después de la finalización de su de su empleo.

B. MEDALLA DE ORO DE USPA POR SERVICIO MERITORIO

1. Antecedentes

- a. La Medalla de Oro de la USPA por Servicio Meritorio fue establecida el 13 de julio de 1997, por la Junta Directiva de la USPA de la USPA.
- b. El premio se otorga a no más de tres receptores por año, en forma de forma de una medalla de latón acuñada que mide tres pulgadas de diámetro pesa aproximadamente cinco onzas y tiene una ranura en la parte superior para para colocar una cinta de tela dorada de 30 pulgadas.
- c. Para su exhibición permanente en la sede de la USPA una gran placa de madera placa de madera de dos pies por cuatro pies y adornada con una réplica exacta réplica exacta de la medalla junto con tiras metálicas de latón con el nombre y la fecha de cada galardonado.

2. Criterios para la concesión de la medalla

- a. La Medalla de Oro de la USPA por Servicio Meritorio es para honrar a miembros destacados de USPA que, por sus esfuerzos durante un período de años, han hecho contribuciones significativas a la comunidad del paracaidismo.
- b. Cada galardonado debe ser o haber sido ser miembro de la USPA y haber estado activo en el paracaidismo deportivo durante al menos 20 años en las áreas de, pero sin limitarse a juzgar, instruir, dirección de saltos, cámara (película y vídeo), competición y seguridad.
- c. Ningún miembro actual de la Junta Directiva de la USPA puede ser considerado para el premio y ningún miembro de la junta directiva de la Junta Directiva de USPA podrá ser considerado para el premio hasta al menos dos años después de retirarse de la de la junta.
- d. Ningún empleado actual de USPA podrá ser considerado para el premio y ningún empleado anterior de USPA puede ser considerado para el premio hasta al menos hasta que hayan



transcurrido al menos dos años desde el cese de la relación laboral con USPA.

C. PREMIO A LOS LOGROS REGIONALES DE USPA

1. Antecedentes

a. Muchas personas destacadas han contribuido al deporte más a nivel local o regional. Para reconocer la contribución de estos individuos, la Junta Directiva ha creado este premio.

b. El premio se otorga a un máximo de más de cinco personas al año, en forma de la forma de un certificado.

2. Criterios para la concesión del premio

a. El premio USPA Regional Achievement para honrar a un miembro destacado miembro de una región de USPA que, por sus esfuerzos durante un periodo de tiempo o un acto destacado, haya hecho una contribución significativa a la comunidad región a la comunidad de paracaidistas.

b. Ningún miembro actual de la Junta Directiva de USPA Junta Directiva de USPA podrá ser considerado para el premio y ningún miembro de la Junta Directiva de USPA podrá ser considerado para el premio hasta que haya dejado de pertenecer a la junta durante al menos dos años.

c. Ningún empleado actual de USPA podrá ser considerado para el premio y ningún empleado anterior de USPA puede ser considerado para el premio hasta al menos hasta que hayan transcurrido al menos dos años desde el cese de la relación laboral con USPA.

D. USPA CHESLEY H. JUDY SAFETY

1. Antecedentes

a. Se estableció un fondo en la USPA en 1997 para honrar la memoria de Ches Judy, antiguo director de Seguridad y Seguridad y Formación de USPA, fallecido en un accidente de avión de paracaidismo dos años antes.

b. La distribución del fondo quedó en suspenso a la espera de que se desarrollara un programa adecuado relacionado con la seguridad.

2. Finalidad del premio

a. En 2004, la USPA creó un premio de seguridad de seguridad para honrar a los miembros que promovido la seguridad en nuestro deporte.

b. La Junta Directiva de USPA determinó que el nuevo premio era coherente con la intención original del Fondo de Seguridad Ches Judy Safety Fund, por lo que designó el nuevo premio como el Premio de Seguridad USPA Chesley H. Judy.

3. La sede de la USPA ha desarrollado el certificado, que está disponible sin costo alguno para cada zona de salto para honrar al miembro local de USPA que sea más que más se merezca el premio.

4. El premio se entregará en el Día de la Seguridad de USPA Día de la Seguridad de la USPA, junto con las otras actividades planificadas para el evento anual.

5. Criterios para la concesión del premio: La selección del el galardonado debe basarse en las acciones del año anterior o logros de cualquier miembro actual de USPA que, a través de su ejemplo, obra formación o innovación, haya promovido el paracaidismo seguro de manera sustantiva.

6. Selección y procedimientos administrativos procedimientos

a. La USPA S&TA, en consulta con el propietario de la zona de descenso selecciona a una persona de la zona de descenso a la que la que se designa el premio, basándose en base a los criterios anteriores.

b. Antes del 15 de febrero, la S&TA solicita un certificado de la sede, bien por escrito (a la atención de Safety & Training Training), o por correo electrónico a safety@uspa.org.

c. La solicitud debe incluir el nombre correctamente escrito del destinatario y el nombre de la zona de zona.

d. La USPA proporcionará el certificado completo a la S&TA solicitante para su presentación durante las actividades de las actividades del Día de la Seguridad de ese año

8-1.4: BENEFICIARIOS DEL PREMIO A LA TRAYECTORIA DE LA USPA

Nota: En los años ausentes no se entregó ningún premio.

1971 Joe Crane (a título póstumo), C-1- "Por su servicio desinteresado y dedicado como fundador, presidente y presidente de la junta directiva de la National Parachute Jumpers Paracaidistas y Riggers y su sucesor, el Parachute Club of América".

1972 Lew Sanborn, D-1- "Por crear un equipo de paracaídas seguro y fiable equipo de paracaídas, por ser pionero trabajo pionero en la fotografía de caída libre, y por muchas otras contribuciones al deporte y a la USPA".

1973 Steve Snyder, D-5- "Por sus contribuciones pioneras a lo largo de a través de los años para salvar vidas y la mejora de los equipos de paracaídas".

1974 Ejército de los Estados Unidos Equipo de paracaidistas- "Deportistas generosos y dedicados, célebres competidores, respetados líderes que desde 1961 han introducido paracaidismo en su máxima expresión a millones de personas en todo el mundo y han aportado honor y distinción a este deporte".

1975 Lowell Bachman, D-700 - "Por su servicio a la United States Parachute Association y a todos los competidores como juez y jefe de jueces en innumerables campeonatos nacionales, y como líder dedicado al desarrollo de la excelencia de los jueces".



1977 Russ Gunby, C-350-

"Un espíritu fundador que vio el futuro cuando otros dudaban. Como autor, director ejecutivo, y presidente de la P.C.A., dio innumerables horas para construir el marco inicial de nuestro deporte".

1978 Len Potts, D-220-

"En reconocimiento al sacrificio personal y a las innumerables contribuciones al paracaidismo y a esta organización a lo largo de nuestras décadas como deporte. Su pasado es nuestro presente".

1980 Dan Poynter, D-454-

"Autor prolífico, instructor distinguido, preeminente paracaidista, cuyo servicio al paracaidismo abarca más de 20 años activos".

1981 Norman E. Heaton, D-565-

"En once años de devoto servicio como director ejecutivo, contribuyó sustancialmente y de forma única al mayor crecimiento mayor crecimiento de la USPA".

1983 James F. "Curt" Curtis, D-1407-

"Un contribuyente total a nuestro deporte y a la USPA: campeón de competición, ejecutivo de la sede, propietario de seguridad, director y presidente de la junta directiva". [Por alguna razón, su servicio como presidente de la USPA no fue registrado].

1984 Chuck MacCrone, D-526-

"En reconocimiento a las destacadas contribuciones al paracaidismo deportivo y como testimonio de su servicio sin igual como presidente de la FAI-IPC".

1986 Jack Bergman

(a título póstumo), D-357-

"Director de la USPA 1967-1984, Tesorero 1967-1984, Director de los Campeonatos Nacionales Director de los Campeonatos Nacionales 1975-1984. Con una

devoción desinteresada, dio un cuarto de siglo al paracaidismo y a la USPA".

1987 Carl Boenish

(a título póstumo), D-2556-

"Un prolífico y talentoso paracaidista cuya vida de pionero en la fotografía de caída libre aportó imágenes inolvidables y una mejor comprensión a sus compañeros de salto y al público".

1989 J. Scott Hamilton, D-514-

"Por su servicio a la USPA y al mundo del paracaidismo mundo del paracaidismo 1967-1979, director de la Liga Colegial, presidente del Comité de Seguridad y presidente de la USPA".

1990 Ken Coleman

(a título póstumo), D-12630 -

"Campeón mundial y nacional que creó el programa de caída libre acelerada".

1993 Loy Brydon, D-12 -

"En reconocimiento a las principales contribuciones al paracaidismo en el desarrollo de equipos, técnicas de caída libre y competición-un modelo original del paracaidista total".

1994 William H. Ottley, D-298-

"En reconocimiento a más de tres décadas de servicio dedicado al paracaidismo al paracaidismo y a la USPA, como miembro de la presidente y director ejecutivo".

1995 Dick Barber, C-2375-

"Por su dedicación al servicio de todos los competidores como juez en innumerables Nacionales de Estados Unidos y campeonatos mundiales, y por la inspiración proporcionada a los jueces".

1997 Clint Vincent, D-7624-

"Servicio desinteresado para mejorar todos los aspectos del paracaidismo y en apoyo de todos los paracaidistas".

1998 Patrick M. Moorehead, D-2962-

"Por su dedicación desinteresada a la United States Asociación de Paracaidistas de los Estados Unidos desde 1969 como embajador extraordinario mientras viajando por el mundo como miembro de la junta directiva y como paracaidista profesional".

2002 Jerry (a título póstumo) y Sherry Schrimsher, D-7916-

"Por su dedicación desinteresada a los programas de programas de competición e instrucción de la USPA y como líderes de la comunidad mientras sirviendo en la junta directiva de USPA".

2003 Al Krueger, D-3663-

"Por sus casi 40 años de dedicación al deporte y especialmente a la USPA como miembro de la junta directiva, director de los Nacionales de EE.UU., campeón mundial de paracaidismo, y visionario inspirador".

2004 Gene Paul Thacker, D-167-

"Por más de 40 años de contribuciones a la USPA y al deporte del paracaidismo, particularmente en la comunidad de Estilo y Precisión como atleta, entrenador, líder, inspiración, voluntario, conciencia y catalizador".

2007 Jacques-Andre Istel, D-2-

"En reconocimiento a su espíritu pionero al promovió el paracaidismo en América, los equipos de paracaidismo de los Estados Unidos, y la competición universitaria de paracaidismo mientras paracaidismo universitario mientras servía a la y sus predecesores".

2010 Chris Needels, D-1765-

"Por casi medio siglo de total compromiso con la USPA como miembro como miembro de la junta directiva, funcionario, director ejecutivo y fideicomisario del museo de paracaidismo, proporcionando liderazgo, visión y estabilidad duradera".

2011 Paul Sitter, D-2714-

"Por casi tres décadas de servicio a la Asociación de Paracaidistas de los Estados Unidos y sus miembros, particularmente en el área de seguridad y la formación, ayudando a educar y mejorar la seguridad de los paracaidistas de todo el mundo".

2012 King Morton, D-2954-

"Por mejorar el deporte, potenciar el paracaidismo universitario y por elevar la estatura de la USPA como competidor, maestro de salto e instructor y por 20 años de servicio en la USPA.

2013 Larry K. Bagley, D-4522-

"Por su dedicación y compromiso desinteresados a los valores fundamentales de la United States Estados Unidos y a la comunidad del paracaidismo como defensor, líder y sabio consejo durante casi medio siglo".

2015 B.J. Worth, D-3805-

"Por un liderazgo verdaderamente dedicado durante más de tres décadas, sirviendo como director nacional de la USPA, presidente de la Junta Directiva y delegado del IPC; por promover el deporte a través de récords mundiales y saltos de demostración ante millones de personas".

2016 Alvin Lee Schlichtemeier, D-16256-

"En reconocimiento a su inquebrantable dedicación al bienestar financiero de la USPA, su sabio consejo como miembro de la junta directiva de la USPA y su contribución a la comunidad de la competición como juez nacional e internacional".

2018 Pat Thomas-

"Por casi tres décadas de promoción del deporte del paracaidismo patrocinando a competidores y equipos competidores y equipos de Estados Unidos, siendo un líder en la industria de arneses y contenedores y organizando magistralmente el Simposio de la Parachute Industry Association Symposium".

2019 Ray Ferrell, D-5748-

"Por más de 40 años de hacer avanzar la industria del paracaidismo de múltiples maneras, incluyendo la formación de paracaidistas y pilotos, la innovación en el montaje y la aviación, los récords mundiales, competición, negocios y servicio a la USPA, todo ello manteniendo los más altos estándares y principios.

2022 Jim Crouch D-16979 -

"Por su inquebrantable dedicación a la seguridad como instructor y examinador, piloto de saltos, rigger, propietario de una zona de salto y autor de Parachutist.

Por su servicio a los miembros de USPA como Director de Seguridad y entrenamiento de la USPA del 2000 a 2018, una época en la que se produjo una drástica reducción de las muertes y lesiones de paracaidistas debido en gran parte a sus muchos esfuerzos".

2023 Alan King D-4240

For providing more than five decades of service to USPA, for his pioneering contributions to safety and training as a USPA Instructor and Examiner and for spearheading the adoption of the USPA AFF Training and Instructor Certification Programs while serving as USPA Deputy Executive Director from 1978-1985.

8-1.5: GALARDONADOS CON MEDALLA DE ORO USPA POR SERVICIO MERITORIO

1997 Lorrie Young- "En reconocimiento a sus destacados como juez nacional e internacional en todas las disciplinas de paracaidismo. Su inquebrantable dedicación a integridad trajo honor, así como igualdad, a igualdad, a la profesión de juez".

1999 Jimmy Godwin, D-126-

"Por su destacado y meritorio servicio a la comunidad de paracaidistas y por compartir sus conocimientos durante más de tres décadas como propietario de una zona de salto, examinador, piloto, instructor y director de director de Conferencias".

1999 Jerry Bird, D-3299-

"Por su destacado y meritorio servicio a la comunidad de paracaidistas durante más de treinta años, inspirando a los paracaidistas a convertirse en competidores y por su desinteresada formación y organización en el campo del trabajo relativo".

2000 Sandra Williams, D-5829-

"Por su inigualable estímulo a la participación de las mujeres en el paracaidismo y ayudar a establecer el punto de referencia para logros en nuestro deporte".

2001 Dave DeWolf, D-1046-

"En reconocimiento a sus décadas de servicio al deporte como operador de la escuela de operador, anfitrión de seminarios y mentor".

2002 Bill Booth, D-3546-

"Por más de tres décadas de calidad diseño y fabricación de equipos de paracaídas fabricación de paracaídas, especialmente su contribución personal al concepto y promoción del sistema de paracaidismo en tándem".

2002 Ted Strong, D-16-

"Por casi medio siglo de contribución a la comunidad de paracaidistas como competidor, patrocinador de numerosos equipos de paracaidistas de EE.UU., y, sobre todo su innovación única en el diseño del equipo de paracaídas diseño de equipos de paracaídas, incluyendo el sistema de paracaidismo en tándem y su importancia para el crecimiento del deporte en general y de la USPA en particular".

2003 Tom Morrison, D-2273-

"En reconocimiento a más de 40 años como embajador del deporte del paracaidismo en todo el mundo y por servir de inspiración para paracaidistas de todas las edades".

2003 Fredrick W. "Bill" Wenger, D-3774-

"Por más de treinta años de liderazgo y apoyo a la comunidad de competiciones de paracaidismo como miembro de la junta directiva, juez entrenador de equipo, y campeón nacional y mundial".

2004 Michael J. McGowan, D-5709-

"Por promover nuestro deporte a través de la fotografía aérea profesional como cámara de caída libre, y por su innovación en el desarrollo de las técnicas de fotografía en caída libre".

2005 Tom Sanders, D-6503-

"Por más de un cuarto de siglo de promover el paracaidismo en general y la USPA en particular, como fotógrafo aéreo profesional, contribuyendo a menudo al calendario de USPA y la revista Parachutist".

2006 James (Jim) Wallace, D-3497-

"En reconocimiento a los casi 40 años dedicados a la comunidad del paracaidismo y especialmente a la USPA, con una energía y entusiasmo como instructor, paracaidista de demostración, miembro del equipo de Estados Unidos, y doble de cine".

2006 Norman Kent D-8369-

"Por casi 30 años de contribuciones al paracaidismo y a la USPA. El trabajo de Norman ha puesto el más alto toque artístico en imágenes de nuestro deporte que han sido vistas por millones".

2006 Michael Truffer, D-3863-

"Por su servicio a los miembros de la USPA como director nacional y por su visión y por su visión y orientación en el establecimiento del Fondo Fiduciario del Equipo de Paracaidistas de los Estados

Unidos, que ha sido un éxito. Parachute Team Trust Fund, que ha apoyado y continuará apoyando a esos equipos durante muchos años".

2007 Judy Celaya-

"Por casi tres décadas de dedicadas contribuciones a la comunidad mundial del paracaidismo como juez de competición nacional e internacional director de cursos, y embajador del deporte".

2007 Chris Gay, D-11504-

"Por las innovaciones que han redefinido la disciplina de la formación de la cúpula. Chris Gay convirtió a los Estados Unidos en la fuerza dominante en competiciones internacionales, mejoró la seguridad y fue fundamental en la organización del récord mundial de 100 way".

2007 Mike Lewis, D-2071-

"Por ser uno de los pioneros de la CRW pioneros de la CRW. Mike Lewis ha sido una parte integral de cada aspecto del desarrollo del desarrollo de la disciplina, incluyendo la seguridad, el equipamiento, el entrenamiento, la competición y la organización del récord mundial de 100 vías".

2011 Bill Wood, D-9085-

"Por actuar como un verdadero embajador embajador del paracaidismo en todo el mundo, tanto como paracaidista de demostración y líder de la Paracaidistas sobre la Sociedad Phorty, y por ganarse una reputación internacional como paracaidista viajero de buenas vibraciones".

2011 Jeff Steinkamp, A-3451-

"Por casi cuatro décadas de servicio a la comunidad de competición como juez nacional y a la comunidad de la precisión, en particular, como innovador de eventos de precisión y sistemas de puntuación".

2012 Perry Stevens, B-106- "D-51", es reconocido por el "Meritorious por su invención de la línea estática de reserva

invención, que ha salvado a muchos paracaidistas con aperturas rápidas y fiables".

2013 Pat Works, D-1813-

"Por más de 50 años de contribución como profesor, innovador, autor, competidor - y por animar e inspirar a innumerables paracaidistas para avanzar en sus habilidades y encontrar la alegría en el cielo azul".

2014 Roger Ponce de León, D-5104-

"Durante cuarenta y seis años, Roger "Ponce" ha avanzado el paracaidismo como líder y participante en numerosas formaciones grandes récords mundiales, y promovido el paracaidismo como entrenador y organizador de saltos en todo el mundo".

2015 Carol Clay, D-3347-

"Por más de 45 años de paracaidismo y inspirando a paracaidistas de todo el mundo como competidora, plusmarquista y organizadora: por ser mentora de nuevos paracaidistas y servir como modelo a seguir para las mujeres que se inician en el deporte".

2015 Kate Cooper-Jensen, D-7333-

"Por promover el paracaidismo de formación en los Estados Unidos y en el extranjero como organizadora y poseedora de múltiples de récords mundiales. A lo largo de las décadas, Kate ha sido mentora de innumerables paracaidistas y ha sido un modelo para las mujeres paracaidistas de todo el mundo".

2015 Alicia Moorehead, D-9821-

"Por ser voluntaria durante 28 años para la Parachutists Over Phorty Society, sirviendo como USA TopPOP #9, World TopPOP #2 y administrador de registros POPS: por difundir la buena voluntad en todo el mundo y animar a otros a saltar en paracaídas en sus años".

2016 Bill Jones, D-924-

"Por más de seis décadas de compartir su

experiencia en el mundo del paracaidismo civil y militar civil y militar como visionario, pionero, innovador, competidor, entrenador, maestro paracaidista, mecánico de aeronaves, mentor, propietario de zonas de salto y poseedor de múltiples récords mundiales".

2016 Robert J Laidlaw, D-32405-

"Por más de 40 años de avanzar en los métodos de entrenamiento que han producido Profesionales altamente cualificados e instructores de paracaidismo; por desarrollar la Skydive University; y por compartir ese conocimiento con USPA para nuestros programas de y programas de calificación de instrucción".

2017 Chuck Karcher, D-9603-

"Por su papel decisivo en las pruebas y desarrollo del sistema de paracaidismo en tándem, así como en el diseño de paracaídas deportivos; por su trabajo innovador en la fotografía y videografía en caída libre; y por ayudar a ser pionero en el vuelo sentado".

2017 Ben L. Crowell

(a título póstumo), D-15715-

"Por desarrollar equipos tándem modificaciones para que las personas con discapacidades puedan practicar el paracaidismo en tándem y por compartir ampliamente su experiencia tanto en el ámbito civil como en el militar y paracaidistas civiles y militares".

2017 Mark C Baur, D-6108-

"Por sus contribuciones e innovaciones en aparejos y equipos de paracaídas, y por sus muchos años de enseñanza y de tutoría a Riggers e instructores de paracaidismo para mejorar los niveles de todos los involucrados".

2018 Greg Windmiller, D-20004-

"Por representar la verdadera deportividad en los Estados Unidos y en las comunidades internacionales de paracaidismo como Caballero de Oro del Ejército de los

EE.UU. Knight, múltiple campeón nacional, récord mundial y líder del equipo de Estados Unidos y por promover la seguridad como instructor y entrenador de pilotaje de cúpula".

2018 Mike Horan, D-881-

"Por su papel decisivo en la preservación de la historia del paracaidismo y de la USPA sirviendo como archivista de la organización reuniendo más de un siglo de historia del deporte y compartiendo la información con la USPA y la comunidad del paracaidismo".

2018 Mary Bauer, D-8123 y Bob Stumm, D-3604-

"Por ayudar a hacer crecer el deporte al instruyendo y guiando a innumerables estudiantes, dedicándose a dirigir una zona de saltos del club, fomentando una cultura de la seguridad tanto en su DZ de origen y más allá, y por ser pilares en la comunidad de paracaidistas de Wisconsin durante décadas".

2019 Bryan Burke, D-8866-

"Por tres décadas de ayudar a mejorar la seguridad del deporte analizando y compartiendo datos de accidentes y desarrollando procedimientos para el aterrizaje y el espacio aéreo; y por servir como director de para innumerables competiciones nacionales e internacionales".

2019 Thomas Jenkinsv (a título póstumo), D-7707-

"Por 39 años de servicio dedicado al paracaidismo como instructor, competidor, juez, organizador, mentor y motivador; y por mostrar un firme compromiso con los paracaidistas de todo el mundo desarrollando prácticas seguras y liderando con ejemplo".

2019 Kirk Knight, D-6709-

"Por más de 40 años de dedicación al

paracaidismo, tanto militar como civil, como juez internacional, competidor y modelo a seguir, y por sus inmensas contribuciones al Museo y Salón del Paracaidismo Museo Internacional de Paracaidismo y Salón de la Fama".

2020 Kurt Gaebel, D-18635-

"Por conectar e inspirar a los paracaidistas de formación en los EE.UU. y en todo el mundo organizando competiciones, proporcionando noticias cobertura informativa y promoviendo el deporte a través de la Liga Nacional de Paracaidismo durante más de 20 años".

2020 Yong Chisholm, D-21693-

"Por ser una mujer pionera en el paracaidismo, titular de la calificación de instrucción y competidora y por tener una carrera carrera marcada por el desinterés, el cuidado humildad, enorme habilidad y un compromiso con la excelencia".

2022 Daniel L. Brodsky-Chenfeld D-8424 -

Por inspirar a otros paracaidistas y al público en general como competidor, organizador de récords, director de centros de paracaidismo, educador, orador motivador y autor. Y por compartir generosamente su tiempo, abogar por la seguridad y ser uno de los principales embajadores del deporte durante más de 40 años.

2022 JaNette Lefkowitz C-35536 -

Por elevar el nivel del paracaidismo en todo el mundo como competidora de primera clase, entrenadora prolífica, creadora de materiales educativos y organizadora de eventos de alto nivel. y organizadora de eventos de alto nivel, y por trabajar incansablemente para crear una comunidad para hombres y mujeres en este deporte.

2022 Cheryl Stearns D-4020 -

Por promover la imagen del paracaidismo en todo el mundo como primera mujer miembro de los U.S. Army Golden Knights. de los Caballeros de Oro del Ejército

de los EE.UU.; su habilidad incomparable como tricampeona mundial militar femenina de estilo y precisión militar, dos veces campeona del mundo civil y plusmarquista mundial en múltiples ocasiones; y por su profesionalidad y entusiasmo sin límites como paracaidista de exhibición durante sus más de 40 años de paracaidismo y más de 21.000 saltos.

2023 Bob 'Feisty' Feisthamel D-7730 In recognition of 50-plus years of service, leadership and performance as a drop zone owner and operator, USPA Instructor and Examiner and multi-time national champion and world-record-setting canopy formation skydiver.

2023 Steve Curtis D-20818 For achieving greatness as a pioneering freestyle, multi-time vertical formation skydiving world champion, camera flyer and demonstration skydiver, and for sharing that greatness with others as an instructor and mentor.

8-1.6: GALARDONADOS CON EL PREMIO LOGROS REGIONALES

2014 (Southern) James L. Horak, D-9524
"Por dedicar 34 años al deporte de paracaidismo. Como instructor, examinador, Saltador y rigger, PRO, Jim trajo muchos nuevos individuos en el deporte, como, así como avanzó muchos a través del deporte. Su amor por la aviación se reflejó en sus muchas calificaciones y premios que involucran numerosas actividades aeronáuticas.

2014 (Northeast) Gary G. Pond, D-6969— "For unselfish dedication to our Sport, the Massachusetts Sport Parachute Club, Jumptown and the New England Region. Father, Mentor. Example."

2014 (Western) Eike H. Hohenadl, D-11851— "A Gentleman in every respect! Eike had thousands of jumps under his belt and held numerous U.S. Parachute Association licenses and ratings, including safety and training advisor. He was loved by everyone who knew him and will be sorely missed."

2014 (Eastern) Michael E. Schultz, D-1180— "In recognition of nearly a half-century of outstanding and varied contributions to sport parachuting in areas of leadership, instruction, drop-zone and aircraft operations, regional and national competition and research and development.

2014 (Southwest) Radoslav Mulik, D-12537— "Who founded the Stefan Banic Parachute Foundation, named for the designer of emergency parachutes that saved many aviators' lives in World War I. Since 1977, Mulik has made tireless efforts to promote the foundation and present gold medals to those who have made outstanding contributions to sport parachuting."

2015 (Foreign) Gary Lincoln Hope, D-33675— "For his outstanding efforts in bringing the sport of skydiving to Kenya, introducing newcomers to the sport and developing activities for experienced skydivers; he transformed skydiving in Kenya from a handful of enthusiasts to a full-fledged sport."

2015 (Northeast) Fran Strimenos, D-4957— "For promoting skydiving throughout the New England Region with a passion for the sport and love of the skydiving community. Over the years, Fran's generosity has shown through her words and actions. She has quietly moved skydiving forward while setting an example for all skydivers, and especially women, in the Northeast to follow."

2015 (Mid-Atlantic) Edward Ristaino, D-3645— "For skillfully and selflessly piloting a hot-air balloon in extremely threatening weather, putting the safety of his passengers ahead of his own; for nobly sacrificing his own life to save others, gracefully handling unusually challenging circumstances."

2016 (Mountain) Brianne M. Thompson, D-30035— "For her inspiration, motivation and tireless attention to include and train first-time jumpers, students and veterans with challenges and making a way for them to comfortably enter into the sport of skydiving."

2016 (North Central) Donald J. Solberg, D-4270— "For being a true skydiving pioneer who embodies the indomitable spirit, relentless passion, and unshakeable steadfastness in working to establish and grow the sport of skydiving in North Dakota."

2016 (Northeast) Kenneth D. Newman, D-19754— "For their partnership in their advocacy and outstanding dedication in encouraging safe teaching for students and the skydiving sport."

2016 (Foreign) David Clark Cohen, D-33786— "For his advocacy and efforts in removing the ban on skydiving in Costa Rica and for inspiring an entire country and a whole new generation of Central American skydivers."

2016 (Mid-Atlantic) Randy K. Hamberlin, D-21552— "For his extreme friendliness, professionalism and his efforts at making skydiving the best and safest sport throughout the community."

2016 (Northeast) Randy Sherman, D-20213— "For their partnership in their advocacy and outstanding dedication in

encouraging safe teaching for students and the skydiving sport.”

2017 (North Central) Miles J. Hubbard, D-5808— “For 44 years of continuous jumping at least once a month; for helping bring the AFF program to the Midwest; for mentoring both students and instructors throughout the region; and for his unwavering love of the sport of skydiving.”

2017 (Southern) Harry Ervin, D-14192— “For his 50-plus years of dedication to the sport of skydiving as a participant, instructor, mentor and rigger in and around Tennessee.”

2017 (Gulf) Dewayne A. Bruette, D-3136— “For more than 50 years of dedication to skydiving, including participating in numerous records, volunteering to fund and perform demonstration jumps for children and veterans and showing the public a positive image of the sport.”

2017 (Western) Doug and Marilyn Wuest, D-6883 and D-6504— “For 30 years of sharing the fun and camaraderie of skydiving by organizing the well-known Wuest Ways formation skydives at Skydive Perris and Skydive Elsinore and by mentoring countless new skydivers as they progress in the sport.”

2018 (Mid-Atlantic) Kevin D. Carver, D-18229— “For more than 20 years of training and mentoring students, instructors and DZ staff, creating a community of dedicated skydiving professionals and promoting safety and a love of the sport among both civilian and military jumpers in North Carolina and the entire region.”

2018 (Southeast) Brandon D. Radcliff, D-31962— “For his tireless dedication to fostering a cooperative learning environment that is both safe and fun with high standards of professionalism and creating

continuing education that is accessible to all skydivers.”

2018 (Foreign) Marc S. DeTrano, D-22324— “For keeping skydiving alive in Costa Rica, enforcing safety standards, co-founding the first USPA DZ in the country and being instrumental in getting Civil Aviation to recognize skydiving as a safe and organized activity.”

2018 (Pacific) Stephen R. Rafferty, D-12337— “For more than three decades as an instructor and mentor, introducing more than 15,000 students to the sport, sharing his knowledge and passion and inspiring everyone lucky enough to learn from him.”

2019 (Northwest) John T. Mitchell, D-6462— “For being a mainstay in the Northwest skydiving community for more than 40 years as an instructor, organizer, fun jumper and mentor; for providing insight to jump pilots as an air traffic controller; and for organizing the annual Leap for Lupus charity boogie.”

2019 (Pacific) John M. Dobleman, D-7790— “For nearly four decades of promoting the sport in the Pacific region as a load organizer, fun jumper and world record holder, always supporting safe skydiving and fostering a fun and welcoming drop zone environment for jumpers of all skill levels.”

2019 (Northeast) Logan R. Donovan, D-31751— “For aiding in the advancement of canopy piloting in the Eastern region, providing guidance on canopy progression and flight to newer jumpers and organizing local competitions; and for developing the scoring system for canopy piloting competitions that is used both locally and internationally.”

2019 (Mid-Atlantic) James E. Burriss, D-9540— “For more than 40 years of dedication to skydivers in the Mid-Atlantic region as an instructor, pilot, rigger, Safety & Training Advisor and mentor, always maintaining the highest standards of safety and professionalism and welcoming countless people into the sport.”

2019 (Eastern) Marc P. Nadeau, D-14782— “For more than 40 years of service to skydivers in the Eastern region as a rigging and skydiving instructor, drop zone owner and Safety & Training Advisor, providing wisdom, insight and expertise to countless skydivers over the years.”

2020 (Northeast) Matthew F. Madden, D-30212— “For supporting and advising instructors in the New England Region and for enhancing safety and professionalism in the USPA instructional rating program.

2020 (Central) Lee Baney, D-10487— “For dedication to the sport of skydiving for 50 years, including as an instructor and demonstration jumper, and for being inspirational to countless new skydivers as they advance their skills.”

2020 (Mid-Atlantic) Steven W. Hetrick, D-8585— “For 38 years of promoting safety to students and licensed skydivers as an instructor, instructor examiner, Safety and Training Advisor and mentor.”

2021 (Pacific) Benjamin T. Devine, D-36111— “For supporting skydiving in the Pacific Islands and creating the Save Dillingham Airfield organization, leading the fight to keep one of the most popular skydiving destinations open.”

2021 (Mountain) Dustin J. White, D-35877— “For his attention to detail and awareness while acting as a tandem instructor, which resulted in saving the life



of an AFF student by catching a critical gear error before the student exited.”

2021 (Southern) Elizabeth Young D-35348— “For tireless dedication to the sport and the instruction and mentorship of students, specifically through the sisters in Skydiving program, and for supporting women in skydiving and funding women’s cancer research in the Southern region.”

2021 (Northeast) Douglas Hendrix, D-34552— “For his dedication and leadership in the New England Region as a Safety and Training Advisor, instructor, competitor, record-setter and judge, and for his innovative approaches to promoting safety within the sport.”

2021 (Northeast) Robert J. Goldman, D-10269— “For outstanding dedication, innovation and leadership in the New England Region’s fun-jumping community, and for his unwavering motivation to help skydivers become better flyers and team players.”

2022 (Eastern) Kamuran “Sonic” Bayrasli D-21394— For unwavering dedication to promoting skydiving over more than 20 years by mentoring others, creating an atmosphere of camaraderie and making the sport as safe and accessible as possible for new and experienced jumpers alike.

2022 (Southeast) Michael T. Anderson D-9493— For more than four decades of encouraging and inspiring new and experienced skydivers through hard work, instruction and big-way skydives around the country, all while promoting the sport of skydiving.

2022 (Southeast) Patrick W. Fortune D-23918— In grateful appreciation of his

dedication to planning Flags in The Air, A Skydivers Tribute to 9/11.

2022 (International) Yang Luo C-51232 For making efforts to promote safety in the fast-growing Chinese-speaking skydiving community by organizing the translation of the Skydiver’s Information Manual and making it accessible to many skydivers who may not read English.

2022 (Mideastern) Robert D. Gates D-7262— For more than 54 years of dedication to skydiving in Northeast Ohio, decades of operating a family legacy drop zone where thousands of skydivers were created and for continuing to educate and mentor the next generation of skydivers.

2023 (Mid-Atlantic) Joey Freeman D-23490 For his dedication to the safety of the skydiving community as a USPA Safety and Training Advisor and AFF Instructor and Examiner, and for his continued willingness to help others.

8-1.7: THE FAI GOLD PARACHUTING MEDAL AWARD RECIPIENTS

1974 Steven Snyder

1984 Domina Jalbert

1992 William Booth

2004 Brenda Reid

2017 B.J. Worth

8-1.7: THE LEONARDO DA VINCI DIPLOMA AWARD RECIPIENTS

1974 Richard Fortenberry

1983 Jerry Bird

1989 Cheryl Stearns

2006 Scott Rhodes

2014 Marylou Laughlin

2020 Larry K. Bagley

2022 Brian Pangburn

8-1.9 THE FAUST VRANCIC MEDAL AWARD RECIPIENTS

2007 Larry Hill & Ted Wagner

8-1.10 MCDONALD DISTINGUISHED STATESMAN AND STATEWOMAN OF AVIATION AWARD RECIPIENTS

1995 Joseph W. Kittinger Jr.

2011 Len “Lenny” Potts

2022 Cheryl Stearns



8-2 PREMIOS A LOS LOGROS

A. PREMIO POR EXPERIENCIA

1. Estos dos tipos de premios de caída libre están destinados a proporcionar un tipo especial de reconocimiento a los miembros de la Estados Unidos que han acumulado niveles significativos de experiencia tanto en el número de saltos como cantidad de tiempo de caída libre.
2. La USPA se enorgullece de reconocer a esos miembros.

B. SALTOS Y TIEMPO EN CAIDA LIBRE ACUMULADA

1. Las Alas de Experto se otorgan por saltos en caída libre en incrementos de 1000 saltos.
2. Las insignias de caída libre se conceden por el tiempo en incrementos de 12 horas.

C. REQUISITOS GENERALES

1. Para ser elegible para cualquiera de estos premios una persona debe:
 - a. haber completado el número de número de saltos en caída libre o haber acumulado la cantidad requerida de tiempo de caída libre requerido
 - b. haber realizado cada uno de los saltos que se presentado como calificación conforme a las BSR de USPA
 - c. ser miembro actual de la USPA en el momento de solicitar el premio.
 - d. ser titular de una licencia C o su equivalente extranjero aceptado
 - e. No tener ningún registro de infracción BSR en los archivos de la USPA
 - f. haber cumplido los requisitos de la adjudicación anterior.
2. Registro:
 - a. El solicitante debe presentar el cuaderno de bitácora evidencia del número requerido de paracaidismo en caída libre o la cantidad de tiempo de caída libre por el que se otorga el premio

que se otorga.

- b. Para los saltos realizados después del 31 de diciembre 1987, cada salto debe figurar como una separado y contener al menos:
 - 1) el número de saltos
 - 2) la fecha
 - 3) lugar
 - 4) altura de salida
 - 5) duración de la caída libre
 - 6) tipo de salto (formación) paracaidismo, precisión, jumpmaster, fotografía, etc.)
 - 7) firmas de los paracaidistas o pilotos testigos pilotos (se recomienda, pero no es obligatorio).

3. Verificación del número requerido de saltos en caída libre o tiempo de caída libre y otros requisitos serán realizados por:
 - a. un director regional o Nacional de la USPA
 - b. un oficial administrativo de USP
 - c. en caso de dificultades o condicione extraordinarias, otras personas consideradas aceptables para la sede de USPA o la Junta Directiva de USPA

4. El funcionario verificador presentará a la sede de USPA una solicitud completada en la que se verifique que el solicitante ha cumplido con todos los requisitos.

5. Una vez recibida la solicitud, la sede de USPA emitirá el premio según las indicaciones del oficial verificador.

6. Todos los premios serán emitidos por la sede de la USPA en el orden en que se reciba la solicitud calificada.

7. En el caso de circunstancias especiales o dificultades, se podrá renunciar a estos requisitos y procedimientos puede ser solicitarse a través de la Junta Directiva de USPA.

D. PRESENTACIÓN

1. Debido a la especial importancia del hito que representa la concesión de las Alas de Experto y de las Insignias de Caída Libre, es en el mejor interés de la

Asociación de Paracaidismo de los Estados Unidos el deporte del paracaidismo que esto que estos premios sean entregados al receptor con una ceremonia apropiada y reconocimiento.

2. Excepto cuando no sea práctico, estos premios deberán ser entregados por un director nacional o Regional de la USPA, a quien el premio será normalmente confiado antes de la presentación.

3. También es recomendado y requerido que todos los receptores de Alas y placas de expertos sean publicadas lo más ampliamente posible a través de las publicaciones de paracaidismo y los medios de comunicación locales.

4. Siempre que sea posible, un breve informe y fotografía de la presentación deben enviarse por correo electrónico a communications@uspa.org o por correo a:

Editor

Parachutist

5401 Southpoint Centre Blvd.

Fredericksburg, VA 22407



8-3: PREMIOS AL DESEMPEÑO

A. PREMIOS POR HABILIDAD EN EL PARACAIDISMO

El programa de premios al rendimiento es un programa internacional de premios de la Asociación de Paracaidismo de los Estados Unidos.

1. Premios de rendimiento en formación de cúpula
 - a. Estos premios reconocen cada progresión de los solicitantes hacia niveles más altos de control del cúpula, maniobrabilidad y destreza.
 - b. Al recibir y exhibir estos premios, el receptor se compromete a ejercer su buen juicio y sabiduría en la promoción de la seguridad de trabajo relativo de cúpula entre sus compañeros, entre la menos experiencia que él o ella, y hacia los observadores del deporte.

B. PREREQUISITOS

1. Cada solicitante debe ser un miembro actual de la miembro de la USPA o miembro de otro FAI Aero Club.
2. Los saltos utilizados para optar a estos premios deben cumplir con los requisitos básicos de seguridad de la USPA.

C. CATEGORÍAS DEL PREMIO CANOPY

1. El premio 4-Stack está disponible para construir una formación de cuatro o más paracaídas.
2. El premio CCR (Canopy Crest Recipient) o 8-Stack Award está disponible para la construcción de una formación de ocho o más cúpulas
3. El premio CCS (Canopy Crest Solo) está disponible por entrar en octavo o más en una formación completa de ocho paracaídas o más en formación.
4. Las versiones nocturnas de cada uno de estos premios están disponibles para aquellos que han completado estas formaciones por la noche.

D. CALIFICACIONES

1. Las formaciones completadas para este premio pueden provenir del Manual de Manual de Competición de Paracaidistas de la USPA o pueden ser otras formaciones reconocibles.
2. Todas las formaciones deben ser planificadas con antelación.
3. Todos los participantes deben estar en posición y en los agarres para que la formación se considere completa. La formación completada debe mantenerse durante un mínimo de diez segundos.

E. SOLICITUD

Envíe la solicitud completa a:

Sede de la USPA

5401 Southpoint Centre Blvd.

Fredericksburg, VA 22407

o por fax al (540) 604-9741 e incluya

1. el nombre del solicitante tal y como debe aparecer en los certificados oficiales
2. la ubicación del salto: ciudad, estado, país (si no es Estados Unidos)
3. diagrama o nombre de cada formación
4. una lista de los demás participantes (no se requieren firmas)
5. la fecha del salto que calificó al solicitante para el premio
6. la hora de celebración de la formación
7. el premio solicitado
8. la tasa correspondiente al premio y cualquier material adicional solicitado, como calcomanías, insignias o certificados adicionales



8-4: CERTIFICADOS DE PERMANENCIA

A. PREMIOS A LA PERMANENCIA

1. Los certificados de permanencia de los miembros son emitidos para reconocer el apoyo al paracaidismo a través de la afiliación a USPA durante períodos de tiempo significativos.
2. Los certificados de permanencia de la membresía de USPA se expiden al cumplir diez años de años de afiliación acumulada y cada cinco años a partir de entonces.

B. CALIFICACIONES

1. Cómputo de la titularidad:
 - a. El certificado decenal se expide cuando se han acumulado diez años completos de afiliación.
 - b. En otras palabras, el certificado se expide al final del décimo año de afiliación.
 - c. Los vacíos en la afiliación se restan del tiempo total de afiliación.
2. Los certificados se expiden previa solicitud ya sea enviando la información en línea a través del sitio web de la USPA, o bien contactando con el departamento de departamento de membresía en la sede de USPA.

8-5: RECONOCIMIENTO AL ESPIRITU DEPORTIVO

- A. Ted Strong Award for Extraordinary Sportsmanship
1. Established in 2012 to honor extraordinary sportsmanship displayed by teams or individuals at a USPA National Championships.
 2. Description of and criteria for this award are in the Skydiver's Competition Manual.
- B. Recipients of the Ted Strong Award for Extraordinary Sportsmanship
- 2012 Jarrett Martin, D-28900
 - 2014 Team "Spaceland Lite 8"
 - 2018 John "Jack" Berke, D-5195
- PREMIOS A LA PERMANENCIA

Sección 9

Documentos FAA

Resumen de la sección

La administración Federal de Aviación (FAA) del departamento de transporte de EE. UU tiene la responsabilidad de regular el uso del espacio aéreo en los Estados Unidos. En cuanto a las actividades de paracaidismo, la FAA cumple con esta responsabilidad especificando ciertos aspectos del paracaidismo y confiando en la autorregulación de los participantes a través de las directrices y recomendaciones publicadas por la USPA.

