UNITED STATES PARACHUTE ASSOCIATION

MANUAL DE INFORMACIÓN DEL PARACAIDISTA 2025

Declaración de valores de la USPA

La USPA se compromete a promover un ambiente que permita que nuestro deporte sea seguro, inclusivo y divertido. Defendemos la dignidad y el bienestar de todas las personas y respetamos la diversidad de tradiciones, herencias y experiencias. Valoramos la inclusión y rechazamos la discriminación por raza, etnia, género, orientación sexual, creencias religiosas o cualquier otro atributo no relacionado con el rendimiento o el mérito. La USPA afirma su visión de un entorno de paracaidismo seguro y saludable, libre de violencia y cualquier forma de discriminación, incluido el acoso sexual o racial.

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

2025 Manual de Información del paracaidista

©2025 Asociación Estadounidense de Paracaidistas®. Todos los derechos reservados.
Prohibida su reproducción sin la autorización expresa de la USPA.

ISBN: 9798308540175

Esta versión fue producida por los siguientes colaboradores y autores: Brandon Rad Cliff (líder del grupo de trabajo de reescritura de SIM, 2024), Ron Bell (director de seguridad y capacitación de la USPA desde 2018), Sherry Butcher, Darlene Kellner, Rob Laidlaw, Brian Naiman, Jen Sharp Ph.D., Mel Schock y Michael Wadkins.

Los siguientes expertos en la materia revisaron partes de esta versión relacionadas con sus áreas de especialización: Marie J. Clark, Jim Cowan, Niklas Daniel, Daniel Darby, George Hargis, Ray Lallo Jr., Nikko Mamallo, Alex Swindle y Andrew Velásquez.

Otros contenidos se originaron gracias a muchos paracaidistas talentosos, incluidos, entre otros: Luke Aikins, Wade Baird, Thomas Baker, Glenn Bangs, Jim Crouch, Douglas Spotted Eagle, Wendy Faulkner, Jack Gregory, Kevin Gibson, Michael Johnston, Norman Kent, Nancy Koreen, Jim Mowrey, Madolyn Murdock, Chris Needels, Melissa Nelson, Luis Prinetto, Jack Pyland IV y Mike Truffer.

Si lo encuentras, devuélvelo a:

Nombre: _____

DIRECCIÓN: _____

Ciudad,
Estado, Código
Postal: _____

Teléfono: _____

Email: _____

Fotos de portada

(en el sentido de las agujas del reloj desde arriba):

por Marck Kirschenbaum/Hipóxico | D-28511

De izquierda a derecha: Charles Knott, Robert Doughty y Ryan Clough vuelan en un trío durante el boogie Chicks Rock en Skydive Elsinore en California.

por Bert Navarrete | D-19159

Un salto de cabeza de 9 direcciones se desarrolla durante el Boogie del 4 de julio en Skydive Cross Keys en Williamstown, Nueva Jersey.

por Eddie Phillips | Miembro#317981

Dana Bjorn (primer plano), Eric Bjorn y Reed Welch se preparan para aterriza en Skydive Tennessee en Tullahoma.

ADVERTENCIA

AVISO IMPORTANTE

EL PARACAIDISMO DEPORTIVO ES UNA ACTIVIDAD POTENCIALMENTE PELIGROSA QUE PUEDE CAUSAR LESIONES O LA MUERTE. CADA PARTICIPANTE, SIN IMPORTAR SU EXPERIENCIA, ES EL RESPONSABLE FINAL DE SU PROPIA SEGURIDAD.

LA SIGUIENTE INFORMACIÓN SE PRESENTA COMO UN SERVICIO DE MEMBRESÍA DE LA ASOCIACIÓN DE PARACAIDISTAS DE LOS ESTADOS UNIDOS (USPA). LA USPA NO OFRECE GARANTÍAS NI REPRESENTACIONES, NI ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD CON RESPECTO A LA VALIDEZ DE CUALQUIER CONSEJO, OPINIÓN O RECOMENDACIÓN EXPRESADA EN ESTE MATERIAL. TODAS LAS PERSONAS QUE CONFÍEN EN ESTE MATERIAL LO HACEN BAJO SU PROPIA RESPONSABILIDAD.

La seguridad de una persona puede mejorarse mediante la aplicación de las precauciones y los procedimientos adecuados. Este manual contiene algunos de los conocimientos y prácticas que, en opinión de la USPA, promueven el disfrute seguro del paracaidismo. La Asociación de Paracaidistas de los Estados Unidos es una organización sin fines de lucro, de membresía voluntaria, integrada por los miembros y sus simpatizantes del Paracaidismo Este deporte también se conoce como paracaidismo. La USPA no participa en la gestión ni las operaciones de ningún centro de paracaidismo, ni zona de salto.

LA USPA, COMO ORGANIZACIÓN PRIVADA, NO REGULADORA Y QUE NO TIENE AUTORIDAD LEGAL PARA REGULAR O CONTROLAR A INDIVIDUOS O CORPORACIONES, NO PUEDE NO SERÁ RESPONSABLE DE CUALQUIER SALTO O OPERACIÓN DE ENTRENAMIENTO QUE RESULTE EN LESIONESO MUERTE DE CUALQUIERA DE LAS PARTES.

Independientemente de cualquier manifestación realizada en las publicaciones de la USPA, esta no ha dado ni asumido ninguna obligación ante nadie. La USPA no tiene ninguna obligación con nadie en relación con sus actividades de paracaidismo. Todas las referencias de la USPA a la autorregulación se refieren a cada individuo o persona que regula o es responsable de sí misma. La USPA emite diversas licencias, habilitaciones, premios y nombramientos, y proporciona diversos tipos de información, asesoramiento y capacitación, pero no autoriza a nadie, bajo ninguna circunstancia, a actuar por la USPA como 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 comprender a fondo las acciones y los procedimientos que debe realizar para realizar un salto seguro. Todo paracaidista tiene la responsabilidad de ejecutar ciertas prácticas y realizar ciertas acciones para mantener su seguridad y la de los demás.

¿Buscas formularios o aplicaciones?
Descargue las versiones más recientes en
uspa.org/descargas

Tabla de contenido

Declaración de valores de la USPA I
ADVERTENCIA ..... **II**
Introducción: La Asociación de Paracaidistas de los Estados Unidos **2**
La Asociación 2
Junta Directiva y Liderazgo 2
Personal de la Sede 3
Su papel como miembro de la USPA 3
Acerca de este manual **4**
Revisiones de SIM 4
Capítulo 1: Programa Integrado de Estudiantes **6**
Descripción general 6
Acerca de su entrenamiento 6
Reglamentos que le conciernen 7
Categoría A (Arco) 8
Categoría B (Básico) 22
Categoría C (Control) 27
Categoría D (Dirección) 34
Categoría E (Explorar) 39
Categoría F (Flat Track) 47
Categoría G (Grupos) 52
Categoría H (Habilidades) 58
Solicitar su licencia A 63
Capítulo 2: Requisitos y regulaciones **66**
Descripción general de los RBS 66
2-1 : Requisitos básicos de seguridad 67
2-2 : Exenciones a los requisitos básicos de seguridad 70
2-3 : Reglamento Federal de Aviación 71
Capítulo 3: Licencias, calificaciones y premios **74**
3-1 : Licencias 74
3-2 : Calificaciones 79
3-3 : Premios 79
Capítulo 4: Recomendaciones para todos **84**
4-1 Emergencias 84
4-2 : Entrenamiento de Recurrencia 90
4-3 : Equipo 91
4-4 : Chequeo de seguridad y Briefing del salto 95
4-5 : Clima 97
4-6 : Aeronave 98
4-7 :" Spot" 99
4-8 : Informe de incidentes 101
Capítulo 5: Recomendaciones específicas por disciplina **104**
5-1 : Paracaidismo en formación 104
5-2 : Vuelo libre, estilo libre y skysurfing 105
5-3 : Saltos nocturnos 106
5-4 : Aterrizaje en el agua 108
5-5 : Formaciones del paracaídas 109
5-6 : Saltos a gran altura 112
5-7 : Saltos con Cámara 112
5-8 : Vuelo con traje de alas 115
5-9 : Pilotaje de paracaídas 118
5-10 : Saltos de movimiento 129
5-11 : Paracaidismo de velocidad 131
Capítulo 6: Salto de exhibición y clasificación PRO **134**
6-1 : Salto de exhibición 134
6-2 : Calificación de exposiciones profesionales 137
6-3 : Formulario 7711-2 de la FAA 141
Glosario **142**
Apéndice: Índice de la Guía de estudio de licencias **154**

Introducción:
Asociación de Paracaidistas de los Estados Unidos

Aunque quizás haya oído hablar de la USPA, quizá aún te preguntes qué es exactamente y tengas preguntas sobre tu función en ella. La USPA es una organización de paracaidismo reconocida internacionalmente, regida por una junta directiva de voluntarios compuesta por miembros de la comunidad paracaidista. La junta, con el apoyo de personal remunerado en la sede central, sirve a los titulares de habilitaciones y miembros de la USPA. La misión de la USPA tiene tres vertientes:

- Promover el paracaidismo seguro mediante programas de capacitación, licencias y calificación de instructores.
- Garantizar que el paracaidismo ocupe el lugar que le corresponde en los aeropuertos y en el sistema del espacio aéreo.
- Promover la competencia y los programas para establecer récords

La Asociación

La Asociación de paracaidistas de los Estados Unidos (USPA) es una organización voluntaria sin fines de lucro formada por personas que disfrutan y apoyan el paracaidismo. En 1946, la USPA, entonces llamada Asociación Nacional de Paracaidistas y Riggers, se constituyó en Nueva York con aproximadamente 100 miembros. Actualmente, la USPA cuenta con decenas de miles de miembros en todo el mundo, y muchos países utilizan sus materiales, estándares y credenciales como fundamento para el paracaidismo en sus países.

En su función deportiva, la USPA es el representante oficial de paracaidismo de EE. UU. reconocido por la Asociación Aeronáutica Nacional (NAA) y el representante oficial de paracaidismo de la Fédération Aéronautique Internationale (FAI) en EE. UU.

En su función rectora, la USPA está oficialmente reconocida por la Administración Federal de Aviación (FAA) como representante de los paracaidistas en Estados Unidos. Si bien la FAA no exige que los paracaidistas deportivos sean miembros de la USPA para saltar en Estados Unidos, la agencia sí reconoce a la USPA como la autoridad de paracaidismo en el país. Como resultado, la mayoría de las zonas de salto en Estados Unidos están afiliadas a la USPA, adherirse a las políticas y pautas de USPA y requerir la membresía de USPA.

La USPA opera bajo una constitución y estatutos que definen el propósito de la organización. Estos se encuentran en el Manual de gobierno de la USPA, disponible en la página de descargas del sitio web de la USPA o en la sede de la USPA.

Asociación de Paracaidistas de los Estados Unidos
5401 Southpoint Centre Blvd.
Fredericksburg, Virginia22407
(540) 604-9740
uspa@uspa.org
www.uspa.org

Junta Directiva y Liderazgo

La USPA está gobernada por una junta directiva, elegida por sus miembros cada tres años. La junta se reúne dos veces al año para abordar las inquietudes de los miembros y revisar las normas y regulaciones. Estos miembros son voluntarios, paracaidistas activos, propietarios de zonas de salto, pilotos de salto y otros miembros de la comunidad paracaidista de todo el país. Los miembros de la USPA pueden asistir a estas reuniones bianuales de la junta en persona o mediante transmisión en vivo.

La Junta Directiva de la USPA está compuesta por un total de 22 miembros. Esto incluye ocho **Directores Nacionales**, elegidos por la membresía de la USPA en general, y 14 **Directores Regionales**, uno para una región geográfica de los Estados Unidos designada. Los Directores Regionales y sus jurisdicciones se pueden encontrar en uspa.org/regiones.

La Junta Directiva establece procedimientos y políticas a través del sistema de comités, siguiendo una agenda establecida antes de cada reunión. Para cada comité, el presidente designa a los presidentes, quienes a su vez designan a los miembros y asesores sin derecho a voto. Estos comités investigan los puntos de la agenda antes de las reuniones, los discuten en persona durante la reunión y recomiendan adiciones, cambios, supresiones y exenciones para votación de la junta directiva. Cualquier miembro de la USPA puede solicitar que se incluyan puntos de interés en la agenda del comité correspondiente contactando a su Director Regional o completando el formulario de Propuesta de Punto de Agenda disponible en uspa.org/bod.
La junta directiva elige a su Comité Ejecutivo (presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, presidente de la junta y un vocal) entre sus miembros. Otros comités son Competencia, Finanzas y Presupuesto, Gobierno, Grupo de Miembros, Servicios a la Membresía, Directores Regionales y Seguridad y entrenamiento. Puede encontrar la información de contacto de los miembros de la junta y los comités de uspa.org/bod.
Casi todas las zonas de salto cuentan con al menos un **Asesor de Seguridad y entrenamiento (S&TA)** de la USPA, quien es designado por su Director Regional y actúa como enlace directo con él. El S&TA es un paracaidista local que está a disposición de los miembros de la zona de salto para brindar asistencia en servicios administrativos e información.

Staff

El personal de la USPA está formado por empleados remunerados que el Director Ejecutivo de la USPA contrata para implementar la visión de la junta y atender a los miembros con necesidades administrativas como solicitudes y renovaciones de membresía, calificaciones, licencias y premios. El Comité Ejecutivo de la Junta de la USPA contrata al director ejecutivo, quien reporta al presidente de la junta. La sede del personal se encuentra **en Fredericksburg, Virginia**. Puede encontrar la información de contacto de los departamentos y el personal de la sede enuspa.org/personal.

Tu papel como miembro de la USPA

Como asociación dirigida por sus miembros, la USPA está compuesta por miembros de la junta directiva, personal, titulares de habilitaciones, personas designadas y saltadores regulares. Los miembros de la USPA determinan quiénes forman parte de la junta directiva y, por lo tanto, la dirección de la organización. Así que, en cierto sentido, tú eres la USPA. En EE. UU., puedes practicar paracaidismo sin ser miembro de la USPA, pero la USPA lo hace posible en EE. UU. Puedes apoyar el paracaidismo siendo un miembro con buena reputación y esforzándote por cumplir con la regulación de Aviación Federal (FAR) de la Administración Federal de Aviación (FAA) y los requisitos básicos de seguridad (BSR) de la USPA.

¿Qué sucede si no se cumplen las FAR y las BSR? El **Grupo de Cumplimiento** investiga presuntas infracciones de las FAR y Normas de Seguridad (BSR), así como conductas indebidas, según se define en el Manual de Gobierno de la USPA. El grupo está compuesto por cuatro miembros de su junta directiva electa, además del Director de Seguridad y Entrenamiento de la USPA en la sede de la USPA. Si usted infringe deliberadamente los BSR o las FAR como miembro o titular de una habilitación de instrucción, el Grupo de Cumplimiento podría tomar medidas disciplinarias en su contra, como la suspensión o incluso la revocación de sus habilitaciones o membresía. Para obtener más información sobre este proceso, consulte la Sección 1-6 del **Manual de Gobierno de la USPA**.

Los paracaidistas solo pueden seguir disfrutando de su autonomía si cada uno es consciente de su rol, así como la de los demás, en la comunidad. Continúa siguiendo las directrices de la USPA como buenas prácticas. Continúa cumpliendo con las regulaciones de la FAA. Continúa respetando a las autoridades locales con un espíritu de colaboración. Y, lo más importante, continúa actualizando sus conocimientos y desarrollando sus propios conocimientos con buen juicio.

Acerca de este Manual

El Manual de Información del Paracaidista (SIM) proporciona los estándares básicos de paracaidismo: los Requisitos Básicos de Seguridad (BSR) y las recomendaciones que los miembros de la USPA han acordado para la realización de un paracaidismo seguro y placentero. También describe los programas que administra la USPA para reconocer a las personas por su experiencia, capacidad para entrenar a otros y competencia o experiencia en el deporte.

Aunque el SIM proporciona mucha información básica para los paracaidistas, cada saltador debe investigar más y consultar a la USPA y a funcionarios de la industria, documentos y otros medios, así como a otras personas confiables para obtener aclaraciones e información adicional.

Si bien la USPA es una asociación de membresía voluntaria sin autoridad regulatoria, puede suspender o revocar cualquier licencia, calificación, premio, nombramiento o membresía que emita, de acuerdo con los términos y condiciones establecidos en el Manual de Gobierno de la USPA. El cumplimiento de los Requisitos Básicos de Seguridad aquí contenidos es obligatorio para participar en los programas de la USPA. Los Requisitos Básicos de Seguridad (BSR) representan los estándares comúnmente aceptados para un nivel razonable de seguridad.

Sin embargo, las recomendaciones aquí contenidas, salvo que se indique lo contrario (como en el caso del cumplimiento de un Reglamento Federal de Aviación), se ofrecen como orientación y no son obligatorias. Asimismo, una desviación de estas recomendaciones no implica necesariamente negligencia y no debe utilizarse en un tribunal para demostrarla.

El cumplimiento voluntario de las reglas, recomendaciones y estándares dentro del SIM demuestra que los saltadores y los operadores de zonas de salto y están ejerciendo la autorregulación.

Revisiones de SIM

Como documento dinámico que refleja las mejores prácticas en paracaidismo, el Manual de Información del Paracaidista requiere una actualización continua. Es responsabilidad de los poseedores del SIM mantener su versión actualizada. Los usuarios pueden adquirir las copias físicas o digitales más recientes o descargarlas gratis desde el sitio web de la USPA: uspa.org/sim. Los documentos de cambios que destacan las diferencias con la versión anterior están disponibles en uspa.org/downloads. El SIM también está disponible como aplicación móvil en Google Play y la App Store.

Los traductores externos preparan las traducciones del SIM para que los documentos de la USPA sean accesibles para aquellos que no pueden leer inglés .Los documentos oficiales y vinculantes que rigen la USPA son las versiones en inglés.

Se anima a los lectores a enviar comentarios o cambios recomendados por escrito a:

USPA

5401 Southpoint Centre Blvd.

Fredericksburg,
Virginia22407.

o por correo electrónico auspa@uspa.org.

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

Capítulo 1:
Programa Integrado de Estudiante

Descripción general

La USPA desarrolló el Programa Integrado de Estudiante (PIE) (ISP) como un esquema integral de entrenamiento estudiantil que cumple con los Requisitos Básicos de Seguridad (RBS). Incluye todos los métodos de instrucción (ver más abajo) utilizados para entrenar a los estudiantes desde sus primeros saltos hasta su Licencia A. Algunas escuelas han desarrollado programas equivalentes que capacitan a los estudiantes para cumplir con todos los requisitos de la licencia A de la USPA. Si tu zona de salto sigue un programa con un nombre diferente, puede consultar el PIE (ISP) para obtener la orientación adecuada para el entrenamiento.

La USPA reconoce los siguientes métodos de capacitación:

1. Caída libre acelerada (AFF o sujeción del arnés), donde el estudiante sale con al menos un instructor que lo sujeta por el arnés.
2. Despliegue asistido por instructor (IAD), donde un instructor desde la aeronave despliega el pilotillo a medida que el estudiante cae.
3. Línea estática (SL), donde una línea conectada a la aeronave despliega el paracaídas del estudiante
4. Tándem, donde el arnés del estudiante se conecta al arnés del instructor y comparten un sistema de paracaídas.

Acerca de Tu entrenamiento

La ficha de Progresión a la Licencia A registra tu progreso individual a medida que avanzas en este. Todas las licencias, exámenes, materiales de entrenamiento están disponibles en línea y en papel. Puedes descargar esta ficha en formato PDF en uspa.org/descargas En la carpeta de Solicitudes de Licencia. Si se une a la USPA como miembro, puede aprovechar el programa de Progresión de Licencia A en línea en uspa.org/mya.

Tras cada salto que cumplas con un requisito de la licencia A, tu coach o instructor firmara el salto correspondiente en tu ficha de Progresión de la Licencia A, ya sea en línea o en papel. Al final de cada categoría, deberá completar el cuestionario de la categoría en línea o verbalmente con un coach o instructor. Especialmente en las categorías A a D, se espera que complete todos los objetivos de una categoría antes de realizar cualquier salto siguiente. Los flujos de salto recomendados para caída libre y vuelo con paracaídas se encuentran al final de cada categoría.

De acuerdo con los Requisitos básicos de seguridad (Capítulo 2-1G), todos los estudiantes deben saltar bajo la supervisión directa de un **instructor USPA** con la calificación adecuada hasta demostrar estabilidad y control del rumbo antes y dentro de los 5 segundos posteriores al inicio de dos maniobras desorientadoras intencionales que involucren una orientación de regreso a la tierra (por ejemplo, tonel, loop hacia adelante, loop hacia atrás), los cuales pasan en la Categoría E. Un **Coach USPA**, es decir, un poseedor de una calificación de instrucción que enseña a los estudiantes bajo la supervisión de un instructor puede realizar entrenamiento de caída libre y supervisar saltos para estudiantes en las Categorías E a H. Un Coach también puede supervisar a los estudiantes de IAD y de línea estática que hayan desplegado con éxito sus propios paracaídas. Hasta que la USPA emita al estudiante una licencia A, todo el entrenamiento sigue siendo responsabilidad de un instructor.

CUPULA: Cúpula, paracaídas y ala son términos intercambiables.

Antes de recibir tu licencia, debes realizar un salto de verificación y exámenes orales y escritos.

Regulaciones que te conciernen

Todos los participantes en paracaidismo deben cumplir con el Requerimiento Básico de Seguridad (BSR) de la USPA para aptitud médica (Capítulo 2-1.C)

REQUISITOS MEDICOS

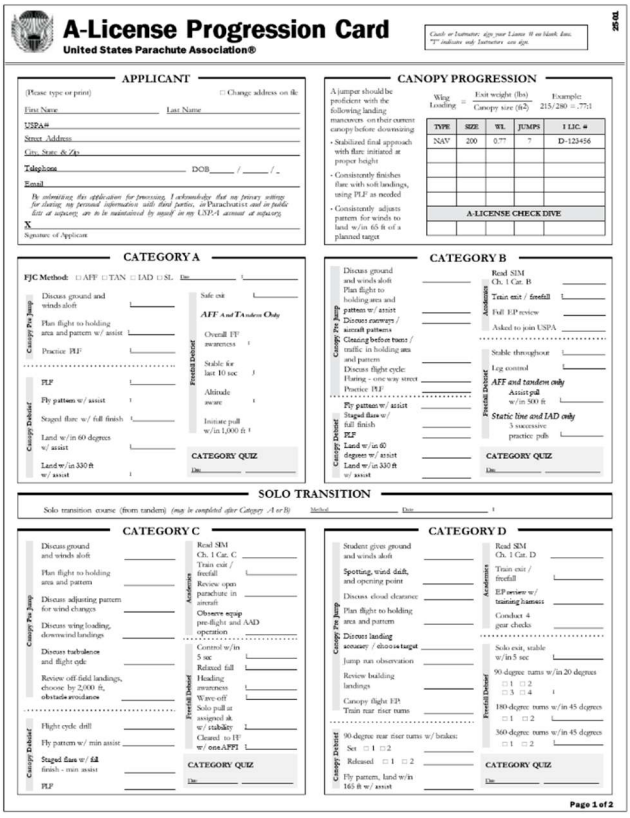
1. Todas las personas que practiquen al paracaidismo deben:

a. Poseer al menos un Certificado Médico de Tercera Clase de la FAA vigente; o
b. Llevar un certificado de aptitud física y mental para el paracaidismo emitido por un médico registrado; o
c. De acuerdo con la declaración médica recomendada por la USPA:
   Declaro y garantizo que no tengo ninguna enfermedad física o mental conocida que pueda afectar mi capacidad para practicar paracaidismo, o si la tengo, que he recibido o estoy recibiendo tratamiento con éxito, por lo que no representa ningún riesgo previsible durante la práctica del paracaidismo. También declaro y garantizo que no estoy tomando ningún medicamento ni sustancia, con o sin receta, que pueda afectar mi capacidad para practicar paracaidismo.

Una persona debe gozar de buena salud y condición física para practicar paracaidismo y no debe tomar medicamentos; sin embargo, muchas afecciones pueden controlarse adecuadamente si el instructor las conoce. En algunos casos, es posible que deba presentar un examen físico de vuelo de la FAA o un certificado médico de aptitud física para el paracaidismo. Tu instructor también necesitará conocer cualquier historial médico que pueda afectar su capacidad para practicar paracaidismo de forma segura (por ejemplo, donaciones de sangre recientes, dislocaciones articulares o tratamientos dentales recientes). Personas que practican buceo no debe realizar paracaidismo durante al menos 24 horas después de la última inmersión.

Todo participantes en paracaidismo debe cumplir con la edad en los BSR (Capítulo 2-1. D).

Para los saltos en paracaídas realizados dentro de los EE. UU. y sus territorios y posesiones, no se puede realizar ningún salto en violación de las regulaciones de la FAA. (Capítulo 2-1. B).


A-License Progression Card
United States Parachute Association®

APPLICANT

CANOPY PROGRESSION

CATEGORY A

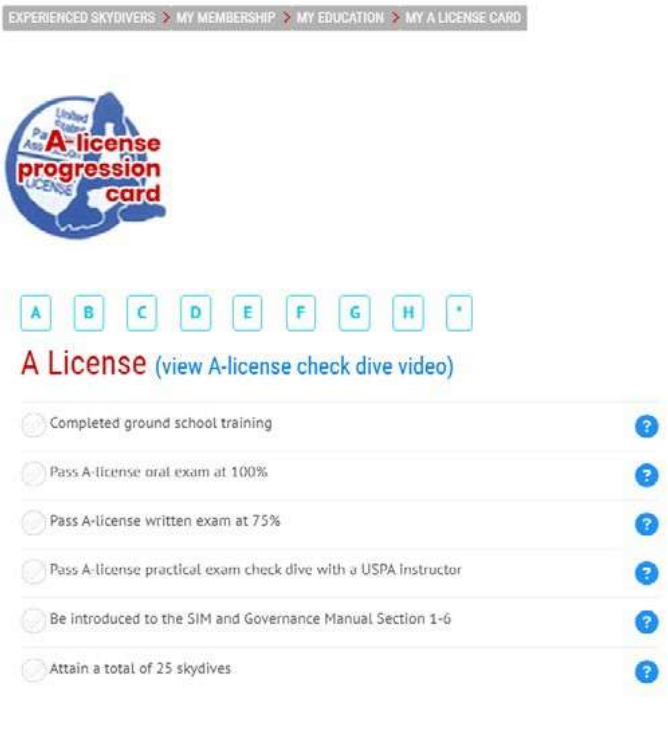
CATEGORY B

SOLO TRANSITION

CATEGORY C

CATEGORY D

Page 1 of 2



Muestra de tarjeta de progresión de licencia A: Impresa (izquierda) y en línea (derecha).

Categoría A (Arco)

AFF Y TANDEM	IAD/LINEA ESTATICA	ALTURAS INICIO DE DESPLIEGUE
1Salto	2 Saltos	AFF: **5.500** pies IAD y línea estática: **4.000** pies Tándem: **6.000** pies

En la categoría **A**, asumirás un papel activo en tu salto y realizarás la primera posición corporal básica: ¡el **A**rco!

Esta categoría contiene información sobre tu curso de primer salto. Consulta la guía práctica en línea gratuita de la USPA para ayudarte a estudiar previamente enskydiveschool.org.

Categoría en un vistazo

Curso de Primer Salto Criterios de Avance (IAD, Línea Estática y AFF)

Equipo

- ☐ Encuentra y opera las manijas de despliegue principal, Liberación y activación de reserva (o Manija SOS)
- ☐ Explica el uso del altímetro y la importancia de la conciencia de la altura.
- ☐ Indica cuántos chequeos de equipo recibe

Aeronave

- ☐ Acércate al avión desde atrás (lejos de la hélice) y con un instructor.
- ☐ Demuestra el procedimiento correcto para aterrizar en el avión en caso de emergencia.
- ☐ Demuestra los procedimientos correctos para la salida de emergencia (salida utilizando el paracaídas principal o la reserva)
- ☐ Responde correctamente a las preguntas sobre cómo manejar un paracaídas abierto en el avión con la puerta abierta y con la puerta cerrada

Caída libre

- ☐ Demuestra la posición básica del arco.
- ☐ Demuestra la posición adecuada de brazos y piernas y la extensión positiva de las piernas con simetría.
- ☐ Demuestra los procedimientos correctos de apertura y práctica de apertura, incluidas las palabras clave (por ejemplo, "¡arqueo, alcanzo, toco!") y movimiento simétrico.
- ☐ Comprende y responder con la posición corporal correcta a las señales manuales de caída libre.
- ☐ Explica sus tres prioridades de apertura (si se enseñaron durante la escuela en tierra)
- ☐ Demuestra la técnica correcta para manejar tanto una manija dura como la incapacidad de encontrar la manija principal para el despliegue.
- ☐ Demuestra cómo superar una vacilación del pilotillo (principal o de reserva)

Cúpula (Canopy)

- ☐ Responde correctamente y en 5 segundos a escenarios de mal funcionamientos, incluidos entorche de líneas (Line twist), slider arriba, celdas finales cerradas y cuatro tipos de configuraciones con dos Cúpula (Canopy)s afuera.
- ☐ Nombra y explica “altura de decisión” y “Hard Deck liberación”
- ☐ Soluciona problemas en el descenso del paracaídas desde la apertura hasta los 1000 pies.

Aterrizaje

- ☐ Explica las prioridades de aterrizaje.
- ☐ Identifica la dirección del viento y dibuja el patrón de aterrizaje en un mapa aéreo.
- ☐ Describe cómo manejar un aterrizaje a favor del viento y por qué debe evitar los giros bajos.
- ☐ Demuestra el flare y la descomposición de caida adecuada (“PLF”)
- ☐ Explica el procedimiento correcto para estos obstáculos de aterrizaje: líneas eléctricas, agua, árboles, edificios y peligros específicos de la zona.