La principal responsabilidad de la FAA es garantizar la seguridad del tráfico aéreo, así como de las personas y los bienes sobre el terreno. La FAA lo hace certificando a pilotos, mecánicos, controladores de tráfico aéreo, y Riggers, también requiriendo datos de aprobación para aeronaves y paracaídas. La agencia tiene la autoridad para imponer multas y suspender o revocar las certificaciones que ha emitido. En caso de una violación al paracaidismo, la FAA puede multar al piloto, “rigger” y a los “fun jumpers”, así como suspender o revocar los certificados de pilotos y Riggers.

La FAA depende de la auto vigilancia desde dentro de la comunidad de paracaidismo para la mayoría de los requisitos de capacitación y operación.

Referencias Importantes

- FAR Parte 61 (extractos), certificación de piloto
- FAR Parte 65 (extractos), rigger de paracaídas
- FAR 91 (extractos), reglas generales de vuelo relacionadas con las operaciones de paracaidismo
- FAR Parte 105 (todo), paracaidismo
- FAR Parte 119 (extractos), límites de los vuelos de salto
- AC 90-66, multiusuarios en aeropuertos no controlados
- AC 105-2E, paracaidismo deportivo
- FAA Boletines de tráfico aéreo, información para los controladores de tráfico aéreo.

¿Quién necesita esta sección?

- paracaidistas que estudian para licencias y certificaciones
- paracaidistas que planean saltos de exhibición o saltos fuera de la DZ regular
- Riggers y empacadores
- pilotos de salto
- administración de zonas de salto

9-1: REGULACIÓN AVIACIÓN FEDERAL

SUBCHAPTER D—AIRMEN

PART 61—CERTIFICACIONES: PILOTOS, INSTRUCTORES DE VUELO E INSTRUCTORES DE TIERRA

SEC. 61.1: APLICACIÓN Y DEFINICIONES:

- a) Esta parte describe:
- 1) Los requerimientos para emitir certificados y habilitaciones de piloto, instructor de vuelo e instructor de tierra; las condiciones en las que son necesarias dichas certificaciones y los privilegios y limitaciones de estos.
 - 2) Los requisitos para emitir autorizaciones de piloto, instructor de vuelo, instructor de tierra; las condiciones en las que dichas autorizaciones son necesarias; y los privilegios y limitaciones de estas.
 - 3) Los requerimientos para emitir certificaciones y habilitaciones de piloto, instructor de vuelo e instructor de tierra para personas que han tomado cursos aprobados por el administrador bajo otras partes de este capítulo.

SEC. 61.3: REQUISITOS PARA CERTIFICADOS, HABILITACIONES Y AUTORIZACIONES.

- a) *Certificado de piloto requerido para operar un avión civil de los Estados Unidos.* Ninguna persona puede servir como piloto requerido miembro de la tripulación de vuelo de un avión civil de los estados Unidos, a menos que:
- 1) Tenga en posesión física de la persona o fácilmente accesible en la

aeronave al ejercer los privilegios de la autorización o certificado de piloto—

- i. Un certificado de piloto expedido en virtud de esta parte y de conformidad con el artículo 61.19;
- 2) Tenga una identificación con foto que este en posesión física de esa persona o de fácil acceso en la aeronave al ejercer los privilegios de ese certificado o autorización de piloto.

b) Certificado médico.

- 1) Una persona puede servir como piloto requerido como miembro de la tripulación de vuelo de una aeronave solo si esa persona tiene el certificado médico apropiado emitido en virtud de la parte 67 de este capítulo, u otra documentación aceptable para la FAA, que esté en posesión física de esa persona o sea fácilmente accesible en la aeronave.

i. Inspección del certificado. Cada persona que posea un certificado de aviador, certificado médico, autorización o licencia requerida por esta parte, debe presentarlo y su identificación con fotografía como se describe en el párrafo (a)(2) de esta sección para su inspección a petición de:

- 1) El administrador;
- 2) Un representante autorizado de la Junta Nacional de Seguridad de Transporte;
- 3) Cualquier oficial de la ley federal, estatal o local; o
- 4) Un representante autorizado de la Administración de seguridad de Transporte.

SEC. 61.23: CERTIFICACIONES MEDICAS: REQUISITOS

- a) Operaciones que requieren un certificado médico.
 - 2) Debe poseer al menos un certificado médico de segunda clase al hacer el ejercicio:
- ii. Privilegios de un piloto comercial certificado;

SEC. 61.51: LIBROS DE REGISTRO DE PILOTO

(i) Presentación de documentos requeridos.

(1) Las personas deben presentar su certificado de piloto, certificado médico, o cualquier otro registro requerido por esta parte para la inspección a petición razonable de—

- i. El administrador;
- ii. Un representante autorizado de la Junta Nacional de Seguridad de Transporte; o
- iii. Cualquier oficial de la ley federal, estatal o local.

SEC. 61.56: REVISION DE VUELO

(c) Excepto lo expuesto en los párrafos (d), (e), y (g) de esta sección, ninguna persona puede actuar como piloto al mando de una aeronave a menos que, desde principios del 24vo mes calendario antes del mes en que este piloto actúa como piloto al mando, esa persona: —

- (1) Ha realizado una revisión de vuelo dada en una aeronave para la cual ese piloto es calificado por un instructor autorizado y
- (2) Una bitácora avalada por un instructor autorizado que dio la revisión certificando que la persona ha



completado satisfactoriamente la revisión.

esta parte y con las partes aplicables de este capítulo que se aplican a la operación; y

SEC. 61.57: EXPERIENCIA DE VUELO RECIENTE: PILOTO AL MANDO

(a) Experiencia general.

(1) Excepto lo expuesto en el párrafo (e) de esta sección, ninguna persona puede actuar como piloto al mando de una aeronave que transporta pasajeros o de una aeronave certificada para más de un piloto de vuelo miembro de la tripulación a menos que esa persona haya hecho al menos 3 despegues y 3 aterrizajes durante los últimos 90 días, y—

(i) La persona actuó como el único manipulador de los controles de vuelo; y

(ii) Los despegues y aterrizajes requeridos se realizaron en un avión de la misma categoría, clase y tipo (si se requiere una clasificación de tipo), y, si el avión a volar es un avión con rueda trasera, los despegues y aterrizajes deben haber sido hechos a una parada completa en un avión con una rueda trasera.

(ii) Para compensación o alquiler, siempre que la persona este calificada de acuerdo con esta parte y con las partes aplicables de este capítulo que se aplican a la operación.

SEC. 61.133: PRIVILEGIOS Y LIMITACIONES DE PILOTO COMERCIAL

(a) Privilegios —

(1) General. Una persona que posea un certificado de piloto comercial puede actuar como piloto al mando de una aeronave—

(i) Llevar personas o bienes para compensación o alquiler, siempre que la persona este calificada de acuerdo con



Si tiene	Y en la fecha de examen de su certificado médico más reciente usted era	Y usted está llevando a cabo una operación que requiere	Entonces su certificado médico expira, para esa operación, al final del último día de la
(1) Un certificado médico de primera clase	(i) menos de 40 años	Un certificado de piloto de transporte aéreo para piloto en privilegios de mando, o para el segundo en privilegios de mando en una bandera u operación suplementaria en la parte 121 que requiere tres o más pilotos	12 meses después del mes de la fecha del examen que figura en el certificado médico
	(ii) 40 años o mas	un certificado de piloto de transporte aéreo para piloto en privilegios de mando, o para el segundo en privilegios de mando en una bandera u operación suplementaria en la parte 121 que requiere tres o más pilotos, o para un miembro de la tripulación de vuelo piloto en las operaciones de la parte 121 que ha cumplido 60 años	6 meses después del mes de la fecha del examen que figura en el certificado médico
	(iii) cualquier edad	un certificado de piloto comercial o un certificado de operador de torre de control de tráfico aéreo	12 meses después del mes de la fecha del examen que figura en el certificado médico
	(iv) menos de 40 años	un certificado de piloto recreativo, un certificado de piloto privado, un certificado de instructor de vuelo (cuando actúe como piloto al mando o como tripulante de vuelo de piloto requerido en operaciones distintas del planeador o el globo) un certificado de piloto de estudiante, o un certificado de piloto deportivo (cuando no se utiliza una licencia de conducir de EE. UU. como calificación médica)	60 meses después del mes de la fecha del examen que figura en el certificado médico
	(v) 40 años o mas	un certificado de piloto recreativo, un certificado de piloto privado, un certificado de instructor de vuelo (cuando actúe como piloto al mando o como tripulante de vuelo de piloto requerido en operaciones distintas del planeador o el globo) un certificado de piloto de estudiante, o un certificado de piloto deportivo (cuando no se utiliza una licencia de conducir de EE. UU. como calificación médica)	24 meses después del mes de la fecha del examen que figura en el certificado médico
(2) Un certificado médico de segunda clase	(i) cualquier edad	un certificado de piloto de transporte aéreo para el segundo en privilegios de mando (excepto las operaciones especificadas en el apartado d) 1) de esta sección), un certificado de piloto comercial, o un certificado de operador de torre de control de tráfico aéreo	12 meses después del mes de la fecha del examen que figura en el certificado médico
	(ii) menos de 40 años	un certificado de piloto recreativo, un certificado de piloto privado, un certificado de instructor de vuelo (cuando actúe como piloto al mando o como tripulante de vuelo de piloto requerido en operaciones distintas del planeador o el globo) un certificado de piloto de estudiante, o un certificado de piloto deportivo (cuando no se utiliza una licencia de conducir de EE. UU. como calificación médica)	60 meses después del mes de la fecha del examen que figura en el certificado médico
	(iii) 40 años o mas	un certificado de piloto recreativo, un certificado de piloto privado, un certificado de instructor de vuelo (cuando actúe como piloto al mando o como tripulante de vuelo de piloto requerido en operaciones distintas del planeador o el globo) un certificado de piloto de estudiante, o un certificado de piloto deportivo (cuando no se utiliza una licencia de conducir de EE. UU. como calificación médica)	24 meses después del mes de la fecha del examen que figura en el certificado médico
(3) Un certificado médico de tercera clase	(i) menos de 40 años	un certificado de piloto recreativo, un certificado de piloto privado, un certificado de instructor de vuelo (cuando actúe como piloto al mando o como tripulante de vuelo de piloto requerido en operaciones distintas del planeador o el globo) un certificado de piloto de estudiante, o un certificado de piloto deportivo (cuando no se utiliza una licencia de conducir de EE. UU. como calificación médica)	60 meses después del mes de la fecha del examen que figura en el certificado médico
	(ii) 40 años o mas	un certificado de piloto recreativo, un certificado de piloto privado, un certificado de instructor de vuelo (cuando actúe como piloto al mando o como tripulante de vuelo de piloto requerido en operaciones distintas del planeador o el globo) un certificado de piloto de estudiante, o un certificado de piloto deportivo (cuando no se utiliza una licencia de conducir de EE. UU. como calificación médica)	24 meses después del mes de la fecha del examen que figura en el certificado médico

**PART 65 — CERTIFICACION:
AVIADORES DISTINTOS DE LOS
TRIPULANTES DE VUELO**

SEC. 65.1: APLICABILIDAD

Esta parte describe los requisitos para la emisión de los siguientes certificados y habilitaciones asociadas y las reglas generales de funcionamiento para los titulares de estas certificaciones y habilitaciones:

- a) Operadores de torre de control tráfico aéreo.
- b) Despachadores de aeronaves.
- c) Mecánicos.
- d) Reparadores.
- e) Riggers.

SEC. 65.11: APLICACIÓN Y EMISION

- a) Solicitud para un certificado o habilitación de clase adecuada, o para una calificación adicional, bajo esta parte debe hacerse con un formulario y de forma prescrita por el administrador. Cada persona que solicita que los servicios de certificación de aviadores se administren fuera de los Estados Unidos o cualquier certificado o habilitación emitido bajo esta parte debe demostrar que ha pagado la cuota prescrita en el apéndice A de la parte 187 de este capítulo
- b) Un solicitante que cumpla con los requisitos de esta parte tiene derecho a un certificado y una habilitación apropiados.
- c) A menos que lo autorice el administrador, una persona cuyo certificado de torre de control de tráfico aéreo, mecánico o rigger este suspendido, no podrá solicitar ninguna habilitación que se añada a ese certificado durante el periodo de suspensión.
- d) A menos que el orden de revocación disponga lo contrario—

- 1) Una persona cuyo certificado de torre de control, mecánico, rigger o despachador de aeronaves sea revocado, no podrá solicitar el mismo tipo de certificado durante 1 año después de la fecha de revocación; y
- 2) Una persona cuyo certificado de mecánico o reparador sea revocado, no podrá solicitar ninguno de esos tipos de certificados durante 1 año después de la fecha de revocación.

SEC. 65.12: FALTAS QUE INVOLUCRAN DROGAS O ALCOHOL

- a) Una condena por la violación de cualquier ley Federal o estatal relacionada con desarrollo, procesamiento, fabricación, venta, disposición, posesión, transporte o importación de estupefacientes, marihuana, o drogas y sustancias depresoras o estimulantes, es motivo de—
 - 1) Denegación de una solicitud y cualquier certificado o habilitación emitida en virtud de esta parte por un periodo de hasta 1 año después de la fecha de la condena final; o
 - 2) Suspensión o revocación de cualquier certificación o habilitación emitida en virtud de esta parte.
- b) La comisión de un acto prohibido por el artículo 91.19 (a) de este capítulo es motivo de—
 - 1) Negación de una solicitud de certificado o habilitación emitida en virtud de esta parte por un periodo hasta de 1 año después de la fecha de ese acto; o

- 2) Suspensión o revocación de cualquier certificación o habilitación emitido por esta parte.

SEC. 65.15: DURACIÓN DE CERTIFICADOS

- a) A excepción de los certificados de reparadores, un certificado o habilitación emitido en virtud de esta parte es efectivo hasta que se entregue, suspenda o revoque.
- b) Ha menos que sea entregado, suspendido o revocado antes, un certificado de reparador es efectivo hasta que el titular sea eximido de las funciones para las que el titular fue empleado y certificado.
- c) El titular de un certificado expedido dé virtud de esta parte que se suspenda, revoque o ya no sea efectivo, lo devolverá al administrador.
- d) A excepción de los certificados temporales expedidos en virtud del artículo 65.13, el titular de un certificado en papel expedido en virtud de esta parte no podrá ejercer los privilegios de ese certificado después del 31 de marzo del 2013.

SEC. 65.16: CAMBIO DE NOMBRE: REEMPLAZO DEL CERTIFICADO (PERDIDO O DESTRUIDO)

- a) La solicitud de cambio de nombre de un certificado emitido en virtud de esta parte debe ir acompañada del certificado actual del solicitante y de la licencia de matrimonio, orden judicial u otro documento que verifique el cambio. Los documentos se devuelven al solicitante después de la inspección.
- b) Una solicitud par aun reemplazo de un certificado perdido o destruido se hace por carta al Departamento de Transporte, Administración Federal de Aviación, Sucursal de



Certificación de aviador, Correos Casilla 25082, Oklahoma City, OK 73125. La carta debe—

- 1) Contener el nombre en el que se emitió el certificado, la dirección postal permanente (incluido el código postal), el número de seguro social (si existe), fecha y lugar de nacimiento del titular del certificado, y cualquier información disponible sobre la habilitación, número y fecha de la emisión del certificado y la calificación en él; y
 - 2) Llevar un cheque o giro postal por \$2 a nombre de la Administración Federal de Aviación.
- c) Una solicitud para un reemplazo de un certificado médico perdido o destruido se hace por carta al Departamento de Transporte, Administración Federal de Aviación, División de Certificación Médica Aeroespacial, Caja de correos 26200, Oklahoma City, OK 73125, acompañado de un cheque o giro postal por \$2.00.
- d) Una persona cuyo certificado expedido bajo esta parte o certificado médico, o ambos, se hayan perdido puede obtener un telegrama de la FAA confirmando que fue emitido. El telegrama podrá llevarse como certificado por un periodo no mayor a 60 días a la espera de recibir un certificado duplicado en virtud del apartado (b) o (c) de esta sección, a menos que se haya notificado que el certificado fue suspendido o revocado. La solicitud de dicho telegrama puede hacerse por telegrama prepago, indicando la fecha en que se solicitó un certificado duplicado, o incluyendo la solicitud de un duplicado y un giro postal por la cantidad necesaria. La solicitud del

certificado telegráfico debe enviarse a la oficina prescrita en los apartados (b) o (c) de esta sección, según proceda. No obstante, la solicitud de ambos al mismo tiempo debe enviarse a la oficina prescrita en el apartado (b) de esta sección.

SEC. 65.17: PRUEBAS: PROCEDIMIENTO GENERAL

- a) Las pruebas prescritas por, o bajo esta parte son dadas en horarios y lugares, y personas designadas por el Administrador.
- b) El puntaje mínimo para pasar cada prueba es de 70%.

SEC. 65.18: PRUEBAS ESCRITAS: ENGAÑOS U OTRAS CONDUCTAS NO AUTORIZADAS

- a) Excepto según lo autorizado por el Administrador, ninguna persona puede—
 - 1) Copiar, o eliminar intencionalmente una prueba escrita bajo esta parte;
 - 2) Dar a otro, o recibir de otro, cualquier parte o copia de esta prueba;
 - 3) Dar ayuda en el examen, o recibir ayuda en ese examen de cualquier persona durante el periodo en que se está dando la prueba;
 - 4) Tomar cualquier parte de esta prueba en nombre de otra persona;
 - 5) Utilizar cualquier material o ayuda durante el periodo que se está realizando la prueba;
 - 6) Causar, asistir o participar intencionalmente en cualquier acto prohibido por este párrafo.
- b) Ninguna persona que cometa un acto prohibido por el párrafo (a) de esta sección es elegible para ningún

certificado o habilitación de aviador o instructor de tierra en virtud de este capítulo por un periodo de 1 año después de la fecha de ese acto. Además, la comisión de dicho acto es una base para suspender o revocar cualquier certificado de aviador o instructor de tierra o habilitación en poder de esa persona.

SEC. 65.19: REPETIR LAS PRUEBAS DESPUES DE UN ERROR

Un solicitante para una prueba escrita, oral o practica para un certificado y habilitación, o para una habilitación adicional bajo esta parte, la puede solicitar—

- a) Después de 30 días de la fecha en que el solicitante fallo la prueba; o
- b) Antes de que hayan expirado los 30 días si el solicitante presenta una declaración firmada por un aviador que posee el certificado y la habilitación solicitada por el solicitante, certificando que el aviador ha dado al solicitante instrucción adicional en cada uno de los puntos reprobados y que el aviador considere que el solicitante está listo para volver a realizar la prueba.

SEC. 65.20: APLICACIONES, CERTIFICADOS, LIBROS DE REGISTRO, INFORMES Y REGISTROS: REPRODUCCION, FALSIFICACION O ALTERACION

- a) Ninguna persona puede hacer o permitir que se haga—
 - 1) Cualquier declaración fraudulenta o intencionalmente falsa en cualquier solicitud de certificado o habilitación bajo esta parte;
 - 2) Cualquier entrada fraudulenta o intencionalmente falsa en cualquier libro de registro, registro o informe que se requiera para ser



mantenido, hecho, o utilizado para mostrar el cumplimiento de cualquier requisito para cualquier certificado o habilitación bajo esta parte;

- 3) Cualquier reproducción, con propósito fraudulento de cualquier certificado o habilitación bajo esta parte; o
 - 4) Cualquier alteración de algún certificado o habilitación bajo esta parte.
- b) La comisión por cualquier persona de un acto prohibido bajo el párrafo (a) de esta sección es un motivo para suspender o revocar cualquier certificado o habilitación de aviador, instructor de tierra en poder de esta persona.

SEC. 65.21: CAMBIO DE DIRECCION

Dentro de los 30 días siguientes a cualquier cambio en su dirección postal permanente, el titular de un certificado expedido en virtud de esta parte se notifica al Departamento de Transporte, Administración Federal de Aviación, Rama de Certificación de Aviador, Caja de Correos 25082, Oklahoma City, OKO 73125, por escrito desde su nueva dirección.

SEC. 65.111: CERTIFICADO REQUERIDO

- a) Ninguna persona puede empaçar, mantener o alterar ningún paracaídas que lleve personal destinado a uso de emergencia en relación con aeronaves civiles de los Estados Unidos. (incluyendo el paracaídas de reserva de un sistema de paracaídas dual que se utilizara para un salto intencional en paracaídas) a menos que esa persona posea un certificado actual apropiado y algún tipo de

habilitación emitida en virtud de esta subparte y cumpla con los artículos 65.127 a 65.133.

- b) Ninguna persona puede empaçar ningún paracaídas principal de un sistema de dos paracaídas que se utilizara para un salto intencional en paracaídas en conexión con aviones civiles de los Estados Unidos, a menos que—

- 1) Tenga un certificado actual apropiado emitido bajo esta subparte;
- 2) Este bajo la supervisión de un Rigger actualmente certificado;
- 3) Sea la persona que va a realizar el próximo salto con ese mismo paracaídas, de acuerdo con el artículo 105.43 (a) de este capítulo; o
- 4) Sea el paracaidista al mando que hace el próximo salto con ese paracaídas en una operación de salto tándem llevada a cabo bajo el artículo 105.45 (b)(1) de este capítulo.

- c) Ninguna persona puede mantener o alterar ningún paracaídas de doble configuración que se vaya a usar para salto intencional en paracaídas en conexión con aeronaves civiles de los Estados Unidos, a menos que—

- 1) Tenga un certificado actual apropiado emitido bajo esta subparte; o
- 2) Este bajo la supervisión de un Rigger actualmente certificado;

- d) Toda persona que posea un certificado de Rigger deberá presentarlo para su inspección a petición de su Administrador o un representante autorizado por la Junta Nacional de Seguridad en el Transporte, o cualquier agente de ley estatal, federal o local.

- e) Los siguientes certificados para Rigger se emiten bajo esta parte:
 - 1) Senior parachute rigger.
 - 2) Master parachute rigger.
- f) Los artículos 65.127 a 65.133 no se aplican a los paracaídas empaçados, mantenidos o alterados para el uso de fuerzas armadas.

SEC. 65.113: REQUISITOS DE ELEGIBILIDAD: GENERAL

- a) Para ser elegible para un certificado de Rigger, una persona debe—
 - 1) Tener al menos 18 años;
 - 2) Poder leer, escribir, hablar y entender el inglés, o en caso de un ciudadano de Puerto Rico,
 - 3) una persona que esta empleada fuera de los Estados Unidos por una compañía aérea estadounidense, y que no cumple con este requisito, emitir un certificado que es válido solo en Puerto Rico o mientras este empleado fuera de los Estados Unidos por esa compañía aérea, según sea el caso; y
 - 4) Cumplir con las secciones de esta subparte que se aplican al certificado y habilitación del tipo que busca.
- b) Excepto para un certificado de master parachute rigger, un certificado de rigger valido que se emitió antes del 31 de octubre de 1962, es igual a un certificado de Senior parachute rigger.

SEC. 65.115 CERTIFICADO DE SENIOR RIGGER: EXPERIENCIA, CONOCIMIENTO, Y HABILIDADES REQUERIDAS.

Salvo lo dispuesto en el artículo 65.117, el solicitante de un certificado de rigger debe —



a) Presentar evidencia al administrador de que ha empacado al menos 20 paracaídas de cada tipo para el que busca una habilitación, de acuerdo con las instrucciones del fabricante y Bajo la supervisión de un rigger certificado que posea una habilitación para este tipo, o una persona que posea una calificación militar apropiada;

b) (b) Pasar una prueba escrita con respecto a los paracaídas de uso común, en—

- 1) Su construcción, empaque y mantenimiento;
- 2) Las instrucciones del fabricante;
- 3) Las regulaciones de esta subparte; y

c) Pasar una prueba oral y practica que muestre su capacidad para empacar y mantener al menos un tipo de paracaídas de uso común, apropiado para el tipo de habilitación que se busca.

SEC. 65.117: RIGGERS MILITARES O RIGGERS MILITARES ANTIGUOS: REGLAS ESPECIALES DE LA CERTIFICACION

En lugar del procedimiento en el artículo 65.115, el solicitante de un certificado de Senior parachute rigger tiene derecho a ello si pasa una prueba escrita sobre las regulaciones de esta subparte y presenta pruebas documentales de que—

a) Es un miembro o empleado civil de una fuerza armada de los Estados Unidos, es un empleado de una fuerza armada regular de un país extranjero, o tiene, Dentro de los 12 meses antes de que se presente, ha sido dado de baja o liberado de cualquier estatus cubierto por este párrafo;

b) Está sirviendo, o ha servido, durante los 12 meses antes de que se

presente, como rigger para tal Fuerza Armada; y

c) Tiene la experiencia requerida por el artículo 65.115 (a).

SEC. 65.119: CERTIFICADO DE MASTER RIGGER: EXPERIENCIA, CONOCIMIENTO, Y HABILIDADES REQUERIDAS.

Un solicitante para un certificado para master rigger debe conocer los siguientes requisitos:

a) Presentar evidencia satisfactoria al Administrador de que ha tenido al menos 3 años de experiencia como Rigger y ha empacado satisfactoriamente 100 paracaídas de cada uno de los dos tipos de uso común, de acuerdo con las instrucciones del fabricante—

- 1) Mientras un senior rigger certificado y debidamente habilitado; o
- 2) Mientras este bajo la supervisión de un rigger certificado y habilitado, o un apersona que posea una certificación militar adecuada. Un solicitante puede combinar la experiencia especificada en los párrafos (a) (1) y (2) de esta sección para cumplir con los requisitos de este párrafo.

b) Si el solicitante no es el titular de un certificado de Senior rigger, debe pasar una prueba escrita, con respecto a los paracaídas de uso común—

- 1) Su construcción, empaque y mantenimiento;
- 2) Las instrucciones del fabricante;
- 3) Las regulaciones de esta subparte.

c) Pasar una prueba oral y practica que muestre su capacidad para empacar y mantener dos tipos de paracaídas

de uso común, apropiadas para el tipo de habilitación que busca.

SEC. 65.121: TIPOS DE HABILITACIONES

a) Los siguientes tipos de habilitaciones se emiten bajo esta subparte:

- 1) Seat
- 2) Back
- 3) Chest
- 4) Lap

b) El titular de un certificado de Senior rigger que califica para un certificado de master rigger tiene derecho a haber colocado en su certificado de master rigger las habilitaciones que estaban en un certificado de senior rigger.

SEC. 65.123: TIPOS DE HABILITACIONES ADICIONALES: REQUISITOS

Un rigger certificado que solicite un tipo de habilitación adicional debe—

a) Presentar pruebas satisfactorias al Administrador de que ha empacado al menos 20 paracaídas del tipo para el que busca una habilitación, de acuerdo con las instrucciones del fabricante Y bajo la certificación de un rigger certificado que posea una habilitación para ese tipo o una persona que posea una certificación militar apropiada, y

Pasar una prueba práctica, para satisfacción del Administrador, mostrando su capacidad para empacar y mantener el tipo de paracaídas para el que busca la habilitación.

SEC. 65.125: CERTIFICADOS: PRIVILEGIOS

a) Un senior rigger certificado puede—

- 1) Empacar o mantener (excepto para reparación mayor) cualquier tipo de paracaídas para el que este habilitado; y



- 2) Supervisar a otras personas en el empaque de cualquier tipo de paracaídas para el cual esta persona está calificada de acuerdo con el artículo 105.43 (a) o el artículo 105.45 (b)(1) de este capítulo.
- b) Un master rigger certificado puede—
- 1) Empacar mantener o alterar cualquier tipo de paracaídas para el que este habilitado; y
 - 2) Supervisar a otras personas al empackar, mantener o alterar cualquier tipo de paracaídas para el cual el rigger certificado este habilitado de acuerdo con el artículo 105.43 (a) o 105.45 (b)(1) de este capítulo.
- c) Un rigger certificado no tiene por qué cumplir con los artículos 65.127 a 65.133 (relacionado con instalaciones, equipos, estándares de rendimiento, registros, experiencia reciente y sellado) en el empaque, o alterar (si está autorizado) el paracaídas principal de un paquete de paracaídas doble que se utilizara para saltar intencionalmente.
- d) Instalaciones adecuadas para realizar sus funciones y proteger sus herramientas y equipos.

SEC. 65.129 ESTANDARES DE RENDIMIENTO

Ningún rigger certificado puede—

- a) Empacar, mantener o alterar cualquier paracaídas a menos que este habilitado para tal tipo de paracaídas;
 - b) Empacar un paracaídas que no sea Seguro para uso de emergencias;
 - c) Empacar un paracaídas que no haya sido secado ni ventilado a fondo;
 - d) Alterar un paracaídas de una manera que no esté específicamente autorizada por el Administrador o el fabricante;
 - e) Empacar, mantener o alterar un paracaídas de cualquier manera que se desvíe de los procedimientos aprobados por el Administrador o el fabricante del paracaídas; o
 - f) Ejercer los privilegios de su tipo de certificado y habilitación a menos que entienda las instrucciones del fabricante actual para la operación involucrada y ha—
 - 1) Realizado tareas bajo su certificado durante al menos 90 días dentro de los 12 meses anteriores; o
 - 2) Mostrado al Administrador que es capaz de realizar esas funciones.
- 3) El nombre y dirección del propietario;
- 4) El tipo y extensión del trabajo realizado;
- 5) Fecha y lugar de donde se realice el trabajo; y
- 6) El resultado de cualquier prueba de caída hecha con él.
- b) Toda persona que haga un registro en virtud del apartado a) de esta sección lo conservara durante al menos 2 años después de la fecha que se haga.
- c) Cada rigger certificado que empaque un paracaídas escribirá, en el registro de empaque del paracaídas adjunto al paracaídas, la fecha y lugar del empaque y anotara cualquier defecto encontrado durante la revisión. Firmará ese registro con su nombre y el número de su certificado.

SEC. 65.127: INSTALACIONES Y EQUIPOS

Ningún rigger certificado puede ejercer los privilegios de su certificado a menos que tenga al menos las siguientes instalaciones y equipos a su disposición:

- a) Una mesa lisa de al menos 3 ft de ancho por 40 ft de largo
- b) Una cubierta adecuada que se calienta se ilumina y ventila adecuadamente, para secar y ventilar paracaídas
- c) Suficientes herramientas de empaque y otros equipos para mantener y empackar los tipos de paracaídas que él trabaja

SEC. 65.131: ARCHIVOS

- a) Cada rigger certificado llevara un registro del empaque, mantenimiento y alteración de los paracaídas realizados o supervisados por él. Mantendrá en ese registro, con respecto a cada paracaídas trabajado, una declaración de—
- 1) Su tipo y hacer;
 - 2) Su número serial;

SEC. 65.133: SELLO

Cada rigger certificado debe tener un sello con una marca de identificación prescrita por el Administrador, y una prensa de sellado. Después de empackar un paracaídas sellara el envase con su sello de acuerdo con la recomendación del fabricante para su tipo de paracaídas.

SUBCAPITULO F — TRAFICO AEREO Y REGLAS GENERALES DE OPERACION

PART 91—OPERACION GENERAL Y NORMAS DE VUELO

SEC. 91.1: APLICABILIDAD

Source: Docket No. 18334, 54 FR 34292, Aug.

18, 1989, unless otherwise noted.

- a) Excepto según lo dispuesto en los párrafos (b) y (c) de esta sección y los artículos. 91.701 y 91.703, esta



parte prescribe normas que rigen el funcionamiento de las aeronaves (excepto globos amarrados, cometas, cohetes no tripulados y globos libres no tripulados, que se rigen por la parte 101 de este capítulo, y vehículos ultraligeros operados de acuerdo con la parte 103 de este capítulo) dentro de los Estados Unidos.

- b) Cada persona que opera un avión en el espacio aéreo que cubre las aguas entre 3 y 12 millas náuticas de la costa de los estados unidos, cumplirá con Secs. 91.1 a 91.21; Secs. 91.101 a 91.143; Secs. 91.151 a 91.159; Secs. 91.167 a 91.193; Sec. 91.203; Sec. 91.205; Secs. 91.209 a 91.217; Sec. 91.221; Secs. 91.303 a 91.319; Sec. 91.323; Sec. 91.605; Sec. 91.609; Secs. 91.703 a 91.715; y 91.903.

- c) Esta parte se aplica a cada persona a bordo de una aeronave que opera bajo esta parte, a menos que se especifique lo contrario.

SEC. 91.3: RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL PILOTO AL MANDO

- a) El piloto al mando de una aeronave es directamente responsable y es la autoridad fina en cuanto a operación en esa aeronave.
- b) En una emergencia a bordo que requiera acción inmediata, el piloto al mando puede desviarse de cualquier regla de esta parte en la medida necesaria para cumplir con esa emergencia.
- c) Cada piloto al mando que se desvía de una regla en virtud del párrafo (b) de esta sección, a petición del Administrador, enviará un informe escrito de esa desviación al Administrador.

SEC. 91.5: PILOTO AL MANDO DE AERONAVES QUE REQUIEREN MAS DE UN PILOTO

Ninguna persona puede operar una aeronave que este homologada para más de un piloto requerido en la tripulación de vuelo, a menos que el piloto al mando cumpla con los requisitos del artículo 61.58 de este capítulo.

SEC. 91.7: NAVEGABILIDAD DE AERONAVE CIVIL

- a) Ninguna persona puede operar una aeronave civil a menos que este en la condición.
- b) El piloto al mando de una aeronave civil es responsable de determinar si esa aeronave está en condiciones de un vuelo seguro. El piloto al mando interrumpirá el vuelo cuando se produzcan condiciones mecánicas, eléctricas o estructurales no aéreas.

SEC. 91.11: PROHIBICION DE INTERFERENCIA CON LOS TRIPULANTES

Ninguna persona puede asaltar, amenazar, intimidar o interferir con un miembro de la tripulación en el desempeño de las funciones del miembro de la tripulación a bordo de una aeronave que está siendo operada.

SEC. 91.13: OPERACION DESCUIDADA O IMPRIUDENTE

- a) Operaciones de aeronaves con fines de operación aérea. Ninguna persona puede operar un avión de manera descuidada o imprudente para poner en peligro la vida o la propiedad del otro.
- b) Operaciones de aeronaves distintas de la navegación aérea. Ninguna persona puede operar una aeronave, excepto con el propósito de la

navegación aérea, en cualquier parte de la superficie de un aeropuerto utilizado por las aeronaves para el comercio aéreo (incluidas las áreas utilizadas por las aeronaves para recibir, o la carga o descarga de personas) de manera descuidada o imprudente con el fin de poner en riesgo la vida o la propiedad del otro.

SEC. 91.15 CAIDA DE OBJETOS

Ningún piloto al mando de una aeronave civil puede permitir que cualquier objeto sea arrojado de esa aeronave en vuelo que cree un peligro para las personas o la propiedad. Sin embargo, esta sección no prohíbe la caída de ningún objeto si se toman precauciones razonables para evitar lesiones o daños a personas y bienes.

SEC. 91.17: DROGAS O ALCOHOL

- a) Ninguna persona puede actuar o intentar actuar como tripulante de una aeronave civil—
- (1) Dentro de las 8 horas después del consumo de una bebida alcohólica;
 - (2) Mientras este bajo los efectos del alcohol;
 - (3) Durante el uso de cualquier medicamento que afecte las facultades de la persona de cualquier manera contraria a la seguridad; o
 - (4) Mientras tiene .04% en peso o más alcohol en la sangre.
- b) Excepto durante una emergencia, ningún piloto de una aeronave civil puede permitir que una persona que parezca estar intoxicada o que demuestre por la forma o indicios físicos que la persona está bajo los efectos de drogas o alcohol (Excepto un paciente medico bajo la



atención adecuada) para ser transportado en esa aeronave.

c) Algún miembro de la tripulación deberá hacer lo siguiente:

1) A petición de un oficial de la ley, someterse a una prueba para indicar el porcentaje en peso de alcohol en la sangre, cuando—

i. El oficial de la ley está autorizado bajo la ley estatal o local para llevar a cabo la prueba o para que la prueba se lleve a cabo; y

ii. El oficial de la ley está solicitando someterse a la prueba para investigar una presunta violación de la legislación local que gobiernan el mismo o sustancialmente similar conducta prohibida por el párrafo (a)(1), (a)(2), o(a)(4) de esta sección.

2) Siempre que el Administrador tenga una base razonable para creer que una persona puede haber violado el párrafo(a)(1), (a)(2), o (a)(4) de esta sección, Esa persona, a petición del Administrador, proporcional al administrador, o autorizar cualquier clínica, hospital, médico u otra persona para liberar al Administrador, los resultados de cada prueba tomada dentro de las 4 horas después de actuar o intentar actuar como miembro de la tripulación que indica porcentaje en peso de alcohol en la sangre.

d) Siempre que el Administrador tenga una base razonable para creer que una persona puede haber violado el párrafo(a)(3) de esta sección, esa persona, previa solicitud del Administrador, proporcionará al Administrador, o autorizará a

cualquier clínica, hospital, médico, u otra persona que libere al Administrador, los resultados de cada prueba tomada dentro de las 4 horas después de actuar o intentar actuar como un miembro de la tripulación que indica la presencia de cualquier droga en el cuerpo.

e) Cualquier información de prueba obtenida por el Administrador en virtud del párrafo (c) o (d) de esta sección puede ser evaluada para determinar las calificaciones de una persona para cualquier certificado de aviador o posibles violaciones de este capítulo y puede ser utilizado como evidencia en cualquier procedimiento legal bajo la sección 602, 609, o 901 de la Ley Federal de Aviación de 1958.

SEC. 91.19: CARGAS DE DROGAS NARCOTICAS, MARIHUANA Y SUSTANCIAS O DROGAS DEPRESORAS O ESTIMULANTES

a) Salvo lo dispuesto en el párrafo b) de esta sección, ninguna persona podrá operar una aeronave civil dentro de los Estados Unidos con conocimiento de que los estupefacientes, marihuana, y drogas o sustancias depresoras o estimulantes según se define en los estatutos federales o estatales se transportan en la aeronave.

b) El párrafo a) de esta sección no se aplican a cualquier transporte de estupefacientes, marihuana, y drogas o sustancias depresoras o estimulantes autorizadas por cualquier ley federal o estatal o por cualquier agencia federal o estatal.

SEC. 91.101: APLICABILIDAD

Source: Docket No. 18334, 54 FR 34294, Aug. 18, 1989, unless otherwise noted.

Esta subparte prescribe las reglas de vuelo que rigen la operación de aeronaves dentro de los Estados Unidos y dentro de 12 millas náuticas de la costa de los Estados Unidos.

SEC. 91.103 ACCION PREVIA AL VUELO

Cada piloto al mando, antes de comenzar un vuelo, se familiarizará con toda la información disponible relativa a ese vuelo. Esta información debe incluir—

a) Para un vuelo bajo IFR o un vuelo que no sea en las proximidades de un aeropuerto, informes meteorológicos y previsiones, requisitos de combustible, alternativas disponibles si el vuelo planificado no se puede completar, y cualquier retraso de tráfico conocido de los cuales el piloto al mando ha sido aconsejado por el ATC;

b) Para cualquier vuelo, las longitudes de pista en los aeropuertos de uso previsto, y la siguiente información de despegue y distancia de aterrizaje:

1) Para aeronaves civiles para las que se requiere un Manual de Vuelo de Avión o Rotorcraft aprobado que contenga datos de despegue y distancia de aterrizaje, los datos de distancia de despegue y aterrizaje contenidos en ellos; y

2) Para aeronaves civiles distintas de las especificadas en el párrafo b) 1) de esta sección, otra información fiable apropiada para la aeronave, en relación con el rendimiento de las aeronaves bajo los valores

esperados de elevación del aeropuerto y pendiente de pista, peso bruto de la aeronave, y viento y temperatura.

SEC. 91.107: USO DE CINTURONES DE SEGURIDAD, ARNESES DE HOMBRO Y SISTEMA DE RESTRICCIÓN DE NIÑOS

A menos que sea autorizado por el Administrador—

- 1) Ningún piloto puede despegar una aeronave civil registrada en los Estados Unidos (excepto un globo libre que incorpore una cesta o góndola, o un tipo de aeronave certificado antes del 2 de noviembre de 1987) a menos que el piloto al mando de esa aeronave asegure que cada persona a bordo se le informa sobre cómo sujetar y desabrochar el cinturón de seguridad, si se instala arnés de hombre.
- 2) Ningún piloto puede hacer que se mueva en la superficie, despegar o aterrizar una aeronave civil registrada en Los EE. UU. (excepto un globo libre que incorpora una cesta o góndola, o un tipo de dirigible certificado antes del 2 de noviembre de 1987) a menos que el piloto al mando de esa aeronave se asegure de que cada persona a bordo ha sido notificada para sujetar su cinturón de seguridad y, si se instala, su arnés de hombro.
- 3) Salvo lo dispuesto en este párrafo, cada persona a bordo de un avión civil registrado en los Estados Unidos (excepto un globo libre que incorpora una cesta o góndola o un tipo de dirigible certificado antes del 2 de noviembre de 1987) debe ocupar un asiento o litera aprobado con un cinturón de seguridad y, si está instalado, arnés de hombro, debidamente asegurado sobre él o ella durante el

movimiento en la superficie, despegue, y el aterrizaje. Para las operaciones de Rotorcraft equipados con hidroaviones y flotadores durante el movimiento en la superficie, la persona que empuja fuera del hidroavión o Rotorcraft desde el muelle y la persona que amarre el hidroavión o Rotorcraft en el muelle se exceptúan de los asientos anteriores y los requisitos del cinturón de seguridad. No obstante, los requisitos anteriores del presente párrafo, una persona podrá:

- i. Estar en poder de un adulto que ocupe un asiento o litera aprobado, siempre que la persona que se esté reteniendo no haya cumplido su segundo cumpleaños y no ocupa ni utiliza ningún dispositivo de restricción;
- ii. Utilizar el suelo de la aeronave como asiento, siempre que la persona esté a bordo con el fin de participar en paracaidismo deportivo;

SEC. 91.111: OPERACION CERCA A OTRAS AERONAVES

- a) Ninguna persona puede operar una aeronave tan cerca de otra aeronave como para crear un riesgo de colisión.
- b) Ninguna persona puede operar una aeronave en vuelo de formación, excepto por acuerdo con el piloto al mando de cada aeronave en la formación.
- c) Ninguna persona puede operar una aeronave, llevando pasajeros de alquiler, en vuelo de formación.

SEC. 91.113: REGLAS DE CAMINO DERECHO: EXCEPTO OPERACIONES DE AGUA

- a) Inaplicabilidad. Esta sección no se aplica a la operación de una aeronave en el agua.
- b) General. Cuando las condiciones climáticas lo permitan, independientemente de si una operación se lleva a cabo bajo las reglas de vuelo del instrumento o las normas de vuelo visual, la vigilancia será mantenida por cada persona que opere una aeronave para ver y evitar otras aeronaves. Cuando una regla de esta sección dé otra aeronave el derecho de paso, el piloto dará paso a esa aeronave y no podrá pasar por encima, debajo o por delante de ella, a menos que este bien claro.
- c) En apuros. Un avión en apuros tiene el derecho de paso sobre el resto del tráfico aéreo
- d) Convergentes. Cuando los aviones de la misma categoría están convergiendo aproximadamente a la misma altura (excepto de frente, o casi), el avión a la derecha del otro tiene el derecho de paso. Si las aeronaves son de diferentes categorías—
 - 1) Un globo tiene el derecho de paso sobre cualquier otra categoría de aeronaves;
 - 2) Un planeador tiene el derecho de paso sobre un dirigible, avión o Rotorcraft; y
 - 3) Una aeronave tiene el derecho de paso sobre un avión o una nave rotor. Sin embargo, un avión que remolca o redonda otras aeronaves tiene el derecho de paso sobre todos los demás aviones impulsados por moto
 - i. Acercándose de frente. Cuando las aeronaves se acerquen de frente, o casi así, cada piloto de cada



aeronave alterará el curso hacia la derecha.