Categoría A Criterios de Avance

Pre-salto: Cúpula (canopy)

- ☐ Analiza los vientos en tierra y los vientos en altura del día.
- ☐ Planifica el vuelo hacia el área de espera y el patrón con asistencia.
- ☐ Practica un "PLF"

Académicos

- ☐ Asiste al entrenamiento en tierra

Cúpula (canopy): Debrief

- ☐ Prepara posición de descomposición de caida o ("PLF") en la aproximación final y realiza "PLF" si es necesario
- ☐ Vuela patrón con asistencia
- ☐ Realiza flare escalonado y termina completamente
- ☐ Aterriza dentro de los 60 grados de tu rumbo previsto con asistencia.
- ☐ Aterriza a 330 pies (100 metros) de tu objetivo previsto con asistencia

Caída libre: Debrief

- ☐ Realiza una salida segura
- ☐ Muestra en general conciencia en caída libre (AFF y tándem)
- ☐ Mantiene estabilidad durante los últimos 10 segundos de la caída libre (AFF y tándem)
- ☐ Tiene conciencia de altura durante la caída libre (AFF y tándem)
- ☐ Inicia apertura dentro de los 1.000 pies de la altura asignada (AFF y tándem)

Categoría A Tándem Requisitos de entrenamiento

Un instructor tándem USPA debe enseñar esta sección.

Antes de abordar el avión, el instructor deberá informarte sobre:

- ☐ Procedimientos de emergencia (mantén la calma y sigue las instrucciones del instructor)
- ☐ Procedimiento de salida y caída libre (posición de seguridad)
- ☐ Operación el paracaídas
- ☐ Procedimiento de aterrizaje

Aprenderás a hacer lo siguiente:

1. Hacer la posición de seguridad utilizada para salidas y emergencias.
2. Mantener el arco en caída libre
3. Leer el altímetro
4. Abrir el paracaídas principal
5. Volar un patrón de aterrizaje
6. Flare para aterrizar

Las habilidades y el entrenamiento de la Categoría A son prácticamente **las mismas que para los estudiantes** individuales, y se describen en la sección Académica a continuación. Aquí están las diferencias:

- **Escalada y salida:** Tu instructor te enseñará la salida que mejor se adapte a tu salto tándem.
- **Caída libre**: Salida con ambas manos en posición de seguridad. Tu instructor te indicará cuando hacer la posición neutral una vez en caída libre, en donde comenzará tu flujo de salto. Recibirás más instrucciones sobre el despliegue del paracaídas principal.
- **Cúpula**: Tu instructor realizará la verificación de control del paracaídas, luego te entregará los mandos (Toggles) y te introducirá al vuelo básico del paracaídas, incluyendo conciencia de la altura y patrón de aterrizaje.
- **Aterrizaje**: Tú instructor le enseñará los procedimientos de aterrizaje con técnicas específicas del salto en tándem.

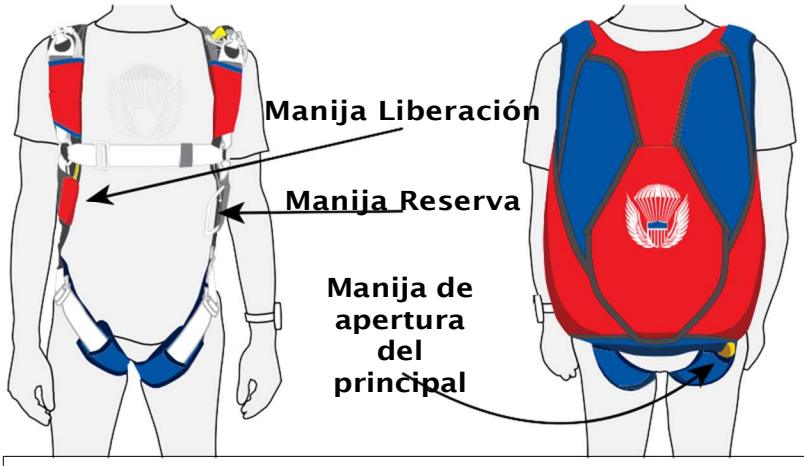
Académicos

Los temas aparecen aquí en orden cronológico; sin embargo, el curso de primer salto en tu escuela podría impartirlos en un orden diferente. A menos que se indique lo contrario al principio de una sección, un coach USPA activo, bajo la supervisión de un instructor, puede impartir el curso de primer salto.

Equipo

Tu equipo consta de un arnés y un contenedor, comúnmente conocido como "Equipo", "Rig", que contiene un paracaídas principal y un paracaídas de reserva. El Equipo tiene tres manijas: una **manija principal** para abrir el paracaídas principal, una **manija de liberación** para liberar el paracaídas principal en caso de emergencia y una **manija de reserva** para abrir el paracaídas de reserva.

Tu paracaídas principal está dividido en una serie de Celdas que atrapan el aire. Estarás suspendido bajo la cúpula mediante un conjunto de líneas de suspensión que se sujetan a elevadores (risers), los cuales a su vez están conectados al sistema de arnés y contenedor. También hay dos mandos (Toggles), sujetos a las líneas de dirección, que usarás para dirigir el paracaídas.

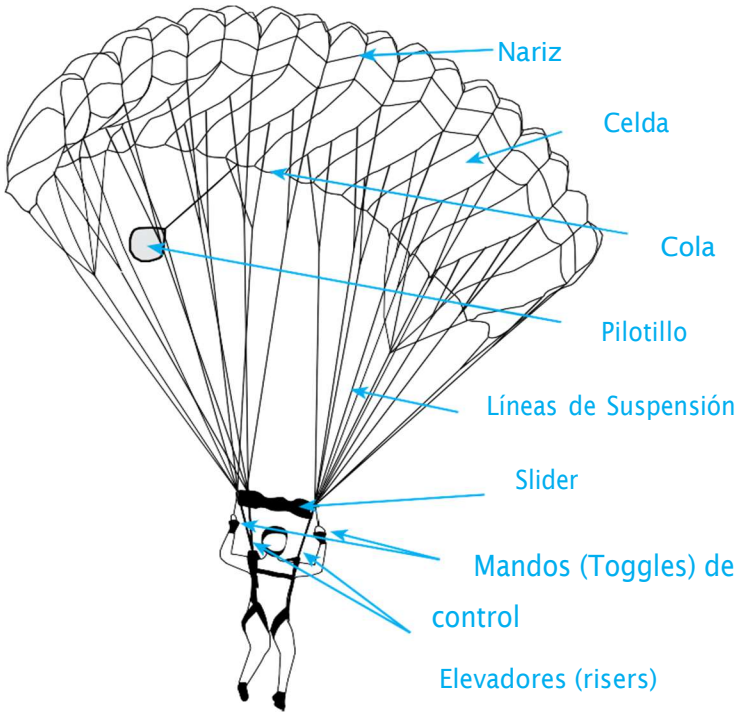


Conceptos básicos del equipo: Ubicación de puntos principales en el equipo de un paracaidista.

Un **paracaídas** se abre en tres etapas:

1. Activación—al lanzar el pilotillo, al tirar de la manija o ripcord, o mediante una línea estática
2. Despliegue—El paracaídas sale del contenedor
3. Inflado: el paracaídas se llena de aire.

Tu equipo también incluye dos importantes dispositivos de seguridad. La **línea estática de reserva** que es una conexión entre los elevadores (risers) del paracaídas principal y el pin de reserva, que activa el paracaídas de reserva cuando se suelta el paracaídas principal defectuoso. El dispositivo de activación automática inicia el despliegue del paracaídas de reserva a una altura y velocidad preestablecidas. Ambos son solo dispositivos de respaldo. Siempre es tu trabajo tirar de las manijas en caso de una falla.



Paracaídas: Familiarízate con los nombres y las partes tal como se ilustran.

Altímetros visuales: digital (arriba) y **análogo** (abajo)

También estarás equipado con un **altímetro**, que indica la altura aproximada en miles de pies sobre el terreno. Manéjalo con cuidado. La conciencia de la altura es tu tarea más importante hasta que abras el paracaídas. También usarás tu altímetro durante todo el vuelo bajo cúpula.

En caída libre, debes **chequear tu altura**:

- cada tres segundos
- después de cada maniobra
- Siempre que te encuentres con algo inesperado

En la Categoría A, el Instructor USPA es responsable de colocarle el equipo, ajustarlo correctamente y **revisarlo**:

1. Antes de ponértelo
2. Inmediatamente después de ponértelo
3. Antes de abordar el avión
4. En el avión poco antes de saltar

Aeronave

Tu instructor debe acompañarte siempre al acercarte, entrar y moverte en la aeronave, independientemente de si el motor está en marcha o no. Siempre aproxímate a las aeronaves de ala fija por la parte trasera para evitar el contacto con la hélice. Protege tu equipo prestando atención al paracaídas que llevas en la espalda al subir y al desplazarse en la aeronave. Según las Regulaciones Federales de Aviación (FAR), el piloto y el paracaidista son responsables conjuntamente de garantizar que el paracaidista use cinturones de seguridad o dispositivos de retención durante el rodaje, despegue y aterrizaje.

Emergencias en la aeronave

Un Coach USPA, bajo la supervisión de un instructor USPA, puede enseñar esta sección.

La probabilidad de una emergencia en el avión es baja. En caso de emergencia tu primera respuesta es **mantener la calma y esperar** instrucciones de tu instructor. El piloto le indicará a tu instructor que se preparen para el aterrizaje o que evacuen el avión. Tu instructor te indicará cuál de estas acciones necesitas realizar:

- Aterrizar con el avión
- Salir y abrir tu paracaídas de reserva
- Salir y abrir tu paracaídas principal
- Realizar una salida de rutina con o sin asistencia del Instructor.

Si aterrizas con el avión en caso de emergencia:

- Asegúrate de que tu casco y cinturón de seguridad o dispositivo de retención estén puestos y ajustados.
- Asume la posición de seguridad enseñada por tu instructor
- Junta las manos detrás de la cabeza para proteger el cuello.
- Después de aterrizar, desabrocha el cinturón de seguridad o el dispositivo de retención y sal inmediatamente de manera ordenada y camina al menos a 100 pies de distancia del avión

Si sales del avión después de una emergencia:

- Asegúrate de que tu paracaídas esté abierto inmediatamente
- busca el paracaídas de tu instructor
- Síguelos hasta un área de aterrizaje despejada y abierta y prepárate para realizar descomposición de caída (“PLF”)

Selecciona cualquier área despejada si no puede encontrar a tu instructor.

Si se abre algún paracaídas en la aeronave, intenta contenerlo e informa al instructor. Si tu paracaídas sale por la puerta, síguelo inmediatamente para evitar daños al avión y lesiones a ti o a otros. Si el paracaídas de otra persona sale por la puerta, empújalo inmediatamente hacia y a través de la puerta por la misma razón.

Salida y caída libre

Esta parte debe ser enseñada por un instructor USPA calificado para la disciplina específica del método en el que usted se está entrenando.

Es importante planificar tu salto y luego ejecutarlo según el plan.

Salida

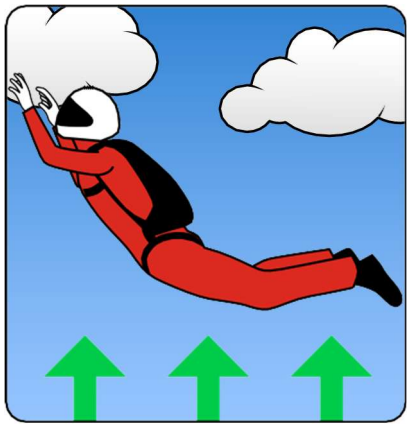
Una buena **salida** del avión aprovecha al máximo el tiempo de aprendizaje y proporciona una experiencia más segura y controlada. Dividir mentalmente la salida en tres partes puede ayudarte a ser más consciente y receptivo durante la salida y a tener un mejor rendimiento, lo que permite tener más tiempo de trabajo en caída libre. Las tres partes son:

ACOMODACIÓN

Prepárate para el éxito colocando las caderas, la cabeza, los pies y las manos en la posición más fácil para llegar a la siguiente imagen...

LANZAMIENTO

Tan pronto como salgas del avión, lanza tus caderas hacia el viento relativo, manteniendo la cabeza y los ojos en alto, relajándote mientras llegas a la siguiente imagen.



TRANSICIÓN

Mantén un arco relajado mientras vuelas y cambias del viento relativo al viento terminal, un estado de transición conocido como el “Hill”.

Los procedimientos de acomodación te preparan para salir en una posición corporal estable, con el vientre hacia adelante. Al Acomodarte debes colocar tu vientre (pelvis) mirando hacia adelante, hacia el viento de apoyo, conocido como viento relativo. Al salir, sentirás el viento relativo proveniente de la parte delantera del avión. Durante los primeros segundos de caída libre, pasarás naturalmente a una posición con el vientre hacia el suelo y sentirás el viento relativo que te sostiene desde abajo. Presentar el vientre al viento relativo al salir aumenta tu estabilidad durante la salida.

La acomodación variará según de la aeronave que salgas, pero el lanzamiento y la transición serán prácticamente las mismas, independientemente de la aeronave. Para contar el lanzamiento, realizarás un conteo o responderás a la orden de "go".

Estudiantes tándem: Tu instructor ensayará los comandos de salida y la salida contigo.

Estudiantes de AFF: Verifiquen que los instructores estén listos. Di "¡Check In!" al instructor de adentro, quien responde "¡OK!". Di "¡Check Out!" al instructor de afuera, quien responde "¡OK!". Respira profundamente para relajarte y luego comienza el conteo con una cadencia verbal y física: "¡Arriba, abajo, arco!" o "¡Afuera, adentro, Arco!" para ayudar a los instructores a salir simultáneamente contigo.

Estudiantes de IAD y de línea estática: Ponte en posición y espera la orden del instructor. Atento a las señales de tu instructor. Al oír "¡Go!", respira profundo para relajarte y mira hacia arriba. Suelta el avión, cuenta en voz alta de mil en mil hasta 5000 y luego chequea el paracaídas.

Debes salir lo antes posible después de acomodarte para asegurar abrir el paracaídas en el lugar correcto en referencia al suelo.

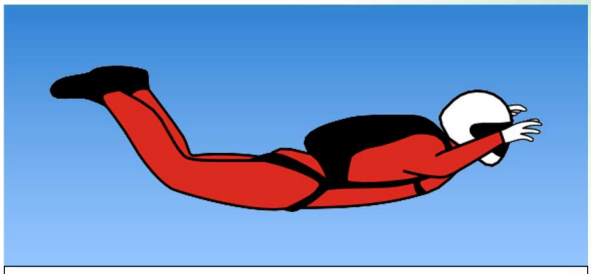
Durante los primeros segundos después del lanzamiento, experimentarás lo que se conoce como el “flyaway”: la transición de tu posición vertical a tu posición boca abajo. Esto ocurre de forma natural cuando mantienes una posición corporal relajada y arqueada con tus caderas orientadas hacia el viento relativo.

Estudiantes de AFF: En caso de inestabilidad, chequea tu altura, arquea hasta que el horizonte se aplane en tu vista y sigue las señales de tus instructores. Si pierdes a un instructor, continúa normal. Si pierdes a ambos, abre inmediatamente.

Tándem, IAD y línea estática estudiantes: En caso de inestabilidad a la salida, arco.

Posición

Aprenderás a caer boca abajo hacia el viento relativo en una posición neutral y arqueada. Una posición del cuerpo arqueada crea estabilidad y resulta en un mejor despliegue del paracaídas.