- e) Adelantamiento. Cada avión que está siendo superado tiene el derecho de paso y cada piloto de una aeronave alterará el rumbo hacia la derecha a pasar bien despejado.
- f) Aterrizaje. Las aeronaves, mientras están en aproximación final para aterrizar o durante el aterrizaje, tienen el derecho de paso sobre otras aeronaves en vuelo u operando en la superficie, excepto que no se aprovecharán de esta regla para forzar a una aeronave fuera de la superficie de la pista que ya ha aterrizado y está tratando de dar paso a un avión en aproximación final. Cuando dos o más aviones se acercan a un aeropuerto con el propósito de aterrizar, la aeronave a menor altura tiene el derecho de paso, pero no se aprovechará de esta regla para cortar frente a otra que está en el acercamiento final para aterrizar o para adelantar a esa aeronave.

SEC. 91.119: ALTURA MINIMA DE SEGURIDAD: GENERAL

Excepto cuando sea necesario para el despegue o aterrizaje, ninguna persona puede operar una aeronave por debajo de las siguientes alturas:

- a) Donde sea. Una altura que permita, si una unidad de potencia falla, un aterrizaje de emergencia sin peligro indebido para las personas o la propiedad en la superficie.
- b) (b) Sobre áreas congestionadas. Sobre cualquier área congestionada de una ciudad, ciudad o asentamiento, o sobre cualquier asamblea al aire libre de personas, una altura de 1.000

pies por encima del obstáculo más alto dentro de un radio horizontal de 2.000 pies de la aeronave.

- c) (c) Sobre otras áreas que no sean congestionadas. Una altura de 500 pies por encima de la superficie, excepto sobre aguas abiertas o áreas escasamente pobladas. En esos casos, la aeronave no podrá ser operada a más de 500 pies de persona, buque, vehículo o estructura.
- d) (d) Helicópteros. Los helicópteros podrán ser operados a un mínimo inferior a los mínimos prescritos en las casillas b) o c) de esta sección si la operación se lleva a cabo sin peligro para personas o bienes en la superficie. Además, cada persona que opere un helicóptero deberá cumplir con las rutas o alturas específicamente prescritas para helicópteros por el Administrador.

SEC. 91.126: FUNCIONAMIENTO EN O EN LA VECINDAD DE UN AEROPUERTO EN CLASE G DEL ESPACIO AEREO

- a) General. A menos que se autorice o requiera lo contrario, cada persona que opere una aeronave en o en las proximidades de un aeropuerto en un área del espacio aéreo de clase G debe cumplir con los requisitos de esta sección.
- b) Dirección de los giros. Cuando se acerca a aterrizar en un aeropuerto sin una torre de control operativa en el espacio aéreo de clase G—
- 1) Cada piloto de un avión debe hacer todas las vueltas de ese avión a la izquierda a menos que el aeropuerto muestre señales de luz aprobadas o marcas visuales que indiquen que se deben hacer giros a la derecha, en cuyo caso el

piloto debe hacer todos los giros a la derecha; y

- 2) Cada piloto de un helicóptero debe evitar el flujo de aeronaves de ala fija.
- c) Ajustes de flaps. Excepto cuando sea necesario para el entrenamiento o la certificación, el piloto al mando de un avión civil propulsado por turbo-reactor debe utilizar, como ajuste final de flaps, el ajuste mínimo de flaps de aterrizaje certificado establecido en la información de rendimiento aprobada en el Manual de vuelo del avión para las condiciones aplicables. Sin embargo, cada piloto al mando tiene la autoridad final y la responsabilidad de la operación segura del avión del piloto, y puede utilizar un ajuste de flaps diferente para ese avión si el piloto determina que es necesario en aras de la seguridad.
- d) Comunicación con torre de control. A menos que exijan lo contrario, ninguna persona puede operar una aeronave hacia, desde, a través o en un aeropuerto que tenga una torre de control operacional a menos que se mantengan las comunicaciones radioeléctricas bidireccionales entre esa aeronave y la torre de control. Las comunicaciones deben establecerse antes de 4 millas náuticas del aeropuerto, hasta e incluyendo 2,500 pies AGL. Sin embargo, si la radio de la aeronave falla en vuelo, el piloto al mando puede operar y aterrizar si las condiciones climáticas están en o por encima de los mínimos básicos de VFR, se mantiene el contacto visual con la torre y se recibe una autorización para aterrizar. Si la radio de la aeronave falla mientras está en vuelo bajo IFR, el piloto debe cumplir con el Sec. 91.185.



SEC. 91.127 OPERANDO EN LA VECINDAD DE UN AERIPUERTO EN ESPACIO AEREO DE CLASE E

- a) A menos que la parte 93 de este capítulo exija lo contrario o a menos que la instalación del ATC tenga jurisdicción sobre el espacio aéreo de la Clase E, cada persona que opere una aeronave en o en las proximidades de un aeropuerto en un área de espacio aéreo clase E debe cumplir con los requisitos del sec. 91.126.
- b) Salidas. Cada piloto de una aeronave debe cumplir con los patrones de tráfico establecidos para ese aeropuerto en la parte 93 de este capítulo.
- c) Comunicaciones con torres de control. A menos que el ATC autorice o exija lo contrario, ninguna persona puede operar una aeronave hacia, desde, a través o en un aeropuerto sin tener una torre de control operacional a menos que se mantengan las comunicaciones de radio bidireccionales entre esa aeronave y la torre de control. Las comunicaciones deben establecerse antes de 4 millas náuticas del aeropuerto, hasta e incluyendo 2,500 pies AGL. Sin embargo, si la radio de la aeronave falla en vuelo, el piloto al mando puede operar y aterrizar si las condiciones climáticas están en o por encima de los mínimos básicos de VFR, se mantiene el contacto visual con la torre, y se recibe una autorización para aterrizar. Si la radio de la aeronave falla mientras está en vuelo bajo IFR, el piloto debe cumplir con el Sec. 91.185.

SEC. 91.151 REQUISITOS DE COMBUSTIBLE PARA VUELO EN CONDICIONES VFR

- a) Ninguna persona puede comenzar un vuelo en un avión bajo

condiciones VFR a menos que (considerando las condiciones climáticas del viento y el pronóstico) hay suficiente combustible para volar hasta el primer punto de aterrizaje previsto y, asumiendo la velocidad de crucero normal —

- 1) Durante el día, para volar después de eso durante al menos 30 minutos; o
- 2) Por la noche, para volar después de eso durante al menos 45 minutos.

SEC. 91.155: CLIMA BASICO PARA VFR

- a) (a) Excepto según lo dispuesto en el apartado (b) de esta sección y en el artículo 91.157, ninguna persona puede operar una aeronave bajo VFR cuando la visibilidad del vuelo es menor, o a una distancia de las nubes que es menor, que esta prescrita la altura correspondiente y la clase de espacio aéreo en la siguiente tabla:

	Distancia del espacio aéreo	Visibilidad de vuelo	Nubes
Clase A		No aplica	No aplica
Clase B		3 millas terrestres	Libre de nubes
Clase C		3 millas terrestres	500 ft abajo 1000 ft arriba 2000 ft horizontal
Clase D		3 millas terrestres	500 ft abajo 1000 ft arriba 2000 ft horizontal
Clase E	Menos de 10000 ft MSL	3 millas terrestres	500 ft abajo 1000 ft arriba 2000 ft horizontal
	En o sobre 10000 ft MSL	5 millas terrestres	1000 ft abajo 1000 ft encima 1 milla terrestre horizontal
Clase G	1.200 pies o menos por encima de la superficie (independientemente de la altura de MSL).		
	Día, excepto lo previsto en la sección 91.155(b)	1 milla terrestre	Libre de nubes
	Noche, excepto lo previsto en la sección 91.155(b)	3 millas terrestres	500 ft abajo 1000 ft arriba 2000 ft horizontal
	Más de 1.200 pies por encima de la superficie, pero menos de 10.000 pies MSL		
	Día	1 milla terrestre	500 ft abajo 1000 ft arriba 2000 ft horizontal
	Noche	3 millas terrestres	500 ft abajo 1000 ft arriba 2000 ft horizontal
Clase G	Más de 1.200 pies por encima de la superficie y en o por encima de 10,000 pies MSL.		
		5 millas terrestres	1000 ft abajo 1000 ft encima 1 milla terrestre horizontal

- b) Ninguna persona puede comenzar un vuelo en un rotorcraft bajo condiciones VFR a menos que (considerando las condiciones climáticas del viento y el pronóstico) hay suficiente combustible para volar hasta el primer punto de aterrizaje previsto y, asumiendo la velocidad de crucero normal, para volar después de eso durante al menos 20 minutos.

- b) (b) Espacio aéreo clase E: No obstante, lo dispuesto en el párrafo a de esta sección, las siguientes operaciones podrán llevarse a cabo en el espacio aéreo de clase G por debajo de 1.200 pies por encima de la superficie:
- 1) Helicóptero: Un helicóptero puede ser operado sin nubes si se opera a una velocidad que le permite al piloto la oportunidad adecuada de ver cualquier



tráfico aéreo u obstrucción en el tiempo para evitar una colisión

- 2) Avión. Cuando la visibilidad es inferior a 3 millas estatutarias, pero no menos de 1 milla estatutaria durante las horas nocturnas, un avión puede ser operado sin nubes si se opera en un patrón de tráfico aeroportuario dentro de la media milla de la pista.
- c) Excepto según lo dispuesto en el párrafo 91.157, ninguna persona puede operar una aeronave debajo del techo bajo VFR dentro de los límites laterales del espacio aéreo controlado designado a la superficie para un aeropuerto cuando el techo es inferior a 1.000 pies.
- d) Excepto según lo dispuesto en el párrafo 91.157 de esta parte, ninguna persona puede despegar o aterrizar una aeronave, o entrar en el patrón de tráfico de un aeropuerto, bajo VFR, dentro de los límites laterales de las áreas de superficie de la clase B, C, D, o E de espacio aéreo designado para un aeropuerto—
 - 1) A menos que la visibilidad terrestre en ese aeropuerto sea de al menos 3 millas estatutarias; o
 - 2) Si no se informa de la visibilidad en tierra en ese aeropuerto, a menos que la visibilidad del vuelo durante el aterrizaje o el despegue, o mientras opera en el patrón de tráfico es de al menos 3 millas estatutarias
- e) A los efectos de esta sección, se considera que una aeronave que opera a la altura base de un área del espacio aéreo de clase E se encuentra dentro del espacio aéreo directamente debajo de esa área.

SEC. 91.211: OXIGENO SUPLEMENTARIO

- a) General. Ninguna persona puede operar una aeronave civil de registro estadounidense.
 - 1) A alturas de presión de cabina superiores a 12,500 pies (MSL) hasta e incluyendo 14,000 pies (MSL) a menos que la tripulación mínima de vuelo requerida esté provista y utilice oxígeno suplementario para esa parte del vuelo a esas alturas que sea superior a una duración de 30 minutos;
 - 2) A altura de presión de cabina superiores a 14.000 pies (MSL) a menos que la tripulación mínima de vuelo requerida esté provista y utilice oxígeno suplementario durante todo el tiempo de vuelo a esas alturas; y
 - 3) A alturas de presión de cabina superiores a 15.000 pies (MSL) a menos que cada ocupante de la aeronave esté provisto de oxígeno suplementario.

SEC. 91.215: EQUIPOS Y USO DEL TRANSPONENTE ATC Y DE LOS INFORMES DE ALTITUD

- a) Todo el espacio aéreo: Aeronaves civiles registradas en los Estados Unidos. Para las operaciones que no se realicen en virtud de la parte 121 o 135 de este capítulo, el equipo transpondedor ATC instalado debe cumplir los requisitos de rendimiento y ambientales de cualquier clase de TSO-C74b (Modo A) o cualquier clase de TSO-C74c (Modo A con capacidad de notificación de altitud), según corresponda, o la clase apropiada de TSO-C112 (Modo S).

- b) Todo el espacio aéreo. A menos que el ATC autorice o indique lo contrario, y salvo lo dispuesto en el párrafo (e)(1) de esta sección, ninguna persona podrá operar una aeronave en el espacio aéreo descrito en los párrafos (b)(1) a (5) de esta sección, a menos que dicha aeronave esté equipada con un transpondedor de baliza de radar codificado operable que tenga capacidad de código en Modo 3/A 4096, respondiendo a las interrogaciones en Modo 3/A con el código especificado por el ATC, o una capacidad en Modo S, que responda a las interrogaciones en Modo 3/A con el código especificado por el ATC y a las interrogaciones intermodales y en Modo S de acuerdo con las disposiciones aplicables especificadas en la TSO C-112, y que la aeronave esté equipada con un equipo automático de notificación de altitud de presión con capacidad en Modo C que responda automáticamente a las interrogaciones en Modo C transmitiendo información de altitud de presión en incrementos de 100 pies. Los requisitos de este párrafo (b) se aplican a:
 - 1) Todas las aeronaves. En áreas de espacio aéreo de Clase A, Clase B y Clase C;
 - 2) Todas las aeronaves. En todo el espacio aéreo dentro de las 30 millas náuticas de un aeropuerto enumerado en el apéndice D, sección 1 de esta parte, desde la superficie hasta los 10.000 pies MSL;
 - 3) No obstante, lo dispuesto en el párrafo (b)(2) de esta sección, cualquier aeronave que no haya sido certificada originalmente con un sistema eléctrico accionado por motor o que no haya sido certificada posteriormente



con dicho sistema instalado, globo o planeador, podrá realizar operaciones en el espacio aéreo dentro de las 30 millas náuticas de un aeropuerto enumerado en el apéndice D, sección 1 de esta parte, siempre que dichas operaciones se realicen-

- i. Fuera de cualquier área de espacio aéreo de Clase A, Clase B o Clase C; y
 - ii. Por debajo de la altitud del techo de un área de espacio aéreo de Clase B o Clase C designada para un aeropuerto o de 10.000 pies MSL, lo que sea menor; y
- 4) Todas las aeronaves en todo el espacio aéreo por encima del techo y dentro de los límites laterales de un área de espacio aéreo de Clase B o Clase C designada para un aeropuerto hasta los 10.000 pies MSL; y
- 5) Todas las aeronaves, excepto cualquier aeronave que no haya sido certificada originalmente con un sistema eléctrico accionado por motor o que no haya sido certificada posteriormente con dicho sistema instalado, globo o planeador-
- i. En todo el espacio aéreo de los 48 estados contiguos y el Distrito de Columbia a y por encima de los 10.000 pies MSL, excluyendo el espacio aéreo a y por debajo de los 2.500 pies sobre la superficie; y
 - ii. En el espacio aéreo desde la superficie hasta los 10.000 pies MSL dentro de un radio de 10 millas náuticas de cualquier aeropuerto enumerado en el apéndice D, sección 2 de esta parte, excluyendo el

espacio aéreo por debajo de los 1.200 pies fuera de los límites laterales de la zona de superficie del espacio aéreo designado para ese aeropuerto.

- c) Operación con transpondedor. Salvo lo dispuesto en el párrafo (e)(2) de esta sección, mientras se encuentre en el espacio aéreo especificado en el párrafo (b) de esta sección o en todo el espacio aéreo controlado, toda persona que opere una aeronave equipada con un transpondedor ATC operable mantenido de acuerdo con §91.413 deberá operar el transpondedor, incluyendo el equipo en Modo C si está instalado, y responderá en el código apropiado o según lo asignado por el ATC, a menos que el ATC indique lo contrario cuando la transmisión ponga en peligro la ejecución segura de las funciones de control del tráfico aéreo.
- d) Desviaciones autorizadas por el ATC. Las solicitudes de desviaciones autorizadas por el ATC deben hacerse a la instalación del ATC que tenga jurisdicción sobre el espacio aéreo en cuestión dentro de los períodos de tiempo especificados a continuación:
- 1) Para la operación de una aeronave con un transpondedor operativo, pero sin un equipo automático de notificación de altitud de presión operativo con capacidad en Modo C, la solicitud puede hacerse en cualquier momento.
 - 2) Para la operación de una aeronave con un transpondedor inoperativo hasta el aeropuerto de destino final, incluyendo cualquier parada intermedia, o para dirigirse a un lugar donde se puedan hacer reparaciones

adecuadas o ambas cosas, la solicitud puede hacerse en cualquier momento.

- 3) Para la operación de una aeronave que no esté equipada con un transpondedor, la solicitud debe hacerse al menos una hora antes de la operación propuesta.

SEC. 91.223: SISTEMA DE CONCIENCIA Y ADVERTENCIA DEL TERRENO

- a) Aviones fabricados después del 29 de marzo de 2002. Excepto según lo dispuesto en el apartado d) de esta sección, ninguna persona puede operar un avión registrado en los EE. UU. alimentado por turbina configurado con seis o más asientos de pasajeros, excluyendo cualquier asiento de piloto, a menos que ese avión esté equipado con un sistema de conciencia y advertencia del terreno aprobado que, como mínimo, cumpla con los requisitos para el equipo de Clase B en Orden Técnica Estándar (TSO)-C151.
- b) Aviones fabricados el 29 de marzo de 2002 o antes. Excepto según lo dispuesto en el apartado d) de esta sección, ninguna persona puede operar un avión registrado en los Estados Unidos propulsado por turbina configurado con seis o más asientos de pasajeros, excluyendo cualquier asiento de piloto, después del 29 de marzo de 2005, a menos que ese avión esté equipado con una conciencia de terreno aprobada y sistema de advertencia que como mínimo cumple con los requisitos para el equipo de Clase B en Orden Técnica Estándar (TSO)-C151. (Aprobado por la Oficina de Gestión y Presupuesto bajo el número de control 2120-0631)

- c) Manual de vuelo del avión. El Manual de Vuelo del Avión contendrá los procedimientos apropiados para—
- 1) El uso del sistema de conciencia y advertencia del terreno; y
 - 2) Reacción adecuada de la tripulación de vuelo en respuesta a las advertencias visuales y de audio del sistema de advertencia y reconocimiento del terreno.
- d) Excepciones. Los párrafos a) y b) de esta sección no se aplican a—
- 1) Operaciones de paracaídas cuando se llevan a cabo enteramente dentro de un radio de 50 millas náuticas del aeropuerto desde el que comenzaron tales operaciones de vuelo locales.
- a menos que la aeronave tenga equipo instalado que—
- 1) Cumple los requerimientos—
 - i. TSO-C166b; o
 - ii. TSO-C154c, Transceptor de Acceso Universal (UAT) Equipo de Vigilancia Automática dependiente-(ADS-B) que funciona con una frecuencia de 978 MHz;
 - 2) Cumple los requerimientos del artículo 91.227.
- c) Los operadores con equipos instalados con una desviación aprobada en virtud del artículo 21.618 de este capítulo también cumplen con esta sección.
- d) Después del 1 de enero de 2020, y a menos que el ATC autorice lo contrario, ninguna persona podrá operar una aeronave en el siguiente espacio aéreo a menos que la aeronave tenga instalado un equipo que cumpla con los requisitos del párrafo b) de esta sección:
- 1) Zonas del espacio aéreo Clase B y Clase C;
 - 2) Salvo lo dispuesto en el apartado e) de esta sección, dentro de 30 millas náuticas de un aeropuerto incluido en el apéndice D, sección 1 a esta parte desde la superficie hacia arriba hasta 10,000 pies MSL;
 - 3) Por encima del techo y dentro de los límites laterales de un área de espacio aéreo de clase B o clase C designada para un aeropuerto de hasta 10,000 pies MSL;
 - 4) Excepto según lo dispuesto en el apartado e) de esta sección, el espacio aéreo de la clase E dentro de los 48 estados contiguos y el Distrito de Columbia en y por encima de 10,000 pies MSL, excluyendo el espacio aéreo en y por debajo de 2,500 pies por encima de la superficie; y
- 5) Espacio aéreo Clase E a y por encima de 3,000 pies MSL sobre el Golfo de México desde la costa de los Estados Unidos hasta 12 millas náuticas.
- e) Los requisitos del apartado b) de esta sección no se aplican a ninguna aeronave que no haya sido certificada originalmente con un sistema eléctrico, o que no ha sido certificado posteriormente con un sistema de este tipo instalado, incluyendo globos y planeadores. Estas aeronaves podrán realizar operaciones sin salida ADS-B en el espacio aéreo especificado en los párrafos d) (2) y d) (4) de esta sección. Las operaciones autorizadas por esta sección deben llevarse a cabo—
- 1) Fuera de cualquier área del espacio aéreo de Clase B o Clase C; y
 - 2) Por debajo de la altura del techo de un área de espacio aéreo de clase B o clase C designada para un aeropuerto, o 10,000 pies MSL, lo que sea más bajo.
- f) Salvo lo prohibido en el párrafo (i)(2) de esta sección, toda persona que opere una aeronave equipada con ADS-B Out debe operar este equipo en el modo de transmisión en todo momento, a menos que
- 1) Que la FAA autorice otra cosa cuando la aeronave esté realizando una misión gubernamental sensible para defensa nacional, seguridad nacional seguridad nacional, inteligencia o aplicación de la ley de inteligencia o de aplicación de la ley y la transmisión comprometería la seguridad de las operaciones de la

SEC. 91.225: AUTOMATIC DEPENDENT SURVEILLANCE - BROADCAST (ADS-B) FUERA DE EQUIPO Y USO

- a) Después del 1 de enero de 2020, y a menos que el ATC autorice lo contrario, ninguna persona podrá operar una aeronave en el espacio aéreo de clase A menos que la aeronave tenga equipo instalado que—
- 1) Cumple con los requisitos de TSO-C166b, transmisión de vigilancia automática extendida dependiente (ADS-B) y Servicio de Información de Tráfico-Transmisión (TIS-B) Equipo que opera en la Radiofrecuencia de 1090 Mega Hertz MHz); y
 - 2) Cumple los requerimientos del artículo 91.227.ç
- b) Después del 1 de enero de 2020, y a menos que el ATC autorice lo contrario, ninguna persona podrá operar una aeronave por debajo de 18,000 pies MSL y en el espacio aéreo descrito en el párrafo d de esta sección



misión o supondría un riesgo para la seguridad de la aeronave la tripulación o las personas y los bienes en el en el aire o en tierra; o

- 2) (2) De otro modo dirigido por el ATC cuando la transmisión ponga en peligro la ejecución segura de las funciones de control del tráfico aéreo funciones de control del tráfico aéreo.
- g) Las solicitudes de desviaciones autorizadas por el ATC de los requisitos de esta sección deben hacerse a la instalación ATC que tenga jurisdicción sobre el espacio aéreo espacio aéreo en cuestión dentro de los plazos que se especifican a continuación:
- 1) Para la operación de una aeronave con un ADS-B Out inoperativo, hasta el aeropuerto de destino final, incluyendo cualquier parada intermedia, o ara dirigirse a un lugar donde puedan realizarse reparaciones adecuadas o ambas cosas, la solicitud puede hacerse en cualquier momento.
 - 2) Para la operación de una aeronave que no esté equipada con ADS-B Out, la solicitud debe hacerse al menos 1 hora antes de la operación propuesta.

SEC. 91.307: PARACAIDAS Y PARACAIDISMO

- a) Ningún piloto de una aeronave civil puede permitir que un paracaídas que esté disponible para su uso de emergencia sea transportado en esa aeronave a menos que sea un tipo aprobado y—
- 1) Si un tipo de silla (Canopy in back), ha sido empacado por un Rigger de paracaídas certificado

- y debidamente clasificado dentro de los 180 días anteriores; O
- 2) Si cualquier otro tipo, ha sido empacado por un rigger de paracaídas certificado y habilitado—
 - i. Dentro de los 180 días anteriores, si su cúpula, líneas y arnés están compuestos exclusivamente de nylon, rayón, u otras fibras sintéticas o materiales similares que son sustancialmente resistentes al daño del moho, u otros hongos y otros agentes podridos propagados en un ambiente húmedo; o
 - ii. Dentro de los 60 días anteriores, si alguna parte del paracaídas se compone de seda, pongee u otra fibra natural, o materiales no especificados en el párrafo (a)(2) (i) de esta sección.

- b) Excepto en caso de emergencia, ningún piloto al mando puede permitir, y ninguna persona puede llevar a cabo, una operación de paracaídas desde una aeronave dentro de los Estados Unidos excepto lo acordado con la parte 105 de este capítulo.
- c) A menos que cada ocupante de la aeronave lleve un paracaídas aprobado, ningún piloto de una aeronave civil que transporte a ninguna persona (que no sea un miembro de la tripulación) puede ejecutar cualquier maniobra intencional que exceda—
 - 1) Un banqueo de 60 grados en relación con el horizonte; O
 - 2) Una actitud de nariz hacia arriba o nariz hacia abajo de 30 grados en relación con el horizonte
- d) El párrafo c) de esta sección no se aplica a—
 - 1) Pruebas de vuelo para la certificación o clasificación del piloto; O

- 2) Giros y otras maniobras de vuelo requeridas por la normativa para cualquier certificado o calificación cuando—
 - i. Un instructor de vuelo certificado; O (ii) Un piloto de transporte aéreo que instruya de conformidad con el artículo 61.67 de este capítulo.
- e) A los efectos de esta sección, los medios aprobados para el paracaídas—
 - 1) Un paracaídas fabricado bajo algún tipo de certificado o una orden técnica estándar (serie C-23); O
 - 2) Un paracaídas militar que lleva personal identificado por un número de dibujo NAF, AAF o AN, un número de pedido de la AAF, o cualquier otro número de designación o especificación militar.

SEC. 91.403: GENERAL

- a) El propietario u operador de una aeronave es principal responsable de mantener que los aviones en condiciones aéreas, incluyendo el cumplimiento de la parte 39 de este capítulo.
- b) Ninguna persona puede realizar mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones en una aeronave que no sea según lo prescrito en esta subparte y otras regulaciones aplicables, incluida la parte 43 de este capítulo.
- c) Ninguna persona puede operar una aeronave para la cual el manual de mantenimiento del fabricante o se han emitido instrucciones para la aeronavegabilidad continua que contiene una sección de limitaciones de aeronavegabilidad a menos que los tiempos de reemplazo obligatorios, intervalos de inspección y



procedimientos conexos especificados en esa sección o intervalos de inspección alternativos y procedimientos conexos establecidos en una especificación de operaciones aprobada por el Administrador en virtud de la parte 121 o 135 de este capítulo o de conformidad con un programa de inspección aprobado en virtud del artículo 91.409(e).

SEC. 91.409: INSPECCIONES

a) Salvo lo dispuesto en el párrafo c) de esta sección, ninguna persona puede operar un avión a menos que, dentro de los 12 anteriores meses calendario, ha tenido—

- 1) Una inspección anual de acuerdo con la parte 43 de este capítulo y ha sido aprobada para su devolución al servicio por una persona autorizada por el artículo 43.7 de este capítulo; O
- 2) Una inspección para la expedición de un certificado de aeronavegabilidad de conformidad con la parte 21 de este capítulo.

Ninguna inspección realizada en virtud del apartado b) de esta sección podrá sustituirse por cualquier inspección requerida por el presente párrafo a menos que sea realizado por una persona autorizada para realizar inspecciones anuales y se introduzca como una inspección "anual" en los registros de mantenimiento requeridos.

b) Salvo lo dispuesto en el apartado c) de esta sección, ninguna persona podrá operar una aeronave que transporte a ninguna persona (que no sea un miembro de la tripulación) para alquilar, y ninguna persona puede dar instrucción de vuelo para alquilar en una aeronave que esa persona proporcione, a menos que dentro de las 100 horas anteriores de tiempo en servicio la aeronave haya recibido

una inspección anual o de 100 horas y haya sido aprobada para su devolución al servicio de acuerdo con la parte 43 de este capítulo o ha recibido una inspección para la emisión de un certificado de aeronavegabilidad de acuerdo con la parte 21 de este capítulo. c La limitación de 100 horas puede ser excedida por no más de 10 horas mientras sea en el camino para llegar a un lugar donde se puede hacer la inspección.

El exceso de tiempo utilizado para llegar a un lugar donde se puede realizar la inspección debe incluirse en la computación las próximas 100 horas de tiempo en servicio.

c) Los párrafos a) y b) de esta sección no se aplican a—

- 1) Una aeronave que lleve un permiso de vuelo especial, un certificado experimental actual o un certificado de aeronavegabilidad provisional o de deporte ligero;
- 2) Una aeronave inspeccionada de acuerdo con un programa de inspección de aeronaves aprobado en virtud de las partes 125 o 135 de este capítulo y así identificado por el número de registro en las especificaciones de operaciones del titular del certificado que tiene el programa de inspección aprobado;
- 3) Una aeronave sujeta a los requisitos del párrafo d) o e) de esta sección; O
- 4) Rotorcraft propulsado por turbina cuando el operador opta por inspeccionar ese rotorcraft de acuerdo con el apartado e) de esta sección.

d) Inspección *progresiva*. Cada propietario u operador registrado de una aeronave que desee utilizar un programa de inspección progresiva

debe presentar una solicitud por escrito a la oficina responsable de Normas de Vuelo, y proporcionará—

- 1) Un mecánico certificado que posea una autorización de inspección, una estación de reparación de fuselajes certificada, o el fabricante de la aeronave para supervisar o llevar a cabo la inspección progresiva;
- 2) Un manual de procedimientos de inspección actual disponible y fácilmente comprensible para el personal piloto y de mantenimiento que contiene, en detalle—
 - i. Una explicación de la inspección progresiva, incluida la continuidad de la responsabilidad de inspección, la elaboración de informes, y el mantenimiento de registros y material de referencia técnica;
 - ii. A un cronograma de inspección, especificando los intervalos en horas o días cuando las inspecciones rutinarias y detalladas se realizarán e incluirán instrucciones para exceder un intervalo de inspección en no más de 10 horas durante el camino y para cambiar un intervalo de inspección debido a la experiencia de servicio;
 - iii. Ejemplo de formularios de inspección de rutina y detallados e instrucciones para su uso; Y
 - iv. Informes de muestra y registros e instrucciones para su uso;
- 3) Suficiente cubierta y equipo para el desmontaje necesario y la inspección adecuada de la aeronave; Y

- 4) Información técnica actual adecuada para la aeronave. La frecuencia y el detalle de la inspección progresiva preverán la inspección completa de la aeronave en un plazo de 12 meses naturales y ser coherentes con las recomendaciones del fabricante, la experiencia de servicio de campo y el tipo de operación en la que se dedica la aeronave.

El calendario de inspección progresiva debe garantizar que la aeronave, en todo momento,

y se ajustará a todas las especificaciones aplicables de la aeronave de la FAA, tipo de hojas de datos de certificado, directivas de aeronavegabilidad y otros datos aprobados. Si se interrumpe la inspección progresiva, el propietario u operador notificará inmediatamente a la oficina responsable de Normas de Vuelo, por escrito, la interrupción.

e) Aviones grandes (a los que la parte 125 no es aplicable), aviones multimotor turboreactor, aviones multimotor propulsados por turbohélice y rotorcraft impulsado por turbina.

Ninguna persona puede operar aviones grandes, aviones multimotor turboreactor, aviones multimotor propulsados por turbohélice y rotorcraft impulsado por turbina u otros documentos aprobados por el Administrador se cumplen y el avión o rotores propulsados por turbinas, incluyendo el fuselaje, motores, hélices, rotores, electrodomésticos, equipos de supervivencia y equipos de emergencia, se inspecciona en conformidad con un programa de inspección seleccionado en virtud de las disposiciones del apartado f) de esta sección, salvo que el propietario u operador de un rotor propulsado por turbina pueda optar por utilizar las disposiciones de inspección del artículo

91.409(a), (b), c) o d) una opción de inspección del artículo 91.409(f).

f) Selección del programa de inspección en virtud del apartado e) de esta sección.

El propietario u operador registrado de cada avión o rotor propulsada por turbinas que se describe en el párrafo e) de esta sección debe seleccionar identificar en los registros de mantenimiento de aeronaves, y utilizar uno de los siguientes programas para la inspección de la aeronave:

- 1) Un programa continuo de inspección de aeronavegabilidad que es parte de un programa continuo de mantenimiento de aeronavegabilidad actualmente en uso por una persona que posee un certificado de operación de la compañía aérea o un certificado de funcionamiento expedido en virtud de la parte 121 o 135 de este capítulo y de funcionamiento que fabrica y modela aeronaves en virtud de la parte 121 de este capítulo o el funcionamiento de la parte 135 de este capítulo y su mantenimiento en virtud del artículo 135.411(a) (2) de este capítulo.

- 2) Un programa de inspección de aeronaves aprobado bajo el artículo 135.419 de este capítulo y actualmente en uso por una persona titular de un certificado de operación expedido en virtud de la parte 135 de este capítulo.

- 3) Un programa de inspección actual recomendado por el fabricante.

- 4) Cualquier otro programa de inspección establecido por el propietario registrado o el operador de ese avión o rotorcraft propulsado por turbinas y aprobado por

la Administración de acuerdo con el párrafo (g) de esta sección. Sin embargo, el Administrador puede requerir la revisión de este programa de inspección de acuerdo con las disposiciones del artículo 91.415.

Cada operador deberá incluir en el programa seleccionado el nombre y la dirección de la persona responsable de programar las inspecciones requeridas por el programa y poner a disposición de la persona que realiza inspecciones en la aeronave y, previa solicitud, una copia de ese programa a disposición de la persona que realiza inspecciones en la aeronave y, previa solicitud, del Administrador.

g) Programa de inspección aprobado en virtud del apartado e) de esta sección. Cada operador de un avión o aerogenerador propulsado por turbina que desea establecer o cambiar un programa de inspección aprobado en virtud del párrafo f) (4) de esta sección debe presentar el programa para su aprobación a la oficina responsable de Normas de Vuelo. El programa debe estar por escrito e incluir al menos la siguiente información:

- 1) Instrucciones y procedimientos para la realización de inspecciones para la marca y modelo particular de aviones o turbinas, incluidas las pruebas y comprobaciones necesarias. Las instrucciones y procedimientos deben establecer en detalle las partes y áreas del fuselaje, motores, hélices, rotores, y los aparatos, incluidos los equipos de supervivencia y de emergencia que deben ser inspeccionados.

- 2) Un cronograma para realizar las inspecciones que deben realizarse bajo el programa expresado en términos de la hora en servicio, la hora del calendario, número de operaciones del sistema, o cualquier combinación de estas.
- h) Cambios *de un programa de inspección a otro*. Cuando un operador cambia de un programa de inspección en virtud del párrafo f) de esta sección a otro, el tiempo en servicio, los tiempos de calendario o los ciclos de operación acumulados bajo el programa anterior deben aplicarse para determinar los tiempos de inspección debidos bajo el nuevo programa.

PART 105—OPERACIONES DE PARACAIDAS

SEC. 105.1 APLICABILIDAD

- a) Salvo lo dispuesto en los párrafos b) y c) de esta sección, esta parte prescribe normas que rigen las operaciones de paracaídas realizadas en los Estados Unidos.
- b) Esta parte no se aplica a una operación de paracaídas realizada—
- 1) En respuesta a una emergencia en vuelo, o
 - 2) Para hacer frente a una emergencia en la superficie cuando se lleva a cabo bajo la dirección o con la aprobación de una agencia de los Estados Unidos, o de un Estado, Puerto Rico, el Distrito de Columbia, o una posesión de los Estados Unidos, o una agencia o subdivisión política de los mismos.
- c) Las secciones 105.5, 105.9, 105.13, 105.15, 105.17, 105.19 hasta 105.23, 105.25(a)(1) y 105.27 de

esta parte no se aplican a una operación de paracaídas llevada a cabo por un miembro de una Fuerza Armada--

- 1) Sobre o dentro de un área restringida cuando esa área está bajo el control de una Fuerza Armada.
- 2) Durante las operaciones militares en el espacio aéreo incontrolado.

SEC. 105.3 DEFINICIONES

Para el propósito de esta parte—

PARACAIDAS APROVADO significa un paracaídas fabricado bajo un certificado de tipo o una Orden Técnica Estándar (serie C-23), o un paracaídas militar de los EE. UU. (que no sea un tipo de alta altura, alta velocidad o eyección) identificado por una instalación aérea de la Marina, un campo aéreo del ejército y un número de dibujo de la Fuerza Aérea-marina, un número de pedido del Campo Aéreo del Ejército, o cualquier otro número de designación o especificación militar.

DISPOSITIVO DE ACTIVACION AUTOMATICA es un dispositivo mecánico o electromecánico autónomo que está unido al interior del contenedor de paracaídas de reserva, que inicia automáticamente el despliegue en paracaídas del paracaídas de reserva a una altura, tiempo, porcentaje de velocidad terminal preestablecida, o alguna combinación de estas

SUPERVISION DIRECTA significa que un rigger certificado observa directamente a una persona no certificada empaquetando un paracaídas principal en la medida necesaria para garantizar que se está haciendo correctamente, y asume la responsabilidad de ese empaque.

ZONA DE ATERRIZAJE (DROP ZONE) es cualquier área predeterminada en la que los paracaidistas u objetos aterricen después de hacer un salto o caída intencional del paracaídas. El objetivo central de una zona de aterrizaje se expresa en millas náuticas de la instalación VOR más cercana siempre y cuando 30 millas náuticas o menos; o desde el aeropuerto, ciudad o ciudad más cercano representado en el gráfico aeronáutico mundial de Coast and Geodetic Survey o gráfico aeronáutico seccional apropiado, cuando la instalación VOR más cercana está a más de 30 millas náuticas del drop zone.

PARACAIDISTA EXTRANJERO significa un paracaidista que no es ciudadano de EE. UU. O un extranjero residente y está participando en operaciones de paracaídas dentro de los Estados Unidos utilizando equipos de paracaídas no fabricados en los Estados Unidos.

FREEFALL (CAIDA LIBRE) significa la porción de un salto o caída en paracaídas entre la salida del avión y el despliegue del paracaídas en el que el paracaídas es activado manualmente por el paracaidista a discreción del paracaidista o automáticamente, o, en el caso de un objeto, se activa automáticamente.

PARACAIDAS PRINCIPAL significa un paracaídas usado como el paracaídas primario utilizado o destinado a ser utilizado junto con un paracaídas de reserva.

OBJETO cualquier artículo que no sea una persona que desciende a la superficie desde un avión en vuelo cuando un paracaídas está utilizado o está destinado a ser utilizado durante todo o parte del descenso.

CAIDA EN PARACAIDAS significa el descenso de un objeto a la superficie desde un avión en vuelo cuando se usa un paracaídas o destinado a ser utilizado durante todo o parte de ese descenso.

SALTO EN PARACAIDAS significa una operación de paracaídas que implica el descenso de una o más personas a la superficie desde una aeronave en vuelo cuando se utiliza una aeronave o está destinada a ser utilizada durante todo o parte de ese descenso.

*nota del editor: Se supone que la FAA pretendía decir "... de una aeronave en vuelo cuando se utiliza un paracaídas o se pretende utilizar durante todo o parte de ese descenso."

OPERACIÓN DE PARACAIDAS significa la realización de toda actividad con el propósito de, o en apoyo de, un salto en paracaídas o una caída en paracaídas. Esta operación de paracaídas puede involucrar, pero no se limita a, las siguientes personas: paracaidista, paracaidista al mando y pasajero en operaciones de paracaídas en tándem, zona de caída o propietario u operador, instructor de salto, rigger certificado o piloto.

PARACAIDISTA significa una persona que tiene la intención de salir de un avión mientras está en vuelo utilizando un sistema de paracaídas doble de un solo arnés para descender a la superficie.

PARACAIDISTA AL MANDO significa la persona responsable de la operación y la seguridad de una operación de paracaídas en tándem.

PASAJERO PARACAIDISTA significa una persona que aborda un avión, actuando como distinto del paracaidista al mando de una operación de paracaídas en tándem, con la intención de salir

de la aeronave mientras está en vuelo utilizando el arnés delantero de un sistema de paracaídas en tándem de doble arnés para descender a la superficie.

PILOTILLO significa un pequeño paracaídas utilizado para iniciar y/o acelerar el despliegue de un paracaídas principal o de reserva.

RAM-AIR PARACAIDAS significa un paracaídas que consiste en una superficie superior e inferior que es inflada por el aire que entra a través de aberturas especialmente diseñadas en la parte delantera del paracaídas para formar una lámina de aire deslizante.

PARACAIDAS DE RESERVA significa un paracaídas aprobado usado para uso de emergencia que se activará sólo después del fracaso del paracaídas principal o en cualquier otra emergencia donde el uso del paracaídas principal sea poco práctico o el uso del paracaídas principal aumentaría el riesgo.

SISTEMA DE PARACAÍDAS DUAL DE UN SOLO ARNÉS significa la combinación de un paracaídas principal, un paracaídas de reserva aprobado y un arnés para una sola persona aprobado y un contenedor de doble paracaídas. Este sistema de paracaídas puede tener instalado un dispositivo de activación automática operativo.

PARACAIDAS DE OPERACION TANDEM

significa una operación de paracaídas en la que más de una persona utiliza simultáneamente el mismo sistema de paracaídas en tándem, mientras que descendiendo a la superficie desde una aeronave en vuelo.

SISTEMA TANDEM significa la combinación de un paracaídas principal, paracaídas de reserva aprobado, y arnés aprobado y contenedor de paracaídas dual, y un arnés delantero aprobado por separado para un paracaidista de pasajeros. Este sistema de paracaídas debe tener instalado un dispositivo de activación automática operativo.

SEC. 105.5 GENERAL

Ninguna persona puede llevar a cabo una operación de paracaídas, y ningún piloto al mando de una aeronave puede permitir que una operación de paracaídas se lleve a cabo desde una aeronave, si esa operación crea un peligro para el tráfico aéreo o para las personas o la propiedad en la superficie.

SEC. 105.7 USO DE ALCOHOL Y DROGAS

Ninguna persona puede llevar a cabo una operación de paracaídas, y ningún piloto al mando de una aeronave puede permitir que una persona lleve a cabo una operación de paracaídas desde esa aeronave, si está o aparenta estar bajo la influencia de—

Altura	Visibilidad de vuelo	Distancia de las nubes
(1) 1.200 pies o menos por encima de la superficie independientemente de la altura de MSL.	3 millas terrestres	500 ft encima 1000 ft debajo 2000 ft horizontal
(2) Más de 1.200 pies por encima de la superficie, pero menos de 10.000 pies MSL	3 millas terrestres	500 ft encima 1000 ft debajo 2000 ft horizontal
(3) Más de 1.200 pies por encima de la superficie y en o por encima de 10,000 pies MSL.	5 millas terrestres	1000 ft encima 1000 ft debajo 1 milla terrestre horizontal



- a) Alcohol, o
- b) Cualquier droga que afecte las facultades de esa persona de cualquier manera contraria a la seguridad.