Posición neutral

Arqueando y extendiendo ligeramente las piernas mientras te relajas resulta en una caída libre suave y con rumbo. Los elementos clave de una posición neutral incluyen:

- Caderas hacia adelante con la espalda arqueada
- Rodillas separadas al ancho de los hombros
- Piernas ligeramente extendidas, rodillas dobladas a 45 grados, dedos de los pies en punta
- Parte superior de los brazos posicionadas a 90 grados o menos del torso y relajados.
- Codos doblados 90-120 grados y relajados
- Mentón arriba

Practicarás esta posición hasta que te resulte más natural. Respirar conscientemente te ayudará a relajarte.

Tu instructor puede usar señales con las manos para corregir tu posición y para recordarte ejercicios del flujo del salto. Debes responder a todos los ajustes de forma suave y lenta y mantener la nueva posición corporal.

Señales de Mano

Pelvis hacia adelante (arco)

Circulo de Conciencia (Chequeo Altura)

OK

Despliegue el paracaídas (Abrir)

Recoger piernas (Retraer piernas suavemente)

Extender piernas 6 pulgadas y mantener

Abrir la Mano (soltar el pilotillo)

Chequear posición de los brazos

Juntar rodillas suavemente or taconear

Practica de secuencia de apertura

Relajarse (Respirar)

Caída libre- Flujo del salto Habilidades (AFF)

Si estas entrenando a través del método AFF u otro método de sujeción con arnés, un Coach USPA puede enseñar estas habilidades y la secuencia, pero un instructor AFF USPA es responsable de supervisar directamente la práctica y garantizar la habilidad.

Tras salir, respira profundo y relájate, asegurándote de estar en la posición correcta de caída libre. Luego, realiza un **círculo de consciencia**:

1. Mira al horizonte para comprobar el rumbo
2. lee tu altímetro
3. Mira primero al instructor del lado de reserva y luego del principal para recibir señales.

Luego, realiza **tres prácticas de apertura**:

- Practica lenta y deliberadamente, moviendo sólo los brazos.
- verbaliza cada acción
- Haz una pausa para sentir la manija de apertura cada vez
- Verifica que la posición de su cuerpo sea correcta antes, durante y después de cada práctica de apertura.

Realiza un segundo **chequeo del círculo de consciencia**. Luego, controla tu altura y posición c para el resto de la caída libre usando RAAPR:

- Rumbo (mira al horizonte)
- Altura (lo más importante)
- Arco (caderas hacia adelante, barbilla arriba)
- Piernas (asegúrate de mantenerlas en posición neutral)
- Relájate (respira profundamente)

Si bien recibir un video de tu salto puede ser beneficioso durante el entrenamiento, debes pre camarógrafo.
A 6.000 pies, fija la mirada en tu altímetro y obsérvalo hasta que veas que marque 5,500 pies. A 5,500 pies, haz una señal de "wave off" agitando ambos brazos suavemente por encima de la cabeza, lo que indica a tus instructores que conoces la altura y tienes la intención de abrir. Recuerda que la señal de "wave off" es el comienzo de la secuencia de apertura lenta y suave que durará aproximadamente 1.000 pies de principio a fin. Inicia el despliegue con la secuencia de señal de 'wave off", arco, alcanzo y abro, y despliega tu paracaídas como se practicó. El instructor puede asistirte.

FLUJO DEL SALTO: la secuencia planificado de eventos. Hay un flujo de caída libre y otro del vuelo en el paracaídas.

COA: Círculo de conciencia Consiste en una serie de chequeos para garantizar que eres consciente del rumbo, la altura y las señales del instructor.

Rumbo: es la dirección que estás enfrentando.

PRACTICA DE APERTURA: Es un movimiento que imita la secuencia de apertura para que puedas practicar cómo encontrar la manija en el tiempo y con la posición corporal adecuados.

Despliegue del principal

Un Coach de la USPA puede enseñar esta sección bajo la supervisión de un

Posición del Cuerpo para la apertura

Adopta una posición neutral del cuerpo y localiza la manija de despliegue principal. Mirada al frente y arriba mientras alcanzas la manija manteniendo el arco y la columna recta.

Para mantener el equilibrio, estira la mano izquierda por encima de la cabeza (como si levantaras la mano para hacer una pregunta) mientras con la mano derecha alcanzas la manija de apertura. Tira de la manija y vuelve a la posición neutral. Verbaliza cada acción.

Despliegue: Desde un arco neutral, alcanza atrás, manteniendo la postura simétrica, y tira de la manija, lánzala con fuerza. Luego, regresa a al arco neutral.

Después de abrir, permanece plano y estable con los hombros nivelados durante todo el despliegue, contando de mil en mil hasta 3.000. Después al contar en tres, chequea visualmente el pilotillo y el despliegue del paracaídas principal.

Prioridades a la apertura

1	2	3
abrir	abrir a la altura establecida	abrir, preferiblemente estable

La prioridad número uno en cualquier salto es abrir. Puedes abrir en cualquier momento durante el salto si encuentras alguna dificultad o algo inesperado. La segunda prioridad es abrir a la altura asignada, y la tercera es, preferiblemente, abrir en una posición estable. Una posición estable, de frente al suelo, mejora la fiabilidad de la apertura, pero es menos importante que abrir a la altura asignada. Prioriza siempre la altura sobre la estabilidad.

DETENTE Y PREGUNTATE:

¿Qué debes hacer cada vez que ves a tu instructor abrir? Respuesta: **abrir**.

¿Qué debes hacer si estás de espaldas a la altura de apertura? Respuesta: **abrir**. abrir a la altura adecuada es más importante que abrir estable.

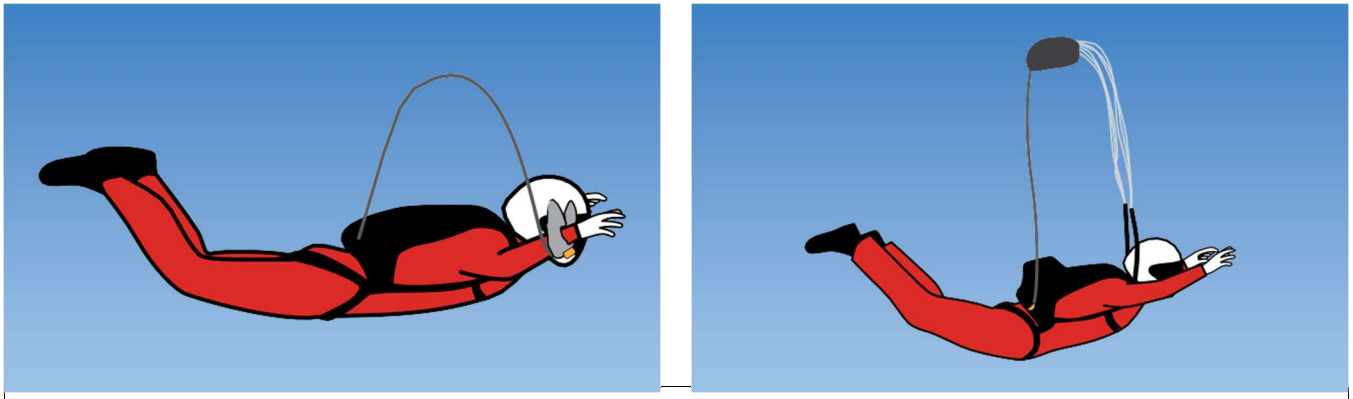
Estudiantes de IAD y línea estática: Al salir del avión, mantente arqueado y estable con los pies ligeramente extendidos, los dedos de los pies en punta y los hombros nivelados durante el despliegue, contando hasta cinco de mil en mil. Mira por encima del hombro para ver si hay un problema con el pilotillo (si se usa) y el despliegue del paracaídas principal.

Problemas en el Despliegue

Si **no puedes encontrar la manija de apertura principal**, busca desde el contenedor a lo largo hasta el fondo y luego por el costado y la esquina. Intenta localizarlo no más de dos veces o durante 5 segundos, lo que ocurra primero. Si no lo encuentras, inicia procedimiento de emergencia.

Si encuentras la manija de apertura principal, pero está atascada (lo que se conoce como **manija dura**),intenta tirar del pilotillo como máximo dos veces o durante 5 segundos, lo que ocurra primero. Si no lo consigues, inicia procedimiento de emergencia.

Si al abrir el pilotillo este se queda en la burbuja detrás de tu espalda, resuelve esta **vacilación del pilotillo** girando la cintura y mirando por encima del hombro para cambiar el flujo de aire. Intenta despejar el pilotillo como máximo dos veces o durante 5 segundos, lo que ocurra primero. Si el pilotillo no despega de tu espalda, inicia procedimiento de emergencia.



Problemas en la apertura: Enredo del pilotillo (izquierda) y apertura prematura del contenedor (derecha)

Si al lanzar el pilotillo, la brida se enreda en una parte del cuerpo, arquea con más fuerza para estabilizarte e intenta desenredarlo apuntando la extremidad enredada hacia el cielo para quitártela. Inténtelo como máximo dos veces o durante 5 segundos, lo que ocurra primero. Si esto no funciona, inicie los procedimientos de emergencia.

Si su contenedor se abre prematuramente en caída libre, intente localizar y lanzar el pilotillo como máximo dos veces o durante 5 segundos, lo que ocurra primero. Si no puedes localizarlo después de dos intentos o en cinco segundos, Libera y abre la reserva. Por otro lado, si encuentras y sueltas el pilotillo y esto resulta en un fallo parcial, Libera y abre la reserva.

Estudiantes de IAD y línea estática: Si la línea estática no se desconecta del sistema de paracaídas y estás siendo remolcado detrás de la aeronave, situación conocida como estudiante remolcado, arquea y señala a tu instructor que estás listo para que corte tu Línea estática. Después de cortar la línea estática, abre tu reserva.

Estudiantes de IAD: Asegúrate de mirar por encima del hombro una vez que hayas salido del avión, después de contar hasta 5 segundos. Si el pilotillo se engancha en tu mano o brazo, intenta liberarlo dos veces; si no lo hace, ejecuta procedimiento de emergencia.

Cúpula (canopy)

Conceptos básicos del paracaídas

Una cúpula es un ala inflable que funciona como el ala de un avión. Una vez abierta e inflada, la cúpula comenzará a planear hacia adelante y hacia abajo a través del aire. El flujo de aire alrededor del paracaídas crea sustentación.

Con ambos mandos (Toggles) completamente arriba, el paracaídas debe planear en línea recta a toda su velocidad. Para girar, mira en la dirección hacia la que quieres girar y luego baja el mando.

Bajar ligeramente un mando produce un giro lento con un clavado relativamente bajo. Pequeñas acciones con el mando permiten realizar pequeñas correcciones de rumbo en cualquier momento del vuelo. Bajar aún más un mando produce un viraje más rápido y provoca que el paracaídas se clave. Bajar ambos mandos (Toggles), conocido como "flare", disminuye la velocidad de descenso y la velocidad de avance del paracaídas.

Al volar contra del viento, volarás más despacio en referencia al suelo. Al volar a favor del viento, te moverás más rápido sobre el suelo. Al volar perpendicularmente al viento, conocido como "crabbing", Cangrejear" te moverás en la dirección en la que miras con cierta deriva lateral, y estos efectos se intensificarán a medida que aumenta la velocidad del viento.

FLARE: maniobra que se realiza en el paracaídas en la que se tira de ambos mandos (Toggles) hacia abajo para reducir la velocidad de avance y la velocidad de descenso.

CHEQUEO DE CONTROL DEL PARACAIDAS: se refiere a la parte física de chequeo del paracaídas, también se denomina a menudo chequeo de controlabilidad. Consiste en girar y hacer flare para evaluar la capacidad de vuelo de la cúpula.

ALTURA DE DECISIÓN: es la altura más baja en la cual debes decidir si tu paracaídas es seguro para aterrizar. Para estudiantes, esta altura es de 2500 pies.

VUELO COMPLETO: es cuando el paracaídas está volando a su velocidad natural de avance y descenso con los mandos (Toggles) completamente hacia arriba.

Chequeo del paracaídas

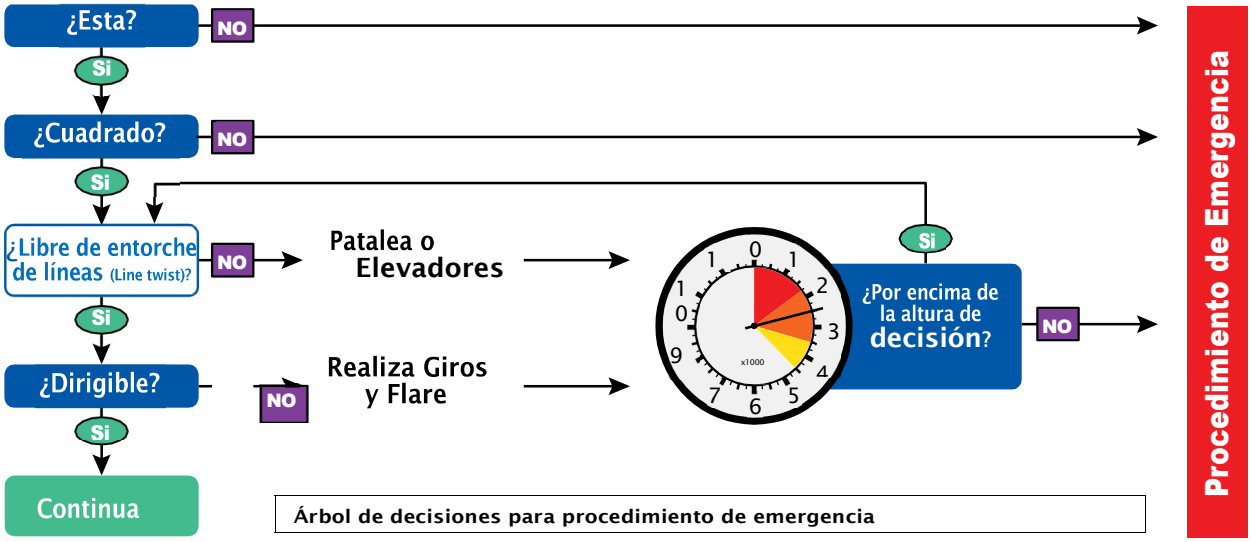
Inmediatamente después de la apertura, debes realizar un chequeo de la cúpula para comprobar si está en buen estado. Las preguntas habituales para evaluar tu cúpula incluyen: **"¿Está? ¿Es cuadrada? ¿Es dirigible?"** o "¿Está cuadrada? ¿Es estable? ¿Es dirigible?". Durante el curso de primer salto, tu instructor explicará el significado específico de cada pregunta y te ayudará a practicar aplicando varios escenarios. Por ejemplo:

¿**Esta**? Chequea que la cúpula esté correctamente inflada tras el despliegue. La cúpula debe ser alargada y estar completamente inflada.

¿**Es Cuadrado**? Debe tener cuatro bordes bien definidos que formen un rectángulo. Las líneas de suspensión deben descender en cascada en cuatro grupos ordenados hasta cada elevador, y el deslizador o "slider" debe descender hasta la parte superior de los elevadores (risers). El paracaídas debe ser estable; debe volar nivelado hacia el horizonte, sin girar ni dar vueltas, y solo debes resolver problemas que puedan solucionarse.