SEC. 105.9 INSPECCIONES

El Administrador puede inspeccionar cualquier operación de paracaídas a la que se aplique esta parte (incluidas las inspecciones en el lugar donde se lleva a cabo la operación de paracaídas) para determinar el cumplimiento de las regulaciones de esta parte.

SEC. 105.13 EQUIPOS DE RADIO Y REQUISITOS DE USO

- a) Salvo que el control del tráfico aéreo autorice lo contrario,
 - 1) Ninguna persona puede llevar a cabo una operación de paracaídas, y ningún piloto al mando de una aeronave puede permitir que se lleve a cabo una operación de paracaídas desde esa aeronave, en o en el espacio aéreo controlado a menos que, durante ese vuelo-
 - i. La aeronave está equipada con un sistema de radiocomunicación bidireccional en funcionamiento adecuado a las instalaciones de control del tráfico aéreo que se utilizan; Y
 - ii. Se han establecido comunicaciones por radio entre la aeronave y la instalación de control del tráfico aéreo que tiene jurisdicción sobre el espacio aéreo afectado de la primera altura de salida prevista al menos 5 minutos antes de que comience la operación del paracaídas. El piloto al mando deberá establecer comunicaciones por radio para recibir

información sobre la actividad del tráfico aéreo en las proximidades de la operación de paracaídas.

- 2) El piloto al mando de una aeronave utilizada para cualquier operación de paracaídas en o en el espacio aéreo controlado debe, durante cada vuelo—
 - i. Monitorear continuamente la frecuencia apropiada del sistema de radiocomunicaciones de la aeronave desde el momento en que las comunicaciones por radio se establecen por primera vez entre la aeronave y el control del tráfico aéreo, hasta que el piloto avise al control del tráfico aéreo que la operación de paracaídas ha terminado para ese vuelo.
 - ii. Informar al control del tráfico aéreo cuando el último paracaidista u objeto abandone la aeronave.

- b) Las operaciones de paracaídas deben abortarse si, antes de recibir una autorización de control de tráfico aéreo requerida, o durante cualquier operación de paracaídas en o en el espacio aéreo controlado, el sistema de radiocomunicaciones requerido es o deja de funcionar.

SEC. 105.15 INFORMACION REQUERIDA Y AVISO DE CANCELACION O APLAZAMIENTO DE UNA OPERACIÓN DE PARACAÍDAS

- a) (a) Cada persona que solicite una autorización bajo Secs. 105.21(b) y 105.25(a)(2) de esta parte y cada persona que presente una notificación en virtud del Artículo

105.25(a)(3) de esta parte debe proporcionar la siguiente información (individual o grupal):

- 1) La fecha y hora en que comenzará la operación del paracaídas.
- 2) El radio de la zona de caída alrededor del objetivo expresado en millas náuticas.
- 3) La ubicación del centro de la zona de colocación en relación con—
 - i. La instalación VOR más cercana en términos de la radial VOR en la que se encuentra y su distancia en millas náuticas de la instalación VOR—cuando esa instalación está a 30 millas náuticas o menos del objetivo de la zona de caída; O
 - ii. El aeropuerto, ciudad o ciudad más cercano representado en el gráfico aeronáutico mundial de Coast and Geodetic Survey apropiado o Carta Aeronáutica Seccional, cuando la instalación VOR más cercana está a más de 30 millas náuticas del objetivo de la zona de caída.
- 4) Cada altura sobre el nivel medio del mar al que el avión será operado cuando los paracaidistas u objetos salen de la aeronave.
- 5) La duración de la operación prevista en el paracaídas.
- 6) (6) El nombre, la dirección y el número de teléfono de la persona que solicita la autorización o notifica la operación del paracaídas.
- 7) El número de registro de la aeronave que se va a utilizar.
- 8) El nombre de la instalación de control de tráfico aéreo con jurisdicción del espacio aéreo en



la primera altura de salida prevista para la operación de paracaídas.

- b) Cada titular de un certificado de autorización expedido en virtud de los Secs. 105.21(b) y 105.25(b) de esta parte debe presentar ese certificado de inspección a petición del Administrador o cualquier funcionario federal, estatal o local.
- c) Cada persona que solicite una autorización bajo Secs. 105.21(b) y 105.25(a)(2) de esta parte y cada persona que presente un aviso en virtud del Artículo 105.25(a)(3) de esta parte debe notificar inmediatamente a la instalación de control de tráfico aéreo que tiene jurisdicción sobre el espacio aéreo afectado o si la operación programada de paracaídas se cancela o pospone.

SEC. 105.17 VISIBILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE VUELO DE LOS REQUISITOS DE LA NUBE

Ninguna persona puede llevar a cabo una operación de paracaídas, y ningún piloto al mando de una aeronave puede permitir que se lleve a cabo una operación de paracaídas desde esa aeronave-

- a) En o a través de una nube, o
- b) Cuando la visibilidad del vuelo o la distancia desde cualquier nube sea inferior a la prescrita en la siguiente tabla:

SEC. 105.19 OPERACIONES DE PARACAÍDAS ENTRE EL ATARDECER Y EL AMANECER

- a) Ninguna persona puede llevar a cabo una operación de paracaídas, y ningún piloto al mando de una aeronave puede permitir que una persona lleve a cabo una operación de paracaídas desde una aeronave entre el atardecer y el amanecer, a menos que la persona u objeto que desciende de la

aeronave muestre una luz que sea visible durante al menos 3 millas estatuarias.

- b) La luz requerida por el párrafo a) de esta sección debe mostrarse desde el momento en que la persona u objeto está bajo un paracaídas abierto que funciona correctamente hasta que esa persona u objeto llegue a la superficie.

SEC. 105.21 OPERACION DE PARACAIDAS EN O DENTRO UN AREA CONGESTIONADA O UNA ZONA CON PERSONAS AL AIRE LIBRE

- a) Ninguna persona puede llevar a cabo una operación de paracaídas, y ningún piloto al mando de una aeronave puede permitir que se lleve a cabo una operación de paracaídas desde esa aeronave, sobre o en un área congestionada de una ciudad, ciudad o asentamiento, o una asamblea al aire libre de personas o que ha sido emitido bajo esta sección a menos que se haya expedido un certificado de autorización para esa operación de paracaídas en virtud de esta sección. Sin embargo, un paracaidista puede derivar sobre un área congestionada o un conjunto al aire libre de personas con un con un despliegue completo y un funcionamiento adecuado paracaídas si ese paracaidista está en una altura suficiente para evitar la creación de un peligro para las personas o la propiedad.

- b) Una solicitud de certificado de autorización emitido en virtud de esta sección debe—
 - 1) Hacerse en la forma y la forma prescrito por el Administrador, y Contener la información requerida en el artículo 105.15(a) de esta parte.

- c) Cada titular de, y cada persona nombrada como participante en un certificado de autorización emitido en virtud de esta sección debe cumplir con todos los requisitos contenidos en el certificado de autorización.
- d) Cada titular de un certificado de autorización emitida en virtud de esta sección debe presentar ese certificado para la inspección a petición de la Administrador, o a cualquier oficial federal, estatal o local.

SEC. 105.23 OPERACIONES DE PARACAIDAS SOBRE O EN AEROPUERTOS

Ninguna persona puede llevar a cabo un paracaídas operación, y ningún piloto al mando de una aeronave pueden permitir una operación de paracaídas para ser conducido desde esa aeronave, sobre o en cualquier aeropuerto, a menos que—

- a) Para aeropuertos que operan con torre de control:
 - 1) Se haya obtenido la aprobación previa de la dirección del aeropuerto para llevar a cabo operaciones de paracaídas sobre o en ese aeropuerto.
 - 2) Se haya obtenido la aprobación de la torre de control para llevar a cabo operaciones de paracaídas sobre o sobre ese aeropuerto.
 - 3) Se mantengan las comunicaciones radioeléctricas bidireccionales entre el piloto de la aeronave involucrada en la operación de paracaídas y la torre de control del aeropuerto sobre la cual se lleva a cabo la operación de paracaídas.
- b) Para aeropuertos sin torre de control, la aprobación previa ha obtenido de la dirección del aeropuerto para



- llevar a cabo operaciones de paracaídas sobre o en ese aeropuerto.
- c) Un paracaidista puede derrapar sobre ese aeropuerto con un paracaídas completamente desplegado y funcionando correctamente si el paracaidista está al menos a 2.000 pies por encima del patrón de tráfico de ese aeropuerto, y evita crear un peligro para el tráfico aéreo o para las personas y la propiedad en el suelo.
- b) Cada solicitud de una autorización o notificación de operación de paracaídas requerida en esta sección debe presentarse a la instalación de control de tráfico aéreo que tiene jurisdicción sobre el espacio aéreo en la primera altura de salida prevista y debe incluir la información prescrita por el Artículo 105.15(a) de esta parte.
- c) A los efectos del párrafo (a)(3) de esta sección, el control del tráfico aéreo instalaciones pueden aceptar una notificación de una organización que lleva a cabo operaciones de paracaídas y enumera la serie programada de operaciones de paracaídas que se llevarán a cabo durante un período de tiempo establecido no más de 12 meses calendario. La notificación debe contener la información prescrita por el 105.15 (a) de esta parte, identificar a las personas responsables asociadas con esa operación de paracaídas, y presentarse al menos 15 días, pero no más de 30 días, antes de que comience la operación de paracaídas. La FAA podrá revocar la aceptación de la notificación por cualquier incumplimiento de la organización que lleva a cabo las operaciones de paracaídas para cumplir con sus requisitos.

SEC.105.25 OPERACIONES DE PARACAIDAS EN ESPACIO AÉREO DESIGNADO

- a) Ninguna persona puede llevar a cabo una operación de paracaídas, y ningún piloto al mando de una aeronave puede permitir que se lleve a cabo una operación de paracaídas desde esa aeronave—
- 1) Sobre o dentro de un área restringida o área prohibida a menos que la agencia controladora de la zona en cuestión haya autorizado esa operación de paracaídas;
 - 2) Dentro o dentro de un área del espacio aéreo Clase A, B, C, D sin, o en violación de los requisitos de, una autorización de control de tráfico aéreo emitida bajo esta sección;
 - 3) Excepto según lo dispuesto en los apartados c) y d) de esta sección, dentro o dentro del área del espacio aéreo de clase E o G, a menos que la instalación de control de tráfico aéreo que tiene jurisdicción sobre el espacio aéreo en la primera altura de salida prevista se notifica de la operación de paracaídas no antes de 24 horas antes o a más tardar 1 hora antes de que comience la operación de paracaídas.

- d) El párrafo a) 3) de esta sección no se aplica a una operación de paracaídas realizada por un miembro de una Fuerza Armada dentro de un área restringida que se extiende hacia arriba desde la superficie cuando esa área está bajo el control de una Fuerza Armada.

SEC. 105.41 APLICABILIDAD

Esta subparte prescribió normas que rigen el equipo de paracaídas utilizado en las operaciones de paracaídas civiles.

SEC. 105.43 USO DE UN SOLO ARNÉS SISTEMAS DE DOBLE PARACAIDAS

Ninguna persona puede llevar a cabo una operación de paracaídas utilizando un sistema de paracaídas dual de un solo arnés y ningún piloto al mando de una aeronave puede permitir que cualquier persona lleve a cabo una operación de paracaídas desde esa aeronave utilizando un sistema de un solo arnés y doble paracaídas, a menos que ese sistema tenga al menos un paracaídas principal, un paracaídas de reserva aprobado y un arnés para una sola persona aprobado y el contenedor que se empacan de la siguiente manera:

- a) El paracaídas principal debe haber sido empacado dentro de los 180 días antes de la fecha de su uso por un rigger certificado, la persona que hace el siguiente salto con ese paracaídas, o una persona no certificada bajo la supervisión directa de un rigger.
- b) El paracaídas de reserva debe ser empacado por un rigger certificado—
 - 1) Dentro de los 180 días antes de la fecha de su uso, si su paracaídas y arnés están compuestos exclusivamente de nylon, rayón, fibra sintética o material que es sustancialmente resistente al daño del moho, otros hongos, y otros agentes podridos propagados en un ambiente húmedo; o
 - 2) Dentro de los 60 días antes de la fecha de su uso, si se compone de cualquier cantidad de seda, u otra fibra natural, o material no especificado en el párrafo (b)(1) de esta sección.

c) Si está instalado, el dispositivo de activación automática debe mantenerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante para ese dispositivo de activación automática.

SEC. 105.45 USO DEL SISTEMA DE PARACAIDAS TANDEM

a) Ninguna persona puede llevar a cabo una operación de paracaídas usando un sistema de paracaídas en tándem, y ningún piloto al mando de una aeronave puede permitir que ninguna persona lleve a cabo una operación de paracaídas desde esa aeronave utilizando un sistema de paracaídas en tándem, a menos que—

1) Uno de los paracaidistas que utilizan el sistema de paracaídas en tándem es el paracaidista al mando, y cumple con los siguientes requisitos:

i. Tiene un mínimo de 3 años de experiencia en paracaidismo, y debe proporcionar documentación que el paracaidista—

ii. Ha completado un mínimo de 500 saltos en paracaídas de caída libre usando un paracaídas ram-air, y

iii. Posee una licencia de paracaídas maestro emitida por una organización reconocida por la FAA, y

iv. Ha completado con éxito un curso de instructor en tándem dado por el fabricante del sistema de paracaídas en tándem utilizado en la operación de paracaídas o un curso aceptado por el administrador.

v. Ha sido certificado por el paracaídas apropiado fabricante o tándem proveedor del curso

como ser debidamente entrenados sobre el uso del sistema específico de paracaídas en tándem que se utilizará.

2) La persona que actúa como paracaidista al mando:

i. Ha informado al pasajero paracaidista antes de abordar la aeronave. La sesión informativa debe incluir los procedimientos que se utilizarán en caso de emergencia con la aeronave o después de salir de la aeronave, mientras se prepara para salir y salir del avión, la caída libre, la operación del paracaídas después de la caída libre, el acercamiento al aterrizaje y el aterrizaje.

ii. Utiliza la posición del arnés prescrita por el fabricante del equipo de paracaídas en tándem.

b) Ninguna persona puede hacer saltar un paracaídas con un sistema de paracaídas en tándem a menos que—

1) El paracaídas principal ha sido empacado por un rigger certificado, el paracaidista al mando que hace el siguiente salto con ese paracaídas, o alguna persona bajo la supervisión directa de un rigger.

2) El paracaídas de reserva ha sido empacado por un paracaídas certificado rigger de acuerdo con Sec. 105.43(b) de esta parte.

3) El sistema de paracaídas en tándem contiene un dispositivo de activación automático operativo para el paracaídas de reserva, aprobado por el fabricante de ese tándem sistema de paracaídas. El dispositivo debe —

i. Mantenimiento de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y

ii. Estar armado durante cada operación de paracaídas en tándem.

4) El paracaidista de pasajeros es con un manual principal dispositivo de activación de paracaídas e instruidos sobre el uso de ese dispositivo, si lo requiere el propietario/operador.

5) El paracaídas principal está equipado con un sistema de liberación de un solo punto.

6) El paracaídas de reserva se encuentra Especificaciones de la Orden Estándar Técnica C23.

SEC. 105.47 USO DE LAS LINEAS ESTATICAS

a) Salvo lo dispuesto en el apartado c) de esta sección, ninguna persona podrá llevar a cabo una operación de paracaídas utilizando una línea estática conectada a la aeronave y el paracaídas principal a menos que se utilice un dispositivo de asistencia, descrito y adjunto de la siguiente manera, para ayudar al conducto piloto a realizar su función, o, si no se utiliza un pilotillo, para ayudar en el despliegue del paracaídas principal Cubierta. El dispositivo de asistencia debe—

1) Ser lo suficientemente largo como para permitir que el contenedor de paracaídas abra antes de que se coloque una carga en el Dispositivo.

2) Tener una fuerza de carga estática de—

i. Al menos 28 libras, pero no más de 160 libras si se utiliza para ayudar al pilotillo en el desempeño de su función; O

- ii. Al menos 56 libras, pero no más de 320 libras si se utiliza para ayudar en el despliegue directo del paracaídas principal del paracaídas; y
- 3) Sera adjuntado de la siguiente manera:
 - i. En un extremo, a la línea estática por encima de los pines de línea estática o, si no se utilizan pines de línea estática, por encima de los lazos de línea estática al cono de paracaídas.
 - ii. En el otro extremo, al ápice del pilotillo, el cordón o lazo de brida, o, si no se utiliza un pilotillo, al paracaídas principal del paracaídas.
- b) Ninguna persona puede adjuntar un dispositivo de asistencia requerido por el párrafo a) de esta sección a ningún paracaídas principal a menos que esa persona sea un rigger certificado o esa persona haga el próximo salto en paracaídas con ese paracaídas.
- c) No se requiere un dispositivo de asistencia para las operaciones de paracaídas utilizando paracaídas desplegado directo y aire ram

- (1) El sistema de paracaídas es usado por un paracaidista extranjero que es el propietario de ese sistema.
- (2) El sistema de paracaídas es de un tipo de paracaídas doble de un solo arnés.
- (3) El sistema de paracaídas cumple con los requisitos de la autoridad de aviación civil del país del paracaidista extranjero.
- (4) Todos los paracaídas extranjeros no aprobados desplegados por un paracaidista extranjero durante una operación de paracaídas realizada en virtud de esta sección se embalarán de la siguiente manera—
 - (i) El paracaídas principal debe ser empacado por el paracaidista extranjero que hace el próximo salto en paracaídas con ese paracaídas, un rigger, o cualquier persona aprobada por el administrador.
 - (ii) El paracaídas de reserva debe embalsarse de acuerdo con los requisitos de la autoridad de aviación civil del paracaidista extranjero, por un rigger, o cualquier persona aprobada por el administrador.

- 1) Como transportista aéreo u operador comercial, o ambos, en el comercio aéreo; O
- 2) Cuando el transporte común no está involucrado, en las operaciones de aviones civiles registrados en los Estados Unidos con una configuración de asiento de 20 o más pasajeros, o una capacidad máxima de carga útil de 6,000 libras o más.
- b) Esta parte prescribe—
 - 1) Los tipos de certificados de operador aéreo expedidos por la Administración Federal de Aviación, incluidos los certificados de compañía aérea y los certificados de explotación;
 - (e) Excepto para las operaciones en las que no se trate de transporte sin sueldo con aviones que tengan una configuración de asiento de pasajero de 20 asientos o más, excluyendo cualquier asiento requerido para miembro sembrar la tripulación, o una capacidad de carga útil de 6,000 libras o más, esta parte no se aplica a—
 - 6) Vuelos sin escalas realizados en un radio de 25 millas del aeropuerto de transporte de personas u objetos con el propósito de llevar a cabo operaciones intencionales de paracaídas.

SEC. 105.49 EQUIPOS Y PARACAÍDISTAS EXTRANEJROS

- a) Ninguna persona puede llevar a cabo una operación de paracaídas, y ningún piloto al mando de una aeronave puede permitir que se lleve a cabo una operación de paracaídas desde esa aeronave con un sistema de paracaídas extranjero no aprobado a menos que—

SUBCAPITULO G— TRANSPORTADORES AÉREOS Y OPERADORES PARA COMPENSACIÓN O ALQUILER: CERTIFICACIÓN Y OPERACIONES

PART 119 — CERTIFICACIÓN: TRANSPORTADORES AEREOS Y OPERADORES COMERCIALES

SEC. 119.1 APLICABILIDAD

- a) Esta parte a cada persona que opera o tiene la intención de operar aeronaves civiles—



9-2: CIRCULARES CONSULTIVAS

Nota: La FAA no ha actualizado la siguiente circular consultiva para reflejar los cambios en la Parte 105.

AC 90-66B CHG 1 —PATRONES Y PRACTICAS DE TRAFICO ESTANDAR RECOMENDADOS PARA OPERACIONES AERONAUTICAS EN AEROPUERTOS SIN TORRES DE CONTROL DE FUNCIONAMIENTO

Department of Transportation—Federal Aviation Administration. 2/25/19 • Initiated by: AFS-800

1. PROPÓSITO DE ESTA CIRCULAR CONSULTIVA

Esta circular consultiva (AC) llama la atención sobre los requisitos reglamentarios y los procedimientos recomendados para las operaciones aeronáuticas en los aeropuertos sin torre de control. Recomienda patrones de tráfico y procedimientos operativos para las operaciones de aeronaves, más ligeros que el aire, el planeador, el paracaídas, la rotorcraft y las operaciones de vehículos ultraligeros cuando dicho uso no esté en conflicto con los procedimientos existentes vigentes en esos aeropuertos.

8. ANTECEDENTES Y ALCANCE

8.1 En aras de promover la seguridad, la FAA, a través de su AIM, Suplementos de Gráficos, AC y otras publicaciones, proporciona información de frecuencia, buenas prácticas operativas y procedimientos para que los pilotos los utilicen cuando operan en un aeropuerto sin una torre de control operativa. La FAA cree que la observancia de un patrón de tráfico estándar y el uso de los procedimientos CTAF como se detalla en este AC mejorará la seguridad y la eficiencia de las

operaciones aeronáuticas en los aeropuertos sin torres de control operativas.

8.2 Las disposiciones reglamentarias relativas a los patrones de tráfico se encuentran en 14 CFR partes 91, 93 y 97. Las pautas de tráfico aeroportuaria descritas en la parte 93 se refieren principalmente a aquellos aeropuertos en los que se necesitan procedimientos de patrones de tráfico únicos no previstos en la parte 91. La Parte 97 aborda los procedimientos de aproximación por instrumentos (PAI). En los aeropuertos sin torres de control operativas, la parte 91 solo requiere que los pilotos de aviones que se acerquen a tierra hagan todos los giros a la izquierda, a menos que las señales luminosas o las marcas visuales indiquen que se deben hacer giros hacia la derecha (ver señales de armas de luz aprobadas en § 91.125, marcas visuales y patrones a la derecha en el PHAK, Capítulo 14, Operaciones aeroportuarias, y el AIM, capítulo 4, sección 3, Operaciones aeroportuarias).

8.2.1 La FAA no regula la entrada de patrones de tráfico, solo el flujo de patrones de tráfico. Por ejemplo, una aeronave en una aproximación por instrumentos que vuele en el curso de aproximación final para aterrizar seguiría los requisitos dictados por el procedimiento de aproximación. Una aeronave con reglas de vuelo visual (VFR) en una aproximación larga y recta para el aterrizaje nunca entra en el patrón de tráfico a menos que realice una vuelta o toque y vaya después del aterrizaje (véase el párrafo 9.5).

8.2.1.1 La información de entrada del patrón de tráfico es un aviso, proporcionado mediante el uso de este AC o haciendo referencia al AIM y al PHAK. Acercarse a tierra en relación con los patrones de tráfico por definición significaría que las aeronaves en el patrón de tráfico aterrizan o despegan de un aeropuerto. Una aeronave que no esté en el patrón de tráfico no estaría sujeta al § 91.126 (b) (véase el párrafo 11.3 para las aeronaves que cruzan sobre el centro del campo por

encima de la altitud del patrón para entrar en el patrón). Los requisitos para el flujo del patrón de tráfico bajo § 91.126 continúan aplicándose a otros tipos de clasificación del espacio aéreo bajo § 91.127 (espacio aéreo de Clase E), § 91.129 (espacio aéreo de Clase D) y § 91.130 (espacio aéreo de Clase C), particularmente cuando un aeropuerto con torre está operando actualmente como un aeropuerto sin torre.

9. PRÁCTICAS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO.

9.1 **Tráfico por izquierda.** Se requiere el uso de patrones de tráfico estándar (giros a la izquierda) para todas las aeronaves y procedimientos CTAF por parte de aeronaves radio equipadas en todos los aeropuertos sin torres de control operativas, a menos que se indique lo contrario mediante marcas visuales, señales de armas ligeras, publicaciones aeroportuarias o procedimientos de aproximación publicados. Se reconoce que otros patrones de tráfico (giros a la derecha) ya pueden ser de uso común en algunos aeropuertos o que existen circunstancias o condiciones especiales que pueden impedir el uso del patrón de tráfico estándar. Los patrones de la derecha se anotan en los aeropuertos en una carta aeronáutica con un designador "RP" y la pista correspondiente junto al símbolo del aeropuerto.

9.2 **Prevención de colisiones.** La responsabilidad principal del piloto al mando (PIC) es ver y evitar otras aeronaves y ayudarlos a ver y evitar su aeronave. Mantenga las luces y los estroboscópicos encendidos. El uso de cualquier procedimiento de patrón de tráfico no altera la responsabilidad de cada piloto de ver y evitar otras aeronaves. Se alienta a los pilotos a participar en la "Operación Luces Encendidas", un programa voluntario de seguridad piloto descrito en el AIM, párrafo 4-3-23, que está diseñado para mejorar las capacidades de "ver y evitar".

9.2.1 **Aeronaves no tripuladas.** Las aeronaves no tripuladas (comúnmente



conocidas como drones o modelos de aeronaves), como las aeronaves tripuladas, pueden operar en el espacio aéreo de Clase G sin autorización específica de control de tráfico aéreo (ATC) y sin las comunicaciones de radio requeridas. El PIC remoto y el operador del Sistema de Aeronaves No Tripuladas (UAS) siempre deben ceder el derecho de paso a una aeronave tripulada y no interferir con las operaciones de aeronaves tripuladas. Se puede encontrar información adicional sobre las operaciones de aeronaves no tripuladas en AC 91-57, AC 107-2 y 14 CFR parte 107. Nota: Los operadores de UAS deben obtener la autorización ATC antes de operar en espacios aéreos de clase B, C, D y clase E de superficie.

9.3 Acciones previas al vuelo. Como parte de la familiarización previa al vuelo con toda la información disponible sobre un vuelo, cada piloto debe revisar todas las publicaciones apropiadas (por ejemplo, Suplementos de gráficos, AIM y NOTAM), para obtener información pertinente sobre los patrones de tráfico actuales en los aeropuertos de salida y llegada.

9.4 Flujo de tráfico. Se recomienda que los pilotos utilicen indicadores visuales, como el círculo segmentado, el indicador de dirección del viento, el indicador de dirección de aterrizaje y los indicadores de patrones de tráfico que proporcionen información sobre el tráfico. Si hay otro tráfico presente en el patrón, las aeronaves que llegan o salen deben usar la misma pista que estas aeronaves. Es posible que las aeronaves transitorias no conozcan las referencias locales en tierra, por lo que los pilotos deben usar una fraseología de patrón estándar, incluidas las distancias desde el aeropuerto.

9.5 Aterrizajes rectos. La FAA alienta a los pilotos a usar el patrón de tráfico estándar al llegar o salir de un aeropuerto sin torres o un aeropuerto con torre a tiempo parcial cuando la torre de control no está operando, particularmente cuando se observa otro tráfico o cuando se opera desde un aeropuerto desconocido. Sin embargo, hay ocasiones en las que un piloto puede

optar por ejecutar una aproximación recta para aterrizar cuando no tiene la intención de entrar en el patrón de tráfico, como una aproximación visual ejecutada como parte de la terminación de una aproximación por instrumentos. Los pilotos deben comunicarse claramente en el CTAF y coordinar las maniobras y la ejecución del aterrizaje con otro tráfico para no interrumpir el flujo de otras aeronaves. Por lo tanto, los pilotos que operan en el patrón de tráfico deben estar alertas en todo momento a las aeronaves que ejecutan aterrizajes rectos, particularmente cuando vuelan una etapa de base antes de girar en la final.

9.6 Tráfico de reglas de vuelo por instrumentos (IFR). Los pilotos que realicen aproximaciones por instrumentos en condiciones meteorológicas visuales (VMC) deben estar particularmente atentos a otras aeronaves en el patrón para evitar interrumpir el flujo de tráfico y deben tener en cuenta que no tienen prioridad sobre otro tráfico VFR. Se recuerda a los pilotos que las aproximaciones en círculo requieren giros a la izquierda, a menos que el procedimiento de aproximación indique explícitamente lo contrario. Esto ha sido confirmado por interpretaciones legales anteriores de la FAA de § 91.126 (b).

9.6.1 Es posible que los pilotos no clasificados por instrumentos no entiendan las llamadas de radio que se refieren a puntos de referencia de aproximación, encabezados representados o procedimientos de aproximación perdidos. Los pilotos IFR a menudo indican que están en aproximación particular, pero eso puede no ser suficiente información para que un piloto no IFR calificado conozca su ubicación. Es mejor proporcionar una dirección y distancia específicas desde el aeropuerto, así como las intenciones del piloto al finalizar la aproximación. Por ejemplo, en lugar de decir: "PROCEDIMIENTO GIRAR HACIA EL APROXIMACION V-O-R 36", debería ser "6 MILLAS AL SUR ... PISTA DE APROXIMACION V-O-R ENTRANTE 36,

SOLO APROXIMACIÓN BAJA" o "6 MILLAS AL SUR ... PISTA DE APROXIMACIÓN V-O-R ENTRANTE 36, ATERRIJAJE PUNTO FINAL".

9.7 Aeronaves sin radio. Los pilotos deben ser conscientes de que los procedimientos en los aeropuertos sin torres de control operativas generalmente no requieren el uso de radios bidireccionales; por lo tanto, los pilotos deben estar especialmente atentos a otras aeronaves mientras operan en el patrón de tráfico. Los pilotos de aeronaves entrantes que no sean capaces de comunicaciones por radio deben determinar la pista en uso antes de entrar en el patrón de tráfico observando el indicador de dirección de aterrizaje, el indicador de viento, el tráfico de aterrizaje y salida, haciendo referencia previamente a las publicaciones pertinentes del aeropuerto, o por otros medios.

9.8 Turbulencia de estela. Todas las aeronaves generan turbulencias de estela. Por lo tanto, los pilotos deben estar preparados para enfrentar turbulencias mientras operan en un patrón de tráfico y especialmente cuando están tras el rastro de otras aeronaves. La turbulencia de estela puede dañar los componentes y equipos de la aeronave. En vuelo, evite que el área debajo y detrás de la aeronave genere turbulencias, especialmente a baja altitud, donde incluso un encuentro momentáneo de estela puede ser peligroso. Todos los operadores deben ser conscientes de los posibles efectos adversos que su estela, rotor o turbulencia de hélice tiene en aeronaves ligeras y vehículos **ultraligeros**.

9.9 Otras aproximaciones de la tierra. Los pilotos deben ser conscientes de los otros tipos de aproximaciones a tierra que se pueden utilizar en un aeropuerto cuando un piloto indica que lo están haciendo, que pueden o no iniciarse a partir del patrón de tráfico. Los tipos más comunes de estos incluyen una aproximación corta, una aproximación bajo o aproximación aérea.

9.9.1 Una aproximación corta se ejecuta cuando el piloto hace un giro abreviado a favor del viento, la base y las piernas finales girando dentro del giro base estándar de 90 grados. Esto se puede solicitar en un aeropuerto con torres para el espaciado de las aeronaves, pero se usa más comúnmente en un aeropuerto sin torres o en un aeropuerto con torre a tiempo parcial cuando la torre de control no está operando, al aterrizar con un motor simulado o al completar una maniobra de calificación comercial de aproximación de precisión de 180 grados de apagado.

9.9.2 Una aproximación baja se ejecuta cuando una aeronave tiene la intención de sobrevolar la pista, manteniendo la cabecera de la pista, pero no aterrizando. Esto es utilizado comúnmente por las aeronaves que vuelan aproximación por instrumentos de práctica.

9.9.3 Una aproximación aérea se realiza normalmente por aeronaves acrobáticas o de alto rendimiento e implica un rápido giro y descenso de 180 grados en el extremo de aproximación de la pista antes de girar a tierra (descrito en el AIM, párrafo 5-4-27, Maniobras de aproximación aérea).

10 PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN. La siguiente información tiene por objeto complementar el AIM, párrafo 4-1-9, Prácticas de asesoramiento de tráfico en aeropuertos sin torres de control operativas.

10.1 Prácticas recomendadas de asesoramiento de tráfico. Todo el tráfico dentro de un radio de 10 millas de un aeropuerto sin torres o un aeropuerto con torre a tiempo parcial cuando la torre de control no esté en funcionamiento debe monitorear y comunicarse continuamente, según corresponda, en el CTAF designado hasta que abandone el área o hasta que esté libre del área de movimiento. Después de monitorear por primera vez la frecuencia de otro tráfico presente que pasa dentro de las 10 millas del aeropuerto, el auto anuncio de su posición e intenciones

debe ocurrir entre 8 y 10 millas del aeropuerto a su llegada. Las aeronaves que salen deben monitorear / comunicarse continuamente en la frecuencia adecuada desde el inicio, durante el taxi y hasta 10 millas del aeropuerto, a menos que 14 CFR o los procedimientos locales requieran lo contrario.

10.1.1 Para lograr el mayor grado de seguridad, es esencial que:

1. Todas las aeronaves equipadas con radiotransmisión transmitan/reciban en una frecuencia común identificada a efectos de avisos aeroportuarios, tal como se indica en las publicaciones aeronáuticas apropiadas.

2. Los pilotos utilizan el nombre correcto del aeropuerto, tal como se identifica en las publicaciones aeronáuticas apropiadas, al intercambiar información de tráfico para reducir el riesgo de confusión. Por ejemplo, usar "Midwest National Traffic" en lugar del nombre de la ciudad "Mosby Traffic" o "Clay County Traffic" en KGPB cuando el nombre del aeropuerto se imprime "Midwest National" en las cartas aeronáuticas.

3. Para ayudar a identificar un aeropuerto de otro, el nombre correcto del aeropuerto debe pronunciarse al principio y al final de cada transmisión autoanunciada.

4. Los pilotos aclaran las intenciones si una comunicación enviada por su aeronave u otra aeronave potencialmente no fue recibida o malinterpretada.

5. Los pilotos limitan las comunicaciones en las frecuencias CTAF a la información esencial para la seguridad con respecto a las llegadas, salidas, flujo de tráfico, despegues y aterrizajes. El CTAF no debe usarse para conversaciones personales.

10.2 Información proporcionada por UNICOM. Las estaciones de UNICOM pueden, previa solicitud, proporcionar a los pilotos información meteorológica, dirección del viento, la pista recomendada u otra información necesaria. Si la frecuencia del UNICOM se designa como CTAF, se identificará en

las publicaciones aeronáuticas apropiadas. Si la información sobre el viento y el clima no está disponible, se puede obtener en los aeropuertos cercanos a través del Servicio Automático de Información de Terminales (ATIS) o el Sistema Automatizado de Observación Meteorológica (AWOS). Los operadores de UNICOM no están obligados a comunicarse con los pilotos y, si lo hacen, no existen normas para la información transmitida.

10.3 Posición y/o intenciones autoanunciables. El "auto anuncio" es un procedimiento mediante el cual los pilotos transmiten el indicativo de llamada de su aeronave, la posición, la altitud y la actividad de vuelo prevista o la operación en tierra en el CTAF designado. Este procedimiento se utiliza casi exclusivamente en aeropuertos que no tienen una torre de control operativa en el aeropuerto. Si un aeropuerto tiene una torre de control que está temporalmente cerrada u operada a tiempo parcial, los pilotos deben usar el CTAF publicado para auto anunciar la posición y / o las intenciones al ingresar dentro de las 10 millas del aeropuerto.

10.3.1 Las transmisiones auto anunciadas pueden incluir el tipo de aeronave para ayudar en la identificación y detección. Los esquemas de pintura y las descripciones de color o estilo se pueden agregar al uso del indicativo de llamada y el tipo de aeronave, pero no deben reemplazar el tipo o el signo de llamada. Por ejemplo, "MIDWEST TRAFFIC, TWIN COMMANDER FIVE ONE ROMEO FOXTROT TEN MILES NORTHEAST" o "MIDWEST TRAFFIC, FIVE ONE ROMEO FOXTROT TWIN COMMANDER TEN MILES NORTHEAST". En algunos casos, cuando el tipo de aeronave puede no ser familiar para los pilotos, el color y la descripción pueden agregarse al tipo y al indicativo de llamada. Por ejemplo, "MIDWEST TRAFFIC, EXPERIMENTAL SKYBOLT NOVEMBER THREE TWO DELTA SIERRA,

ORANGE AND WHITE BIPLANE TEN MILES NORTHEAST". Al referirse a una pista específica, los pilotos deben usar el número de pista y no usar la frase "Pista activa", porque no hay una pista activa oficial en un aeropuerto sin torres. Para ayudar a identificar un aeropuerto de otro cuando se comparte la misma frecuencia, el nombre del aeropuerto debe pronunciarse al principio y al final de cada transmisión autoanunciada. Nota: Se recuerda a los pilotos que el uso de la frase, "CUALQUIER TRÁFICO EN EL ÁREA, POR FAVOR AVISE", no es una posición de auto anuncio reconocida y / o frase de intención y no debe usarse bajo ninguna condición. Cualquier tráfico que esté presente en el momento de su auto anuncio que sea capaz de comunicaciones por radio debe responder sin que se le pida que lo haga.

10.4 Lenguaje confuso. Para evitar malentendidos, los pilotos deben evitar usar las palabras "a" y "para" siempre que sea posible. Estas palabras pueden confundirse con números de pista o altitudes. También debe evitarse el uso de "entrada para el aterrizaje". Por ejemplo, en lugar de decir: "TRÁFICO DEL MEDIO OESTE, OCHO UN TANGO FOXTROT DIEZ MILLAS AL NORESTE, ENTRADA PARA LA PISTA DE ATERRIZAJE DOS DOS MEDIO OESTE", es más recomendable decir: "TRÁFICO DEL MEDIO OESTE, OCHO UN TANGO FOXTROT DIEZ MILLAS AL NORESTE DEL AEROPUERTO, ATERRIZANDO DIRECTAMENTE EN LA PISTA DOS DOS, MEDIO OESTE", para que no confunda la pista 4, la pista 22, o el uso de un PAI a la llegada.

10.5 Frecuencias no listadas. Cuando no haya una torre, CTAF o estación UNICOM representada para un aeropuerto en una carta aeronáutica, utilice la frecuencia MULTICOM 122.9 para los procedimientos de auto anuncio. Dichos aeropuertos deben identificarse en las publicaciones de información aeronáutica apropiadas.

10.6 Practique aproximaciones instrumentales en condiciones VFR. Los pilotos que realicen aproximaciones por instrumentos de práctica deben estar particularmente atentos a otras aeronaves que puedan estar saliendo en la dirección opuesta o en una etapa base o aproximación final a la pista asociada con la aproximación. Llevar a cabo cualquier aproximación por instrumentos de práctica, independientemente de su dirección en relación con otras operaciones aeroportuarias, no tiene prioridad sobre otras aeronaves VFR. Los pilotos deben estar listos para comunicarse en CTAF, interrumpir la aproximación e ingresar un patrón de tráfico según sea necesario, basado en la saturación de tráfico del aeropuerto y / o la pista actual en uso, para mantener la separación de las aeronaves y la seguridad de la aviación. Se recuerda a los pilotos que los acercamientos en círculo, prácticos o reales requieren giros a la izquierda a menos que el procedimiento de aproximación indique explícitamente lo contrario. Esto ha sido confirmado por interpretaciones legales anteriores de la FAA de § 91.126 (b).

10.7 Desacuerdos. No corrija a otros pilotos en frecuencia (a menos que sea crítico para la seguridad), especialmente si sabe que está corrigiendo a un estudiante piloto. Si no está de acuerdo con lo que está haciendo otro piloto, opere su aeronave de manera segura, comuníquese según sea necesario, aclare sus intenciones y, si cree que debe discutir las operaciones con otro piloto, espere hasta que esté en tierra para tener esa discusión. Tenga en cuenta que mientras se comunica, puede bloquear las transmisiones de otras aeronaves que pueden estar saliendo o aterrizando en la dirección opuesta a su aeronave debido a las operaciones IFR, la reducción del ruido, la evitación de obstáculos o los requisitos de longitud de la pista. Un avión podría estar utilizando una pista diferente a la que favorece los vientos dominantes. En este caso, una

opción es simplemente señalar los vientos actuales a los otros pilotos e indicar qué pista planea usar debido a las condiciones meteorológicas actuales.

11 PATRÓN DE TRÁFICO ESTÁNDAR RECOMENDADO. La siguiente información está destinada a complementar el AIM, párrafo 4-3-3, Patrones de tráfico, y el PHAK, Capítulo 14

11.1 Diseño de patrones de tráfico. Los propietarios y operadores de aeropuertos, en coordinación con la FAA, son responsables de establecer patrones de tráfico. La FAA alienta a los propietarios y operadores de aeropuertos a establecer patrones de tráfico como se recomienda en este AC. Además, deben establecerse patrones de tráfico a la izquierda, excepto cuando los obstáculos, el terreno y las áreas sensibles al ruido dicten lo contrario (véase el Apéndice A, Patrones de tráfico).

11.2 Determinación del patrón de tráfico. Antes de entrar en el patrón de tráfico en un aeropuerto sin una torre de control operativa, las aeronaves deben evitar el flujo de tráfico hasta que se establezca en el tramo de entrada. Por ejemplo, el piloto puede verificar los indicadores de viento y dirección de aterrizaje mientras está a una altitud por encima del patrón de tráfico, o monitoreando las comunicaciones de otro tráfico que comunica la pista en uso, especialmente en aeropuertos con más de una pista. Cuando se haya determinado la pista en uso y la dirección adecuada del patrón de tráfico, el piloto debe proceder a un punto bien despejado del patrón antes de descender y entrar a la altitud del patrón.

11.3 Entrada de patrones de tráfico. Las aeronaves que lleguen deben estar a la altitud del patrón de tráfico y permitir el tiempo suficiente para ver todo el patrón de tráfico antes de entrar. Las entradas en los patrones de tráfico mientras descienden pueden crear riesgos de colisión y deben evitarse. La entrada a la pierna a favor del viento debe estar en un ángulo de 45 grados sobre el

punto medio de la pista que se utilizará para el aterrizaje. El piloto puede usar la discreción para elegir un tipo alternativo de entrada, especialmente cuando tiene la intención de cruzar el centro del campo, en función del tráfico y la comunicación en el momento de la llegada. **Nota:** Nota: Las aeronaves siempre deben ingresar el patrón a la altitud del patrón, especialmente cuando vuelan sobre el centro del campo y entran directamente en el viento a favor. No se debe usar una entrada de patrón alternativo de cruce en el medio campo cuando el patrón está congestionado. Descender al patrón de tráfico puede ser peligroso, ya que un avión podría descender sobre otro avión que ya está en el patrón. Todos los tipos similares de aeronaves, incluidas las que entran en el ángulo de 45 grados a favor del viento, deben estar a la misma altitud de patrón para que sea más fácil adquirir visualmente cualquier tráfico en el patrón.

11.4 Altitudes del patrón de tráfico. Se recomienda que los aviones observen una altitud de patrón de tráfico de 1,000 pies sobre el nivel del suelo (AGL). Los aviones grandes y propulsados por turbinas deben ingresar al patrón de tráfico a una altitud de 1,500 pies AGL o 500 pies por encima de la altitud del patrón establecido. Los vehículos ultraligeros no deben operar a más de 500 pies por debajo de la altitud del patrón de aeronave motorizado. Un piloto puede variar el tamaño del patrón de tráfico dependiendo de las características de rendimiento de la aeronave.

11.5 Descenso y giro base. La altitud del patrón de tráfico debe mantenerse hasta que la aeronave esté al menos al menos en el extremo de aproximación de la pista de aterrizaje en el tramo a favor del viento. El giro de la pierna base debe comenzar cuando la aeronave se encuentra en un punto de aproximadamente 45 grados de rodamiento relativo desde el extremo de aproximación de la pista.

11.6 Preferencia de pista. El aterrizaje y el despegue deben realizarse en la pista de operaciones más alineada con el viento. Sin embargo, si se utiliza una pista secundaria (por ejemplo, para limitaciones de longitud), los pilotos que utilizan la pista secundaria deben evitar el flujo de tráfico a la pista más alineada con el viento.

11.7 Despegue y vuelta. Los aviones en despegue deben continuar rectos hasta más allá del extremo de salida de la pista. Las aeronaves que ejecuten una maniobra de giro deben continuar en línea recta, más allá del extremo de salida de la pista, con el piloto manteniendo la conciencia de otros tráficos para no entrar en conflicto con los establecidos en el patrón. En los casos en que una vuelta fue causada por una aeronave en la pista, maniobrar en paralelo o eludir la pista puede ser necesario para mantener el contacto visual con la aeronave en conflicto. **Nota:** Pregúntele a un instructor, empleado del Operador de Base Fija (FBO) u otros pilotos en su aeropuerto de salida sobre procedimientos especiales como rutas de salida de reducción de ruido o protocolos locales si no son aparentes o comunicados directamente por la FAA. No todos los aeropuertos tienen procedimientos oficiales de reducción de ruido, ni todos los aeropuertos comparten constantemente esta información con pilotos transitorios. Un acto desconsiderado, incluso si es inadvertido, puede deshacer meses de esfuerzo por parte de los pilotos locales y el aeropuerto.

11.8 Giro viento cruzado. Los aviones que permanezcan en el patrón de tráfico no deben comenzar un giro hacia la pierna de viento cruzado hasta más allá del extremo de salida de la pista y dentro de los 300 pies por debajo de la altitud del patrón de tráfico. Los pilotos deben hacer el giro a la pierna a favor del viento a la altitud del patrón de tráfico. **Nota:** Los pilotos deben tener en cuenta que la pierna de viento cruzado puede ser más larga o más corta debido a las

condiciones climáticas que son inusualmente calientes o frías.

11.9 abandonado el patrón. Al salir del patrón de tráfico, los aviones deben continuar recto o salir con un giro a la izquierda de 45 grados (giro a la derecha para el patrón de tráfico a la derecha) más allá del extremo de salida de la pista después de alcanzar la altitud del patrón. Los pilotos deben estar al tanto de cualquier tráfico que ingrese al patrón de tráfico antes de comenzar un giro.

11.10 Limitaciones de velocidad aérea. Los aviones no deben ser operados en el patrón de tráfico a una velocidad indicada de más de 200 nudos (230 mph).

11.11 Derecho de paso. A lo largo del patrón de tráfico, se aplican las reglas de derecho de paso como se indica en § 91.113; cualquier aeronave en peligro tiene el derecho de paso sobre todas las demás aeronaves. Además, cuando las aeronaves convergentes son de diferentes categorías, un globo tiene el derecho de paso sobre cualquier otra categoría de aeronaves; un planeador tiene el derecho de paso sobre una aeronave, avión o helicóptero; y una aeronave tiene el derecho de paso sobre un avión o helicóptero. **Nota:** Las operaciones de paracaídas están sujetas a 14 CFR parte 105. Los operadores de paracaídas deben coordinar sus operaciones con el administrador del aeropuerto antes de que tengan lugar, y utilizar la notificación de radio adecuada durante las operaciones.

12 OTROS PATRONES DE TRÁFICO.

Los operadores aeroportuarios establecen rutinariamente procedimientos locales para la operación de planeadores, paracaidistas, aviones más ligeros que el aire, helicópteros y vehículos ultraligeros. El Apéndice B, Operaciones de planeadores, y el Apéndice C, Operaciones de paracaídas, ilustran estas operaciones en la medida en que se relacionan con los patrones de tráfico estándar recomendados. 194 | Faa

documenta el Manual de Información del paracaidista de la Asociación de Paracaidistas de los Estados Unidos 2020 | Edición #1 | uspa.org AVISO 9-2 CIRCULARES

12.5 Operaciones de Paracaídas.

12.5.1 Todas las actividades se llevan a cabo normalmente bajo un NOTAM que indica la ubicación, las altitudes y el tiempo o la duración de las operaciones de salto. El Suplemento de Gráfico enumera los aeropuertos donde se encuentran las Zonas de Caída (DZ) permanentes.

12.5.2 Los saltadores normalmente salen de la aeronave, ya sea por encima o bien a favor del viento, del aeropuerto y a altitudes muy por encima de la altitud del patrón de tráfico. Los paracaídas normalmente se despliegan entre 2,000 pies y 5,000 pies AGL y se puede esperar que estén por debajo de 3,000 pies AGL dentro de las 2 millas del aeropuerto.

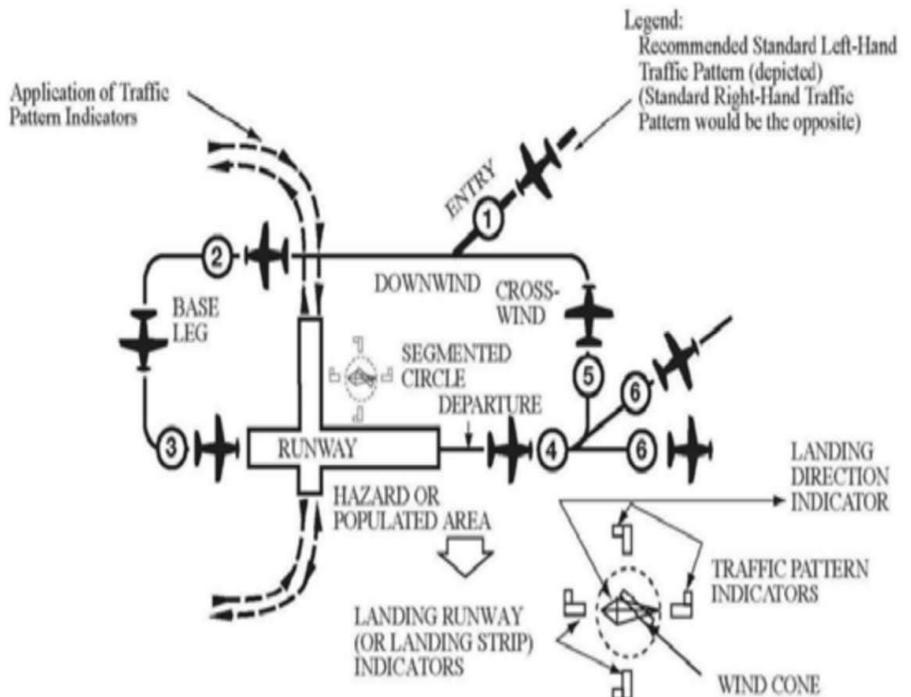
12.5.3 La parte 105 exige a los pilotos de aeronaves de salto que establezcan comunicaciones de radio bidireccionales con la instalación ATC que tenga jurisdicción sobre el espacio aéreo afectado antes de las operaciones de salto con el fin de recibir información en la aeronave sobre el tráfico aéreo conocido en las cercanías. Además, cuando las aeronaves de salto operan en o en las cercanías de un aeropuerto, también se alienta a los pilotos a proporcionar información de asesoramiento sobre el CTAF. Por ejemplo, "El tráfico de Chambersburg, salta sobre Chambersburg".

12.5.4 Cuando se ha establecido una ZD en un aeropuerto, se espera que los paracaidistas aterricen dentro de la ZD. En los aeropuertos que no han establecido ZD, los paracaidistas deben evitar aterrizar en pistas, calles de rodaje, delanteras y sus áreas de seguridad asociadas. Tanto los pilotos como los paracaidistas deben ser conscientes del rendimiento de vuelo limitado de los paracaídas y tomar medidas para evitar

cualquier conflicto potencial entre las operaciones de aeronaves y paracaídas.

12.5.5 El apéndice C muestra las operaciones realizadas por paracaidistas.

APPENDIX A. TRAFFIC PATTERNS
Single Runway (Diagram from the AIM, Paragraph 4-3-3)



EXAMPLE-

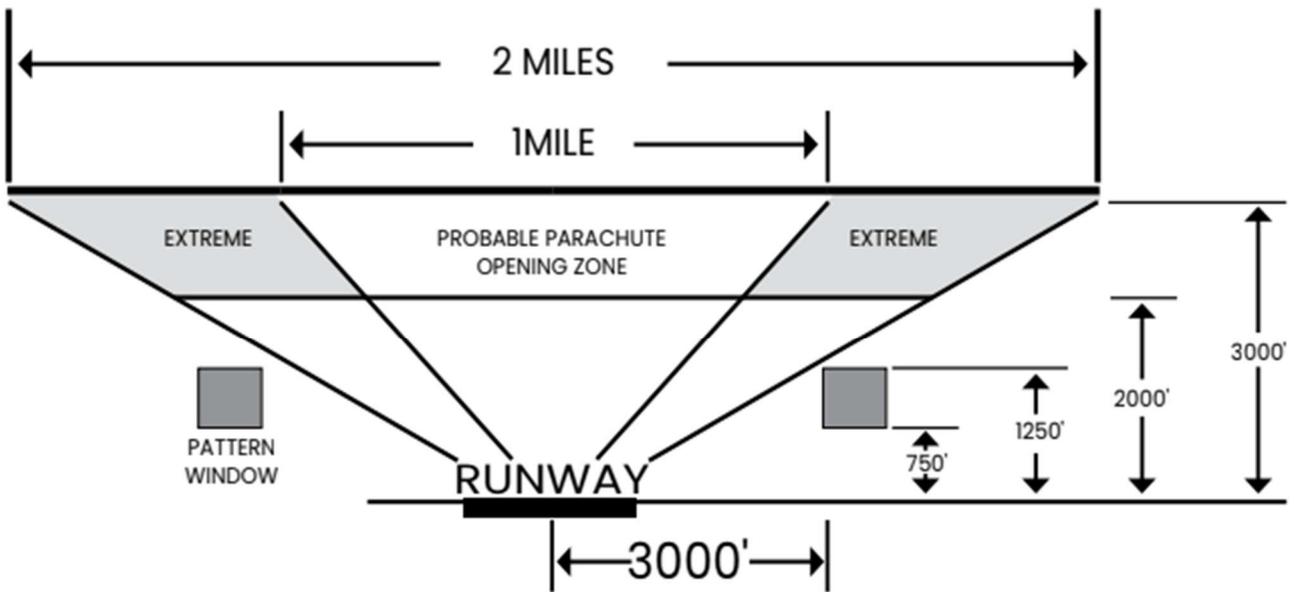
Key to traffic pattern operations

1. Enter pattern in level flight, abeam the midpoint of the runway, at pattern altitude.
2. Maintain pattern altitude until abeam approach end of the landing runway on downwind leg, begin descent and turn base at approximately 45 degrees from the intended landing point.
3. Complete turn to final at least ¼ mile from the runway.
4. Continue straight ahead until beyond departure end of runway.
5. If remaining in the traffic pattern, commence turn to crosswind leg beyond the departure end of the runway within 300 feet of pattern altitude.
6. If departing the traffic pattern, continue straight out, or exit with a 45-degree turn (to the left when in a left-hand traffic pattern; to the right when in a right-hand traffic pattern) beyond the departure end of the runway, after reaching pattern altitude.

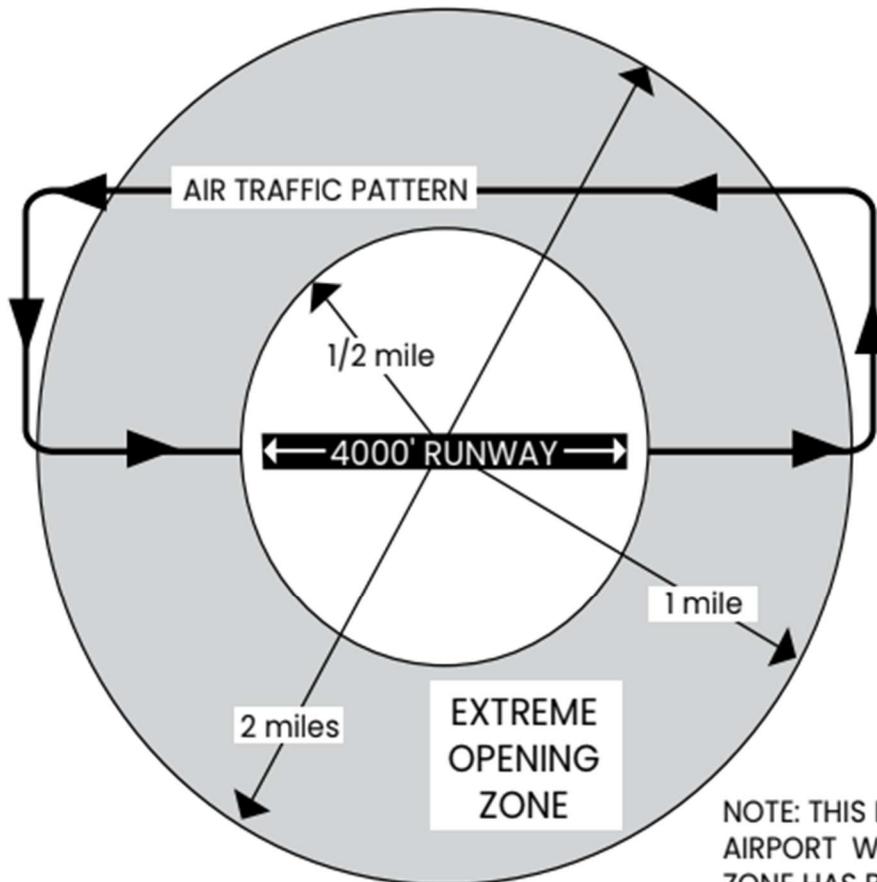
8/26/93 AC 90-66A, APPENDIX 3

PARACHUTE OPERATIONS

SIDE VIEW



TOP VIEW



NOTE: THIS DEPICTS AN AIRPORT WHERE NO DROP ZONE HAS BEEN ESTABLISHED.

AC 105-2E— SPORT PARACHUTING

Department of Transportation—Federal Aviation Administration. 12/4/13 • Initiated by: AFS-800

1. **PROPOSITO.** Esta circular consultiva (AC) proporciona sugerencias para mejorar la seguridad en los paracaídas deportivos y difunde información para ayudar a todas las partes asociadas con el paracaidismo deportivo que se lleven a cabo de conformidad con el Título 14 del Código de Regulaciones Federales (14 CFR) parte 105. También contiene información para jumpers y Riggers sobre equipos de paracaídas, operaciones de paracaídas en el aeropuerto, entrenamiento de pilotos de salto, programas de mantenimiento de aeronaves, rigging de paracaídas y procedimientos para la autorización de la Administración Federal de Aviación (FAA) para operaciones de vuelo con una puerta quitada o modificada.

2. **CANCELACION.** Este AC cancela AC 105-2D, Paracaidismo Deportivo, de fecha 18 de mayo de 2011.

3. **RELACIONADO 14 PARTES Y PUBLICACIONES CFR.**

La responsabilidad principal de la FAA con respecto al paracaidismo es la protección del tráfico aéreo y las personas y los bienes sobre el terreno. La Parte 105 fue desarrollada para llevar a cabo esta tarea.

a. **Título 14 CFR.** Este párrafo describe las 14 piezas CFR que son de interés para los paracaidistas, Riggers de paracaídas y pilotos de aviones de salto. Pueden descargarse

desde el sitio web de la FAA en: http://www.faa.gov/regulations_policies/faa_regulations/. Dado que las regulaciones federales y otras publicaciones pueden ser modificadas en cualquier momento, todas las regulaciones de la FAA, AC y otros documentos también están disponibles para su descarga desde el sitio web de la FAA para el cumplimiento continuo de los requisitos actuales.

1) **Parte 65, certificación: Avia- dores distintos de los tripulan- tes de vuelo.** Subparte F se refiere a los Riggers, sus requisitos de elegibilidad, privilegios y estándares de desempeño.

2) **Parte 91, Operación general y reglas de vuelo.** Los operadores de paracaídas y pilotos de salto deben cumplir con todas las secciones aplicables de la parte 91.

3) **Part 105, Operaciones de pa- racaídas.** Esta parte es especialmente importante para los paracaidistas, los Riggers y los pilotos que vuelan paracaidistas, ya que contiene regulaciones que rigen el salto intencional en paracaídas.

4) **Part 119, Certificación.** Transportistas Aéreos y Operadores Comerciales (artículo 119.1(e)(6)). Pilotos que realizan operaciones de paracaídas dentro de un radio de 25 millas de estatuto del aeropuerto de salida pueden llevarlas a cabo como operaciones comerciales bajo la parte 91.

b. **Orden Técnica Estándar (TSO)- C23, Asambleas de Paracaídas de Personal.**

La serie TSO-C23 contiene los estándares mínimos de rendimiento para

ensamblajes y componentes de paracaídas. Los fabricantes diseñan y prueban nuevos paracaídas según los estándares TSO más actuales, aunque pueden seguir produciendo paracaídas aprobados bajo las normas anteriores de la TSO. El documento TSO-C23 más reciente se puede obtener en el sitio Web de la FAA: [FAA.gov/regulations_policies/faa_regulations/](http://www.faa.gov/regulations_policies/faa_regulations/).

c. **Símbolos de paracaídas en gráficos, equipos de navegación electrónica y publicaciones relacionadas.** Tener símbolos de paracaídas en cartas aeronáuticas, equipos de navegación electrónica, y publicaciones relacionadas ayudan a alertar a los pilotos sobre la ubicación de las zonas de caída en paracaídas (DZ) y la necesidad de tener más precaución en esas áreas. Los Servicios de Información Aeronáutica de la FAA (AJV-5) recopilan, almacenan y distribuye datos estáticos de actividades de salto en paracaídas (PAJA) para su uso en publicaciones, gráficos y bases de datos de navegación de la FAA.

1) Los operadores que realizan operaciones de paracaídas deben reportar cualquier adición, eliminación o cambio en los datos estáticos de PAJA a la instalación de control de tráfico aéreo de la FAA con jurisdicción sobre el espacio aéreo afectado. Los operadores deben presentar los cambios tal como se describen en la parte 105, n.o 105.15.

2) Las instalaciones de ATC que tienen jurisdicción sobre el espacio aéreo afectado deben reportar cualquier adición, eliminación o cambio en los datos paja estáticos a AJV-5. Como



mínimo, incluya la ubicación; distancia y radial desde el rango omnidireccional de frecuencia muy alta más cercano (VOR); altura máxima; Radio DZ; día/tiempo de uso; y la frecuencia ATC. Envíe cambios estáticos de PAJA al sitio web de Aeronautical Data, National Flight Data Center (NFDC) en: faa.gov/air_traic/flight_info/aeronav/Aero_Data/.

4. ANTECEDENTES

a. Paracaidismo como actividad aeronáutica reconocida por la FAA.

El paracaidismo deportivo sigue aumentando en popularidad y es una actividad aeronáutica reconocida por la FAA a pesar de que los paracaidistas no son aviadores certificados. Como actividad aeronáutica reconocida por la FAA, las regulaciones requieren que los aeropuertos que han recibido fondos de la FAA acomoden esta actividad a menos que la FAA determine que las cuestiones de compatibilidad prohíben las operaciones de paracaídas en un aeropuerto en particular. La Orden 5190.6 de la FAA, Manual de Cumplimiento Del Aeropuerto de la FAA, tiene más información sobre las obligaciones aeroportuarias.

b. Entrenamiento, Licencias y Clasificación de instructor.

El paracaidismo deportivo tiene ciertos riesgos inherentes para todos los participantes. La FAA alienta a los paracaidistas deportivos a completar cursos formales de formación ofrecidos por organizaciones reconocidas a nivel nacional u organizaciones que tienen programas de capacitación equivalentes. La (USPA) es una organización de paracaidismo aceptada por la FAA y reconocida a nivel nacional

que otorga licencias en los Estados Unidos. Muchos clubes locales de paracaidismo, escuelas y operadores de zonas de descenso (DZO) requieren documentación de experiencia y competencia antes de utilizar sus equipos y/o instalaciones de paracaidismo. Esta documentación generalmente consiste en un libro de registro con endosos y / o una licencia de paracaidismo emitida por una organización reconocida a nivel nacional.

c. Equipo de paracaídas.

El paracaídas como deporte depende de fabricantes de equipos, proveedores de materiales, Riggers de paracaídas, agencias gubernamentales y militares y otros profesionales de la industria. La Asociación de la Industria del Paracaídas (PIA) es una asociación comercial internacional que une todos estos intereses con el propósito de avanzar en la tecnología y la seguridad de los paracaídas y las actividades de paracaídas. El PIA crea, publica y mantiene materiales, normas técnicas y de certificación relacionadas con los paracaídas, accesibles en su sitio web: <http://www.pia.com>.

5. SEGURIDAD DEL PARACAIDISTA

a. Requisitos básicos de Seguridad (BSR).

La USPA elaboró requisitos básicos de seguridad e información para las actividades de paracaidismo. Estos requisitos e información son para entrenar, revisar equipos y llevar a cabo una amplia variedad de actividades de paracaidismo deportivo. Aunque no son aprobados por la FAA, los BSR son considerados mejores prácticas de la industria y son ampliamente aceptados para

su uso por individuos y centros de paracaídas. Los BSR pueden obtenerse de: La Asociación de Paracaídas de los Estados Unidos, 5401 Southpoint Centre Boulevard, Fredericksburg, VA 22407. El teléfono de la Asociación es: (540) 604-9740 y el web site de la USPA <http://www.uspa.org>. La FAA alienta a los paracaidistas a utilizar instalaciones que lleven a cabo sus operaciones de acuerdo con las BSR de la USPA u otras prácticas recomendadas similares de la asociación de paracaidismo.

b. Certificados médicos.

Si bien las regulaciones no requieren una certificación médica de la FAA, la FAA insta a los posibles paracaidistas a recibir un examen físico antes de su primer salto y de forma periódica a partir de entonces. El paracaidista debe informar al médico del propósito del examen.

c. Métodos de entrenamiento.

La industria del paracaidismo ha desarrollado varios métodos de instrucción de primer salto. La FAA recomienda que los paracaidistas principiantes busquen instrucción de instructores que hayan cumplido con los requisitos establecidos por una organización de paracaidismo reconocida a nivel nacional.

d. Dispositivos y equipos de seguridad

1) Dispositivo de asistencia de despliegue.

Sección 105.47 requiere que todas las personas que hacen un salto en paracaídas con una línea estática unida a la aeronave y el paracaídas principal utilizar un dispositivo de asistencia para ayudar al pilotillo en el desempeño de su función. También se requiere un dispositivo de asistencia si no se

utiliza un pilotillo en el despliegue directo de un paracaídas de paracaídas principal redondo. Las regulaciones no requieren un dispositivo de asistencia para el despliegue directo de un paracaídas de paracaídas principal ram-air.

- 2) **Dispositivo de activación automática (AAD).** Un AAD es un dispositivo mecánico o electromecánico autónomo conectado al contenedor de paracaídas que libera automáticamente el sistema de cierre del paracaídas cuando cumple con parámetros específicos, como exceder una velocidad vertical específica y estar en o por debajo de una altura específica. Los paracaidistas pueden conectar este dispositivo a la principal, reserva o ambos. Sin embargo, normalmente sólo se adjunta a la reserva. Un AAD no abre físicamente el contenedor de paracaídas ni despliega el paracaídas, sino que inicia la abertura del contenedor tirando de la cuerda de apertura del pin o cortando el Loop de cierre del contenedor, permitiendo que el paracaídas se despliegue de una manera similar a la de la extracción manual de la cuerda de apertura del pin.
- a) La FAA requiere que todos los paracaídas en tándem tengan un AAD instalado en el paracaídas de reserva. Muchas escuelas y clubes de paracaidismo siguen las BSR de USPA y requieren el uso de un AAD para todos los paracaidistas sin licencia.
 - b) La FAA no ha establecido normas mínimas de

desempeño operacional (MOPS) ni un TSO para AADs. Por lo tanto, la FAA recomienda que cualquier persona que utilice los informes del fabricante de una revisión de AAD conforme a la norma técnica PIA TS-120, Formato de informe de diseño y pruebas de AAD, e informes independientes de terceros que acrediten el estándar de desempeño de la AAD con el fin de tomar una decisión educada antes del uso de cualquier modelo de AAD en particular. La FAA recomienda que los jumpers que utilizan AAD para satisfacer los requisitos establecidos en la parte 105 los compran a los fabricantes que proporcionan dichos informes.

Cada fabricante de paracaídas aprueba la instalación del AAD en sus equipos.

- c) Los usuarios de AADs deben ser conscientes del nivel de fiabilidad del dispositivo y sus limitaciones de funcionamiento, estar bien informados sobre los diversos parámetros del dispositivo, y ser entrenados sobre el uso específico y la configuración para el AAD en particular. Los usuarios deben estar bien informados sobre el uso del AAD y tener acceso a las instrucciones del fabricante.
- d) Los usuarios deben entender que los AAD son estrictamente dispositivos de copia de seguridad y no están

destinados a reemplazar la capacitación o la ejecución manual oportuna de procedimientos de emergencia. Los AAD pueden o no iniciar el despliegue de paracaídas de reserva a una altura suficiente, dependiendo de varias circunstancias.

- e) Los jumpers deben hacer una comprobación pre-salto utilizando los procedimientos recomendados por el fabricante para el ajuste adecuado, y la verificación del estado operativo para garantizar el buen funcionamiento del AAD. Esta comprobación previa al salto se realiza generalmente antes de abordar el avión para asegurarse de que se establece a la altura adecuada y en las condiciones climáticas actuales para ayudar en la precisión. Esto es especialmente importante cuando se utiliza un AAD que tiene ajustes de activación seleccionables o ajustables, o cuando el área de aterrizaje prevista se encuentra en una elevación diferente a la del aeródromo de salida.
- f) Es posible que los AAD tengan ajustes de activación de altura seleccionables o ajustables. Algunos AAD están predefinidos para el tipo de operación previsto (por ejemplo, Tándem o Estudiante), mientras que otros pueden ser seleccionables por el usuario. El modelo, la versión y la configuración deben ser adecuados para el tipo particular de equipo y

salto. Diferentes fabricantes pueden tener diferentes alturas de armado, así como diferentes alturas de activación y velocidades verticales para los ajustes similares.

- g) Dado que la posición del cuerpo y otros factores pueden causar un retraso en la altura de apertura del paracaídas real, los dispositivos solo deben utilizarse como copia de seguridad para desplegar manualmente el paracaídas de reserva. Cuando la situación requiere el uso del paracaídas de reserva, el paracaidista siempre debe tirar manualmente del pin de reserva utilizando los procedimientos establecidos para el despliegue de la reserva antes de alcanzar la altura de activación de AAD. Los procedimientos para el despliegue del paracaídas de reserva suelen ser los mismos independientemente de si un AAD está instalado o no.
- h) Las averías y activaciones de AAD deben notificarse a los fabricantes de contenedores y AAD, así como a la USPA.
- e. **Clima.** Los vientos fuertes pueden ser peligrosos, especialmente para los estudiantes. Además, los paracaidistas y pilotos deben garantizar un techo y una visibilidad adecuados para mantener los mínimos meteorológicos requeridos.
- f. **Áreas de aterrizaje para paracaídas.** La FAA recomienda que las áreas utilizadas como áreas de

aterrizaje en paracaídas permanezcan sin obstáculos, con distancias radiales mínimas suficientes para el peligro más cercano. Las directrices de las BRS de la USPA pueden utilizarse para determinar si la zona de aterrizaje es adecuada.

- g. **Equipo de seguridad acuático.** El equipo de flotación debe usarse siempre que el punto de salida o punto de aterrizaje previsto de un paracaidista esté dentro de 1 milla de un cuerpo de agua.
- h. **Paracaidismo avanzado.** Muchas de las sugerencias de seguridad presentadas en este AC están destinadas principalmente a estudiantes, que deben hacer todos los saltos en un entorno de entrenamiento controlado. La experiencia y el juicio individuales dictan qué formación adicional se debe obtener antes de emprender actividades de paracaidismo más avanzadas. Todos los paracaidistas deben adquirir experiencia y capacitación antes de usar equipos desconocidos o de alto rendimiento.
- i. **Chequeo de equipo pre-salto.** El usuario del sistema de paracaídas tiene la responsabilidad principal de la aeronavegabilidad de su equipo en el momento de su uso. Antes de cada salto, el usuario debe inspeccionar su equipo en busca de facilidad de funcionamiento, incluyendo al menos condición general, la capacidad de función de AAD (véase el apartado 5d (2)) enrutamiento de brida del pilotillo, manijas de apertura principal y de reserva, y enrutamiento y conexión de la línea estática de reserva (RSL).

6. OPERACIONES DE PARACAÍDAS EN AEROPUERTOS

- a. **Estipulaciones para aterrizar o volar sobre un aeropuerto.** La mayoría de las operaciones de paracaídas tienen lugar en los aeropuertos, incluyendo tener la zona de aterrizaje de paracaídas ubicada en la propiedad del aeropuerto. La Sección 105.23 requiere la aprobación de la administración aeroportuaria antes de paracaidismo en cualquier aeropuerto. Sin embargo, el artículo 105.23(c) permite a un paracaidista desviarse sobre un aeropuerto con un paracaídas abierto sin aprobación de la administración aeroportuaria mientras el paracaidista permanezca al menos 2.000 pies por encima del patrón de tráfico de ese aeropuerto. Los patrones de tráfico aeroportuario son generalmente de 1.000 a 1.500 pies sobre el nivel del suelo (AGL).
- b. **Actividades de aviación adicionales.** Un gran número de aeropuertos que acomodan operaciones en paracaídas también tienen diferentes tipos de actividades de aviación que se llevan a cabo simultáneamente, incluyendo entrenamiento de vuelo, operaciones de planeador y helicóptero, servicios médicos de emergencia, operaciones turísticas, y la práctica acrobática sobre el aeropuerto. Muchos aeropuertos albergan un gran volumen de tráfico transitorio durante las operaciones de paracaidismo.

- c. **Aeropuertos con instalaciones compartidas.** La FAA recomienda que los aeropuertos con instalaciones compartidas tengan procedimientos operativos para que cada actividad pueda operar de manera segura conociendo los procedimientos para cada una de las otras actividades. Los representantes de cada tipo de actividad pueden operar de manera más efectiva conociendo los procedimientos para cada una de las otras actividades. Los representantes de cada tipo de grupo de usuarios del aeropuerto deben desarrollar procedimientos específicos para su actividad y compartir estos procedimientos con otros grupos de usuarios.

La gestión aeroportuaria debe asegurarse de que las políticas y procedimientos aeroportuarios se mantengan actualizados, que se puede realizar a través de reuniones programadas regularmente con todos los grupos de usuarios del aeropuerto.

- 1) **Patrones de tráfico.** Con una altura mínima de apertura del paracaídas de 2.000 pies de AGL (la mayoría de los paracaidistas abren mucho más alto), paracaídas están casi siempre abiertos 800 pies o más por encima de la altura del patrón de tráfico para cualquier aeropuerto. Los paracaídas descienden relativamente lentamente y son fáciles de adquirir visualmente para los pilotos. Los paracaidistas y pilotos tienen la

responsabilidad compartida de verse y evitarse mutuamente. Consulte la edición actual de AC 90-66, Patrones y prácticas de tráfico estándar recomendados para operaciones aeronáuticas en aeropuertos sin Torres de Control Operativas, para información sobre patrones de tráfico y operaciones de paracaídas.

- 2) **Aterrizaje de paracaídas en aeropuertos.** Los aeropuertos pueden designar áreas de aterrizaje de paracaídas adecuadas. Mientras que los paracaidistas intentan aterrizar en tales áreas, a veces puede haber aterrizajes involuntarios en otras áreas de pasto o de superficie dura. Esto podría incluir aterrizajes en pistas, pistas de rodaje y otras áreas de superficie dura. Las áreas como pistas, pistas de rodaje, pistas de aterrizaje y zonas libres de obstáculos (OFZ) no están prohibidas, pero no deben ser designadas como zona de aterrizaje primaria y deben ser desalojadas tan pronto como sea práctico. Siempre que sea posible, se debe evitar volar un paracaídas sobre pistas a baja altura. La FAA recomienda que la gestión aeroportuaria trabaje con los operadores de paracaídas para desarrollar procedimientos operativos estándar (SOP) para las actividades realizadas por paracaidistas. Los aeropuertos que reciben o han recibido fondos

federales o garantías de subvenciones pueden tener requisitos de adición o restricciones a las áreas de aterrizaje de paracaídas. Para obtener más información, véase las ediciones actuales de la Orden 5190.6 de la FAA, Manual de Cumplimiento del Aeropuerto de la FAA, AC 150/5190-7, Normas mínimas para actividades aeronáuticas comerciales; y AC 150/5300-13, Diseño Aeroportuario. 7

7. MANTENIMIENTO DE AERONAVES Y PILOTOS DE SALTO

Siempre que los vuelos se ofrecen por compensación o alquiler, el vuelo se considera una operación comercial bajo la parte 91, y las regulaciones federales requieren:

- a. **Inspecciones de aeronaves. El operador debe asegurarse de que la aeronave se mantiene de conformidad con la parte 91, n.o 91.409, según corresponda:** (1) Artículo 91.409(a) y (b), y programas de inspección de 100 horas; (2) Artículo 91.409(d), progresivo programa de inspección; (3) Artículo 91.409(f)(3), programa de inspección; O (4) Artículo 91.409(f)(4), aprobado programa de inspección.
- b. **Garantía de Calidad de Inspección de Aeronaves (QA).** Las aeronaves operadas comercialmente en virtud de la parte 91 deben ser inspeccionadas por una persona autorizada para realizar inspecciones bajo un programa de 100 horas/anual o un programa de inspección progresiva aprobado por la FAA de acuerdo con los requisitos para las operaciones de la parte 91.

Los operadores deben mantener aeronaves operadas bajo 14 CFR parte 125 o 135 bajo un programa de mantenimiento aprobado por la FAA. La FAA recomienda el uso de una hoja de estado de aeronaves para el control de calidad.

- c. **Información adicional sobre programas de mantenimiento aceptables.** Cualquier persona que realice operaciones de paracaídas debe comunicarse con su Oficina local del Distrito de Normas de Vuelo (FSDO) para obtener información adicional sobre programas de mantenimiento aceptables. La revisión de los registros de mantenimiento de aeronaves se puede simplificar mediante el uso de una hoja de estado de aeronaves (véase

la Figura 1, Ejemplo de lista de inspección del estado de aeronaves de la FAA).

8. **RESPONSABILIDADES DEL PILOTO.** El piloto al mando (PAM) debe cumplir con todas las regulaciones aplicables a la operación realizada. Esto incluye, entre otros, lo siguiente:
- a. **Certificación piloto, experiencia y Requisitos de funcionamiento.** El PIC es responsable de cumplir con los requisitos de certificación, competencia, operación y experiencia de, pero no limitado a, 14 Partes CFR 61, 91 y 105. Los pilotos que realizan operaciones de vuelo para compensación o alquiler están obligados a poseer un Certificado de

Piloto Comercial con las calificaciones apropiadas para la aeronave que se está volando y deben tener un certificado médico de Clase 2 actual o equivalente.

- b. **Entrenamiento de piloto de salto.** Para aquellos DTO y operaciones de paracaídas que no tienen un programa de entrenamiento de pilotos de salto recomendado a nivel nacional, la FAA recomienda que los pilotos que vuelan aviones con el propósito de paracaidismo deportivo tengan un entrenamiento inicial y recurrente apropiado. El programa de entrenamiento debe incluir pruebas para garantizar un alto nivel de competencia en el avión de salto que se está utilizando.

FIGURE 1. FAA AIRCRAFT STATUS INSPECTION LIST EXAMPLE

N	S/N	A/C Make and Model (M/M)	
Name of Airframe and Powerplant (A&P), Inspection Authorization (IA) or FAA Repair Station responsible for the inspection of the aircraft:			
A&P or IA Certificate No. or Repair Station No.:			
Inspection/Item Pending	Hours/Date		Next Due
Annual or Progressive Inspection			
100-Hour Inspection			
Static System Check			
Altimeter Check			
Transponder Check			
Emergency Locator Transmitter (ELT) Battery			
Airworthiness Directive (AD) Number	Description	Hours/Date Completed	Next Due

La capacitación debe incluir al menos lo siguiente:

1) Entrenamiento en tierra.

- a) Inspección y comprobación previa específica para aviones de salto y modificaciones.
- b) Limitaciones de aeronaves.
- c) Peso y balance (W&B).
 - 1. *Cálculos* de despegue.
 - 2. Cambio de peso en los procedimientos de vuelo para salida de los paracaidistas
 - 3. Configuración de aterrizaje.
- d) Operaciones de baja velocidad para lanzamiento.
 - 1. *Maniobra a velocidad mínima.*
 - 2. *Apertura y cierre de la puerta de salto, si corresponde.*
 - 3. *Reconocimiento del Stall y recuperación.*
- e) Procedimientos de emergencia.
 - 1. Emergencias estándar de aeronaves.
 - 2. Emergencias causadas por actividades de salto.
 - 2. Procedimientos de rescate.
- f) Determinación de la aeronave.
 - 1. Requisitos y procedimientos de mantenimiento.
 - 2. Lista de inspección del estado de la aeronave (Figura 1).
 - 3. Lista mínima de equipos (MEL), si procede.
 - 4. Registro de discrepancias de mantenimiento.
- g) Empaque de paracaídas de conformidad con el artículo 105.43.
- h) Familiarización de superficie y espacio aéreo de la zona de aterrizaje.
- i) Procedimientos de descenso.

2) Entrenamiento de vuelo.

- a) Despegues y aterrizajes con cargas representativas.
- b) Cambio de centro de gravedad (CG) a la salida de los paracaidistas.
- c) Prevención y recuperación de Stall
- d) Configuración del Jump Run y la salida de los paracaidistas, incluidos los procedimientos para evitar golpes de cola
- e) Formación de aeronaves con paracaidistas (si corresponde), de acuerdo con la guía USPA Formation Flying 101.
- c. **Procedimientos W&B.** El PAM es el único responsable de asegurar que la aeronave que se está abordando esté correctamente cargada y operada para que permanezca dentro del peso bruto y las limitaciones de CG. El PAM debe obtener información adicional sobre la posición de la estación de aeronave (programa de carga) para futuros cálculos W&B. El PAM también es responsable de revisar estos registros y el manual de vuelo para familiarizarse con los procedimientos W&B y las características de vuelo de la aeronave.
- d. **Cálculos de W&B.** El PAM debe incluir los siguientes factores:
 - 1) El peso bruto máximo permitido y las limitaciones de CG.
 - 2) El peso vacío configurado actualmente y la ubicación CG.

- 3) El peso y la ubicación del CG antes de cada vuelo.
- 4) El peso y la ubicación de los paracaidistas durante cada fase del vuelo con el fin de garantizar que la aeronave permanezca dentro de los límites de CG.

El PAM debe permanecer al tanto de los cambios de CG y sus efectos en la capacidad de control y estabilidad de la aeronave a medida que los paracaidistas se mueven a su posición para salir de la aeronave y al salir de la aeronave.

e. **Requerimientos operacionales.** El PAM es el único responsable de los requisitos operativos de las partes 91 y 105, incluido el cumplimiento de las limitaciones especiales de funcionamiento y las pancartas requeridas para el vuelo con la puerta abierta o removida. El PAM también es responsable de asegurar que cada ocupante ha sido informado sobre el funcionamiento de su sistema de retención, los procedimientos para asegurar que la aeronave W&B se mantenga dentro de los límites mientras los paracaidistas salen, y los procedimientos para evitar golpes en la cola.

f. **Carteles adecuados.** Los carteles deben estar ubicados en la aeronave para ayudar al piloto a informar a los paracaidistas de la máxima carga aprobada y la distribución del peso. Estos carteles deben estar ubicados donde cualquiera que aborde el avión pueda verlos. También deben mostrar claramente la capacidad máxima de asientos aprobados y la distribución de la carga.

g. **Cinturones de seguridad y carga aprobada.** El artículo



91.107(a)(3)(ii) permite a las personas a bordo de una aeronave con el fin de participar en actividades de paracaidismo deportivo utilizar el suelo de la aeronave como asiento. Sin embargo, entre los aviones de salto hay una amplia variedad de asientos, bancos, asientos de tropas y arreglos de asientos en el piso. En todos los casos, cada persona debe tener acceso a un cinturón de seguridad aprobado por la instalación. Consulte el Apéndice 3, Asientos y sistemas de reinicio, para obtener información adicional que describa las configuraciones de los asientos y del sistema de retención. El número máximo de paracaidistas está determinado por las limitaciones W&B de ese avión, siempre y cuando haya un cinturón de seguridad o una sujeción para cada paracaidista. El número aprobado de paracaidistas que cada aeronave puede llevar para operaciones de paracaídas se encontrará con mayor frecuencia en el Formulario 337 de la FAA, Reparación y Alteración Mayor (Fuselaje, Planta Eléctrica, Hélice o Dispositivo), utilizado para aprobaciones de campo, o un Escriba Certificado (STC).

h. **Oxígeno.** Los pilotos deben usar oxígeno cuando vuelan por encima de 14,000 pies del nivel medio del mar (MSL). Los operadores deben proporcionar oxígeno a los ocupantes cuando el avión de salto está por encima de 15,000 pies MSL. Por encima de 25,000 pies MSL, los ocupantes deben utilizar sistemas de oxígeno a la presión-demanda. Los saltos a gran altura deben realizarse sólo después de familiarizarse con los problemas y peligros creados por las bajas temperaturas, la

falta de oxígeno y los diversos tipos de equipos de oxígeno. Los paracaidistas no deben intentar saltos a gran altura sin un suministro adecuado de oxígeno respiratorio (véase el artículo 91.211). Además, los pilotos deben usar oxígeno mientras vuelan entre 12,500 y 14,000 pies MSL para una duración de más de 30 minutos.

i. **Informes de altura.** Los pilotos reportan alturas en pies sobre el nivel del mar MSL.

9. **OPERACIONES DE PARACAÍDAS EN EL ESPACIO AÉREO DESIGNADO.** La Sección 105.25 contiene información sobre el proceso de autorización y notificación del ATC (véase el Apéndice 1, Tabla de Ubicación de la Autorización o Notificación de Salto).

1) **Restricciones de operaciones de paracaídas.**

Ninguna persona puede llevar a cabo una operación de paracaídas, y ningún PIC de una aeronave puede permitir que se lleve a cabo una operación de paracaídas desde esa aeronave:

- a. Sobre o dentro de un área restringida o prohibida, a menos que el organismo controlador de la zona de que se trate haya autorizado esa operación de paracaídas;
- b. Dentro de un área del espacio aéreo de Clase A, B, C o D sin, o en violación de los requisitos de, una autorización ATC emitida bajo el artículo 105.25; O
- c. Dentro de un área del espacio aéreo de clase E o G (excepto según lo dispuesto en los apartados 9c y 9d), a menos que la

instalación del ATC que tenga jurisdicción sobre el espacio aéreo a la primera altura de salida prevista reciba una notificación de la operación de paracaídas no más de 24 horas antes y no más tarde de 1 hora antes de que comience la operación de paracaídas.

2) **Solicitud de autorización o notificación de operación de paracaídas.** Envíe cada solicitud de autorización o notificación de operación de paracaídas requerida en virtud de esta sección a las instalaciones del ATC que tiene jurisdicción sobre el espacio aéreo en la primera altura de salida prevista e incluya la información prescrita por el artículo 105.15(a).