¿**Es Dirigible**? Debes realizar un chequeo de control para asegurarse de que vuela recta a pleno vuelo, sea dirigible y pueda frenar. Primero, saca los mandos (Toggles) y confirma que el paracaídas vuela en línea recta. Para confirmar que el paracaídas frena correctamente para el aterrizaje, realiza el flare bajando completamente ambos mandos (Toggles). Sube suavemente los mandos (Toggles) hasta el vuelo completo. Para confirmar que el paracaídas es dirigible, mira a la derecha, gira a la derecha al menos 90 grados y detén el giro volviendo al vuelo completo. Finalmente, mira a la izquierda, gira a la izquierda y detén el giro volviendo al vuelo completo.

Decide si el paracaídas es controlable y seguro para aterrizar **a 2500 pies**, que es tu **altura de decisión**. Si no lo es, debes iniciar inmediatamente procedimiento de emergencia.



Árbol de decisiones para procedimiento de emergencia

Problemas arreglables

Los problemas que suelen ser menores incluyen celdas finales del paracaídas que permanecen cerradas, “slider” deslizador que permanece arriba cerca del paracaídas, un giro involuntario, entorche de líneas (Line twist) u otros. Problemas con una cúpula inflada. El entorche de las líneas debe corregirse primero. Para desenrollar las líneas, separe los elevadores (risers) y dé patadas, suelte los frenos solo después de quitar el entorche. Salvo el entorche de las líneas, la mayoría de los problemas menores se pueden solucionar con un chequeo de controlabilidad de la cúpula. Si el problema persiste o empeora, inicie los procedimientos de emergencia a 2.500 pies. En caso de duda, inicie procedimiento de emergencia. No es aconsejable intentar aterrizar un paracaídas dañado.

ENTORCHE DE LÍNEAS (LINE TWIST): son un problema común en el que el paracaídas se ha inflado, pero Las líneas o elevadores presentan una o más torceduras completas. Esta situación suele remediarse fácilmente.

HARD DECK LIBERACION: altura mínima para liberar. 1.000 pies, donde la altura es demasiado baja para una liberación segura. En lugar de liberar, debes desplegar el paracaídas de reserva y aterrizar ambos paracaídas.

Mal funcionamiento del paracaídas

Tu instructor te brindará práctica sobre los procedimientos adecuados para el equipo con el que saltarás.

Procedimiento de emergencia

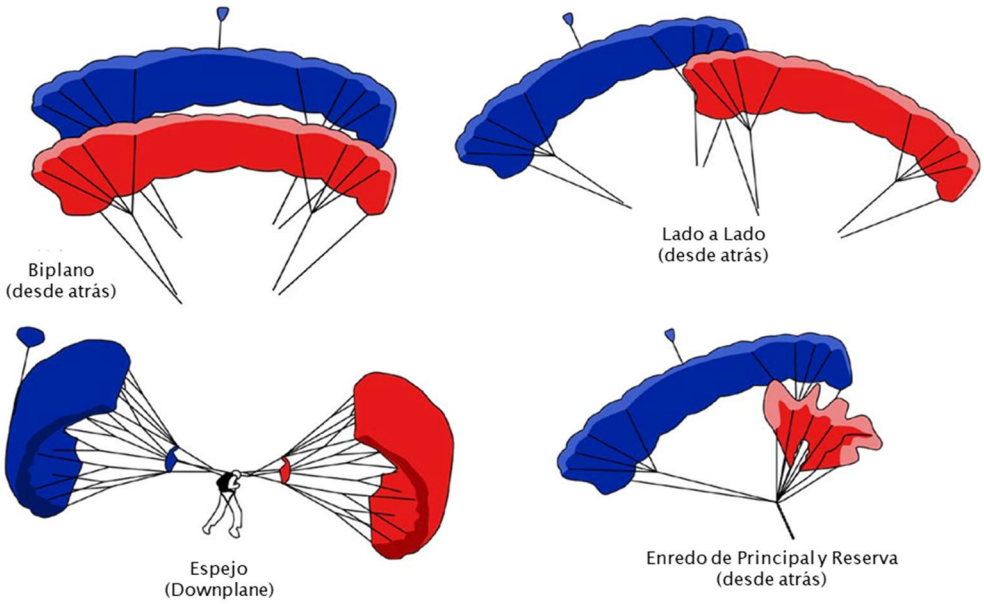
Si tienes una falla en el paracaídas, verifica la altura para asegurarte de estar por encima de tu “hard deck” para liberar de 1.000 pies, luego libera y abre el paracaídas de reserva. Por debajo de 1.000 pies, la altura es demasiado baja para liberar con seguridad, y debe abrir el paracaídas de reserva y aterrizar ambos paracaídas.

Dos paracaídas fuera

Puedes evitar un malfuncionamiento con dos paracaídas fuera si mantienes la altura y proteges las manijas y los pines de cierre. Hay dos posibles acciones que puedes llevar a cabo en una situación de dos afuera (two outs): aterrizar con ambos paracaídas o liberar.

Debes aterrizar con ambos paracaídas si tienes un biplano estable, un paracaídas lado a lado o un paracaídas principal-reserva enredado. Si todos los mandos (Toggles) están puestos, déjalos así. Si los mandos (Toggles) de uno de los paracaídas se han soltado, suelta los en el otro. En un biplano, dirige suavemente el paracaídas delantero tirando suavemente del elevador trasero hacia abajo en la dirección deseada. En un paracaídas lado a lado, suavemente dirige el paracaídas que se encuentra justo encima de tu cabeza, utilizando también los elevadores (risers) traseros. Aterriza sin hacer “flare” y realiza descomposición de caída o ““PLF””. En el improbable caso de un enredo entre el paracaídas principal y el de reserva, nunca desistas de intentar desenredarlo o inflar los paracaídas. Haz todo lo posible para que los paracaídas vuelen rectos para el aterrizaje y realiza descomposición de caída o ““PLF””.

Si tienes un Espejo o “Downplane”, debes liberar independientemente de la altura. Un espejo se produce cuando los dos paracaídas se separan y comienzan a volar hacia el suelo. *Esta es la única excepción a liberar por debajo del hard deck de 1.000 pies.*



Escenarios con dos paracaídas fuera

Vuelo del paracaídas

Después de asegurarte de tener una buena cúpula, verifica tu altura y observa tu posición sobre el suelo. Después de la inspección del paracaídas, debe localizar el aeropuerto y el área de espera prevista. Una vez identificada, vuela directamente hacia ella. Llegar al área de espera a 2.000 pies o más te permitirá estar en el lugar correcto para entrar en al patrón de aterrizaje.

Mientras estés en vuelo bajo cúpula, verifica regularmente tu **altura** y **posición** sobre el suelo mientras trabajas para ingresar al punto de entrada al patrón, observa el **tráfico** con otros paracaídas (**APT**).

Todos los paracaidistas deben **evitar colisiones bajo cúpula** (es decir, colisiones con otros paracaidistas con paracaídas abierto). Si una colisión es inminente, en la mayoría de los casos, ambos paracaidistas deben **virar a su derecha**. Si dos paracaidistas chocan y se enredan, deben comunicar sus intenciones antes de tomar medidas adicionales. Si la altura es demasiado baja para una libración segura (por debajo de 1.000 pies) y los paracaídas no son controlables, ambos saltadores deberían abrir sus reservas.

Aterrizaje

Patrón de aterrizaje

Tu patrón de aterrizaje es la trayectoria de vuelo planificada, generalmente rectangular, que se utiliza durante la fase final del descenso en paracaídas. Suele comenzar a 900 pies en un punto de entrada predeterminado. El patrón consta de tres piernas o tramos: a favor del viento, base y final. Antes de cada salto, tu instructor determinará tu patrón de aterrizaje y lo revisará contigo utilizando un mapa aéreo de la zona de salto. Es importante planificar el vuelo y luego ejecutarlo.

El patrón consta de puntos de control al inicio de cada pierna. Cada punto de control consta de una altura y un punto de referencia. El tramo a favor del viento comienza a 900 pies sobre el terreno, la base a 600 pies y la aproximación final a 300 pies. En cada tramo, se debe girar a la altura o punto de referencia, lo que ocurra primero.

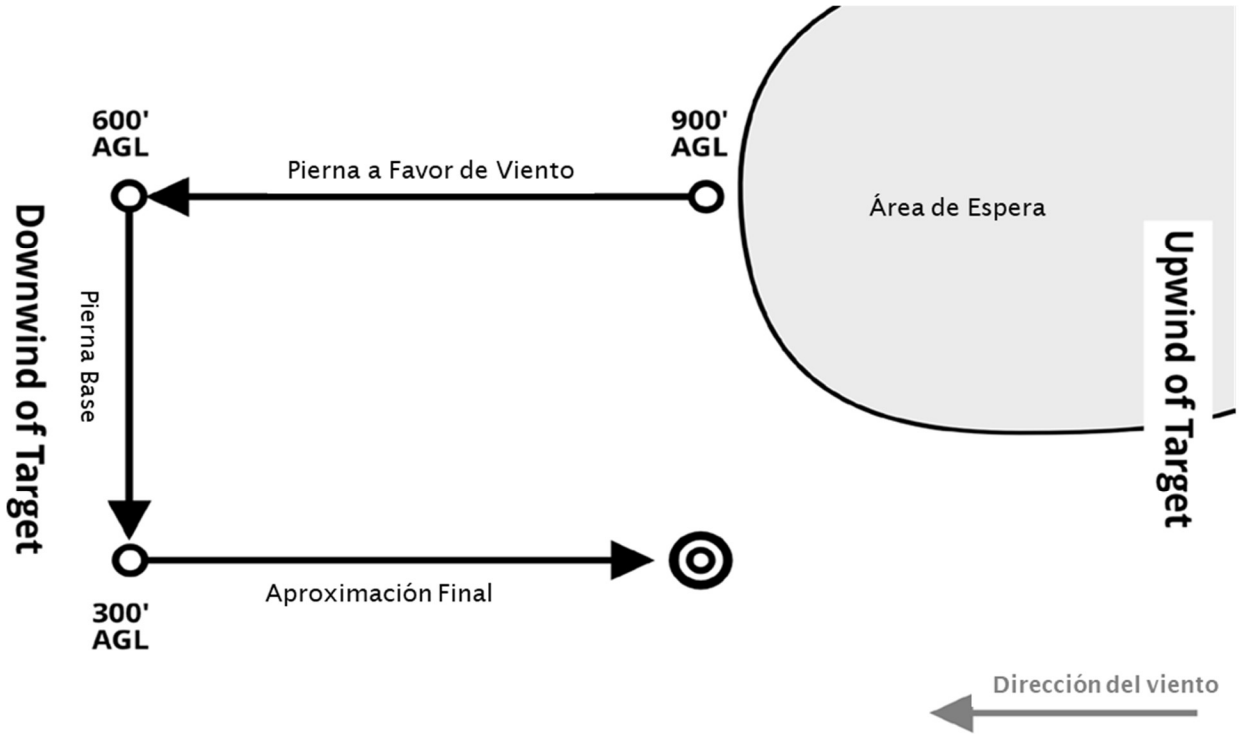
Nota: tu instructor puede ajustar la forma del patrón, las alturas o los puntos de referencia para tener en cuenta diversas condiciones o políticas de la zona

A FAVOR DEL VIENTO, BASE Y FINAL: son las tres piernas o tramos del patrón de aterrizaje.

PIERNA CON VIENTO CRUZADO: y "pierna base" son términos intercambiables.

ZONA DE ESPERA: es un área predeterminada, ubicada por lo general a barlovento de la zona de aterrizaje y cerca del punto de entrada al patrón de aterrizaje. El objetivo es permanecer en el área de espera por encima de los 900 pies para preparar tu entrada al patrón y asegurar el aterrizaje en la zona.

PUNTO DE ENTRADA AL PATRÓN: es la altura y punto de referencia donde comienza tu patrón de aterrizaje, generalmente a 900 pies y de donde viene el viento en referencia al objetivo.



Ejemplo de patrón de aterrizaje

Aproximación final y aterrizaje

Prioridades de aterrizaje

1	→	2	→	3
Ala Nivelada		**Área libre y despejada**		**Flare y "PLF"**

En final, tu prioridad principal es aterrizar con una **ala nivelada**, mientras vuelas en línea recta hacia un **área despejada y abierta**, **frenando** antes de tocar tierra y realizando un "**PLF**". Puedes hacer correcciones mínimas con los mandos (Toggles) para evitar obstáculos en tierra y obtener un flare más largo y libre de obstáculos para aterrizar, pero se debe mantener el ala nivelada. Si el paracaídas comienza a desviarse hacia la derecha o la izquierda, realiza la acción adecuada para detener la deriva y mantener el paracaídas volando recto hacia una zona despejada. La mejor manera de evitar obstáculos es mirar hacia una zona despejada y dirigir el paracaídas hacia allí en lugar de centrarse en un obstáculo. Aterrizar contra el viento es deseable, pero no es una de las prioridades de aterrizaje.

Para reducir la velocidad de avance y la velocidad de descenso, deberá frenar o iniciar flare cuando sus pies estén aproximadamente al doble de tu altura. Prepárate para aterrizar durante la última parte de la aproximación final juntando los pies y las rodillas en posición de descomposición de caída ("PLF"). Salvo pequeñas correcciones, mantén los mandos (Toggles) completamente arriba en la posición de planeo completo durante la aproximación final. Esto ayudará a que la cúpula genere más sustentación al frenar. Calcule la altura del flare (frenado) mirando hacia adelante y hacia abajo en ángulo de 45 grados.

Nota: tu instructor puede variar la técnica del flare según el tipo de paracaídas que vayas a utilizar u otros factores.

Piensa en el **Flare** como si estuvieras conduciendo por una calle de un solo sentido. Puedes detenerte en cualquier punto, pero no puedes devolverte. Si empiezas el flare demasiado alto, deja de frenar y mantén los mandos (Toggles) en esa posición. Soltar los mandos (Toggles) bruscamente provoca una caída en picada hacia el suelo, conocida como "ciclo de vuelo". (Aprenderás más sobre los ciclos de vuelo en la Categoría B). Calcula rápidamente tu altura sobre el suelo. Mantén la vista al frente y el paracaídas en línea recta. Cuando estés más cerca del suelo, tira de los mandos (Toggles) con fuerza hasta el final para terminar el flare antes de tocar el suelo.

PLF: "Parachute Landing Fall", descomposición de caida. es una técnica utilizada para prevenir lesiones durante el aterrizaje.

Debes estar preparado para el "**PLF**" cada vez que aterrices. Solo debes intentar un aterrizaje de pie si el aterrizaje es suave y confías en que puedes mantenerte de pie cómodamente.

Descomposición de Caida ("PLF")

Realizar un "PLF" (parachute Landing Fall) puede ayudarte a reducir el riesgo de lesiones durante el aterrizaje, ya que distribuye el impacto en cinco puntos del cuerpo. Para prepararte para un "PLF", junta los pies y las rodillas con las rodillas ligeramente flexionadas. Realizar el flare completamente con ambas manos juntas y cerca del cuerpo para prevenir lesiones en las muñecas y las manos. Mantén el mentón pegado al pecho para prevenir lesiones en el cuello. Deja que los pies toquen el suelo primero. Mantén la posición "PLF" mientras ruedas el aterrizaje.

Cuando tus **pies** tocan el suelo:

1. Inclínate hacia la dirección del aterrizaje para rodar hacia abajo un lado del cuerpo
2. Acuéstate sobre el costado de la **pantorrilla**.
3. Continúa rodando hacia el **muslo** del mismo lado.
4. Continúa rodando por la parte baja de la **espalda al hombro** opuesto**.**

Permite que tu cuerpo continúe rodando y absorba la energía de la caída.