3) **Notificación de operaciones de paracaídas.** A los efectos del apartado 9^a (3), las instalaciones del ATC podrán aceptar una notificación escrita de una organización que lleve a cabo operaciones en paracaídas y relacione la serie programada de operaciones de paracaídas durante un período de tiempo no superior a 12 meses calendario. La notificación debe contener la información prescrita en el artículo 105.15 a) (véase el Apéndice 1).

4) **Fuerza Armada.** El apartado 9 a (3) no se aplica a una operación de paracaídas llevada a cabo por un miembro de una fuerza armada del Departamento de Defensa (DOD) dentro de una zona restringida que se extiende hacia arriba desde la superficie cuando esa zona está bajo el control de la fuerza armada del Departamento de Defensa.

10. JUMPERS SOBRE Y EN AREAS CONGESTIONADAS Y ZONAS DE PERSONAS AL AIRE LIBRE

- a. **Salto fuera del aeropuerto.** Un paracaidista puede hacer saltos en paracaídas lejos de la escuela, club o centro de la escuela en el aeropuerto habitual, siempre y cuando se obtenga el permiso para la ubicación fuera del aeropuerto.
- b. **Certificado de autorización (COA).** La Sección 105.21(a) requiere un COA de la FAA para llevar a cabo una operación de paracaídas sobre o hacia una zona congestionada de una ciudad o asentamiento, o una congregación al aire libre de personas. La persona responsable del salto propuesto debe obtener este COA de la FAA FSDO que tiene jurisdicción sobre el sitio donde se propone el salto mediante la presentación de una solicitud, Formulario DE FAA 7711-2, Certificado de Exención o Solicitud de Autorización. Una copia del Formulario 7711-2 de la FAA e información sobre cómo llenar este formulario se puede obtener de la FSDO local o descargar de <http://www.faa.gov>. Se debe presentar una solicitud de COA con al menos 10 días hábiles antes de la fecha de salto prevista para dar tiempo al procesamiento. La aprobación o denegación de la solicitud debe completarse dentro de los 5 días hábiles siguientes a la recepción por parte de la FSDO.

11. REQUISITOS DE AUTORIZACIÓN Y NOTIFICACIÓN PARA OPERACIONES DE PARACAÍDAS.

Si las regulaciones requieren autorización verbal o escrita o un

COA (Formulario 7711-1 de la FAA, Certificado de Exención o Autorización) para una operación de paracaídas depende del tipo de espacio aéreo involucrado y del área donde el paracaidista tiene la intención de aterrizar. El espacio aéreo y el área de aterrizaje determinarán los requisitos. Los paracaidistas y pilotos pueden utilizar el Apéndice 1 para determinar qué requisitos de autorización o notificación son necesarios para varios tipos de saltos. La FAA recomienda que cualquier persona que establezca una zona de caída permanente o un sitio de salto temporal se ponga en contacto con las instalaciones del ATC más cercanas al sitio lo antes posible. El personal del ATC está en la mejor posición para proporcionar información sobre las rutas de llegada y salida, las clasificaciones del espacio aéreo y otras operaciones del espacio aéreo que pueden afectar el flujo seguro y eficiente de una operación de paracaídas. Si no está seguro de los requisitos después de examinar el Apéndice 1, póngase en contacto con su FSDO local y/o sus instalaciones ATC para obtener información adicional.

12. SALTOS DE EXHIBICION FUERA DEL AEROPUERTO

- a. **Áreas de aterrizaje de paracaídas.** La FAA requiere las siguientes áreas de tamaño al emitir un COA para operaciones de paracaídas realizadas sobre o hacia un área congestionada o con personas al aire libre.
 1. **Campo abierto.** Un área abierta, no inferior a 500.000 pies cuadrados (por ejemplo, aproximadamente 710 pies por

710 pies, o dimensiones con un total que sea igual o superior a 500.000 pies cuadrados) acomodará el aterrizaje no más cercano a 100 pies de los espectadores. Permite que un paracaidista se desvíe sobre los espectadores con suficiente altura (250 pies) para no crear un peligro para las personas o la propiedad en el suelo.

2. **Nivel I.** Un área abierta que acomodará un área de aterrizaje no menor que 250,000 pies cuadrados (por ejemplo, aproximadamente 500 pies por 500 pies, o dimensiones con una suma total que es igual o superior a 250,000 pies cuadrados) y que acomodará no más de 50 pies de Espectadores. Permite que un paracaidista pase por encima de los espectadores no más de 250 pies, incluyendo el paracaídas y toda la parafernalia externa. Muchas áreas atléticas de campo abierto y áreas operativas aeroportuarias constituyen áreas de aterrizaje de nivel I
3. **Nivel II.** Un área abierta que acomodará un área de aterrizaje rectangular, cuadrada, ovalada o redonda de aproximadamente 5.000 pies cuadrados para no más de cuatro paracaidistas, con al menos 50 pies de ancho. También admite un mínimo adicional de 800 pies cuadrados por cada paracaidista adicional durante cuatro para cualquier aterrizaje de cualquier paracaidista dentro de los 30 segundos del último de los cuatro paracaidistas. Esto permite a los paracaidistas aterrizar a no más de 15

pies de los espectadores y pasar por encima de los espectadores no más de 50 pies, incluyendo el paracaídas y toda la parafernalia externa.

4. **Estadio.** Un área de aterrizaje de nivel II de menos de 450 pies de longitud por 240 pies de ancho y delimitada en dos lados o más por gradas, paredes o edificios de más de 50 pies de alto.

5. **Otras consideraciones sobre el área de aterrizaje.**

a) Un área de aterrizaje que exceda las dimensiones máximas de un área de aterrizaje de nivel I, que permite a un paracaidista derrapar sobre un área congestionada o un ensamblaje al aire libre con un paracaídas completamente desplegado y que funcione correctamente (si el paracaidista está a una altura suficiente para evitar crear un peligro para las personas y la propiedad sobre el terreno) y que no tiene otros problemas de seguridad probablemente no requeriría un COA como lo exige el artículo 105.21.

b) Cualquier demostración de salto en paracaídas planeada en conjunto con un evento de aviación pública requerirá un COA con las disposiciones especiales apropiadas según lo requerido por el n.o 105.21, incluso si el área de aterrizaje excede las dimensiones máximas para un área de Nivel I. Una demostración de salto en paracaídas planeada en conjunto con un evento de aviación pública

es una que tiene lugar en cualquier momento después de que el primer espectador llegue para el evento ese día.

6. **Demostraciones de salto tándem.** Sólo los instructores en tándem, calificados por la USPA o autorizados por la División General de Aviación y Comercial de la FAA (AFS-800), la Administración Federal de Aviación, el Servicio de Normas de Vuelo, 800 Independence Avenue, SW, Washington, DC 20591 pueden llevar a cabo Demostraciones. Los saltos en tándem pueden autorizarse de la siguiente manera:

- a) Los saltos en tándem al campo abierto y las áreas de aterrizaje de nivel I no requieren ninguna experiencia de salto previa para el pasajero.
- b) Los saltos en tándem a las áreas de nivel II requieren que el pasajero tenga una licencia USPA de categoría D con una clasificación de exposición profesional (PRO).

7. **Áreas de aterrizaje alternas.** Independientemente de la experiencia de los paracaidistas, se deben identificar "zonas alternas" o áreas de escape.

8. **(8) Corte intencional.** Los cortes no se pueden realizar si el equipo de corte se desvía hacia el área del espectador.

b. **Requisitos de cualificación y vigencia.** Además de los requisitos de tamaño de área de aterrizaje, la

FAA también impone requisitos de calificación y vigencia. La FAA reconoce y acepta las licencias y calificaciones de USPA que se encuentran en la licencia del paracaidista y los requisitos de experiencia recientes que se establecen en la edición actual de la Orden 8900.1 de la FAA, Sistema de Gestión de Información de Normas de Vuelo (FSIMS), Volumen 3, Capítulo 6, Sección 1, Emitir un Certificado de Exención o Autorización para un Evento de Aviación, ubicado en <http://fsims.faa.gov>. De acuerdo con la Orden 8900.1, los paracaidistas e instructores que no sean miembros de la USPA y que deseen participar en una demostración o exposición saltan sobre o en un área congestionada deben presentar pruebas satisfactorias de la experiencia, el conocimiento y la habilidad equivalente a la requerida por el USPA y debe tener una carta de aprobación de AFS-800.

13. REGLAS DE EQUIPOS DE PARACAIDAS

a. **Paracaídas.** Título 14 CFR parte 1, 1.1 define un paracaídas como un dispositivo utilizado, o destinado a ser utilizado, para retrasar la caída de un cuerpo u objeto a través del aire. A los efectos de este aire acondicionado, un conjunto de paracaídas normalmente, pero no exclusivamente, consta de los siguientes componentes principales: una cúpula, un dispositivo de despliegue, un pilotillo y/o drogue, elevadores, un contenedor de estiba, un arnés y un dispositivo de accionamiento (rip-cord). Hay, por supuesto, algunas partes

menores asociadas con estos componentes principales, como enlaces de conector, bridas y hardware. El término "paquete", cuando se utiliza en este AC, se refiere al sistema completo de arnés-contenedor, incluyendo el contenedor principal de paracaídas, además del paracaídas de reserva y los componentes asociados.

Excepto para un RSL (si está instalado), no incluye la cúpula principal, elevadores principales o componentes que salen con la cúpula principal si está desechado. Si un contenedor está diseñado para desconectarse fácilmente de su arnés (para almacenamiento o transporte, por ejemplo), el término "paquete" se refiere al conjunto contenedor/cúpula por sí mismo, sin el arnés.

- b. Arnés de paracaídas. La Sección 105.43 requiere que un paracaidista en solitario haga un salto intencional usando un paracaídas de un solo arnés de doble paquete para tener al menos un paracaídas principal y un paracaídas de reserva aprobado. Para los saltos en tándem, el sistema de paracaídas definido en el número 105.3 incluye un paracaídas principal, un paracaídas de reserva, un arnés y un contenedor de paracaídas doble, un AAD y un arnés delantero para un paracaidista de pasajeros. Tanto para los paracaidistas solos como en tándem, los arneses (incluido el arnés delantero de un sistema en tándem) y los paquetes de paracaídas de reserva deben ser tipos aprobados, pero los paracaídas principales no necesitan aprobación. Los siguientes son

ejemplos de paracaídas aprobados, tal como se definen en el artículo 105.3:

- 1) **Paracaídas fabricados bajo TSO-C23.** Este TSO prescribe el rendimiento mínimo y las normas de control de calidad para los paracaídas de personas que son transportados a bordo de aeronaves civiles o por paracaidistas para uso de emergencia, incluidos los paracaídas de reserva utilizados para saltos intencionales. El fabricante debe cumplir con estas normas antes de etiquetar su paracaídas o componentes como cumplimiento del TSO.
 - 2) **Paracaídas desmilitarizados o militares.** Paracaídas de personal militar (excepto los tipos de alta altura, alta velocidad o eyección) identificados por número de dibujo militar, número de orden militar o cualquier otra designación o especificación militar. Estos paracaídas se conocen a menudo como paracaídas desmilitarizados o militares excedentes.
- c. **Montaje de Componentes Principales.** El montaje o acoplamiento de componentes de paracaídas aprobados de diferentes fabricantes puede ser realizado por un rigger certificado y debidamente clasificado de acuerdo con las instrucciones del fabricante del paracaídas y sin autorización adicional por parte del fabricante o la FAA. Específicamente, cuando se intercambian varios componentes de paracaídas, el rigger debe seguir las instrucciones del

fabricante de la cúpula, así como las instrucciones del fabricante del contenedor de paracaídas. Sin embargo, las instrucciones del fabricante del contenedor tienen prioridad cuando hay un conflicto entre los dos.

- 1) Los componentes de paracaídas ensamblados deben ser compatibles. Cada componente del ensamblaje resultante debe funcionar correctamente y puede no interferir con el funcionamiento de los demás componentes. Por ejemplo:
 - a) No instalar un paracaídas de menor o mayor volumen de envase que los criterios de diseño previstos para el tamaño específico del contenedor, ya que podría afectar negativamente al buen funcionamiento de todo el conjunto del paracaídas.
 - b) Una cúpula TSO'd puede montarse con un arnés desmilitarizado, o viceversa, siempre y cuando los componentes ensamblados cumplan con el estándar de seguridad del diseño original.
 - c) En los casos en que una cúpula principal que ya esté montado en los elevadores se ensamble en un sistema de arnés/contenedor existente, asegúrese de que el montaje completado funcione correctamente. Consulte las instrucciones del fabricante para ver si el RSL (si está instalado) y cómo puede desactivarse cuando la configuración del equipo no permite su uso.
- 2) Cualquier pregunta sobre el funcionamiento del montaje debe ser resuelta por pruebas reales por el rigger para asegurarse de que el paracaídas es seguro para uso de emergencia.

- 3) Para un sistema de paracaídas de un solo arnés, la fuerza del arnés siempre debe ser igual o superior a la fuerza máxima generada por la cúpula durante las pruebas de certificación. El Rigger que ensambla el sistema debe registrar estos límites en un lugar accesible para el usuario cuando se pone el ensamblaje. Algunos fabricantes también pueden especificar pesos mínimos o velocidades para un funcionamiento seguro.
- a) El peso máximo de funcionamiento y la velocidad máxima de apertura del paquete de los componentes fabricados bajo TSO-C23c, TSO-C23d y TSO-C23f están marcados en los propios componentes.
 - b) En el caso de que el arnés o la cúpula de un sistema de un solo arnés estén certificados bajo TSO-C23b y el fabricante no haya especificado límites de funcionamiento, hay que derivar la velocidad máxima de apertura del envase para ese componente de la tabla de pruebas de resistencia en el Especificación de Estándares Aeroespaciales (NAS)-804.
 1. Para el peso máximo de funcionamiento del componente TSO-C23b, utilice el peso más alto de la tabla menor o igual que el peso de funcionamiento máximo del otro componente y utilice la velocidad correspondiente en la tabla como la velocidad máxima de apertura del envase del TSO-C23b.
 2. Para la velocidad máxima de apertura del envase del componente TSO-C23b, utilice la velocidad más alta en la tabla menor o igual que la velocidad máxima de apertura del paquete del otro componente y utilice el peso correspondiente en la tabla como el peso máximo de funcionamiento del TSO-C23b Componente.
 - 4) Para los sistemas en tándem, puede haber límites adicionales para cada arnés.
 - d. **Instalación de AAD.** La FAA acepta la instalación (adición de bolsillos, canales, guías, etc., necesario para el ensamblaje AAD en el contenedor de paracaídas) de cada fabricante/modelo de AAD como parte de la documentación que presenta el fabricante del paracaídas durante la aprobación de TSO para sistemas de arnés/contenedor de paracaídas. La aprobación del TSO por la FAA y la aprobación de AAD por el fabricante (mencionada, por ejemplo, en el artículo 105.43(b)) es sólo para la instalación, y se basan en el funcionamiento de AAD que no interfiere con el funcionamiento normal del paracaídas. Una instalación de reacondicionamiento, o instalación de una fabricación o modelo AAD que no sea la específicamente autorizada para su uso por el fabricante del paracaídas para un paracaídas aprobado por TSO o Especificaciones Militares (MIL-SPEC) en particular, constituye una alteración al paracaídas (véase el apartado 16). La instalación del fabricante y la adaptación se realizan en consulta y de acuerdo con el fabricante de AAD, y de acuerdo con los procedimientos de prueba establecidos, como PIA Technical Standard (TS)-112, arnés/contenedor, test de protocolo de instalación del AAD.
 - e. **Instrucciones para el mantenimiento, reparación o alteración de paracaídas específicos.** Estas instrucciones pueden estar disponibles poniéndose en contacto con los fabricantes. Muchos fabricantes proporcionan sus manuales en línea a través de sus sitios web. El sitio web de PIA, <http://www.pia.com>, proporciona un buen punto de partida para las búsquedas. Cuando tales instrucciones no están disponibles, The Parachute Manual, Volumen I y II (Dan Poynter, 1991) y FAA-H-8083-17, Parachute Rigger Handbook, establecen prácticas de reparación comúnmente aceptadas. El Manual del Paracaídas y el Manual del rigger se pueden comprar a las librerías comerciales; El Manual del Rigger para paracaídas también está disponible para su descarga en: faa.gov/regulations_policies/handbooks_manuals/aviation/.
 - f. **Manejo de Equipos del paracaidista.** El usuario de un sistema de paracaídas puede realizar operaciones sencillas de montaje y desmontaje necesarias para el transporte, manipulación o almacenamiento entre períodos de uso si el diseño del paracaídas simplifica dicho montaje y desmontaje sin el uso de Operaciones complejas.
 - g. **Eliminación del pilotillo.** Un senior o master rigger certificado puede retirar el pilotillo de un paracaídas de reserva montado en la parte delantera (por ejemplo, de

pecho) si la cúpula no utiliza un pañal, una bolsa u otro dispositivo de despliegue. Cuando esté completo, el paracaídas debe tener la marca simple, "PILOT CHUTE REMOVED." Este tipo de paracaídas sólo se puede utilizar para saltar intencionalmente.

- h. **Equipo adicional.** La FAA no considera que la fijación de un panel de instrumentos, vaina de cuchillo u otro material al exterior del ensamblaje del paracaídas sea una alteración. Si se conecta cualquier equipo adicional, tener cuidado de no perjudicar el diseño funcional del sistema.

14. EMPAQUE DE PARACAÍDAS

a. Reserva de paracaídas.

- 1) Un rigger certificado y debidamente calificado debe empaquetar el paracaídas de reserva.
- 2) Los paracaidistas extranjeros que vayan a saltar sistemas de paracaídas que la FAA no haya aprobado deben tener sus paracaídas de reserva empaquetados por alguien aceptable para la Autoridad de Aviación Civil del paracaidista extranjero (CAA) o por un rigger certificado por la FAA.
- 3) El rigger de paracaídas certificado y debidamente calificado debe empaquetar el paracaídas de reserva dentro de los 180 días antes de la fecha de uso si el sistema de paracaídas está hecho de materiales sustancialmente resistentes al moho, hongos u otros agentes podridos, o dentro de los 60 días de la fecha de uso en caso contrario.
- 4) Un usuario de paracaídas debe asegurarse de que un AAD se mantiene de acuerdo con las instrucciones y los requisitos de servicio del fabricante de AAD. Cuando un rigger

empaca un paracaídas de reserva, el rigger sólo certifica que cumple con todos los requisitos de seguridad el día en que se embala; por lo tanto, los rigger deben tener en cuenta cualquier fecha de vencimiento de mantenimiento o reemplazo de la batería en la tarjeta de datos de empaque para que los usuarios puedan determinar la aeronavegabilidad de AAD y garantizar la conformidad con las regulaciones. Los AAD deben instalarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante del arnés/contenedor.

- 5) Sólo el Rigger que hizo el empaque, y cuyo sello se retira para permitir el mantenimiento programado o no programado o reparaciones en el contenedor de reserva, puede abrir, volver a cerrar y volver a sellar (por ejemplo, servicio de AAD o ajuste de bucle de cierre) dentro del período de 180 días o 60 días en el párrafo 14(3).

- b. **Paracaídas principal.** Los paracaídas principales deben empaquetarse dentro de los 180 días anteriores a la fecha de uso y ser empaquetados por cualquier rigger certificado o una persona que trabaje bajo la supervisión directa de un rigger. La persona que hace el siguiente salto (incluyendo un paracaidista en tándem al mando, pero no el paracaidista del pasajero) también puede empaquetar el paracaídas principal.

15. REPARACIONES DE PARACAÍDAS

- a. **Reparación mayor.** Una reparación importante, tal como se define en el artículo 1.1, es una reparación que, si se hace incorrectamente, podría afectar

sensiblemente a la aeronavegabilidad.

- b. **Reparación menor.** Una reparación menor es una reparación que no sea una reparación importante.

- c. **Determinación de reparación mayor o menor.** Cuando haya una pregunta acerca de si una reparación en particular es mayor o menor, siga las instrucciones del fabricante. En ausencia de las instrucciones del fabricante, los Riggers deben utilizar el Manual de Riggers de paracaídas de la FAA (FAA-H-8083-17) y el Manual de paracaídas de Poynter Volumen I y II como guías. Si el procedimiento requiere un master rigger, debe considerarse una reparación importante. Si el procedimiento permite un senior rigger, debe considerarse una reparación menor.

- 1) El mismo tipo de reparación puede clasificarse como mayor o menor dependiendo del tamaño o la proximidad a los componentes estructurales clave. Por ejemplo, un parche básico puede ser una reparación menor si es pequeño y lejos de las costuras, pero puede ser una reparación importante si es grande o adyacente a una costura.
- 2) El mismo tipo de reparación puede clasificarse como mayor o menor dependiendo de si se realiza a un componente aprobado o no aprobado. Por ejemplo, la sustitución de una línea de suspensión en una cúpula de reserva suele ser una reparación importante,

mientras que la sustitución de una línea de suspensión en una cúpula principal generalmente se considera una reparación menor (incluso si se requiere la técnica idéntica para ambos reemplazos).

- 3) Si una operación da como resultado una configuración aprobada, la operación se considera una reparación. Por ejemplo, si un sistema de paracaídas está aprobado con y sin un RSL, la eliminación o sustitución de los componentes RSL es una reparación que puede ser mayor o menor dependiendo de si, si se hace incorrectamente, podría afectar sensiblemente a la aeronavegabilidad. Del mismo modo, cambiar el tamaño de un arnés, cuando el diseño original permite una gama de tamaños, es una reparación menor cuando el arnés redimensionado permanece dentro del rango permitido.
- 4) Sólo un master rigger debidamente calificado o un fabricante de componentes de paracaídas aprobados puede hacer reparaciones importantes. El fabricante puede designar ciertas reparaciones que el fabricante o el designado del fabricante deben realizar únicamente.

16. ALTERACIONES DE PARACAIDAS

- a. **Configuración.** Las modificaciones son cambios en la configuración de un sistema de paracaídas que el fabricante o la Oficina de Certificación de Aeronaves (ACO) de la FAA supervisora del

fabricante no ha aprobado. Algunos ejemplos son la eliminación de un dispositivo de despliegue de una cúpula de reserva, la adición de accesorios de arnés para permitir la fijación de una cúpula adicional, el uso de materiales o técnicas de reparación no estándar, o la instalación de una fabricación/modelo AAD específico cuando el fabricante no ha autorizado tales cambios. Los cambios que dan lugar a una configuración aprobada se consideran reparaciones (véase el apartado 15).

- b. **Aprobación.** La alteración de un sistema de paracaídas aprobado deberá efectuarse de conformidad con los manuales y especificaciones aprobados y únicamente por aquellos con autorización específica para llevar a cabo dicha alteración. No se necesita una aprobación específica para el método de alterar una cúpula de paracaídas principal TSO'd.

La persona que solicite autorización para alterar un sistema de paracaídas aprobado debe proceder de la siguiente manera:

- 1) Una persona calificada para alterar un paracaídas (como se indica a continuación) debe ponerse en contacto con su inspector local de la FSDO de la FAA para discutir la modificación propuesta. El solicitante debe estar preparado para mostrar al inspector la naturaleza de la alteración utilizando un conjunto de muestra, un boceto o un dibujo y estar preparado para analizar la naturaleza de las pruebas necesarias para demostrar que el paracaídas alterado cumple

todos los requisitos aplicables.

- 2) El inspector revisará la propuesta con el solicitante y se acordará un plan de acción.
- 3) A continuación, el solicitante preparará una solicitud, en el formato de una carta, dirigida a la FSDO local. Adjunte todos los datos pertinentes.

Los datos deben incluir:

- Una descripción clara de la alteración;
 - Dibujos, bocetos o fotografías, si es necesario;
 - Información como el tamaño de la rosca, la puntada, el patrón, los materiales utilizados y la ubicación de los componentes alterados; Y
 - Algunos medios para identificar el paracaídas alterado (modelo y número de serie).
- 4) El inspector de seguridad aérea (ASI) de la FSDO puede enviar una alteración a la ACO para su revisión si la ASI no tiene experiencia en alteraciones en el paracaídas. Cuando esté satisfecho, el inspector indicará la aprobación por fecha de estampillado, firma y colocación del sello de identificación FSDO en la carta de solicitud.
 - 5) Sólo un master rigger certificado y debidamente calificado, un fabricante actual de sistemas o componentes de paracaídas aprobados, o cualquier otro fabricante que el Administrador considere competente puede realizar alteraciones en los paracaídas aprobados.

Lugar del Salto	Tipo de autorización requerida	Cuando aplicar o notificar	Donde aplicar o notificar	Referencia título 14 sección CFR
Sobre o en cualquier aeropuerto	Autorización prioritaria	Antes del salto	Gestión aeroportuaria	105.23
En o dentro de la clase E o G del espacio aéreo	Notificación de Control de Tráfico Aéreo (ATC)	Dentro de las 24 horas y 1 hora antes del salto	Instalaciones ATC con jurisdicción	105.25
En o dentro de la clase A, B, C o D del espacio aéreo	Autorización ATC (ver Nota)	Antes del salto	Instalaciones ATC con jurisdicción	105.25
Sobre o dentro de un área restringida o prohibida	Previa autorización	Antes del salto	Agencia controladora, como se indica en el gráfico seccional	105.25
Sobre o dentro de un área congestionada o grupo de personas al aire libre	Formulario 7711-1 de la FAA, Certificado de Autorización	10 días hábiles antes del salto	Oficina del Distrito de Normas de Vuelo (FSDO) con jurisdicción sobre el área donde se va a hacer el salto	105.21

MATERIALES UTILIZADOS PARA REPARACIONES A COMPONENTES APROBADOS POR TSO

- a. **Calidad de los materiales.** Los materiales utilizados para reparaciones de componentes aprobados por TSO, incluidos, entre otros, tejidos, líneas de suspensión, cintas, correas, roscas y herrajes, deben cumplir con las mismas especificaciones, requisitos y certificaciones de los materiales originales utilizados por el Fabricante.
- b. **Accesorios para paracaídas.** El hardware podrá reacondicionarse y reutilizarse, siempre que cumpla lo con arreglo del apartado 17. Sin embargo, el revestimiento de los accesorios de paracaídas de carga puede causar la fragilidad del hidrógeno y la posterior falla bajo tensión a menos que el revestimiento se realice correctamente. El herraje de ajuste del arnés niquelado Chromeor también puede tener un acabado más suave que el original y puede permitir el deslizamiento.

John Barbagallo
Director, Flight Standards Service

APPENDIX 2. OPERACIÓN DE AERONAVES CON PUERTA REMOVIDA O MODIFICADA PARA OPERACIONES DE PARACAÍDAS

1. REVISIÓN DE LIMITACIONES DE FUNCIONAMIENTO.

La revisión anterior, Circular Consultiva (AC) 105-2D, Paracaidismo Deportivo, Apéndice 2, proporcionó una lista de aeronaves que tienen la autorización de puerta abierta o procedimiento de extracción aprobado por la Administración Federal de Aviación (FAA) con limitaciones de operación. Esa lista no incluía todos as aeronaves utilizadas en las operaciones de paracaidismo. En lugar de continuar con el uso de esa lista, comuníquese con su Oficina local del Distrito de Normas de Vuelo (FSDO, por su seno) para obtener información sobre cómo obtener una autorización para operar su aeronave con la puerta quitada y/o una puerta modificada para abrir/cerrar en vuelo. Las aeronaves que hayan aprobado el procedimiento y las limitaciones de funcionamiento en su Manual de Vuelo de Aeronaves (AFM) aprobado por la FAA o en un

Certificado de Tipo Suplementario (STC) aprobado por la FAA pueden operar de acuerdo con esos documentos.

2. FUNCIONAMIENTO CON PUERTA MODIFICADA O REMOVIDA.

Se puede considerar cualquier tipo de aeronave, modelo de utilidad/categoría normal que haya tenido datos aprobados por la FAA utilizados para operaciones de paracaidismo o remoción de puertas.

- a. **Datos requeridos.** Es responsabilidad del solicitante suministrar al inspector de seguridad aérea (ASI) de la FAA los datos necesarios para que su aeronave sea aprobada para operar con una puerta o que se modifique una puerta para abrir/cerrar en vuelo durante las operaciones de salto. Si la aeronave es alterada y operada de acuerdo con un STC, no se requieren otras limitaciones.
- b. **Datos aprobados.** Muchas aeronaves tienen sistemas de puerta de salto y/o de retención aprobados por certificado de tipo (TC), STC o aprobación de campo. Las aeronaves que no hayan sido aprobadas por la FAA por TC, STC o aprobación de campo deben tener los datos

necesarios para abordar la alteración de un Representante de Ingeniería Designado (DER), la Autoridad de Designación de la Organización (ODA) u otros datos aprobados por la FAA. Estos datos permitirán al propietario/operador la capacidad de solicitar una aprobación de campo o STC de una sola vez para esa aeronave.

3. APROBACIONES DE CAMPO PREVIAMENTE APROBADAS.

Los solicitantes pueden presentar una aprobación de campo previamente aprobada por la FAA para los sistemas de retención de puerta de salto, manijas y paracaidista como datos para el proceso de aprobación de campo si los datos aprobados por la FAA son para la misma fabricación, modelo y serie de aeronaves (M/M/S).

4. PROCESO DE APROBACION DE CAMPO.

Los solicitantes deben seguir las últimas instrucciones que se encuentran en la Orden 8900.1 de la FAA, Sistema de Gestión de Información de Normas de Vuelo (FSIMS), Volumen 4, Capítulo 9, Aprobaciones de Campo Seleccionadas, para un proceso de aprobación de campo. Esta guía se puede encontrar en <http://fsims.faa.gov>. Cualquier cambio en el manual de vuelo requiere la aprobación de la FAA y la Oficina de Certificación de Aeronaves (ACO). Los solicitantes deben incluir carteles y sistemas de retención para paracaidistas en las instrucciones de aeronavegabilidad continuas que cubran la reparación de carteles, componentes del sistema de retención, escalones, asas, puertas de salto, etc. La instalación, remoción e

inspección del equipo instalado se introducirán en los registros de mantenimiento de la aeronave, incluida la lista de comprobación de inspección para la instalación y la verificación operativa de los sistemas de retención.

APPENDIX 3. ASIENTOS Y SISTEMAS DE RETENCIÓN

1. CONFIGURACIÓN DE ASIENTOS Y SEGURIDAD DEL SISTEMA DE RETENCIÓN.

No todas las configuraciones de asientos y sistemas de retención utilizados en aviones de salto proporcionan el mismo nivel de seguridad en caso de un aterrizaje de emergencia. Este apéndice proporciona información general sobre la seguridad relativa de las configuraciones de asientos y sistemas de retención de uso común. Estas evaluaciones de seguridad se basan en los datos de investigación disponibles y la experiencia en servicio.

2. INFORMACION GENERAL

a. Accesorios de pista de liberación rápida.

Se ha demostrado que los accesorios de la pista de liberación rápida de un solo perno se liberan de la pista a cargas dinámicas mucho más bajas que su resistencia nominal. Los accesorios de liberación rápida de doble perno no mostraban este comportamiento en pruebas dinámicas.

Por lo tanto, los accesorios de liberación rápida de doble perno del tipo que se muestra en la Figura 2, Ajuste de oruga de liberación rápida de doble perno, proporcionan un anclaje de restricción mucho más confiable que los accesorios de un solo perno.

b. **Cinturones de seguridad.** Los cinturones de seguridad solo son efectivos si hay una superficie de soporte sólida detrás del ocupante, como un respaldo de asiento, una pared lateral de la aeronave o un mamparo. De lo contrario, una restricción de ataque que se adhiere al arnés de paracaídas proporciona una sujeción más eficaz.

c. Restricción para paracaidistas orientados a la popa.

La investigación ha demostrado que, para restringir los paracaidistas orientados a la popa, el punto más eficaz para fijar una restricción de amarre a un arnés de paracaídas es en la unión de las correas de las piernas, la tela de elevación principal y la correa trasera horizontal. Figura 3, Uso de la correa de sujeción, ilustra este método de datos adjuntos, en el que el lazo de amarre rodea la unión pasando entre la tela de elevación principal y la correa trasera horizontal, y entre la correa superior de la pierna y la correa inferior de la pierna. Una manera de lograr esto es enrutar el lazo de amarre debajo de la correa superior de la pierna, luego debajo de la red de elevación principal antes de enclavar el lazo, como se muestra en la Figura 4, Pasar el lazo de sujeción debajo de la correa de la pierna superior, Figura 5, Pasar la correa de sujeción bajo la red de elevación principal, y la Figura 6, Lazo de afilar de pestillo alrededor del arnés de paracaídas. Dado que estos dos componentes del arnés son fácilmente accesibles por el usuario, este método de fijación no debe ser propenso al mal uso. También proporciona una sujeción más eficaz que la fijación en

otros puntos del arnés del paracaídas, ya que la fuerza de restricción se aplica cerca del centro de gravedad del ocupante sentado (CG).

d. Cinturones de sujeción o correas.

La experiencia y las pruebas pasadas han demostrado la validez de la fijación de una(s) correa(s) de sujeción o correa(s) al arnés del paracaídas como parte del sistema de retención integrado general. Sin embargo, la mayoría de los fabricantes no han probado sus configuraciones de arnés de paracaídas para ver si pueden aceptar los vectores de carga que se experimentarían durante el uso real de este tipo de configuración de restricción. Debido a esto, cualquier arnés de paracaídas que haya sido sometido a uso real como parte de un sistema de retención integrado debe ser retirado del servicio e inspeccionado por el fabricante o un rigger designado por el fabricante para determinar la continuación aeronavegabilidad del arnés de paracaídas. Si la inspección muestra que el arnés es digno de aire, puede ser devuelto al servicio.

3. CONFIGURACIONES ESPECÍFICAS DE ASIENTOS/RESTRICCIÓN

a. Orientación lateral. Los asientos de banco convencionales orientados lateralmente que emplean cinturones de doble punto son un medio superior para llevar paracaidistas en aviones lo suficientemente grandes como para acomodarlos. Ofrecen las ventajas de ser fáciles de usar y se pueden diseñar para proporcionar una absorción de energía vertical significativa.

b. Asientos en el piso orientados hacia atrás.

- 1) Las restricciones son más efectivas si se fijan al suelo en lugar de la pared lateral. Utilice únicamente accesorios de pared lateral si los puntos de fijación de suelo no están disponibles.
- 2) La eficacia aumenta si la longitud total de lazo se mantiene lo más corta posible y el accesorio de enganche a la aeronave está en popa del punto de fijación del arnés.
- 3) No se recomiendan restricciones de punto único y de ate.
- 4) Las restricciones de doble punto y doble sujeción ofrecen una sujeción superior en comparación con las restricciones de un solo punto y de un solo cinturón. Este método de restricción consta de dos correas, cada una conectando el arnés de paracaídas con el suelo del avión a ambos lados del paracaidista, como se muestra en las figuras 7, Fijación de restricción de sujeción al suelo para asientos de piso orientados hacia atrás, Figura 8, Punto doble, Configuración de restricción de doble amarre para asientos de piso orientados hacia atrás, y Figura 9, Doble punto, Accesorio de restricción de doble amarre al suelo para la parte trasera.

c. Orientación trasera en el banco Straddle.

- 1) Los bancos Straddle pueden ofrecer más protección contra accidentes de los ocupantes que los asientos en el suelo, ya que se pueden diseñar para proporcionar una absorción de energía vertical significativa.

- 2) Al igual que con los asientos en el suelo, las restricciones son más eficaces si se fijan al suelo en lugar de la pared lateral.
- 3) La eficacia de la sujeción se mejora si la correa de amarre está unida al suelo de forma que se encuentra en un ángulo de aproximadamente 45 grados, como se muestra en la Figura 9.
- 4) Las restricciones de un solo punto y de amarre único no son muy eficaces.
- 5) Las restricciones de doble punto y amarre ofrecen una sujeción superior en comparación con las restricciones de un solo punto y de un solo amarre.



Figura 2. Montaje de riel de liberación rápida de doble perno

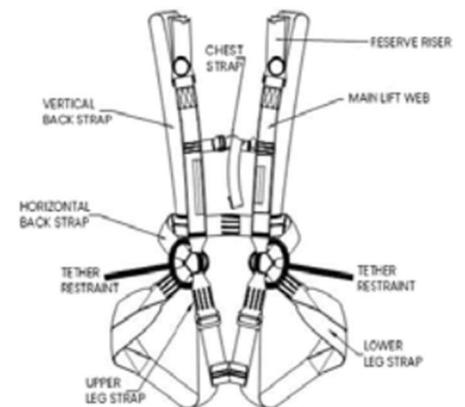


Figura 3. Uso de la correa de sujeción

Figura 4. Pase el lazo de la correa debajo de la correa superior de la pierna



Figura 5. Pase el lazo de sujeción debajo de la banda de elevación principal



Figura 6. Enganche el lazo alrededor del arnés de paracaídas



Figura 7. Fijación de sujeción de la correa al piso para asientos de piso orientados hacia atrás

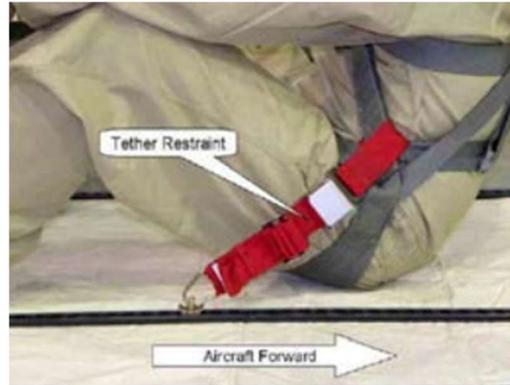


Figura 8. Sujeción de doble punto y doble atadura para asientos de piso orientados hacia atrás



Figura 9. Fijación de sujeción de doble punto y doble atadura al piso para horquilla trasera



9-3: BOLETINES DE TRAFICO AEREO DE LA FAA

Los Boletines de Tráfico Aéreo son publicados por la Sede de la FAA trimestralmente o según sea necesario para informar a los controladores de tráfico aéreo sobre cuestiones específicas. Estos dos boletines abordaron cuestiones de paracaidismo.

Salto en paracaídas

*/*TEF/* Partes de este artículo se han utilizado con el permiso de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio, Ames Research Center, que ha participado en la recopilación de datos de incidentes de salto en paracaídas a través del Sistema de Informes de Seguridad Aérea. Agradecemos sus esfuerzos para aumentar la conciencia de la comunidad de la aviación sobre este tema.

A medida que la primavera y las temperaturas moderadas podemos contar con el aumento anual de las actividades de salto en paracaídas. Nos gustaría tomarnos este tiempo para recordar a las instalaciones y controladores de sus responsabilidades cuando se trata de operaciones de salto en paracaídas.

Orden 7110.65, Capítulo 9, Salto en paracaídas, detalla las responsabilidades específicas de los controladores. La experiencia ha demostrado que la mayoría de las preguntas relativas a la responsabilidad de un controlador por las actividades de salto en paracaídas se relacionan con el espacio aéreo de clase E. Coincidentemente, la mayoría de la actividad de salto en paracaídas ocurre en el espacio aéreo de clase E, y ahí es donde gustaría abordar estas operaciones. El espacio aéreo de clase E es ese espacio aéreo que "fluye" alrededor y sobre el espacio aéreo de las clases B, C, D y G y tiene un techo de 18.000 pies MSL.

Debido a que la mayoría de las actividades de salto tienen lugar en el espacio aéreo de clase E, la mayoría de los problemas que se producen con estas operaciones se están llevando a cabo allí. Varias aclaraciones adicionales sobre las responsabilidades de Control del Tráfico Aéreo en el espacio aéreo clase E son importantes.

Los controladores no están autorizados a imponer restricciones (por ejemplo, para denegar o aprobar un salto) en las operaciones de paracaídas en el espacio aéreo de clase E, como están autorizados a hacer en el espacio aéreo de clase A, B, C o D. Los controladores están obligados a dar avisos de tráfico para saltar aviones antes del salto, y para emitir avisos a todos los aviones conocidos que transitarán el espacio aéreo clase E dentro del cual se producirán las operaciones de salto. Cuando el tiempo o el número de aeronaves hacen que las transmisiones individuales no sean prácticas, los avisos a las aeronaves no participantes podrán emitirse en frecuencias apropiadas.

El objetivo de estas aclaraciones es enfatizar la necesidad especial de las operaciones de salto del espacio aéreo clase E tanto para que los pilotos como los controladores planifiquen con anticipación, se comuniquen claramente y utilicen una vigilancia adicional en áreas donde las zonas de salto están cerca de las vías respiratorias o se acercan a los pasillos.

—December 1995

Operaciones de paracaídas

*/*TERF/* Nos ha llegado a nuestra atención que puede haber cierta confusión entre los controladores con respecto a las regulaciones y procedimientos para la realización de operaciones de paracaídas. En 2001, el título 14, Código de Reglamentos Federales (14 CFR), parte 105, fue modificado y puede ser la causa de parte de la confusión. Por lo tanto, nos

gustaría proporcionar la siguiente información y recordar a los controladores sus responsabilidades con las aeronaves que realizan operaciones en paracaídas. Las regulaciones que abordan las operaciones de paracaídas figuran en 14 CFR, parte 105. Se pueden encontrar procedimientos y orientación adicionales en la Orden Federal de Administración de Aviación (FAAO) 7110.65, Control de Tráfico Aéreo, capítulo 9, y FAAO 7210.3, Operación y Administración de Instalaciones, capítulo 18.

1. *¿Por qué las instalaciones de tráfico aéreo reciben anualmente una carta de notificación de los operadores locales de paracaídas?*

De conformidad con 14 CFR, sección 105.25(a)(3), antes de llevar a cabo operaciones de paracaídas dentro del espacio aéreo de clase E o clase G, las personas deben notificar a las instalaciones de control de tráfico aéreo (ATC) que tienen jurisdicción sobre el espacio aéreo a la primera altura de salida prevista. El aviso se puede proporcionar por teléfono y debe darse a más tardar 24 horas antes y a más tardar 1 hora antes de que comience la operación del paracaídas. Sin embargo, 14 CFR, sección 105.25(c), prevé que las instalaciones de tráfico aéreo acepten la notificación por escrito de los centros de paracaidismo y los clubes de forma continua, durante un período de tiempo establecido, que no exceda de 12 meses calendario. No se requiere una notificación por escrito de las operaciones de salto en paracaídas en las áreas del espacio aéreo de clase E y clase G. Sin embargo, en las áreas donde los saltos tienen lugar de forma regular, una carta que contiene información sobre las operaciones del paracaídas es útil y se prefiere sobre una llamada telefónica. Tenga en cuenta que esto no es un cambio con

respecto a la regla anterior. Sin embargo, más instalaciones han recibido cartas recientemente, ya que la Asociación de Paracaídas de los Estados Unidos ha alentado a sus miembros a escribir.

Proporcionar a las instalaciones de tráfico aéreo información sobre las zonas de aterrizaje, las fechas, las horas de saltos, el número de registro de la aeronave y los nombres de los pilotos ayuda a reducir las llamadas telefónicas y la congestión de frecuencias y contribuye a la seguridad de las aeronaves que operan en paracaídas se están llevando a cabo operaciones.

2. En las zonas del espacio aéreo de clase A, B, C y D, ¿qué autorización necesitan los operadores de paracaídas y quién emite la autorización?

De conformidad con el 14 CFR, el artículo 105.25(a)(1) y (2), ninguna persona podrá llevar a cabo una operación de paracaídas y ningún piloto al mando de una aeronave podrá permitir que se lleve a cabo una operación de paracaídas desde esa aeronave a menos que se haya emitido una autorización de control del tráfico aéreo.

El operador de paracaídas debe proporcionar la información especificada en 14 CFR, sección 105.15(a), que incluye la ubicación de la zona de caída, los tiempos de saltos, el número de registro de la aeronave, el nombre y la dirección del piloto, y la altura de salida prevista. La instalación ATC (terminal o centro de ruta) que tiene jurisdicción sobre el espacio aéreo que contiene la primera altura de salida prevista es responsable de emitir la autorización. En la mayoría de los casos, dado que las operaciones de paracaídas descienden a través de numerosas alturas, así como los límites y sectores de las instalaciones de tráfico aéreo, corresponde a las instalaciones del

ATC que emiten la autorización para coordinarse con otras instalaciones que puedan verse afectadas por este Operación.

3. ¿Cómo ha cambiado el papel de las estaciones de servicio de vuelo (FSS) desde que se modificó 14 CFR, parte 105?

El papel vital del FSS es proporcionar sesiones informativas meteorológicas y emitir Avisos a los aviadores de operaciones de paracaídas sigue vigente. Antes de la automatización de los SFS, la mayoría de las instalaciones del FSS se encontraban en los aeropuertos y tenían un papel activo en la prestación de avisos aeroportuarios.

Anteriormente, 14 CFR, parte 105, contenían una disposición que requería que los operadores de paracaídas se comunicaran con las instalaciones ATC más cercanas o FSS al menos 5 minutos antes del salto con el único propósito de obtener avisos de tráfico. Dado que la mayoría de los SFS ya no se encuentran en los aeropuertos, la norma ha sido modificada. El CFR 14, sección 105.13(a)(1)(ii), establece ahora que deben establecerse comunicaciones entre la aeronave de salto y la instalación del ATC que tenga jurisdicción sobre el espacio aéreo afectado de la altura de salida prevista. En otras palabras, el piloto de la aeronave de salto estará en comunicación y recibirá avisos de tráfico de las instalaciones del ATC que es responsable y tiene información en tiempo real sobre otro tráfico aéreo en la zona.

4. ¿Cuándo se requiere un certificado de autorización y quién lo emite?

De conformidad con 14 CFR, sección 105.21(a), se requiere un certificado de autorización al realizar operaciones en

paracaídas sobre o en una zona congestionada de una ciudad, ciudad o asentamiento, o una asamblea al aire libre de personas. La persona que realiza la operación de paracaídas debe solicitar a la Oficina local del Distrito de Normas de Vuelo el certificado de autorización. Este certificado aborda los aspectos de seguridad de la operación para personas y bienes sobre el terreno y no reemplaza el espacio libre ATC o la autorización necesaria para operaciones dentro del espacio aéreo de clase A, B, C o D.

5. ¿Se requieren controladores de tráfico aéreo para emitir avisos de tráfico para saltar aviones?

Sí. FAAO 7110.65, Control de tráfico aéreo, párrafo 9-8-4, requiere que los controladores emitan avisos de tráfico a la aeronave de salto antes del salto. Los controladores deben emitir avisos a todas las aeronaves conocidas que transitarán por el espacio aéreo cuando se lleven a cabo las operaciones de salto.

6. ¿Se requieren controladores de tráfico aéreo para separar las aeronaves de salto que operan dentro de un área del espacio aéreo de clase E?

No. Se proporcionarán avisos de tráfico, pero el ATC no está obligado a separar las normas de vuelo visuales de las aeronaves dentro del espacio aéreo de clase E. Sin embargo, de conformidad con la FAAO 7110.65, Control de Tráfico Aéreo, párrafo 9-8-4, ATC puede ayudar a los pilotos de aeronaves no participantes que soliciten ayuda para evitar el espacio aéreo de salto. Además, si hay otro tráfico en el área de salto, el ATC no autoriza ni niega las operaciones de salto debido al tráfico. Al piloto de salto se le emitirán avisos de tráfico. El piloto de salto y los paracaidistas tomarán una

decisión sobre si permitir o no que los paracaidistas abandonen la aeronave. 14 CFR, sección 105.5, impone claramente la carga al piloto de salto y al paracaidista indicando que ninguna persona puede llevar a cabo una operación de paracaídas y ningún piloto al mando de una aeronave puede permitir que se lleve a cabo una operación de paracaídas desde una aeronave, si esa operación crea un peligro para el tráfico aéreo o para las personas o la propiedad en tierra.

A

A&P: Acrónimo. 1. Assemble and Pack, Utilizado en las tarjetas de registro de empaque de paracaídas de reserva. 2. Mecánico de fuselaje y planta motriz.

A LICENCIA: La licencia de primer nivel que significa que un paracaidista ha avanzado más allá de la fase de estudiante. Las personas que poseen una Licencia A de la USPA son capaces de autodirigirse, realizar saltos básicos de caída libre en grupo y saltos al agua, participar en ciertos eventos de competencia colegiada de la USPA y empaquetar su propio paracaídas principal.

AAD: (ver **DISPOSITIVO DE ACTIVACIÓN AUTOMÁTICA**)

AFF ACCELERATED FREEFALL (AFF), USPA: Disciplina de entrenamiento para estudiantes de paracaidismo en caída libre con arnés desarrollada bajo el mando de Ken Coleman y adoptada por la USPA. Los instructores de la USPA con calificación AFF acompañan al alumno en caída libre durante los saltos de entrenamiento inicial.

AGL: Above ground level. Sobre el nivel del suelo. Se refiere a la altura, por ejemplo, 5.000 pies AGL.

AIR SPEED: VELOCIDAD DEL AIRE: La velocidad de una aeronave o paracaídas, relativa al aire.

AERONAVE: Cualquier máquina o dispositivo, incluyendo aviones, helicópteros, planeadores, globos, etc., capaz de volar en la atmósfera. A efectos de la normativa, los paracaídas no se consideran aeronaves.

ALTERACIONES: Cualquier cambio o modificación de cualquier parte del conjunto del paracaídas con respecto a las especificaciones originales del fabricante. (ver también **ALTERACIÓN MAYOR** y **ALTERACIÓN MENOR**)

ALTIMETRO: Dispositivo que mide la altura sobre la superficie (altura); para los paracaidistas, típicamente sobre el área de aterrizaje prevista para el paracaidismo. (ver también **ALTIMETRO AUDITIVO**)

ÁNGULO, VUELO EN: Un grado de vuelo de espalda/vientre que tiene un ángulo más pronunciado que el seguimiento utilizado en el despegue. (logrando la máxima separación horizontal o sustentación). Este ángulo es mucho más pronunciado, pero no totalmente vertical (recto hacia arriba y hacia abajo).

ÁNGULO DE ATAQUE: ángulo de cabeceo relativo (borde de ataque hacia arriba o hacia abajo) de un ala medido entre la línea de cuerda y el viento relativo.

ÁNGULO DE INCIDENCIA: El ángulo de cabeceo relativo (borde de ataque hacia arriba o hacia abajo) de un ala medido entre la línea de cuerda y el horizonte.

ÁNGULO DE APROXIMACIÓN: (ver **TRAYECTORIA DE DESLIZAMIENTO**) **APROPIADAMENTE CALIFICADO:** adj. Se refiere a un Instructor o Examinador USPA calificado en la disciplina de instrucción específica del método necesario para realizar una tarea particular de acuerdo con las BSR.

ARCO: n. Posición que los paracaidistas utilizan para orientar la parte

delantera de su torso hacia el viento relativo. Descrita, es la cadera hacia delante con la espalda arqueada; las piernas extendidas a 45 grados, los dedos de los pies en punta; las rodillas a la anchura de los hombros; los brazos doblados a 90-120 grados en los hombros y codos y relajados; la cabeza levantada.

ARTÍSTICAS, PRUEBAS: Pruebas de competición de paracaidismo que incluyen el vuelo libre, el paracaidismo de estilo libre y el skysurfing.

AS 8015 (NORMA AEROESPACIAL 8015): Norma de pruebas y requisitos mínimos de seguridad y rendimiento que deben cumplirse para recibir la aprobación en virtud de la certificación de la orden de normas técnicas (TSO). AS 8015A, la norma para TSO C-23c fue adoptada en 1984 para sustituir a NAS 804, la norma para TSO C-23b. En junio de 1994, la AS 8015B se convirtió en la norma para la TSO C-23d.

ASPECT RATIO RELACIÓN DE ASPECTOS: La relación de aspecto de un paracaídas ram air es la relación entre su longitud (envergadura) y su anchura (cuerda).

ASSITED DEPLOYMENT, DESPLIEGUE ASISTIDO: Se refiere a una secuencia de apertura provocada o indicada por el instructor en la que el alumno comienza la secuencia y es completada por el alumno, pero puede ser asistido por el instructor.

ALTIMETRO AUDIBLE: Alarma utilizada por los paracaidistas para avisarles de que han alcanzado una o varias alturas preestablecidas.

AAD DISPOSITIVO DE ACTIVACIÓN AUTOMÁTICA (AAD): Dispositivo mecánico o electromecánico autónomo que se acopla al interior del contenedor del paracaídas de reserva, que inicia automáticamente el despliegue del paracaídas de reserva a una altura, tiempo, porcentaje de velocidad terminal o combinación de ellos preestablecidos. (Definición FAR 105)

B

B LICENCIA: La licencia de segundo nivel de la USPA. Las personas que poseen una licencia B de la USPA están autorizadas a participar en el evento de paracaidismo de formación de 4 vías de la USPA, a realizar saltos nocturnos y, cuando están cualificados, a solicitar la habilitación de entrenador de la USPA.

BARREL ROLL: Maniobra en la que una paracaidista rueda sobre su eje longitudinal.

B.A.S.E SALTO: Actividad que implica el uso de un paracaídas para el descenso desde objetos fijos. El acrónimo deriva de las primeras iniciales de cuatro posibles categorías de lanzamiento: edificios, antenas, vanos (puentes) y tierra (acantilados). Dado que el salto BASE no se ajusta a la definición de la FAA de "descenso de un objeto a la superficie desde una aeronave en vuelo", no está regulado por la FAA ni abordado por la USPA.

B-12S: (jar.) Herraje de clip que a veces se utiliza para la fijación de la correa de la pierna en un arnés de paracaídas. Se refiere generalmente a los herrajes MS 22044 utilizados originalmente en el conjunto de paracaídas B-12 del Ejército de los Estados Unidos.

BAG: s. (ver Dispositivo de Despliegue)

BAG LOCK: s. Mal funcionamiento de un paracaídas desplegado en el que la cúpula permanece en la bolsa de despliegue.

BASE: s. 1. Cuando se construye una formación de caída libre o cúpula, el individuo o grupo de personas objetivo inicial hacia el que vuelan los demás. 2. Base (pierna): s. La porción del patrón de aterrizaje de tres piernas donde el paracaidista vuela a través de la dirección del viento a favor de la zona de aterrizaje antes de girar para la aproximación final en el viento hacia el objetivo.

BSRS REQUISITOS BÁSICOS DE SEGURIDAD, USPA: Normas mínimas supervisadas y publicadas por la USPA y generalmente acordadas como el estándar aceptable para las actividades de paracaidismo seguras. Los BSR forman la base de la autogestión de los paracaidistas. La USPA supervisa las BSR.

BELLY FLYING: (ver FLAT FLYING)

BOD JUNTA DIRECTIVA (BOD). USPA: Aquellos representantes elegidos por los miembros generales de USPA cada tres años, tal y como se establece en los estatutos de USPA; autorizados por los estatutos a tener la responsabilidad general y el control de los asuntos, fondos y propiedades de la organización y a llevar a cabo los objetivos de la organización y sus estatutos; elige a los directivos de entre los miembros actuales de la Junta de USPA. La Junta Directiva de USPA está formada por 1. 2. directores regionales: aquellos directores de un área

geográfica específica, elegidos y responsables de representar los intereses de los paracaidistas de una región de USPA; y 3. Un miembro exoficio en representación de la Junta Directiva Nacional. Un miembro de oficio en representación de la Asociación Aero-náutica Nacional.

BREAK TURN GIRO CON FRENO: Un giro bajo una cúpula de paracaídas abierta que se realiza utilizando los mandos de dirección para reducir la velocidad de avance de la cúpula y luego permitir que un lado vuele ligeramente más rápido para cambiar el rumbo. Se utiliza para reducir la pérdida de altura en un giro.

BRAKE FIRE: LIBERACION DEL FRENO: Una liberación prematura del freno durante el despliegue de la cúpula.

BRAKES FRENOS: n. 1. Los mandos de dirección de un paracaídas ram-air. (ver también TOGGLES) 2. n. La posición de los controles de dirección del paracaídas, medida en incrementos relativos (cuartos de freno, frenos profundos, etc.), para controlar la velocidad y el descenso en un estado estable de vuelo.

BREAK OFF: v. Acto por el cual un grupo de paracaidistas se separa de un grupo de caída libre o de una cúpula.

BREAKOFF: s. Procedimiento en el paracaidismo de grupo en el que los paracaidistas cesan la actividad del grupo y se separan. En caída libre, los paracaidistas comienzan a rastrear a una altura predeterminada para tener un área despejada para abrirse con seguridad; los paracaidistas que construyen formaciones de cúpula se separan a una altura predeterminada para obtener una separación segura y permitir

que los paracaidistas se preparen para una aproximación de aterrizaje.

BREAKOFF ALTUTUD ALTURA DE SEPARACION: Altura planificada para iniciar la separación de los paracaidistas durante un salto en grupo.

BRIDLE: BRIDA: n. Dispositivo, normalmente hecho de cinta o de cinta, que conecta el paracaídas piloto a la bolsa de despliegue o a la cúpula.

BSRS: (ver REQUISITOS BÁSICOS DE SEGURIDAD, USPA)

C

C LICENCIA: La licencia de tercer nivel emitida por la USPA. Los titulares de la licencia C de la USPA pueden solicitarla cuando estén cualificados para las habilitaciones de Instructor AFF, IAD y Static Line de la USPA, viajar como pasajero en los saltos de formación de Instructor Tándem y de renovación de la habilitación de la USPA, y participar en saltos de altura intermedia y en saltos de campo abierto y de exhibición de nivel 1.

CANOPY: CÚPULA: El componente principal del sistema de paracaídas compuesto por membranas de tela que se conectan al arnés del paracaídas por medio de líneas de suspensión y proporcionan el medio para que el paracaidista descienda con seguridad.

CANOPY FORMATION: FORMACIÓN DE CÚPULA(CF); TRABAJO RELATIVO DE CÚPULA; (CRW): n. 1. La maniobra intencional de dos o más cúpulas de paracaídas abiertos en proximidad o en contacto entre sí durante el descenso. 2. La disciplina de competición FAI que implica la construcción de formaciones de cúpula.

CANOPY RELEASE: LIBERACIÓN DE LA CÚPULA: Un dispositivo que permite la separación inmediata de la cúpula del paracaídas y los elevadores del arnés.

CANOPY WRAP: ENVOLTURA DE LA CÚPULA: La cúpula de un paracaidista se envuelve alrededor de otro paracaidista.

CASCADA: Punto en el que dos o más líneas de una cúpula se unen en una sola.

CELDA: s. Sección de la cúpula de un paracaídas entre las costillas de carga. A veces, cualquier parte de una cúpula separada por costillas verticales.

CERTIFICADO: adj. Se refiere al estado de aprobación de la FAA de los componentes del paracaídas, los técnicos (Riggers) y los pilotos de las aeronaves.

CHECK OF THREES: CHEQUEO DE LOS 3: Auto comprobación del equipo antes del salto realizada en la aeronave: comprobar el sistema de liberación de tres anillos (y RSL) para un correcto ensamblaje; comprobar los tres puntos de fijación del arnés para un ensamblaje a presión o un correcto enrutamiento y ajuste; comprobar las tres manijas de operación - activación principal, corte, reserva - en su lugar.

CHORD: s. Dimensión más larga desde la parte delantera a la trasera de un ala en cualquier punto de la envergadura.

CHUTE ASSIS: s. En francés, significa "caer sentado", una orientación de vuelo libre acreditada en ese país. (ver también SIT FLYING) **CLEARED:** adj. Se refiere a un estudiante que ha

recibido la firma de un Instructor USPA para avanzar.

CLIMBOUT: n. El acto de un paracaidista de posicionarse en o cerca de la puerta o en protuberancias o estructuras fuera de la aeronave para prepararse para el lanzamiento, generalmente con un grupo.

CLOSING LOOPS: BUCLE DE CIERRE: Un cordón que cuando se enhebra a través de los ojales en las solapas del contenedor del paracaídas y se bloquea con un pasador de cierre, mantiene el paracaídas contenido hasta su activación.

COACH: s. Operativo no calificado que proporciona entrenamiento avanzado de paracaidismo.

COACH, USPA: s. Habilitación de entrada instruccional de USPA cuyo titular puede enseñar las secciones generales (no específicas del método del curso de primer salto) y realizar entrenamiento de habilidades de caída libre en grupo y cúpula, y saltos con los alumnos, todo bajo la supervisión de un instructor de USPA.

COACH JUMP: SALTO CON ENTRENADOR: n. Un salto de entrenador es cualquier salto en el que un entrenador USPA salta con cualquier persona y le proporciona instrucción y/o crítica.

COLAPSABLE PILOTILLO: Un paracaídas de piloto desplegado a mano que se colapsa automáticamente después del despliegue.

COLAPSABLE SLIDER: Un deslizador preparado para que el paracaidista pueda comprimirlo o envolverlo para

reducir la resistencia (ver también SLIDER).

COLLINS LANYARD: Una cuerda atada a la Línea Estática de Reserva que está diseñada para liberar el elevador lateral no RSL en caso de que el elevador lateral RSL se rompa.

CONTENEDOR: La parte del sistema de paracaídas que se cierra alrededor y almacena la cúpula del paracaídas plegada y el dispositivo de despliegue hasta el despliegue.

CORK: v. (jar.) Durante las maniobras de caída libre en grupo de alta velocidad, perder el control y desacelerar rápidamente.

CREW: (ver FORMACIÓN DEL CANOPY)

CROSS BRACED: (adj.) Se refiere a un paracaídas diseñado con entramado longitudinal entre las costillas verticales para aplanar y endurecer el ala en vuelo.

CROSS CONECTORES: CONECTORES CRUZADOS: Correas fijadas entre los elevadores. Utilizados para la formación de la cúpula, deben ser de adelante hacia atrás solamente para evitar que el paracaidista acoplado se deslice hacia atrás por las líneas. Especialmente importante para las formaciones de aviones. También se utiliza con algunos sistemas de líneas estáticas de reserva y se coloca de lado a lado para evitar el despliegue prematuro de la reserva si sólo se libera un elevador.

CROSSPORT: s. Ventilación cortada en la costilla estructural de un paracaídas para igualar la presión del aire entre dos celdas.

CROSSWIND: Perpendicular a la dirección del viento.

CUTAWAY (N): Procedimiento en el que el paracaidista se suelta del paracaídas principal antes de activar el paracaídas de reserva. Se utiliza en caso de mal funcionamiento del paracaídas principal para evitar un enredo con el paracaídas de reserva desplegado; en caso de enredo de la cúpula con otro paracaidista; y también en caso de que el viento haga que la cúpula arrastre a un paracaidista después del aterrizaje.

CUTAWAY HANDLE: Manija de almohada o de bucle de un sistema de dos asas, normalmente situada en el lado derecho del pecho del paracaidista, utilizada para iniciar un cutaway. A veces se denomina asa de liberación de tres direcciones.

D

D LICENCIA D: El cuarto y más alto nivel o licencia emitida por la USPA. Los titulares de la licencia D de la USPA pueden participar en todas las competiciones a nivel nacional, solicitar cuando estén cualificados todas las habilitaciones de instrucción y competencia de la USPA, y participar en saltos de gran altura.

DECISION ALTURA: ALTURA DE DECISIÓN: Una altura predeterminada en la que se debe decidir y actuar durante una emergencia.

DELTA: Posición de caída libre con las piernas extendidas y los brazos hacia atrás para iniciar una inmersión hacia adelante.

DEMO JUMP: SALTO DE DEMOSTRACIÓN (DEMO): (ver SALTO DE DEMOSTRACIÓN)

DENSIDAD DE ALTURA: Expresión de la densidad del aire en relación con la presión atmosférica estándar a nivel del mar. El piloto calcula la altura de presión y temperatura y compara el resultado con una altura equivalente MSL a temperatura estándar.

DESPLIEGUE: Después de la activación, extracción del paracaídas del contenedor y extensión completa del sistema antes del inflado.

DISPOSITIVO DE DESPLIEGUE: Contenedor intermedio, normalmente una bolsa (D-bag), que contiene o constriñe el paracaídas plegado hasta el despliegue completo de la línea.

DESCENT RATE: VELOCIDAD DE DESCENSO: La velocidad horizontal descendente de una aeronave o paracaídas, normalmente medida en pies por minuto.

DIAPER: Un tipo de dispositivo de despliegue que consiste en un panel de tela fijado cerca de la parte inferior de la cúpula que impide el inflado de la cúpula hasta el estiramiento completo de la línea. Se utiliza a menudo con paracaídas redondos para reducir el impacto de la apertura y los fallos de funcionamiento.

DIRECTA SUPERVISIÓN: 1. La supervisión atenta de una actividad que tiene lugar en presencia inmediata del supervisor, quien es personalmente responsable de la correcta realización de la actividad. (Definición de la USPA) 2. Un Rigger certificado observa personalmente a una persona no certificada que está embalando un paracaídas principal en la medida necesaria para garantizar que se está haciendo correctamente, y asume la responsabilidad de dicho empaque.

(Definición FAR 105) (ver también Supervisión)

DIVE BLOCKS: Asas (no loops) en los elevadores delanteros para facilitar el clavado de la cúpula.

DIVE LOOPS: Asas en los elevadores delanteros para facilitar la clavada en la cúpula.

DIVE EXIT SALIDA CLAVADA: Salir de una aeronave clavado por la puerta de la aeronave; se hace sin posicionamiento ni apuntalamiento para lograr una entrada estable en la corriente de aire.

DIVE (CAÍDA LIBRE): Descender rápidamente hacia un objetivo y luego realizar una aproximación controlada en relación con el mismo.

DOCK: v. Hacer contacto físico controlado con otro paracaidista mientras está en caída libre; o, cuando se construyen formaciones de cúpula, con la cúpula de otro paracaidista.

DOOR EXIT: SALIDA DE LA PUERTA: (Viento en popa: 1. adj. La dirección hacia la que se mueve el aire. 2. adv. o adj. Situado más lejos en la trayectoria del viento. 3. n. (jar.) un aterrizaje a favor del viento.

DROGUE: Dispositivo de arrastre utilizado para retardar el movimiento de un objeto a través del aire, utilizado en paracaidismo para regular la velocidad de caída de los paracaidistas en tándem.

DROGUEFALL: En el paracaidismo en tándem, la parte del descenso en la que se ha desplegado un drogue entre la caída libre y el despliegue del paracaídas principal.

DZ ZONA DE CAÍDA: n. 1. Establecimiento de paracaidismo o zona de aterrizaje de paracaídas prevista. (Definición de la USPA) 2. Cualquier área predeterminada sobre la que aterrizan paracaidistas u objetos después de realizar un salto o caída de paracaídas intencional. El punto central de una zona de salto se expresa en millas náuticas desde la instalación VOR más cercana cuando se trata de 30 millas náuticas o menos; o desde el aeropuerto, pueblo o ciudad más cercanos representados en la Carta Aeronáutica Mundial o la Carta Aeronáutica Seccional del Coast and Geodetic Survey correspondiente, cuando la instalación VOR más cercana está a más de 30 millas náuticas de la zona de salto. (Definición FAR 105) (ver también Zona de Caída Sancionada)

DUAL ASSEMBLY: Se refiere a un sistema de paracaídas de dos cúpulas. Incluye la cúpula principal y la de reserva, el sistema de arnés y contenedor, y todos los demás componentes.

DUMMY RIPCORP PULL: MANIJA FICTICIA (DRCP): (ver DESPLAZAMIENTO DE PRÁCTICAS) PARADA

DINÁMIC STALL: STALL DINÁMICO: s. Acción que ocurre después de la apertura de una cúpula de aire comprimido, donde la carga (paracaidista) se ha balanceado hacia adelante bajo la cúpula por la acción de frenado y comienza a balancearse hacia atrás. (ver también VUELO INVERSO y PARADA)

E

ELLIPTICO: n., adj. (jar.) Se refiere a una clase de cúpula con una forma de

planta cónica o aproximadamente elíptica.

EMERGENCIA, PARACAÍDAS DE: Un paracaídas certificado que está destinado a un uso de emergencia; normalmente, el paracaídas que lleva un piloto.

END CELL: CELDA FINAL: La última sección de la cuerda de un paracaídas en cualquiera de sus extremos.

END CELL CLOSURE CIERRE DE LA CÉLULA FINAL: Celda final desinflada. Problema rutinario de apertura, normalmente corregible.

ENDORSEMENT: APROBACION: Acto de dar su aprobación o apoyo público a alguien o algo.

EXAMINADOR, USPA: El nivel más alto del programa de calificación de instrucción. Un Examinador es un Instructor USPA con experiencia que ha cumplido con los requisitos adicionales de competencia y ha superado una serie de exámenes escritos sobre una amplia variedad de temas relacionados con el paracaidismo. Un Examinador tiene todos los privilegios de un Asesor de Seguridad y Formación de USPA.

EXHIBICIÓN, SALTO DE: Un salto de exhibición, también llamado salto de muestra o demostración es un salto en un lugar que no es una zona de caída existente, realizado con el propósito de obtener una recompensa, remuneración o promoción y principalmente para el beneficio de los espectadores.

EXIT POINT: PUNTO DE SALIDA: El punto en el suelo sobre el que los paracaidistas abandonan la aeronave.

EXIT WEIGHT: PESO DE SALIDA: El peso combinado del paracaidista y todo su equipo para ese salto.

EXTRAORDINARIO, SALTO: s. Salto nocturno, salto en el agua, salto desde más de 15.000 pies MSL, salto de exhibición, salto de corte pre-planeado, y otros saltos que requieren equipo y procedimientos especiales que pueden ser desconocidos para la mayoría de los paracaidistas.

F

FAA: (ver **FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION**)

FAI: (ver **FEDERATION AERONAUTIQUE INTERNATIONALE**)

FARMER MCNASTY: (jar.) Término poco ilustrado para referirse a un vecino de zona de salto desencantado con el que la comunicación con los paracaidistas es tensa o se ha roto.

FAA: ADMINISTRACIÓN FEDERAL DE AVIACIÓN (FAA): Agencia del Departamento de Transporte de los Estados Unidos cuya función y responsabilidad principal es controlar el tráfico aéreo de la nación, incluyendo la certificación de todas las aeronaves civiles y accesorios, la concesión de licencias a todos los pilotos civiles, mecánicos y Riggers, y la administración del Programa de Ayuda Federal a los Aeropuertos.

FARS REGLAMENTOS FEDERALES DE AVIACIÓN (FARS): Las partes del Código de Regulaciones Federales que se aplican a la aviación.

FEDERATION AERONAUTIQUE INTERNATIONALE (FAI): Organización internacional que rige todos los deportes de aviación, certifica todos

los récords oficiales de aviación y del espacio y rige las competiciones oficiales internacionales. Funciona a través de un Aero Club Nacional sin ánimo de lucro en cada país.

FINAL, APROXIMACIÓN: La parte final del vuelo antes de que un paracaidista o una aeronave aterrice.

FLARE: 1. v. Bajo la cúpula: Convertir la velocidad descendente de un paracaídas momentáneamente en sustentación. 2. v. En caída libre: Desacelerar antes de acercarse a una formación. 3. s. Acto de abocinarse. 4. s. Membrana utilizada para distribuir la carga de un paracaídas en los puntos de fijación de las líneas de algunas cúpulas.

FLAT DELTA: Posición de caída libre con el cuerpo en un plano, las piernas extendidas y los brazos barridos hacia atrás, utilizada como posición inicial o intermedia al desarrollar una pista.

FLAT FLYING: Orientación en caída libre principalmente de vientre a tierra.

FLAT TURN: GIRO PLANO: Giro de la cúpula realizado en vuelo frenado que conserva la altura.

FLOATER: FLOTADOR: Un paracaidista posicionado fuera de la aeronave para salir ligeramente antes de la persona o grupo designado como objetivo para la formación inicial de caída libre (ver también **BASE**). Un flotador maniobra desde una posición por debajo de la base con respecto al horizonte.

FOREING PARACHUTIST: PARACAIIDISTA EXTRANJERO: Un paracaidista que no es ciudadano estadounidense ni extranjero residente y que participa en operaciones de

paracaidismo dentro de los Estados Unidos utilizando equipo de paracaídas no fabricado en los Estados Unidos. (Definición FAR 105)

FORMATION SKYDIVING: PARACAIIDISMO DE FORMACIÓN (TRABAJO RELATIVO): 1. Maniobras aéreas realizadas por dos o más paracaidistas en caída libre entre sí, generalmente para formar formaciones geométricas. 2. Disciplina de competición de vuelo en plano.

FREEBAG: BOLSA LIBRE: Recipiente intermedio que contiene o restringe el paracaídas plegado mediante el despliegue completo de la línea que no está unido al paracaídas que se despliega.

FREE FLY: v. Salir sin estar unido a otros paracaidistas.

FREE FALL: CAÍDA LIBRE: La parte de un salto o caída en paracaídas entre la salida de la aeronave y el despliegue del paracaídas en la que el paracaidista lo activa manualmente a su discreción o automáticamente, o, en el caso de un objeto, se activa automáticamente. (Definición FAR 105)

FREEFLYING: n. 1. Disciplina de caída libre sin restricciones, caracterizada por presentaciones variadas al viento relativo. (ver también **SIT FLYING** y **HEAD DOWN**) 2. n. Evento de competición de vuelo libre.

FREESTYLE: 1. Disciplina de caída libre en solitario que implica maniobras estáticas y dinámicas coreografiadas de orientación múltiple. 2. El evento de competición de estilo libre realizado como parte de un equipo con un volador de cámara (paracaidismo de estilo libre).



FULL FLIGHT: VUELO COMPLETO: El estado estabilizado de vuelo de cúpula, sin manos bajo un paracaídas abierto y en pleno funcionamiento.

FUNNEL: n., v. Una formación de paracaidismo en caída libre que se ha vuelto inestable, generalmente debido a que uno o más paracaidistas vuelan fuera de posición, lo que hace que los participantes colapsen la formación y aterricen unos sobre otros.

G

GLIDE: PLANEEO: n., v. Movimiento horizontal y vertical combinado de una cúpula en descenso.

GLIDE PATH: Trayectoria de un paracaídas que desciende en vuelo hacia un punto de aterrizaje en el suelo.

GO-AROUND: n. (jar.) Una operación en vuelo en la que la aeronave da vueltas a la altura del salto.

GOBERNANZA, MANUAL DE USPA: La colección oficial encuadrada de la Constitución y los Estatutos de la USPA.

GROUND SPEED: VELOCIDAD DEL TERRENO: La velocidad de una aeronave o paracaídas en relación con el suelo que atraviesa en un período de tiempo determinado.

GRUPO, MIEMBRO DE: Centros de paracaidismo que se han comprometido a seguir los Requisitos Básicos de Seguridad de USPA, incluyendo la provisión de cursos de primer salto desarrollados por USPA, la utilización de instructores calificados por USPA y la provisión del equipo de paracaidismo requerido por USPA. En los

centros de paracaidismo miembros del grupo de USPA, todos los paracaidistas autorizados para la autosupervisión deben ser miembros actuales de USPA.

H

HAND-DEPLOYED PILOT CHUTE Paracaídas de piloto lanzado a mano: Un pequeño paracaídas lanzado a mano en caída libre para extraer el paracaídas principal de su contenedor. (ver también PULL OUT y THROW OUT)

HARD DECK: Una altura predeterminada por encima de la cual debe ocurrir una acción o por debajo de la cual no debe ocurrir una acción. En los cursos de habilitación, indica una altura mínima en la que se debe realizar una determinada maniobra para obtener crédito por la acción.

HARNÉS: s. Cinta de un sistema de paracaídas que rodea y retiene al paracaidista.

HARNES AND CONTAINER SYSTEM: SISTEMA DE ARNÉS Y CONTENEDOR: El componente principal de un sistema de paracaídas, generalmente unificado, que el paracaidista se pone para el salto. Contiene las cúpulas y ciertos dispositivos accesorios.

HARNES HOLD: ARNÉS SOSTENIDO: Disciplina de entrenamiento de paracaidismo en la que el alumno es entrenado para la caída libre independiente y en solitario, pero es acompañado por al menos un Instructor AFF de la USPA hasta que cumpla los requisitos de las BSR para la autosupervisión en caída libre. En los saltos iniciales, el Instructor(es) AFF asiste(n) al alumno en la salida mediante el agarre del arnés.

HEAD DOWN: CABEZA ABAJO: adj., adv. Orientación de vuelo libre vertical o casi vertical invertida.

HIGH-PERFORMANCE LANDING AREA: : ÁREA DE ATERRIZAJE DE ALTO RENDIMIENTO: Un área en una zona de salto que la dirección de la DZ ha designado como separada del área de aterrizaje normal para que los pilotos de cúpula realicen aterrizajes de alto rendimiento.

HOOK KNIFE: CUCHILLO DE GANCHO: Un cuchillo en forma de gancho con un filo interior. Se utiliza en ciertas emergencias para cortar líneas o componentes problemáticos de un sistema de paracaídas.

HOOK TURN: GIRO DE GANCHO: (jar.) Una maniobra de la cúpula que resulta en una inmersión pronunciada.

HOOKER HARNESS: Sistema de retención de pasajeros de un solo punto de la aeronave que se integra con el arnés del paracaídas. Diseñado por Jack Hooker.

HORSESHOE: n. Un mal funcionamiento parcial del paracaídas donde parte del paracaídas desplegado se enreda con el paracaidista o su equipo.

I

I&R: (ver INSPECCIÓN Y REEMPAQUE)

IAD: (ver DESPLIEGUE ASISTIDO POR EL INSTRUCTOR)

INITIATED DEPLOYMENT- DESPLIEGUE INICIADO: Se refiere a una secuencia de tirada indicada por el instructor donde el alumno comienza

la secuencia, pero puede ser completada por el instructor.

INSPECCIÓN Y REEMPAQUE: Término de aparejo utilizado en las tarjetas de datos de empaque de paracaídas de reserva.

INSTRUCTIONAL RATING MANUAL (IRM), USPA: El manual que contiene los documentos recopilados y las referencias necesarias para llevar a cabo cualquier curso para las habilitaciones de entrenador o instructor de USPA.

INSTRUCTOR RATING COURSE, USPA: Curso registrado en la sede de USPA para formar, calificar y examinar a los solicitantes de la calificación de Instructor USPA.

INSTRUCTOR, USPA: El titular de una habilitación de Instructor USPA cualificado en uno o más de los cuatro métodos de instrucción: Caída libre acelerada USPA, despliegue asistido por instructor, línea estática o tándem. El nivel medio de la jerarquía de habilitación de instrucción de USPA. Un Instructor USPA puede entrenar y certificar a un estudiante para la Licencia A de USPA, supervisar a los Coaches USPA, y es elegible para el nombramiento como Asesor de Seguridad y Entrenamiento de USPA.

IAD: DESPLIEGUE ASISTIDO POR INSTRUCTOR (IAD): Un método de despliegue pasivo utilizado para el entrenamiento de estudiantes de paracaidismo que realizan sus saltos iniciales.8. Un instructor IAD de USPA controla9. un paracaídas piloto desplegado a mano mientras el alumno se coloca en posición y salta, momento en el que el instructor suelta el paracaídas piloto.

J

JUEZ: El oficial que evalúa la actuación de un competidor. La USPA emite calificaciones de jueces tanto a nivel regional como nacional. La FAI emite una calificación para los jueces reconocidos internacionalmente.

JUMP ALTURA: ALTURA DE SALTO: Altura real de una aeronave sobre el suelo en el momento de la salida del paracaidista.

JUMP: (ver SKYDIVE) JUMP RUN: El vuelo de la aeronave antes de la salida, generalmente siguiendo una trayectoria predeterminada.

JUMPER: (ver SKYDIVER)

JUMPMASTER: n. 1. 1. Un paracaidista, normalmente un paracaidista senior o un titular de la calificación de instrucción, que coordina el orden de embarque y salida, los procedimientos de vuelo de salto, la localización y las operaciones de emergencia con el piloto. 2. v. Enviar a los paracaidistas. 3. n. Antes de 2002, una habilitación de instrucción de la USPA para supervisar los saltos de los alumnos.

JUMPSUIT: Prenda utilizada para la protección o para alterar el rendimiento.

L

LANDING PATTERN: PATRÓN DE ATERRIZAJE: s. Trayectoria de vuelo deliberada, generalmente rectangular, que un paracaidista utiliza en la fase final del descenso bajo la cúpula.

LICENCIA: Certificado de competencia que reconoce que un paracaidista ha alcanzado un nivel específico de experiencia, habilidad y conocimiento. Hay cuatro clases de licencias USPA: A, B, C y D. Las licencias USPA son

reconocidas internacionalmente a través de la FAI.

LINE DOCK: El acoplamiento de dos cúpulas con la cúpula del acoplador por encima de la cabeza de la persona que recibe el acoplamiento.

LINE TWIST: n. Condición de apertura del paracaídas en la que la cúpula ha alcanzado el inflado completo o casi completo, pero se han desarrollado una o más torsiones completas en las líneas y/o elevadores. Puede ser peligroso cuando se asocia con un giro

LINEOVER: s. Mal funcionamiento parcial de un paracaídas desplegado que da lugar a que las líneas pasen por encima de la cúpula. También se refiere a la inversión parcial de una cúpula redonda. (ver también Inversión Parcial)

M

MAE WEST: n. (jar., arcaico) Término de la Segunda Guerra Mundial para la inversión parcial. (ver también INVERSIÓN PARCIAL)

MAIN-ASSISTED RESERVE DEPLOYMENT (MARD): Dispositivo que utiliza el arrastre de la cúpula principal cortada para ayudar a extraer la cúpula de reserva.

MAIN PARACHUTE: PARACAÍDAS PRINCIPAL: Un paracaídas usado como paracaídas primario o destinado a ser usado en conjunto con un paracaídas de reserva. (Definición FAR 105)

MANTENIMIENTO: Inspección, revisión, reparación, conservación y sustitución de piezas.

MAYOR, ALTERACIÓN: Una alteración no listada en las especificaciones del fabricante que pueda afectar apreciablemente al peso, resistencia estructural, rendimiento, características de vuelo u otras cualidades que afecten a la aeronavegabilidad o que no pueda realizarse mediante operaciones elementales. (ver también Alteración)

MAYOR, REPARACIÓN: Una reparación que si se realiza incorrectamente puede afectar el peso, la resistencia estructural, el rendimiento, las características de vuelo u otras cualidades que determinan la aeronavegabilidad.

MALFUNCIONAMIENTO: La falla total o parcial de la cúpula de un paracaídas para lograr la apertura apropiada, el descenso o las características de vuelo.

MARD: (ver DESPLAZAMIENTO DE LA RESERVA PRINCIPAL)

MASTER RIGGER: El más alto de los dos niveles de certificación para los Riggers de la FAA. Puede realizar tareas de reparación más complejas y alteraciones aprobadas. (ver también SENIOR RIGGER)

MENTOR (SKYDIVING): Un paracaidista experimentado, normalmente con licencia D, que puede ofrecer consejo y orientación sobre asuntos relacionados con el paracaidismo a paracaidistas con menos experiencia.

MINI THREE RING: Se refiere a una versión reducida del sistema original de liberación de tres anillos. (ver también liberación de tres anillos)

MENOR, ALTERACIÓN: Una alteración que no es una alteración mayor. (véase también ALTERACIÓN y ALTERACIÓN MAYOR)

MENOR, REPARACIÓN: Una reparación que no es una reparación mayor. (véase también REPARACIÓN MAYOR)

MSL: Altura medida desde el nivel del mar.

N

NAA: (ver NATIONAL AERONAUTIC ASSOCIATION)

NAS 804: (National Aircraft Standard 804) define las pruebas y las normas mínimas de rendimiento y seguridad que deben cumplirse para que un paracaídas reciba la aprobación de la TSO C-23b. Adoptada en 1949 y sustituida en 1984 por la AS 8015A.

NASSER TOGGLES: Lazos de control en los elevadores delanteros unidas a una o más líneas A o A-B para facilitar la inmersión de la cúpula hacia una formación de cúpula. Diseñado por Nasser Basir.

NAA, ASOCIACIÓN AERONÁUTICA NACIONAL (NAA): El Aeroclub Nacional de los Estados Unidos que representa a la FAI. La USPA es una división de la NAA.

NACIONAL, DIRECTOR: (ver JUNTA DIRECTIVA).

NOCTURNO, SALTO: Un salto realizado desde una hora después de la puesta oficial del sol hasta una hora antes de la salida oficial del sol. La FAA considera que cualquier salto

realizado después de la puesta del sol y antes del amanecer es un salto nocturno que requiere el equipo especificado en la FAR 105.

NORMAL, ÁREA DE ATERRIZAJE: Un área de aterrizaje en una zona de salto que la dirección de la DZ ha designado como separada del área de aterrizaje de alto rendimiento.

NOTAM (AVISO A LOS AVIADORES): Un aviso de tráfico aéreo o notificación presentada en una Estación de Servicio de Vuelo de la FAA por un usuario del espacio aéreo.

O

OBJETO: Cualquier elemento que no sea una persona que descienda a la superficie desde una aeronave en vuelo cuando se utilice un paracaídas o se pretenda utilizar durante todo o parte del descenso. (Definición FAR 105)

OPEN BODY OF WATER: CUERPO DE AGUA ABIERTO: Una masa de agua en la que un paracaidista podría ahogarse.

OPENING POINT: PUNTO DE APERTURA: El punto de referencia en tierra sobre el que el paracaidista abre el paracaídas.

OPENING SHOCK: CHOQUE DE APERTURA: (frasco.) La fuerza de desaceleración ejercida sobre la carga cuando el paracaídas se despliega y se infla. Causado por la resistencia de la cúpula y los elementos asociados a ella.

OSCILACIÓN: 1. El movimiento de balanceo o péndulo de la carga suspendida bajo una cúpula. 2. En la formación de cúpula, el balanceo o la oscilación de una formación causada por un

mal acoplamiento, aire turbulento o demasiado movimiento de las personas en la formación. Orientación hacia el exterior, como una cuerda de seguridad orientada hacia el lado del paracaidista en lugar de hacia el esternón.

P

PACK: v. Plegar y cerrar un sistema de paracaídas como preparación para el salto.

PACKING CARD: TARJETA DE DATOS DE EMPAQUE: Tarjeta que se guarda con un sistema de paracaídas y que registra el mantenimiento de dicho sistema.

PARACAÍDAS: Dispositivo de tela que ralentiza el descenso de un objeto que cae; deriva de las palabras francesas "para", proteger, y "chute", caer. Por lo tanto, paracaídas significa literalmente "proteger de una caída".