La **posición "PLF**" también es la forma adecuada de prepararse para un aterrizaje de pie, ya que mantiene el peso equilibrado en el arnés y las manos, incluso cuando los mandos (Toggles) están completamente abajo en el flare. Si aterrizas suavemente, puede salir de la posición "PLF" y permanecer de pie.

Problemas en el aterrizaje

Áreas de aterrizaje alternas: Debes estar preparado para tomar decisiones correctas y aterrizar de forma segura sin asistencia, ya sea en la zona de aterrizaje prevista o en una alterna. Si no te encuentra en la zona de espera o cerca de ella cuando se abra el paracaídas, prepárate para **elegir una zona de aterrizaje alterna a los 2000 pies**. Mantén la conciencia de altura al volar de regreso a tu punto de entrada al patrón a 900 pies.

A 2000 pies o por encima, debes determinar si alcanzaras el punto de entrada del patrón a 900 pies. Si es evidente que el punto a 900 pies es inalcanzable, busca tus puntos de 600 y 300 pies. Si está seguro de que podrá alcanzar uno de esos puntos, vuela hacia él y permanece sobre él hasta alcanzar la altura correcta para comenzar ese tramo de tu patrón. Si es evidente que no alcanzará ningún punto de su patrón a la altura correcta, entonces planifica aterrizar en un área abierta que esté libre de obstáculos. Ten en cuenta que tu mejor alternativa de aterrizaje podría estar detrás de ti. Elige tu nueva zona de espera y trasfiere visualmente el patrón de aterrizaje previsto a la nueva zona.

Aterrizaje fuera de la zona: Siempre que deba aterrizar en una zona alterna, dentro o fuera del aeropuerto, presta atención a los obstáculos. Puedes observar con atención durante el tramo de viento a favor del patrón, ya que estarás más cerca del suelo. Evita los obstáculos mirando y dirigiendo el paracaídas hacia una **zona despejada y abierta,** evitando las líneas rectas en el terreno que puedan indicar líneas eléctricas, cercas o zanjas. Realiza "PLF" y espera ayuda o más instrucciones. Se cortés con los propietarios. Si es posible, comunícate con la zona de salto para informarles tu estado y ubicación.

Recuperación del paracaídas ante vientos más fuertes: Cuando estés en el suelo, tira de un mando y de la línea de dirección para ayudar a colapsar el paracaídas, especialmente si te arrastra. Libera el paracaídas como último recurso o si estás lesionado.

MIRA LEJOS – VUELA LEJOS
El paracaidismo es un deporte tanto mental como físico. Existe una tendencia natural a dirigirse o moverse en la dirección en la que miras. «Vas adónde van tus ojos». Aprovecha esto.

Aterrizaje con obstáculos

Los posibles obstáculos durante el aterrizaje incluyen agua, árboles, edificios, cables eléctricos, vallas y peligros similares. Generalmente, puedes evitar estos obstáculos preparándote para el vuelo en paracaídas, observando los vientos y planificando un patrón de aterrizaje adecuado. Además, elegir una zona de aterrizaje alterna a 2000 pies te permite evaluar los posibles obstáculos y planificar su nuevo patrón. Sigue tus **prioridades de aterrizaje**. Puedes encontrar las mejores prácticas para aterrizajes con obstáculos en el Capítulo 4-1 G. A continuación, se presentan los puntos críticos y las acciones que puedes llevar a cabo al aterrizar en obstáculos comunes.

- **Agua**: Flare y "PLF" si el agua es poco profunda. Después de entrar al agua, intenta ponerte de pie. Si no puede tocar el fondo, salga nadando del equipo y déjelo atrás.
- **Árboles**: Mantén los brazos pegados al cuerpo y las piernas juntas. Usa medio Flare al entrar en el árbol. Prepárate para terminar el flare y "PLF" en caso de caer al suelo. Si permaneces suspendido, agárrate y permanece en el árbol. Espera ayuda; no intentes bajarte.
- **Edificios**: Si aterrizas en un tejado, haz un aterrizaje de emergencia y "PLF". Una vez que hayas aterrizado, desconecta el RSL y libera Si aterriza con la reserva, contenla si hay viento. Espera ayuda; no intentes descender. Si chocas de lado contra un edificio, gira ligeramente la cúpula para evitar un impacto directo antes del flare. Prepárese para el "PLF", flare para reducir la velocidad e intenta dar un golpe de refilón.
- **Líneas eléctricas:** Suelta las manijas. Haz flare y "PLF". No toque más de un cable a la vez. Tu paracaídas puede conducir electricidad. Así que, si está suspendido de los cables, no liberes ni permitas que nadie se acerque. Espera a que personal calificado confirme que la electricidad está apagada. Si tiene los pies en el suelo, desconecta el RSL y libera, dejando atrás la cúpula principal.

Categoría A Flujo del Salto

ROJO indica criterios de avance
✔ indica nuevas habilidades

AFF Y TÁNDEM

- SALIDA SEGURA ✔
- COA ✔
- PRÁCTICA DE APERTURA (3x) ✔
- COA
- **6.000'** BLOQUEO EN ✔ (6.500 pies para Tándem)
- **5.500'** "WAVE OFF" y ABRO ✔ (6.000 para Tándem)
- CHEQUEO PARACAIDAS – APT ✔
- LOCALIZO ÁREA DE ESPERA ✔
- VUELO EL PATRÓN ✔
- FLARE y "PLF" si es necesario ✔

IAD Y LÍNEA ESTÁTICA *(2 saltos a 4.000')*

- SALIDA SEGURA ✔
- CUENTO 1 – 2 – 3 – 4 – 5 ✔
- CHEQUEO PARACAIDAS – APT ✔
- LOCALIZO ÁREA DE ESPERA ✔
- VUELO EL PATRÓN ✔
- FLARE y "PLF" si es necesario ✔

TOMA EL TEST:

uspa.org/quiz/a

PASO A SEGUIR

Únete a USPA (uspa.org/register), ¡inicia sesión y obtén créditos automáticamente por todos los exámenes que realices en línea!

Categoría B (Básicos)

AFF	TÁNDEM	IAD-LÍNEA ESTÁTICA
1salto	1salto	3saltos

ALTURA INICIO DE DESPLIEGUE
AFF: **5.500** pies
IAD y línea estática: **4.000** pies
Tándem: **6.000** pies

En la Categoría **B**, debes practicar la maniobra más **B**ásica en caída libre: ¡Abrir!

Categoría en un vistazo

Criterios de Avance

Pre-salto Cúpula (Canopy)

- ☐ Analiza los vientos en tierra y los vientos en altura durante el día.
- ☐ Planifica el vuelo hacia el área de espera y el patrón con asistencia.
- ☐ Habla sobre las pistas y los patrones de aeronaves.
- ☐ Practica el despeje del espacio aéreo antes de girar y chequeo de tráfico en el área de espera y en el patrón.
- ☐ Analiza el ciclo de vuelo y cómo el flare es como una calle de un solo sentido.
- ☐ Practica “PLF”

Académicos

- ☐ Lee la sección Académica para esta categoría
- ☐ Aprueba el test de la categoría al 100%
- ☐ Entrena salida y caída libre
- ☐ Práctica respuestas correctas a los problemas de apertura
- ☐ Considera unirse a USPA si aún no lo ha hecho

Cúpula (Canopy): Debrief

- ☐ Vuela el patrón con asistencia
- ☐ Realiza flare escalonado y termina completamente
- ☐ Se prepara para el “PLF” antes de aterrizar y realiza “PLF” si es necesario
- ☐ Aterriza dentro de los 60 grados del rumbo previsto con asistencia
- ☐ Aterriza a 330 pies (100 metros) del objetivo previsto con asistencia

Caída libre : Debrief

- ☐ Mantiene estabilidad en todo momento
- ☐ Demuestra control de piernas
- ☐ Asiste con la apertura dentro de los 500 pies de la altura asignada (AFF y tándem)
- ☐ Realiza con éxito tres práctica de apertura, en tres saltos seguidos (SL e IAD)

Académicos

La sección Académica de cada categoría incluye información sobre salida y caída libre, vuelo del paracaídas, procedimientos de emergencia, equipo y procedimientos operativos estándar. Parte de esta información repasará lo aprendido anteriormente, mientras que otra será nueva y construirá sobre esa base.

A. Salida y Caída libre

Revisa los procedimientos de salida de la Categoría A. Para los estudiantes de AFF, la salida será la misma. Los estudiantes de IAD y de línea estática realizan el ascenso con poca o ninguna asistencia del instructor y salen rápidamente al recibir la orden de "¡GO!". Los estudiantes en tándem ascienden a su posición después del ok del instructor, chequean con el instructor una vez en posición e inician el conteo de salida.

Durante esta categoría, mejorarás tu conciencia y estabilidad general, reforzarás la memoria muscular para abrir y trabajarás en la conciencia de piernas y rumbo.

Rumbo, Altura, Arco, Piernas, Relajarse (RAAPR)

Repite este ejercicio para establecer y mantener la conciencia, la estabilidad y el control. Primero, reconoce tu **rumbo** para confirmar que no está girando. Conoce tu **altura**.

FIJO MIRADA EN: es donde te concentras en tu altímetro antes de abrir.

WAVE OFF: es donde haces la señal con ambas manos y tienes la intención de abrir. El despliegue real suele ocurrir aproximadamente 500 pies después del Wave off, dado el tiempo se necesita para despedirte, alcanzar, y tirar.

Estudiantes de IAD y línea estática: Conoce tu altura de salida y cuenta para controlar el tiempo después de salir del avión.

Estudiantes tándem y AFF: Asegúrate de revisar tu altímetro. Revisa tu **arco**, asegurándote de que tus caderas estén ligeramente adelantadas. Revisa tus **piernas**; la mayoría de los principiantes necesitan extenderlas un poco y apuntar con los dedos de los pies. **Relájate**... ¿cómo? Respira conscientemente, con una respiración profunda Inhala y exhala para liberar la tensión. Usa esta técnica RAAPR justo antes y después de salir del avión.

Despliegue principal

Estudiantes tándem y AFF: Realiza prácticas de apertura en caída libre hasta que pueda realizarlas con suavidad y se sienta cómodo al ubicar la manija de apertura. A tu altura de apertura asignada, haz señal de wave off para indicar el despliegue y luego abre a la altura correcta sin que el instructor te lo indique.

Estudiantes de IAD y línea estática: Practica de apertura estable dentro de los 5 segundos posteriores a la salida. Debes completar tres saltos consecutivos con apertura simuladas exitosas antes de pasar a la caída libre en solitario, comenzando en la Categoría C.

Conciencia de piernas

Puedes practicar y mejorar la percepción de tus piernas aprendiendo a avanzar en caída libre. Para ello, extiende las piernas con los dedos de los pies en punta, manteniendo los brazos en posición neutral. Extender las piernas desde la posición neutral añade más resistencia en la espalda, levantando la parte inferior del cuerpo hacia el viento relativo. Esta actitud desnivelada te impulsa a avanzar. Es menos perceptible en un salto en tándem. Para practicar en caída libre, extiende las piernas suavemente y mantén la posición durante tres segundos, luego relájalas hasta la posición neutral.

Estudiantes de IAD y línea estática: Aumenta la conciencia de tus piernas durante la preparación para la salida y después de dejar del avión. Puedes Lograr esto con un poco de preparación mental a la salida.

Mantenimiento el Rumbo

Mantenerse estacionario es clave para tener control. Relájate en una posición corporal neutra y encuentra un punto en el horizonte como referencia de rumbo.

Estudiantes tándem y AFF: Es posible que tu instructor te pida que realicen giros juntos.

Estudiantes de IAD y línea estática: Debes realizar tres prácticas de apertura exitosas antes de pasar a un salto de despeje y abra, también llamado “hop-and-pop”, donde despejar el avión y luego abres tú mismo.

B. Cúpula (Canopy)

Para Repasar

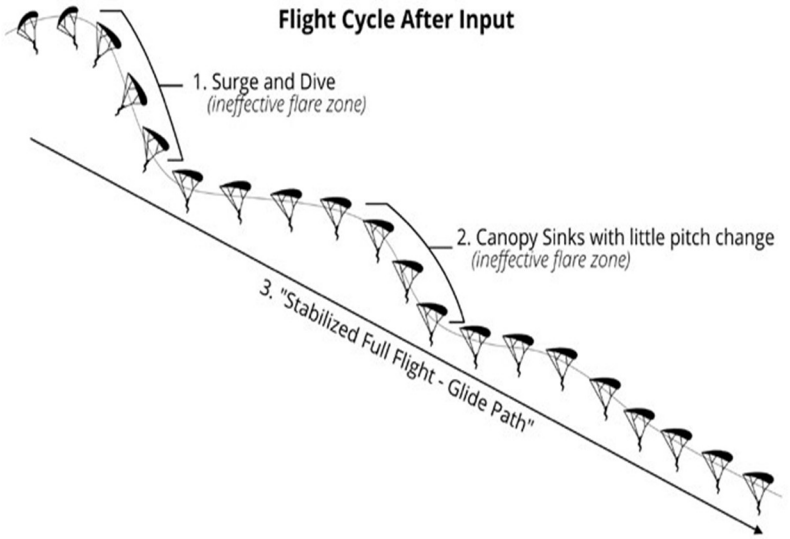
En tu curso de primer salto aprendiste a prevenir colisiones con la cúpula despejando siempre tu espacio antes y durante cualquier giro. Simplemente mira en la dirección del giro tanto horizontalmente como abajo antes de realizar el giro.

Revisa la dirección y velocidad del viento con tu instructor. Desarrollarás tu **estrategia de descenso**; es decir, determinarás el punto de apertura previsto y prepararás tu plan de vuelo. Tras abrir y chequear la cúpula, chequearas tu altura, determinarás tu posición respecto a la zona de aterrizaje y supervisarás el tráfico de cúpulas. Localizarás el área de espera y establecerás tu ruta hacia el punto de entrada al patrón a 900 pies Vuela directamente a tu área de espera. Vuela hasta el punto de entrada al patrón y realiza el patrón planificado utilizando tramos de viento a favor, base y aproximación final con puntos de control. Flare y “PLF”.

Más información sobre el **tráfico de Cúpula (Canopy)s en el patrón**: Es importante volar de forma predecible para que las Cúpula (Canopy)s que se encuentran detrás de ti en el patrón puedan determinar tu trayectoria de vuelo y mantenerse suficientemente separadas. Esto se logra volando en el patrón, manteniéndote en tu carril y realizando una aproximación final recta.

Cosas nuevas

Ciclo de vuelo



Un ciclo de vuelo es la respuesta del paracaídas en un período de tiempo entre una acción y el retorno del paracaídas a la estabilización completa del vuelo. Es importante comprender cómo se crea un ciclo de vuelo para evitar entrar en uno cerca del suelo justo antes del aterrizaje. El flare es como una **calle de un solo sentido** lo que significa que se pueden dejar de bajar los mandos (Toggles) en cualquier momento durante el flare si se inició demasiado alto, pero no se puede volver a subir.