PARACHUTE DROP, CAÍDA EN PARACAÍDAS: El descenso de un objeto a la superficie desde una aeronave en vuelo cuando se utiliza o se pretende utilizar un paracaídas durante todo o parte de ese descenso. (Definición FAR 105)

PARACHUTE JUMP: SALTO DE PARACAIDISMO: Operación de paracaidismo que implica el descenso de una o más personas a la superficie desde una aeronave en vuelo cuando se utiliza o se pretende utilizar un paracaídas durante todo o parte de ese descenso. (Definición FAR 105)

PARACHUTE LANDING FALL (PLF): n. Método desarrollado por el ejército de EE.UU. para minimizar la posibilidad de lesiones en un aterrizaje brusco en paracaídas. El paracaidista

distribuye la fuerza del aterrizaje de forma ordenada sobre las zonas más robustas del cuerpo.

PARACHUTE OPERATION: OPERACIÓN DE PARACAIDISMO: La realización de toda actividad con el propósito de, o en apoyo de, un salto en paracaídas o un descenso en paracaídas. Esta operación de paracaídas puede involucrar, pero no se limita a, las siguientes personas: paracaidista, paracaidista al mando y pasajero en operaciones de paracaídas en tándem, zona de caída o propietario u operador, maestro de salto, Rigger de paracaídas certificado o piloto. (Definición FAR 105)

PARACAIDISTA: Una persona que pretende salir de una aeronave en vuelo utilizando un sistema de paracaídas doble de un solo arnés para descender a la superficie. (Definición FAR 105) (ver también SKYDIVER)

PARACHUTIST IN COMMAND: PARACAIDISTA AL MANDO: La persona responsable de la operación y seguridad de una operación de paracaídas tándem. (Definición de FAR 105) No necesariamente un titular de la habilitación de instrucción de la USPA.

PARAGLIDING: PARAPENTE: n. (también Parapente): Una actividad que implica el uso de un ala inflada con aire de carnero, parecida a un paracaídas, para planear. Los vuelos suelen iniciarse lanzando a pie desde una colina o desde un remolque en tierra. Dado que el salto en parapente no se ajusta a la definición de la FAA de "descenso de un objeto a la superficie desde una aeronave en vuelo", no está regulado por la FAA ni abordado por la USPA.

PARCIAL, INVERSION: Fallo de inflado de una cúpula redonda en la que un lado pasa y se infla entre dos líneas del otro lado, dando lugar a dos lóbulos inflados. (ver también LINEOVER)

PARACAIDISTA PASAJERO: Una persona que sube a una aeronave, actuando como alguien distinto al paracaidista al mando de una operación de paracaídas tándem, con la intención de salir de la aeronave mientras está en vuelo utilizando el arnés delantero de un sistema de paracaídas tándem de doble arnés para descender a la superficie. (Definición FAR 105) La USPA define además a un paracaidista pasajero como un paracaidista con licencia o un estudiante tándem.

PERMEABILIDAD: La cantidad o volumen de aire que puede pasar a través de un conjunto de tejido.

PILOT CHUTE: Un pequeño paracaídas utilizado para iniciar y/o acelerar el despliegue de un paracaídas principal o de reserva. (Definición FAR 105)

PILOT CHUTE ASSIST: Un método de aparejar una línea estática a un paracaídas donde la línea estática abre el contenedor y extrae positivamente el paracaídas piloto antes de separarse del sistema. Normalmente se utiliza una tira de velcro o una cuerda de rotura de resistencia conocida.

PIN: 1. v. Volar hacia otro paracaidista y agarrar el paracaídas (caída libre) o la cúpula (formación de cúpula). 2. s. El primer paracaidista que hace contacto con la base, o paracaidista objetivo, para comenzar una formación. 3. s. Dispositivo de retención que, al pasar por un bucle de cierre, bloquea el

sistema de paracaídas cerrado hasta su activación.

PIN CHECK: s. (jar.) Inspección del paracaídas antes del salto.

PLF: (ver PARACHUTE LANDING FALL)

PLANE: s. Formación vertical comprimida del paracaídas.

PLANFORM: La forma o huella de la superficie de un ala.

PLANING: v. El acto de comprimir una pila de paracaídas. S

POISED EXIT: Salida de una aeronave en la que el paracaidista utiliza una estructura externa como soporte para ayudar a conseguir una posición estable inmediatamente después de abandonar la aeronave.

POROSIDAD: Relación entre el área abierta y el área cerrada de un tejido. Se clasifica como alta, baja o nula. El material de tejido apretado y tratado tiene una porosidad menor que el material de tejido suelto.

PRACTICE DEPLOYMENT: PRÁCTICA DE APERTURA: Un ejercicio en el aire que se utiliza para aprender a localizar y manejar el asa de despliegue de un paracaídas antes de su apertura. Puede consistir en tirar o lanzar un asa de práctica o maniquí (despliegue asistido por el instructor o saltos con línea estática) o tocar el asa de despliegue real en caída libre o en caída en tándem.

PREMATURE OPENING: APERTURA PREMATURA: Apertura involuntaria de un paracaídas.

PULL OUT: s. Tipo de sistema de activación del paracaídas desplegado a mano. El paracaidista tira de una manija conectada al pasador de cierre del contenedor y al paracaídas piloto de empaquetado interno. (ver también PARACAIDISMO PILOTO DESPLAZADO A MANO)

PULL UP CORD: Una ayuda de empaque utilizada para enhebrar el loop de cierre a través de los ojales del contenedor y que se retira una vez que se inserta el pin de cierre.

PROP BLAST: 1. s. Corriente de aire creada por una hélice que desarrolla empuje. 2. s. (jar.) viento relativo a la salida

PUD: s. (jar.) manija blanda de perfil bajo aerodinámico que está diseñada ergonómicamente para encajar en un puño. Se utiliza para varias manijas de operación de paracaídas.

R

RAM AIR PARACAÍDAS DE AIRE RAM: Un paracaídas con una cúpula que consiste en una superficie superior e inferior que se infla con aire RAM que entra a través de aberturas especialmente diseñadas en la parte delantera de la cúpula para formar un perfil aéreo de planeo. (Definición FAR 105)

RATING RENEWAL SEMINAR, USPA: SEMINARIO DE RENOVACIÓN DE LA HABILITACIÓN, USPA: Reunión de los titulares de la habilitación de instrucción de la USPA para intercambiar información, introducir y discutir nuevas ideas y desarrollar, mejorar o asegurar la calidad de la instrucción de paracaidismo.

RECOMENDACIONES, USPA: Principios, políticas y conceptos aplicables al paracaidismo o a un tema relacionado que se derivan de la experiencia o de la teoría, recopilados por USPA y ofrecidos como orientación.

REGIONAL, DIRECTOR USPA: Miembros de la Junta Directiva de USPA elegidos en un área geográfica específica y responsables de representar los intereses de los paracaidistas en esa región de USPA.

RELATIVO, VIENTO: La corriente de aire relativa opuesta a la trayectoria de un cuerpo, independientemente del horizonte.

RELATIVO, TRABAJO (RW): (ver paracaidismo de formación)

REMOVABLE DEPLOYMENT SYSTEM, SISTEMA DE DESPLIEGUE REMOVIBLE (RDS): Principalmente utilizado por los pilotos de vela de alto rendimiento, es un sistema que permite retirar el deslizador y, en algunos casos, la bolsa de despliegue y el paracaídas del piloto después de la apertura y ayuda a disminuir la resistencia.

RESERVA, PARACAÍDAS DE: Un paracaídas aprobado que se usa en caso de emergencia y que se activa sólo cuando falla el paracaídas principal o en cualquier otra emergencia en la que el uso del paracaídas principal no es práctico o el uso del paracaídas principal aumentaría el riesgo. (Definición FAR 105)

RSL, LÍNEA ESTÁTICA DE RESERVA (RSL): Una conexión entre los elevadores principales y el sistema de activación de reserva destinado a iniciar la activación de reserva tras la

liberación de un paracaídas principal desplegado.

REVERSE FLIGHT (FULL STALL): VUELO INVERTIDO (FULL STALL): Una maniobra de la cúpula sin volar que colapsa la cúpula y puede hacerla girar. Resulta de presionar los mandos hasta que el borde de fuga es más bajo que el borde de ataque. Puede resultar en un mal funcionamiento irrecuperable.

RIB: Membrana de tejido vertical y longitudinal que forma la forma del ala y la estructura primaria de una cúpula ram-air.

RIG: (jar.) 1. n. El sistema completo de paracaídas utilizado para el paracaidismo. 2. v. Acto de mantener, reparar o modificar un sistema de paracaídas. 3. v. Ponerse un paracaídas (Rigging Up).

RIGGER: Un técnico de paracaídas certificado por la FAA. (ver también **MASTER RIGGER** y **SENIOR RIGGER**)

RIPCORD: Un ensamble, generalmente construido con un cable metálico que, cuando se tira, activa una operación en un sistema de paracaídas.

RISER DOCK: En la formación de la cúpula, Una técnica muy avanzada.

RISER LOOPS; RISER BLOCKS: Lazos o dispositivos de agarre en un elevador que facilitan su agarre.

RISER(S): Correas que conectan los elevadores de elevación principales del arnés del paracaídas con las líneas de la cúpula. **RSL:** (ver **LÍNEA ESTÁTICA DE RESERVA**)

S&TA ASESOR DE SEGURIDAD Y ENTRENAMIENTO, USPA: Una persona local nombrada por el director regional de la USPA como su representante y que está disponible para proporcionar asesoramiento y asistencia administrativa como representante de la USPA en una zona de salto individual o en un área específica.

SANCTIONED DROP ZONE: A ZONA DE SALTOS AUTORIZADA: Una zona de saltos que ha sido verificada por un Asesor de Seguridad y Entrenamiento de USPA o por un director regional de USPA para que cumpla con los requisitos mínimos de la zona de saltos tal y como se indica en la sección de Requisitos Básicos de Seguridad de USPA del Manual de Información de Paracaidistas de USPA. (ver también **Zona de Caída**)

SELF SUPERVISION, AUTOSUPERVISIÓN: El punto dentro de la formación de un alumno en el que ha sido autorizado por un Instructor USPA a saltar sin la supervisión de un instructor en caída libre, pero que aún no ha completado todos los requisitos para la licencia A de USPA. En los centros de paracaidismo de los miembros del grupo de USPA, todos los paracaidistas habilitados para la autosupervisión deben ser miembros actuales de USPA. Ver Categoría E: Introducción del Programa Integrado de Estudiantes.

RIGGER, SENIOR: El nivel de certificación inicial para los Riggers de la FAA que permite a su titular empaquetar y mantener un sistema de paracaídas y realizar reparaciones simples. (ver **MASTER RIGGER**)

SIM: Abreviatura de Skydiver's Information Manual (este libro). (ver

MANUAL DE INFORMACIÓN DEL PARACAIDISTA)

SOS SISTEMA DE OPERACIÓN ÚNICA (SOS): Se refiere a un sistema de operación de arnés y contenedor de paracaídas con una manija combinada de liberación del elevador y de la cuerda de reserva. Tirando una manija se liberan los elevadores y tira de la reserva. (ver también **SISTEMA DE DOS MANOS**)

SISTEMA DE ARNÉS ÚNICO, PARACAIDAS DUAL: La combinación de un paracaídas principal, un paracaídas de reserva aprobado, y un arnés aprobado para una persona y un contenedor de paracaídas doble. Este sistema de paracaídas puede tener instalado un dispositivo de activación automática operativo. (Definición **FAR 105**)

SIT FLYING: Orientación vertical de vuelo libre basada en una posición sentada. (ver también **CHUTE ASSIS**)

SKYBOARD: (ver **SURFBOARD**)

SKYDIVE: 1. n. Descenso de una persona a la superficie desde una aeronave en vuelo cuando utiliza o pretende utilizar un paracaídas durante todo o parte de ese descenso. 2. v. Saltar desde un avión con un paracaídas. **Paracaidista:** Persona que practica el paracaidismo.

SIM MANUAL DE INFORMACIÓN DEL PARACAIDISTA (SIM), USPA (ESTE LIBRO): La colección oficial encuadrada de los Requisitos Básicos de Seguridad de la USPA, las recomendaciones de la USPA, las referencias pertinentes de la FAA y otras políticas y programas de la USPA que

S



afectan a la mayoría de los paracaidistas.

SKYSURFER: Paracaidista que salta con una tabla de surf (skyboard).

SKYSURFING: 1. Una disciplina de paracaidismo en caída libre que utiliza una tabla de surf (skyboard) especialmente aparejada. 2. La prueba de competición que lleva este nombre.

SLIDER: Dispositivo que controla el inflado de una cúpula deslizándose progresivamente por las líneas de suspensión durante el inflado. Se encuentra en la mayoría de las cúpulas ram-air.

SLINKS: Un tipo de eslabón conector de tejido Spectra desarrollado por Performance Designs, Inc. para unir las líneas del paracaídas a los elevadores.

SOLO DEPLOYMENT - DESPLIEGUE EN SOLITARIO: Se refiere a una secuencia de apertura no provocada o indicada por el instructor donde el estudiante comienza y termina su secuencia sin contacto con el instructor.

SALTO SOLO: Salto en el que el paracaidista no participa en la formación.

PARACAIDISTA SOLO: Un paracaidista que no participa en la formación de paracaidistas. Paracaidista en solitario: Ver paracaidista en solitario.

SOLO ESTUDIANTE: Un estudiante de paracaidismo que utiliza un sistema de doble paracaídas con un solo arnés.

SOS: (ver SISTEMA DE OPERACIÓN ÚNICA).

SPAN: La dimensión de un ala medida de punta a punta.

SPEED FLYING: Paracaidismo de velocidad: Disciplina de paracaidismo en la que el objetivo es alcanzar y mantener la mayor velocidad posible durante un tiempo predeterminado.

SPOTTING: Selección del punto de referencia en tierra correcto sobre el que se debe dejar la aeronave, seleccionando el rumbo que debe seguir la aeronave y dirigiendo al piloto en la carrera de salto hacia ese punto.

STABILIDAD: Aquella propiedad de un cuerpo que hace que, cuando se altera su equilibrio, desarrolle fuerzas o movimientos que tienden a restablecer la condición original. En paracaidismo, control de la posición del cuerpo durante la caída libre. Posición de caída libre estable: Posición alcanzada por un paracaidista en caída libre en la que sólo se realizan movimientos controlados y planificados.

STACK: Formación vertical de la cúpula con los paracaidistas agarrando la cúpula o las líneas justo por debajo de la cúpula.

STALL: s. Estado de control de vuelo de la cúpula caracterizado por la disminución del planeo y el aumento de la velocidad de descenso. (Ver PARADA DINÁMICA y VUELO INVERSO)

STATIC LINE: LÍNEA ESTÁTICA: Línea de cable o cincha, un extremo de la cual se sujeta al paracaídas y el otro a alguna parte de la aeronave, que se utiliza para activar y desplegar o desplegar parcialmente el paracaídas a medida que la carga se aleja de la aeronave.

SL JUMP: SALTO CON LÍNEA ESTÁTICA: Un salto con paracaídas durante el cual se utiliza una línea estática para desplegar o desplegar parcialmente el paracaídas. Se utiliza para el entrenamiento de paracaidistas.

STUDIANTE: Un aprendiz de paracaidista al que no se le ha expedido una licencia A de la USPA.

SUPERVISIÓN: La supervisión general de una actividad que se está llevando a cabo en la que el supervisor está fácilmente disponible para aconsejar y dirigir y que es responsable de que la actividad se complete satisfactoriamente. (ver SUPERVISIÓN DIRECTA)

SURFBOARD (SKYBOARD): n. Panel rígido, similar a una tabla de snowboard, fijado a los pies del paracaidista.

SUSPENSIÓN, LÍNEAS DE: Cuerdas, unidas desde la parte inferior de la cúpula del paracaídas a los elevadores que distribuyen y suspenden el peso de un paracaidista bajo la cúpula inflada.

SWOOP: El vuelo controlado desde arriba de un cuerpo para encontrarse o volar cerca de otro cuerpo, un objeto estacionario o el suelo.

SWOOP POND; SWOOP DITCH: Un obstáculo de agua utilizado como área de aterrizaje de alto rendimiento.

T

SALTO TÁNDEM O PARACAIDISMO TÁNDEM: Cualquier salto realizado con un sistema de paracaídas tándem con un alumno tándem o un paracaidista con licencia adjunto.

TÁNDEM SALTO EN: Un método de paracaidismo, típicamente utilizado para el entrenamiento de estudiantes de paracaidismo donde un paracaidista comparte un sistema de paracaídas tándem con otro.

TÁNDEM, OPERACIÓN DE PARACAIDISMO: Una operación de paracaídas en la que más de una persona utiliza simultáneamente el mismo sistema de paracaídas tándem mientras desciende a la superficie desde una aeronave en vuelo. (Definición FAR 105)

TÁNDEM SISTEMA DE PARACAIDISMO: La combinación de un paracaídas principal, un paracaídas de reserva aprobado, un arnés aprobado y un contenedor de paracaídas doble, y un arnés delantero aprobado separado para un paracaidista pasajero. Este sistema de paracaídas debe tener instalado un dispositivo de activación automática operativo. (Definición FAR 105)

TÁNDEM ESTUDIANTE: Cualquier persona que realice un salto en paracaídas tándem y que no haya obtenido una licencia USPA.

TARGET: OBJETIVO: El área de aterrizaje en una zona de salto. Para la competición oficial, un disco de tres centímetros.

TSO: ORDEN TÉCNICA ESTÁNDAR (TSO): Emitida por la FAA, exige el cumplimiento de las normas mínimas de rendimiento y las especificaciones del material y los productos. Las especificaciones de los paracaídas están referenciadas en la TSO-C23.

TERMINAL VELOCIDAD: La velocidad de equilibrio que un cuerpo en

caída libre puede alcanzar contra la resistencia del aire. La mayor velocidad a la que un cuerpo cae a través de la atmósfera.

THREAD-THROUGH (STEP-THROUGH): (jar.) n. Configuración de la correa de la pierna en un arnés de paracaídas que utiliza una sola pieza de hardware ajustable. La correa de la pierna debe ser desenroscada para ser desconectada, o el paracaidista simplemente pisa las correas de la pierna conectadas cuando se pone el equipo. (ver B-12s) **LIBERACIÓN DE TRES ANILLOS:** Un tipo de desbloqueo de un solo punto inventado por Bill Booth. El sistema se basa en tres anillos de enclavamiento en cada banda que se mantienen en su lugar por un pequeño bucle que es retenido por un cable. Al tirar de una manija se liberan los dos elevadores principales simultáneamente o casi simultáneamente. **THROW OUT:** 1. n., adj. Un tipo de sistema de activación de paracaídas desplegado a mano. El paracaídas piloto se pliega en una bolsa externa, se extrae y se lanza. Un pasador de cierre curvado o un dispositivo de bloqueo equivalente en la brida se extrae cuando el paracaidista cae lejos del paracaídas piloto y la brida, permitiendo que el contenedor se abra. (ver paracaídas piloto desplegado a mano) 2. v. (jar.) Iniciar el despliegue.

TOGGLES: MANDOS: n. Manijas unidas a los extremos de las líneas de dirección de una cúpula de paracaídas. (ver también FRENOS)

TRACK: 1. n. Posición de caída libre con las piernas totalmente extendidas, las rodillas bloqueadas, los brazos hacia atrás, los codos bloqueados y el torso totalmente extendido y ligeramente inclinado hacia delante para

alcanzar la máxima velocidad horizontal. 2. v. Desplazarse a la máxima velocidad horizontal en caída libre.

TRACKING SUIT: Traje de 2 piezas que se infla y transforma el cuerpo en un perfil aéreo humano.

TRIM TABS: Un sistema de poleas delanteras para ajustar el ángulo de incidencia o la actitud de vuelo de una vela. **TSO-C23:** (ver ORDEN DE NORMAS TÉCNICAS)

TURBULENCIA: Aire perturbado que puede afectar el vuelo y la integridad de la vela.

TWO-HANDLED SYSTEM: SISTEMA DE DOS MANOS: Se refiere a un sistema de operación de arnés y contenedor de paracaídas que utiliza manijas separadas para la liberación del paracaídas y para la activación de la reserva.

U

UNITED STATES PARACHUTE ASSOCIATION (USPA): Una asociación de paracaidistas sin ánimo de lucro y de afiliación voluntaria cuyo objetivo es promover y representar el paracaidismo. Como división de la NAA, es el representante oficial de la FAI para el paracaidismo en los Estados Unidos.

UPWIND: La dirección desde la que sopla el viento.

W

WAIVER: n. 1. Excepción a las BSR presentada por un oficial de la USPA indicada en la sección 2-2 del SIM. 2. (jar.) Una exención de responsabilidad.

WATER JUMP: SALTO AL AGUA: s. Salto que incluye el aterrizaje intencional en un cuerpo de agua abierto.

WHUFFO: n. (jar.) Término para un no paracaidista (¿"Whuffo you jump out of airplanes?") Considerado insensible.

WIND DRIFT INDICATOR (WDI), INDICADOR DE VELOCIDAD (WDI): s. Dispositivo utilizado para determinar la deriva del viento que experimentará un paracaídas descendente, construido de forma que descienda a una velocidad comparable a la de un paracaidista de peso medio que desciende bajo una cúpula principal totalmente desplegada de especificaciones medias. Suele ser una tira lastrada de papel crepé de 10 pulgadas de ancho y 20 pies de largo.

WING LOADING: s. Peso de salida del paracaidista dividido por el área de la cúpula del paracaídas, expresado en los Estados Unidos en libras por pie cuadrado.

WING SUIT: TRAJE DE ALAS: s. Traje de vuelo diseñado con membranas de tela entre las piernas del paracaidista y desde cada brazo hasta el torso.

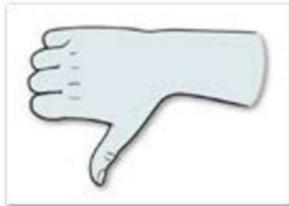
Z

ZOO DIVE: Un salto en paracaídas que se vuelve caóticamente desorganizado con muchos paracaidistas fuera de posición tanto vertical como horizontalmente.

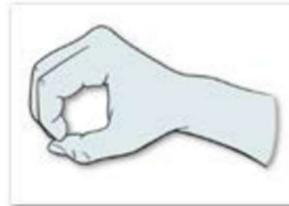
APENDICE A

SEÑALES DE MANO EN CAIDA LIBRE

pelvis forward (arch)



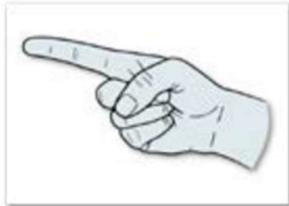
circle of awareness
(altitude check)



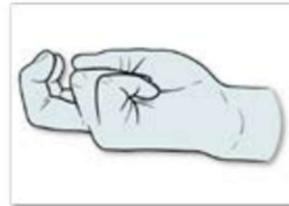
OK



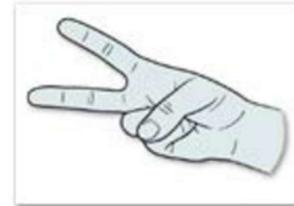
deploy the parachute (pull)



legs in (retract legs slightly)



extend legs six inches and hold



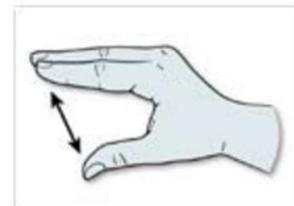
open hand
(release pilot chute)



check arm position



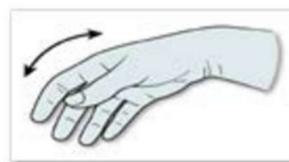
knees together slightly
-or- toe taps



perform the practice deployment
sequence



relax (breathe)



APENDICE B

RESPUESTAS QUICES CATEGORIAS

CATEGORÍA A

1. Aproximación a la aeronave de ala fija desde atrás. (esquema del curso de primer salto)
2. Piloto y paracaidista (FAR 91.107.A.1 a .3)
3. Movimiento en la superficie (taxi), despegue y aterrizaje (FAR 91.107.A.2)
4. Mi instructor (esquema del curso de primer salto)
5. Alumnos de AFF y tándem: ayuda al alumno y a los instructores a salir al mismo tiempo todos los alumnos: a salir en el lugar correcto sobre el suelo (esquema del curso de primer salto)
6. Adelante (esquema del curso de primer salto)
7. Mejor posición para el despliegue (esquema del curso de primer salto)
8. Salto (esquema del curso de primer salto)
9.
 - a. Aterrizar con el ala nivelada y volando en línea recta.
 - b. Aterrizar en una zona despejada y abierta, evitando los obstáculos.
 - c. Flamear hasta al menos la posición de medio freno.
 - d. Realizar una caída de aterrizaje con paracaídas (esquema del curso de primer salto)
10. Convertir la velocidad de avance en sustentación (esquema del curso de primer salto)
11. El alumno debe demostrar: pies y rodillas juntos, manos y codos dentro, rodar en el aterrizaje. (esquema del curso de primer salto)

12. Nota para los estudiantes de tándem: Su instructor puede enseñarle un PLF modificado que sea más apropiado para el equipo tándem.

CATEGORÍA B

1. Instructor USPA calificado para mi disciplina (BSRs 2-1. F.2.b)
2. Conciencia de altura para reconocer y actuar en la altura de tiro asignada (esquema de la Categoría B)
3. Diez mph para una cúpula de reserva redonda; 14 mph para una reserva cuadrada, renunciable por un S&TA (BSR 2-1. G.1)
4. Cambiar la posición del cuerpo para modificar el flujo de aire sobre mi espalda (Esquema de las categorías A y B)
4. 2.500 pies (SIM 5-1. E)
6.
 - a. Antes de soltar los frenos, separar los elevadores o girar los elevadores para transferir la torsión de la línea a los elevadores, patear en dirección opuesta, observar la altura hasta los 2.500 pies.
 - b. Bombear los elevadores traseros o los mandos de dirección en la parte inferior de la carrera mientras se observa la altura hasta los 2.500 pies.
 - c. Tirar de los mandos hasta la posición de flare y mantener (o tirar de los elevadores traseros y mantener) y observar la altura. Si se obstina, determine la capacidad de control con el giro y el flare a 2.500 pies.
7. Desplegar inmediatamente el paracaídas de reserva, pero no por debajo

- de los 1.000 pies con un sistema SOS. (Contorno de categoría A y B)
8. Si la cúpula se abre y gira correctamente, a lo mejor sea seguro aterrizar (Esquema de Categoría A y B)
9. No más de dos intentos o dos segundos para localizar y desplegar el paracaídas principal del piloto; si no tiene éxito, cortar y desplegar el de reserva (SIM Sección 5-1. E)
10. liberar y abrir la reserva. (Esquema de las categorías A y B)
11. liberar y abrir la reserva. (Esquema de Categoría A y B)
12. direcciones de la pista local (Instructor)
13. direcciones cardinales de la pista de referencia (Instructor)
14. longitud de la pista local (Instructor)
15. viento en cola (con el viento), base (a través del viento, pero a favor del objetivo) y final (con el viento) (Esquema de Categoría A y B)
16. Altura de entrada al patrón local (Instructor)
17. Aproximación y salida de la aeronave (esquema de la Categoría B)

CATEGORÍA C

1. 5,5 segundos (programa de la Categoría C)
2. Altura, arco, piernas, relajación (programa de la Categoría C)
3. Tirar a la altura prevista, independientemente de la estabilidad. (Programa de estudios de la categoría C)
4. Señalar a otros paracaidistas (Programa de estudios de la categoría C)

5. Protege contra los aterrizajes duros, y todos los paracaidistas tienen aterrizajes duros (Programa de estudios de la categoría C)
6. La intersección de los tramos de la base y la aproximación final (Programa de estudios de la categoría C)
7. Acorta la aproximación final, acorta el tramo de la base, alarga el tramo de la bajada, y coloca el punto de entrada del patrón previsto más arriba del viento (Programa de estudios de la categoría C)
8. 10-20 veces la altura del obstáculo (programa de la categoría C)
9. Mantener el paracaídas volando en línea recta en pleno vuelo (o como lo indique el manual del propietario). (Programa de estudios de la categoría C o manual del propietario)
10. según la zona de aterrizaje y los obstáculos locales (Instructor)
11. los mantiene en su sitio y evita el despliegue accidental o prematuro (Programa de estudios de la categoría C)
12. de arriba a abajo, de atrás a delante (Programa de estudios de la categoría C)
13. Tire de los cables para liberar el bucle de tela.
14. información que se encuentra en la tarjeta de datos del empaque de reserva (programa de estudios del sistema de paracaídas cerrado)
15. sello del empaque del Rigger en la cuerda de reserva (programa de estudios del sistema de paracaídas cerrado)
16. este (programa de estudios de la categoría C)
17. Dividir el peso de salida por los metros cuadrados. (Instructor)
18. 170 pies cuadrados/170 libras (Programa de la Categoría C)
19. cuando el paracaidista tenga control de todas las variables y haya

ejecutado un buen flare a la altura adecuada (Programa de la Categoría C)

CATEGORÍA D

1. 15 segundos (esquema de la Categoría D)
2. altura, arco, piernas, relajación (esquema de la Categoría D)
3. Mirar primero en la dirección del giro. (Esquema de la categoría D)
4. Giro con elevadores traseros con los frenos aún puestos (Esquema de la categoría D)
5. Utilizar los elevadores traseros (Esquema de la categoría D)
6. Practicar con flare con elevadores traseros en altura con esa cúpula durante un salto de rutina (Esquema de la categoría D)
7. Desconectar el RSL (si hay tiempo), entrar en contacto con el edificio con los pies por delante, PLF, cortar después de aterrizar en la parte superior de un edificio, esperar la ayuda competente. (SIM Sección 5-1. F)
8. respaldar los procedimientos de emergencia del paracaidista (SIM Sección 5-3. G)
9. Revisar el sistema de liberación de tres anillos para un correcto ensamblaje y RSL; tres puntos de enganche del arnés para un ensamblaje a presión o un correcto enrutamiento y ajuste; tres manijas de operación-activación principal, corte, reserva. (Esquema de la categoría D)
10. Colocar la cabeza completamente fuera de la aeronave y mirar hacia abajo (Esquema de la categoría D)
11. a. ¿Por debajo de 10.000 pies MSL? 2.000 pies; b. ¿10.000 pies MSL y más? una milla (FAR 105.17)
12. a. ¿por debajo de 10.000 pies MSL? tres millas b. ¿10.000 pies MSL y más? cinco millas (FAR 105.17)
13. paracaidista y piloto (FAR 105.17)

14. Todos los saltos de estudiantes deben ser completados antes de la puesta del sol. (SIM Sección 2-1. F.9)
15. Determine dos líneas del horizonte, una por delante y otra por detrás, y encuentre la intersección de esas dos líneas. (Esquema de la categoría D)
16. Nubes y otras aeronaves (Esquema de la categoría D)

CATEGORÍA E

1. Aumenta (Esquema de la categoría E)
2. Lee de forma poco fiable (SIM 5-3. J.6.f)
3. Elevar suavemente los mandos. (Esquema de la categoría E)
4. estado estable de disminución del planeo y aumento de la velocidad de descenso (Esquema de la categoría E)
5. al final de un flare, cuando el paracaidista comienza a balancearse bajo la cúpula (Esquema de la categoría E)
6. pérdida total (Esquema de la categoría E)
7. Practicar diferentes velocidades de entrada en vuelo a diferentes profundidades de vuelo (esquema de la categoría E).
8. Mantenerse a sotavento de cualquier obstáculo, orientarse hacia el viento con antelación, desconectar el RSL, aterrizar con un PLF, tirar de un mando hacia abajo por completo, y después de aterrizar, cortar si es necesario. (Esquema de la Categoría E)
9. diez (Orientación de la vela abierta de la Categoría E)
10. cola o borde de fuga (Orientación de la vela abierta de la Categoría E)
11. frenos. 11. C, D y frenos (orientación de la vela abierta de categoría E)
12. centro superior (orientación de la vela abierta de categoría E)



13. el Rigger de la FAA, la persona que salta el paracaídas, la persona bajo la supervisión del Rigger (FAR 105.43)
14. cada 180 días (FAR 105.43)
15. el piloto (FAR 91.3.A)
16. para mantener el equilibrio correcto; protección en caso de accidente (Información sobre la aeronave de categoría E)
17. el piloto (FAR 91.7.B)
18. el piloto (FAR 91.7.B) 14.000 pies (FAR 91.211.A.2)
19. 15.000 pies (SIM 2-1.M; FAR 91.211.A.3)
20. permanecer delante hasta que sea el momento de la salida de su grupo (Briefing de la Aeronave de Categoría E)
21. otras cúpulas (Esquema de la Categoría E)
22. ver y permanecer alejado de otros paracaidistas (Esquema de la Categoría E)
23. forma un enlace separable entre el elevador principal y la cuerda de reserva para que al cortar el principal se active el de reserva, si el RSL está enganchado (SIM Sección 5-3. F)
24. La reserva se despliega con la principal aún sujeta por el otro elevador. (SIM Sección 5-3. F.)
25. Inspección y mantenimiento; empaquetado correcto, estiba ajustada de la línea, y despliegue estable, todo ello para evitar aperturas duras (SIM Sección 5-3. F)
26. a. Desplegar el paracaídas principal a la altura correcta para evitar la activación del AAD. b. Iniciar los procedimientos de avería a una altura suficiente para cortar con seguridad y evitar la activación del AAD. c. Mantener y operar correctamente los paracaídas piloto desplegados a mano, especialmente los colapsables. d. Proteger el equipo antes de la salida para evitar que se suelten los pines o las manijas. e. Maniobrar suavemente por debajo del rango de disparo del AAD (esquema de la Categoría E)
27. a. Biplano Soltar los frenos de la cúpula frontal solamente y dirigir esa cúpula suavemente; PLF.
b. lado a lado Desconecte el RSL si la altura lo permite. Deje los frenos puestos y dirija tirando de los elevadores traseros. Aterrice sin hacer flare y realice una descomposición de caída.
c. Plano descendente o espejo Soltar el RSL (si hay tiempo) y cortar. (SIM 5-1. E)
9. Para evitar otros grupos por delante y por detrás (Esquema de la categoría F)
10. Para evitar que el avión se desvíe de la trayectoria de planeo. 40 nudos (planificación previa al vuelo)
11. separación de gálibo según la posición sobre el terreno (Sección 5-7 de la SIM)
12. líneas rectas y en su sitio en el centro, deslizador hacia arriba, línea de estiba ajustada (Esquema de la Categoría F)
13. camino despejado desde el grillete a la anilla guía (Esquema de la Categoría F)
14. ¿Cuál es la marca y el modelo del sistema de paracaídas que está saltando? a. ¿Copia principal? b. ¿Sistema de arnés y contenedor? c. ¿Dispositivo de activación automática? (datos del equipo) (Instructor)
15. 3.000 pies (SIM 2-1.H)
16. 14 mph (SIM 2-1. G)
17. a. 1/2 milla b. este (contorno de categoría F)
18. Evitar la zona al principio del descenso, giro mínimo con freno necesario para evitar las líneas, aterrizar en paralelo a los cables, aterrizaje con freno, prepararse para el PLF, tratar de tocar sólo una línea a la vez, esperar la ayuda y la confirmación de que la energía se ha apagado y permanecerá apagada hasta que se completen las operaciones de recuperación. (SIM 5-1. F)
19. jumpmaster, o spotter (esquema de categoría F)
20. Política de la DZ (Instructor)
21. Política de la escuela (Instructor o piloto)
22. 25 (SIM 3-1. E, licencia A)
23. saltar sin supervisión, empaquetar su propio paracaídas principal, realizar saltos básicos en grupo y realizar saltos en el agua (SIM 3-1. E, licencia A)

CATEGORÍA F

1. Giros con freno (esquema de la Categoría F)
2. Pérdidas (esquema de la Categoría F)
3. Los giros con medio freno requieren una carrera más rápida, la carrera es más corta y las paradas se producen antes. (Esquema de la categoría F)
4. ralentiza el descenso, cambia el planeo (Esquema de la categoría F)
5. El ángulo con el que el paracaídas desciende hacia su punto de aterrizaje proyectado. (Esquema de categoría F)
6. Mirar hacia delante para encontrar el punto del suelo que parece no elevarse ni hundirse. (Esquema de la categoría F)
7. La trayectoria de planeo se hará más pronunciada a medida que el viento disminuye cuando se vuela con el viento. La trayectoria de planeo será más pronunciada a medida que la velocidad del viento aumente cuando se vuele contra el viento. (Esquema de la categoría F)
- 8.. Incline un hombro ligeramente en la dirección del giro. (Esquema de la categoría F)



24. realizar al menos un salto bajo la supervisión de un titular de la habilitación de instrucción de la USPA (SIM Sección 5-2, Entrenamiento de Repetición)
25. realizar al menos un salto comenzando en la Categoría D con un Instructor AFF de la USPA o en la Categoría B con un Instructor de Línea Estática o Tándem de la USPA antes de proceder a la caída libre sin supervisión (SIM Sección 5-2, Entrenamiento de Repetición)
15. Colisión con la formación, embudo (Esquema de la categoría G)
16. colisión con la formación, embudo (esquema de la categoría G)
17. activación del AAD cerca de la puerta abierta (esquema de la categoría G)
18. posibilidad de activación de un DAA u otra apertura accidental o no planificada de la mochila (Esquema de la categoría G)
19. mejorar sus posibilidades de funcionamiento correcto, ayudar a prevenir activaciones prematuras de DAA, cumplir con la ley (Esquema de la categoría G)
20. Desplegar la reserva (puede no ser una opción segura con un sistema SOS). (SIM Sección 5-1.H)
21. Enfrente del viento, prepárese para PLF, flamee a medio freno, proteja la cara y debajo de los brazos, espere por ayuda. (SIM 5-1. F)
22. Tormentas eléctricas en la zona (SIM Sección 5-5)
23. Tormentas eléctricas en el frente de ráfagas; cambios rápidos y significativos en los vientos (SIM Sección 5-5)
24. Cada uno aumentará (SIM Sección 5-5)
7. Manténgalos en sus manos. (Esquema de la categoría H)
8. Colisiones con otros paracaidistas, colisión con el suelo (Esquema de la categoría H)
9. Lesiones graves o muerte (SIM Sección 5-1. I)
10. Inflar el dispositivo de flotación, desconectar la correa del pecho y el RSL, prepararse para el PLF, mirar hacia el viento, flamear, aguantar la respiración, cortar una vez que los pies estén mojados, quitar las correas de las piernas, nadar contra el viento; si está bajo el paracaídas, sumergirse profundamente y nadar lejos o seguir una costura hasta salir de abajo. (SIM Sección 5-1. F)
11. diez por ciento (contorno de la categoría H)
12. no (FAR 105.13.a.1)
13. una hora (FAR 105.25.a.3)
14. una hora de vuelo. AC 105.2, Apéndice 2, o el manual del propietario de la aeronave (esquema de la Categoría H)
15. persona que da el aviso (FAR 105.15.a.6)

CATEGORÍA G

1. piernas (esquema de la Categoría G)
2. 1.500 pies por encima de la altura de despliegue prevista (SIM Sección 6-1.C)
3. giro de la línea (esquema de la Categoría G)
4. inmersiones (esquema de la Categoría G)
5. giro de la línea, colisión con los paracaidistas, colisión con el suelo (esquema de la Categoría G)
6. Comprobar la altura, establecer la comunicación (SIM 5-1.H)
7. Enrutamiento y colocación de la brida (lección de empaque)
8. Desgaste innecesario de la cinta de liberación de tres anillos y de los bucles (esquema de la Categoría G)
9. Cubre el velcro del gancho, que puede dañar otros componentes, evita los enredos (esquema de la Categoría G)
10. Rigger FAA (FAR 65.125.a.1)
11. Los rayos ultravioletas degradan el nylon. (Esquema de la categoría G)
12. Menor vida útil de las baterías de los AAD, degradación de la banda de estiba (Esquema de la categoría G)
13. Pérdida de pegajosidad (Esquema de la categoría G)
14. Distorsión (Esquema de la categoría G)

CATEGORÍA H

1. Para ver a los demás y evitar una colisión (esquema de la Categoría H)
2. Posición de caída lenta con los brazos hacia adelante y las rodillas hacia abajo (esquema de la Categoría H)
3. Despliegue prematuro (esquema de la Categoría H)
4. La suciedad y los depósitos de aceite hacen que se atasquen. (Esquema de la categoría H)
5. Neutralizar el giro y llevar la cúpula la cabeza. (SIM Sección 5-1. I)
6. Aumento drástico de la velocidad de descenso (experiencia de salto)



APENDICE C

GUIA DE ESTUDIO PARA LICENCIAS USPA

A. INSTRUCCIONES PARA EL ESTUDIO DE EXÁMENES

1. Utilice esta guía para encontrar las áreas correctas del Manual de Información del Paracaidista para estudiar los exámenes escritos de la licencia USPA.
2. La información de la guía de estudio para el examen de la licencia USPA A se encuentra en el "Temas del libro" al principio de cada Categoría del Programa Integrado del Estudiante en la Sección 4 del SIM.
3. Busca en la Sección 3 del SIM más información sobre las licencias y todos los exámenes de licencia. 4. Consulte la solicitud de licencia B, C y D de la USPA y la hoja de respuestas del examen escrito disponible en línea en uspa.org/downloads.

B. PASAJES QUE ESTUDIAR

A LICENSE

SIM Secciones:
 2-1 (Todo)
 4, Todas las categorías
 5-1
 5-2
 6-2
 6-8
 9, FAR 105

B LICENSE

SIM Secciones:
 2-1 (Todo)
 4, categoría D
 4, categoría F
 4, categoría G
 4, Categoría H
 5-1
 5-2
 5-3
 6-2
 6-4
 6-6
 9-1 FAR 91.17
 9-1 FAR 91.211
 9-1 FAR 119.1

C LICENSE

SIM secciones:
 2-1 (Todo)
 4, Categoría C
 5-1
 5-2
 5-6
 6-2
 6-7
 6-8
 6-9
 6-10
 7-1
 9-1 FAR 91.15
 9-1 FAR 91.151
 9-1 FAR 91.409
 9-1 FAR 105.17

D LICENSE

SIM Secciones:
 2-1
 4, Categoría F
 4, Categoría G
 4, Categoría H
 5-1
 5-2
 5-3
 5-4
 5-5
 5-6
 6-1
 6-2
 6-4
 6-6
 6-7
 6-8
 6-9
 6-10
 7-1
 9-1 FAR 91.151
 9-1 FAR 91.211
 9-1 FAR 105.17
 9-1 FAR 105.43



Nota del Traductor: Hemos traducido esta valiosa información para mayor provecho de los hispanoparlantes que practican este maravilloso deporte enfocados en fortalecer los conocimientos y por tanto los estándares de seguridad. En algunos lugares he preferido dejar la palabra escrita en su idioma original considerando que ya es de uso común en nuestra actividad y en algunos aparecen las dos para mejor comprensión. Entiendo que hay palabras que en los países de habla hispana se nombran diferente, he intentado tomar la más castiza, aunque quizás no sea la más popular.

¡Si encuentras mejoras que puedan aplicarse a este documento en su traducción, muy agradecida de recibir la información! Entre todos podremos seguir construyendo y aportando en pro de una práctica Segura y profesional. Escríbeme a mpo@skydivecolombia.com



UNITED STATES PARACHUTE ASSOCIATION®
5401 Southpoint Centre Blvd. Fredericksburg, VA 22407
(540) 604-9740 • uspa.org