Cualquier acción sobre el paracaídas, como girar o bajar los mandos (Toggles) y volver a subirlos, inicia un ciclo de vuelo. El ciclo de vuelo es una característica de vuelo normal y predecible de todos los paracaídas. Cuando ocurre un ciclo de vuelo, el paracaídas se clava,
Su velocidad aumenta más allá de la del vuelo completo, y el paracaidista se balancea hacia atrás, detrás del paracaídas. El paracaídas entonces disminuye su velocidad, mientras el saltador se balancea hacia adelante bajo el paracaídas y este regresa al vuelo completo.

Experimentar un ciclo de vuelo a gran altura puede ser divertido. Sin embargo, un ciclo de vuelo justo antes o durante el flare es peligroso porque el paracaídas se clava hacia adelante y gana velocidad, lo que reduce considerablemente la efectividad del flare. Por eso, la respuesta correcta a un flare iniciado demasiado alto es detenerse y mantener al darse cuenta de que está demasiado alto, y luego finalizar el flare con fuerza cuando esté más cerca del suelo.

C. Revisión procedimientos de Emergencia

Revisa las respuestas correctas ante una **apertura prematura en la aeronave:** Intenta contener el paracaídas abierto e informa al instructor. Si tu paracaídas se sale por la puerta, síguelo inmediatamente para evitar daños al avión, lesiones a ti o a otros. Si el paracaídas de otro sale por la puerta, empújelo inmediatamente hacia y a través de la puerta por la misma razón.

Revisar prioridades a la apertura:

1	2	3
abrir	**abrir a la altura apropiada**	**abrir preferiblemente estable**

Repasa los problemas a la apertura y las acciones correctas.

IAD y Estudiantes de línea estática: este puede ser nuevo para ti.

No hagas más de dos intentos ni tomes más de 5 segundos, lo que ocurra primero, antes de iniciar procedimiento de emergencia.

- **Apertura prematura del contenedor en caída libre:** Intenta localizar y abrir primero el pilotillo. Si no puedes localizarlo después de dos intentos o 5 segundos, o si al abrirlo resultas en una falla parcial, libera y abre el paracaídas de reserva.
- **No encuentra manija de apertura:** Coloca la mano en el lateral del contenedor y deslízala hasta la esquina inferior. Localiza el pilotillo y tíralo. Si no lo encuentras después de dos intentos o 5 segundos, inicia procedimiento de emergencia.
- **Manija Dura:** Apoya el codo contra el contenedor para hacer palanca. Si no logras abrir el pilotillo después de dos intentos o 5 segundos, inicia los procedimientos de emergencia.
- **Vacilación del pilotillo:** Modifica el flujo de aire girando ligeramente mientras miras por encima del hombro derecho. Si no funciona, repite el procedimiento por encima del hombro izquierdo. Si el pilotillo no se abre después de dos intentos o 5 segundos, inicia procedimiento de emergencia.

Estudiantes de línea estática: tu instructor repasará los procedimientos para **estudiante enganchado**, que son: Arquear y señalar al instructor que está listo para que corte la línea estática. Después de cortar la línea estática, abra el paracaídas de reserva.

Recuerda estas alturas críticas: Debe **decidir liberar a 2500 pies y actuar de inmediato**. Además, si se encuentra por debajo de los 1000 pies sin un paracaídas funcional, abre la reserva sin liberar.

Con tu instructor, practica en el arnés de entrenamiento para reconocer y **responder** a **problemas y fallas** utilizando la guía de la Categoría A: Académicos en los temas del curso de primer salto.

Ampliando lo aprendido en la Categoría A, si tienes entorche de líneas (Line twist) y además estás girando, **no esperes más y libera** el paracaídas. Un mal funcionamiento del paracaídas principal girando puede hacer que pierdas altura muy rápidamente y requiera una respuesta rápida. Además, no podrás controlar la cúpula debido al entorche de líneas (Line twist). Por esta razón, chequea tu altura para confirmar que estás por encima del límite de liberación a los 1.000 pies e inicia procedimiento de emergencia de inmediato.

D. Equipo

Para Repasar

Repasa cómo recuperar tu paracaídas después del aterrizaje.

E. Procedimiento operativos estándar

Para Repasar

Movimiento mínimo y cuidadoso en el avión ayuda a proteger tu equipo de una apertura prematura del contenedor.

Cosas nuevas

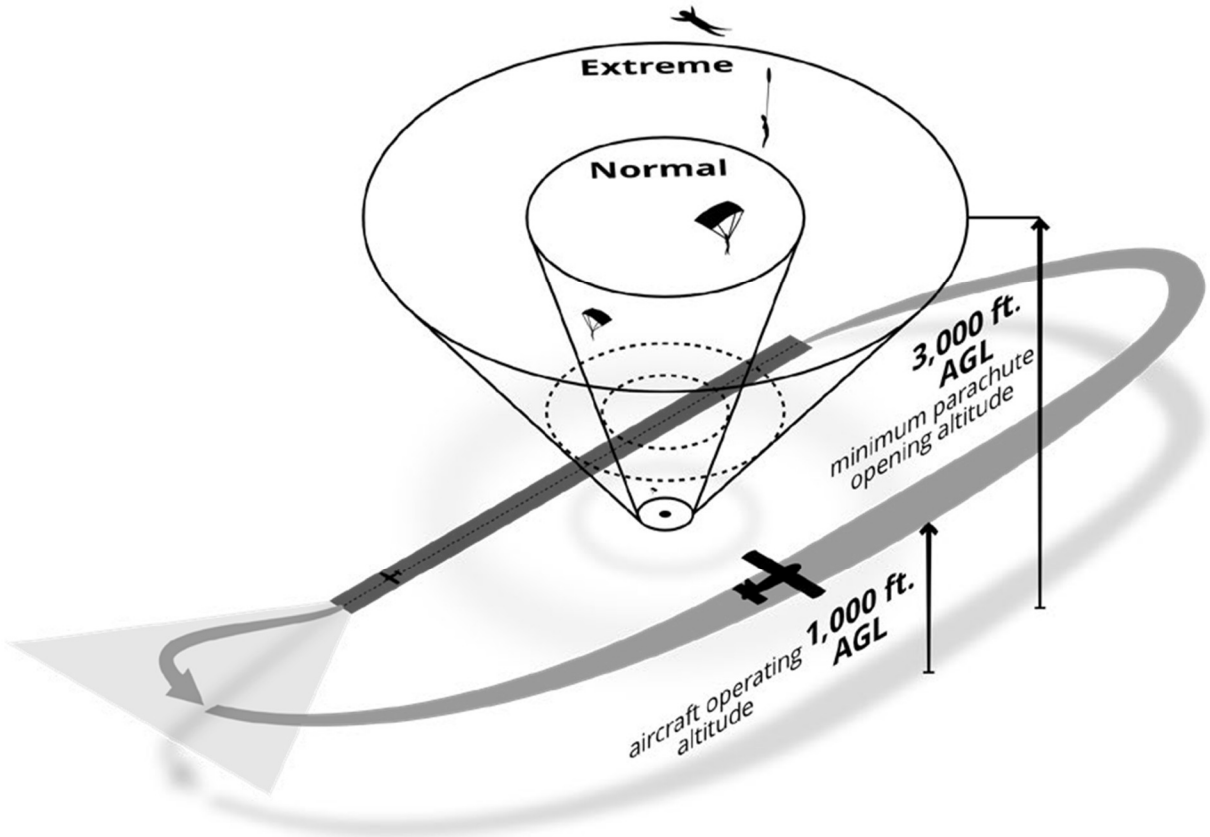
Estudiantes tándem: Tu progresión en el método tándem termina con la Categoría B, y pasarás a un método diferente asistiendo a un curso de primer salto con equipo individual para continuar a la categoría C.

S&TA: Significa Asesor de Seguridad y entrenamiento, un role designado por la USPA Generalmente lo lleva a cabo un instructor altamente experimentado.
El S&TA en tu zona de salto representa a tu Director Regional de USPA y está disponible para brindar asesoramiento y asistencia administrativa a miembros USPA.

Los **límites de viento** para estudiantes son 14 mph, que tu S&TA puede eximir, de acuerdo con los BSR (Capítulo 2-1.H).

La **altura de despliegue** mínima establecida para estudiantes y titulares de licencias A de la USPA es de 3.000 pies (Capítulo 2-1.I).

En los aeropuertos, las prácticas de vuelo normales separan el **tráfico aéreo del tráfico de paracaidistas**, pero debes respetar las pistas y los patrones de aterrizaje de las aeronaves. Tu instructor te explicará las políticas de tu zona de salto sobre cómo evitar las pistas mientras vuelas tu paracaídas y después de que hayas aterrizado.



Tráfico de aeronaves y paracaidistas

Categoría B Flujo del Salto

ROJO Indica criterios de avance
✔ indica nuevas habilidades

AFF Y TÁNDEM

- **SALIDA RELAJADA**
- COA
- PRÁCTICA DE APERTURA
- RAAPR
- EXTENDER PIERNAS ✔ (3 seg)
- RAAPR
- GIROS EN EQUIPO ✔ (si se entrenó)

- **6.000'** BLOQUEO (6.500' para tándem)
- **5.500'** WAVE OFF y ABRO (6.000 pies para tándem)
- CHEQUEO DEL PARACAIDAS - APT
- LOCALIZO ÁREA DE ESPERA
- VUELO EL PATRON
- FLARE y "PLF" si es necesario

IAD Y LÍNEA ESTÁTICA *(3 saltos a 4.000')*

- **SALIDA** CON PIERNAS EXTENDIDAS ✔
- PRÁCTICA DE APERTURA ✔ (con conteo)
  "Arqueo, alcanzo, tiro, neutro, chequeo"
- CHEQUEO DEL PARACAIDAS - APT
- LOCALIZAR ÁREA DE ESPERA
- VUELO EL PATRÓN
- FLARE y "PLF" si es necesario

TOMA EL TEST

uspa.org/quiz/b

Categoría C (Control)

AFF	IAD-LÍNEA ESTÁTICA	ALTURA INICIO DE DESPLIEGUE
2 saltos	3 saltos	5.500 pies

¡En la categoría C, finalmente obtienes control sobre tu caida al realizar un salto estable, en solitario y sin ayuda!

Categoría en un vistazo

Criterios de Avance

Pre-salto: Cúpula (Canopy)

- ☐ Analiza los vientos en tierra y los vientos en altura durante el día.
- ☐ Planifica el vuelo hacia el área de espera y el patrón de aterrizaje.
- ☐ Analiza el ajuste del patrón de aterrizaje según los cambios de viento.
- ☐ Analiza la carga alar y los aterrizajes a favor del viento.
- ☐ Analiza turbulencia y el ciclo de vuelo.
- ☐ Revisa los aterrizajes fuera de la zona, incluyendo la elección de un área alterna a 2000 pies y evitar obstáculos.

Académicos

- ☐ Lee la sección Académica para esta categoría
- ☐ Aprueba el test de la categoría al 100%
- ☐ Entrena salida y caída libre
- ☐ Repasa qué hacer ante un paracaídas abierto en el avión
- ☐ Observa el chequeo previo al vuelo del equipo y el funcionamiento del AAD

Cúpula (Canopy): Debrief

- ☐ Realiza un ejercicio de ciclo de vuelo
- ☐ Vuela el patrón con mínima asistencia
- ☐ Realiza flare escalonado con un acabado completo con mínima asistencia.
- ☐ Preparado para “PLF” y “PLF” si es necesario

Caida Libre: Debrief

- ☐ Establece el control dentro de los 5 segundos posteriores a la salida
- ☐ Realiza una caída libre relajada
- ☐ Demuestra conciencia de rumbo
- ☐ “WAVE OFF” antes de abrir
- ☐ Abre a la altura asignada estable
- ☐ Está autorizado para caída libre a un instructor AFF (solo AFF)

Académicos

A. Salida y Caída libre

Para Repasar

Revisa los procedimientos **de escalada y salida**. Mejorar tu acomodación, lanzamiento y transición en cada salto te prepara para un buena salida en solitario en la categoría D.

Revisa el procedimiento de recuperación y mantenimiento de la estabilidad**: rumbo, altura, arco, piernas, relajado (RAAPR).** Primero, identifica tu **rumbo** para confirmar que no estás girando. Conoce tu **altura** leyendo el altímetro (AFF y tándem) o contando desde la salida (IAD y línea estática). **Arquea** las caderas para mejorar la estabilidad panza al viento. Verifica la posición de sus **piernas** (extendidas a 45 grados con los dedos de los pies en punta) y ajústalas según sea necesario. **Relájate** inhalando y exhalando, soltando la tensión corporal no deseada.

Estudiantes de IAD y línea estática: Es posible que RAAPR sea nuevo para usted, ya que esto se aplica solo después de haber realizado un despeje y abra exitoso.

Cosas nuevas

Estudiantes de AFF: Si ahora solo tienes un instructor de AFF, este revisará el procedimiento de escalada para su salida. Con un solo instructor, debes prepararte para resultados ligeramente diferentes después del lanzamiento, ya que normalmente vuela verticalmente un poco más de lo que sería con dos instructores.

AIR: La regla de caída libre para las categorías A y B. Si tus instructores de AFF no están contigo, debes abrir inmediatamente. Esta regla cambia para la Categoría C y superiores. Ahora que has demostrado estar alerta y tener estabilidad, tus instructores te soltaran en caída libre. La nueva regla es: si estás consciente de la **A**ltura, **I**n control y **R**elajado (**AIR**), puedes continuar con la caída libre y abrir a la altura asignada. Sin embargo, si no estás consciente de la altura, en control y relajado (AIR), solo tienes **5 segundos** para corregirlo. Si no lo logras después de 5 segundos, Abre tu paracaídas principal inmediatamente.

Rodar en la cama: chequea altura (izquierda). Arquea e inicia el giro (centro). Posición neutra del cuerpo; chequea altura (derecha).

Si te encuentras por encima de la altura de apertura asignada y estás de espalda al suelo, gira hacia un lado para recuperar estabilidad, posición corporal estable, boca abajo. Para ello, primero compruebe su altura, relájese, arquee la cabeza y manténgala. Mire hacia el suelo, ya sea a la derecha o a la izquierda, y cruce el brazo de ese lado sobre el pecho. A medida que su cuerpo gira en esa dirección y mira hacia el suelo, vuelva a la posición neutral. Compruebe la altura. Esto se conoce comúnmente como la técnica de **rodar fuera de la cama**. Si no tiene éxito después de **5 segundos**, despliegue la cúpula principal inmediatamente, incluso si está boca arriba, girando o dando volteretas.

Estudiantes de IAD y línea estática: Después de tu primer salto despeje y abrir exitoso, experimentarás más tiempo de caída libre al realizar dos retrasos estables de 10 segundos. La transición del viento relativo, de estar opuesta en dirección al rumbo del avión a estar por debajo, será una experiencia nueva. Usa RAAPR para controlar la estabilidad. Agrega la señal de Wave off antes de abrir, como señal para otros saltadores de que estás a punto de abrir.

B. Cúpula (Canopy)

Cosas Nuevas

Carga alar y tamaño del paracaídas

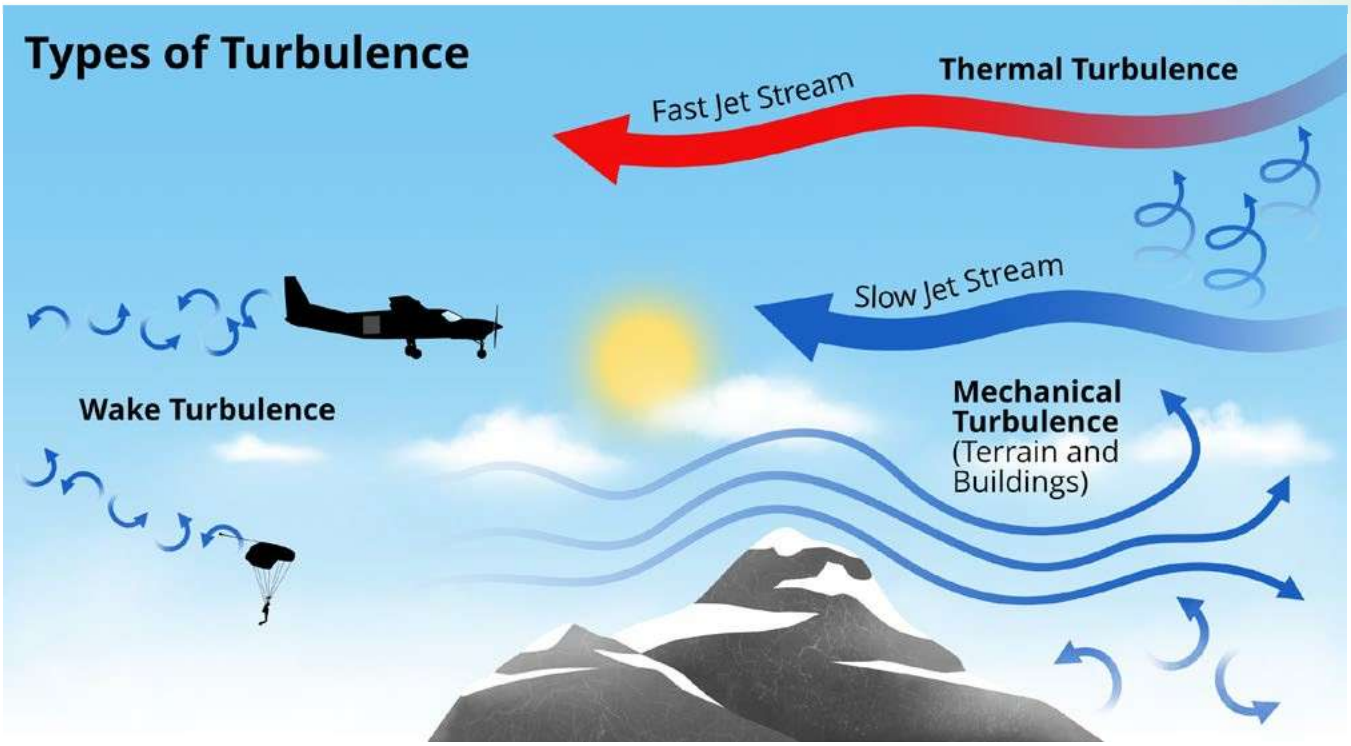
La relación de carga alar es el peso de salida del paracaidista (Equipado) dividido por los pies cuadrados del paracaídas. Los fabricantes publican recomendaciones de carga alar para cada modelo de paracaídas en sus manuales de usuario y, a menudo, en sus sitios web. Ahora es el momento de calcular tu carga alar para el paracaídas el que estás a punto de saltar.

La **carga alar** afecta el rendimiento y la velocidad del paracaídas. **Con cargas alares más altas**, se esperan velocidades de avance y descenso más rápidas, virajes más rápidos, clavadas más pronunciadas y largas después de un giro, y fallas de funcionamiento más bruscos. Paracaídas con cargas alares más altas requieren mayor habilidad para un correcto flare. Con **cargas alares más bajas**, se espera menos empuje contra viento fuerte, virajes más lentos y mayor tolerancia a los errores de aterrizaje.

EJEMPLOS DE CARGA ALAR		
Peso de salida Saltador	215	215
Dividido por el tamaño del paracaídas (pies cuadrados)	280	195
Carga del ala	**.77:1**	**1.1:1**

Turbulencia al aterrizar

La turbulencia es aire irregular que puede afectar el vuelo y la integridad del paracaídas. Debido a los obstáculos y la dirección del viento, a veces se produce turbulencia en la zona de aterrizaje. Comprender y predecir la turbulencia le permitirá tomar decisiones seguras al aterrizar. Manejar la turbulencia inesperada durante el aterrizaje es una habilidad importante, pero evitar un aterrizaje en turbulencia es la mejor estrategia para un aterrizaje seguro.

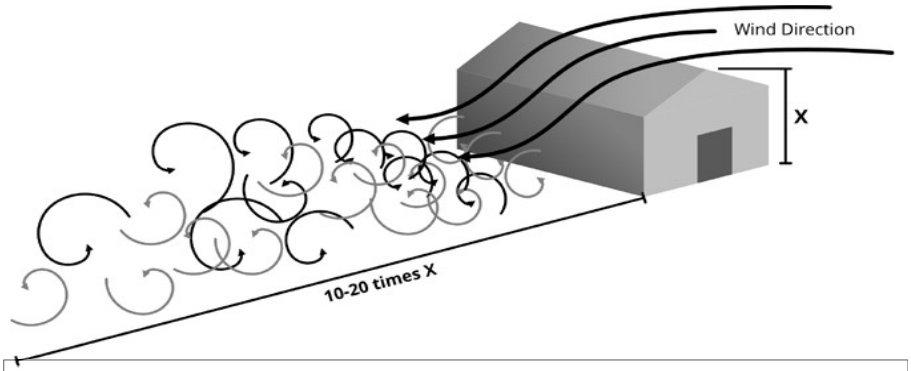


Tipos de turbulencia

Prevea turbulencia de entre 10 y 20 veces la altura de un obstáculo en el lado opuesto al viento. Los efectos y la probabilidad de turbulencia aumentan con la velocidad del viento en superficie.

Otros tipos de turbulencia suelen ocurrir cerca de pistas, junto a carreteras, detrás de otras Cúpula (Canopy)s, sobre terreno irregular y en cualquier lugar donde cambie el color del suelo. Incluso se puede encontrar a sotavento de la estela de la hélice de un avión.

Al volar en turbulencia a cualquier altura, mantén el rumbo deseado con un control suave pero eficaz con los mandos (Toggles). Vuela a toda velocidad a menos que el manual del usuario del paracaídas indique lo contrario. Si hay turbulencia cerca del suelo, prepárate para responder con un flare enérgico rápidamente y "PLF".

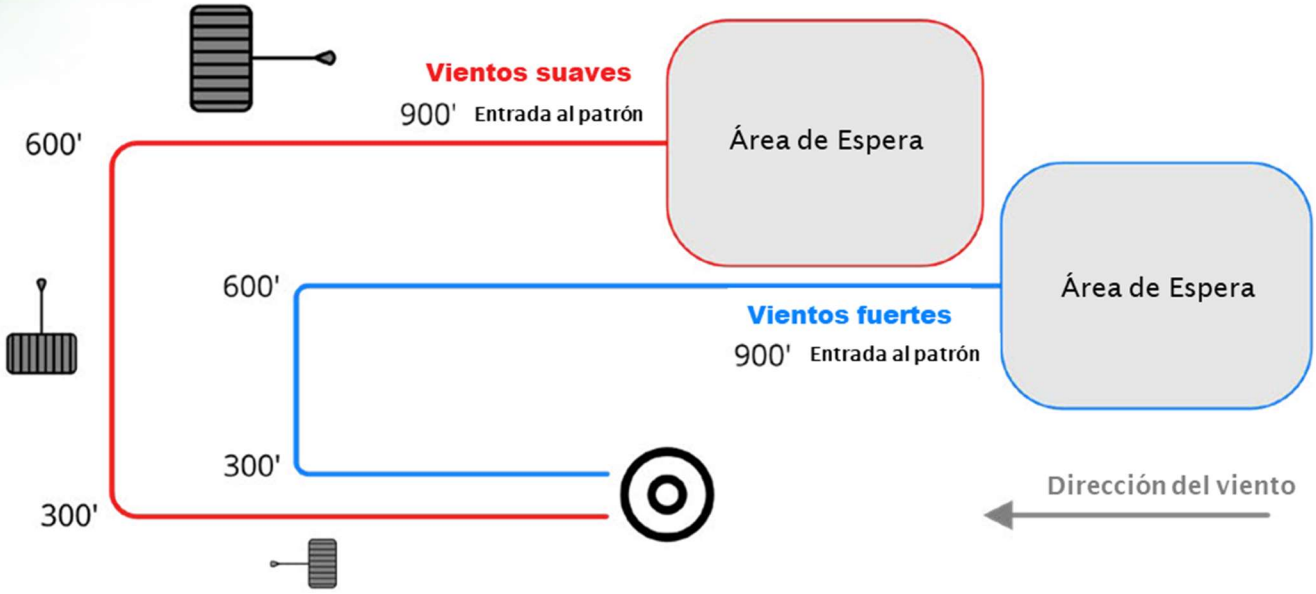


Turbulencia mecánica: Anticipa turbulencia de 10 a 20 veces la altura de un obstáculo en su lado de sotavento.

La turbulencia puede crear un ciclo de vuelo. En la Categoría B se introdujo el concepto del ciclo de vuelo para reforzar que el flare de un paracaídas es un proceso en una sola vía, lo que significa que siempre se pueden dejar de bajar los mandos (Toggles) en cualquier momento durante el flare, pero no se devolverlo. Un ciclo de vuelo es la respuesta del paracaídas en un periodo de tiempo entre cualquier acción y el retorno del paracaídas al vuelo completo estable.

Los vientos turbulentos o ráfagas al aterrizar también pueden iniciar un ciclo de vuelo, provocando que el paracaídas se vaya en picada hacia el suelo. Si esto ocurre justo antes del 'flare', la efectividad de este disminuye. Debido a que el ciclo de vuelo hará que te balancee hacia atrás alejándote de la posición directamente debajo del paracaídas mientras éste se clava y gana velocidad, debes hacer 'flare' con fuerza para volver a quedar debajo del paracaídas y estar en buena posición para el aterrizaje. Para ayudarte a reconocer un ciclo de vuelo y responder de forma efectiva, realizarás un ejercicio de ciclo de vuelo en esta categoría y practicarás un flare con fuerza durante dicho ciclo.

Comparación de patrones de aterrizaje con viento fuerte y viento suave



La ubicación de cada punto y la forma de su patrón de aterrizaje varían según la fuerza del viento.

Con vientos más suaves, tu patrón se asemejará a un cuadrado, con el tramo de viento a favor, el tramo de base y el tramo de aproximación final de dimensiones similares. Asegúrate de tener suficiente espacio libre más allá del objetivo en caso de que te pases.

Con vientos más fuertes, los tramos de aproximación final y base se acortan, y el tramo de viento a favor se alarga. Gira sobre un área libre durante tu tramo de base y aproximación final en caso de que aterrice antes del objetivo.

Nota: Tu instructor de USPA puede ajustar la forma del patrón o las alturas de referencia o los puntos de referencia en el suelo para adaptarse a diversas condiciones.

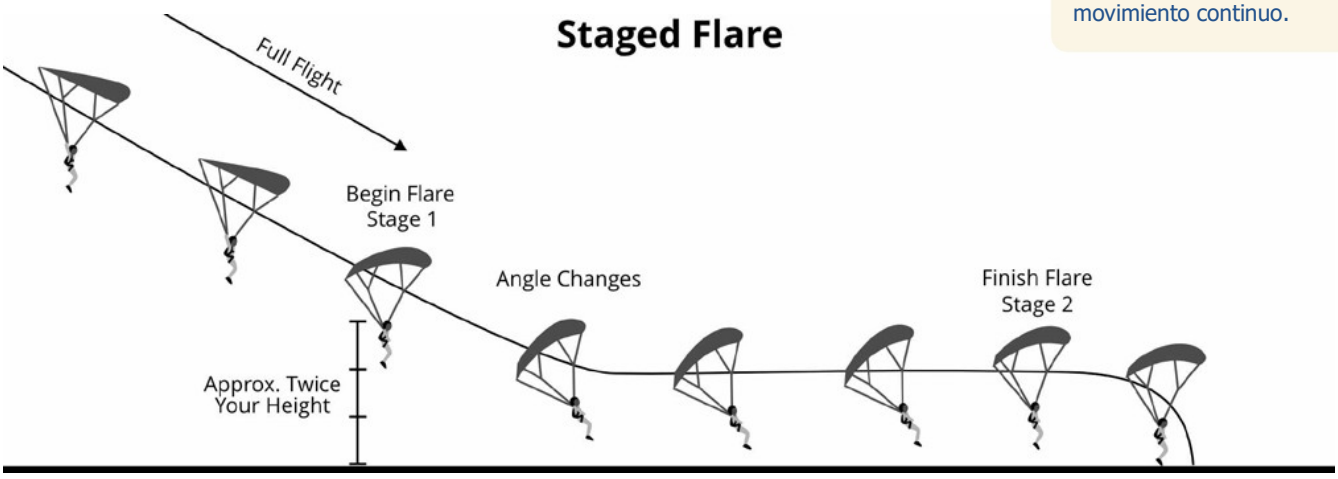
Mejorando tu aterrizaje

Los aterrizajes a favor del viento son mejores que los giros bajos. En días tranquilos, los cambios de viento inesperados a veces obligan a aterrizar con el viento, en lugar de contra él. A veces, los saltadores se confunden con el patrón y no se dan cuenta que están configurados para aterrizar a favor de viento hasta que están en final. Cuando te enfrentes decidir entre un giro bajo o un aterrizaje a favor del viento, aplica tus prioridades de aterrizaje y elige aterrizar a favor del viento. Al aterrizar a favor del viento, frena a la altura normal, independientemente de la velocidad respecto al suelo y "PLF".

El 'flare' para aterrizar puede tomar unos segundos, por lo que analizar las partes que lo componen puede aumentar tu conciencia y mejorar tu técnica para lograr aterrizajes más suaves. Durante el 'flare', estás convirtiendo la velocidad hacia adelante en sustentación.

Frena el paracaídas rápidamente a la primera etapa para reducir la velocidad y balancearte debajo de él , alargando el planeo. Continúa el flare para mantener el planeo plano. Continúa frenando suave y completamente hasta el aterrizaje.

DOS TIPOS DE FLARE:
Un Flare por etapas utiliza múltiples etapas; un Flare continuo utiliza un único movimiento continuo.



C. Revisión Procedimientos de Emergencia

Estudiantes de IAD y línea estática: revisión de procedimientos para problemas con la manija de apertura, apertura prematura del contenedor en caída libre (apertura manual) y vacilación del pilotillo antes de realizar cualquier salto en la Categoría C.

Para Repasar

Para evitar un **paracaídas abierto en el avión**, ten cuidado al apoyarte contra algo. Muévete con cuidado cuando estés cerca o fuera de la puerta. Si el paracaídas se abre en el avión y la puerta está cerrada, asegúralo, notifica a tu instructor y aterriza con el avión. Si la puerta está abierta, contén el paracaídas, cierra la puerta y aterriza con el avión. Si el paracaídas sale por la puerta, actúa inmediatamente para evitar ponerte en peligro a sí mismo y a los demás. Una revisión del equipo antes del salto, poco antes de salir del avión, es esencial para prevenir estos sucesos.

Revisión prioridades al abrir:

1 **abrir** → 2 **abrir, a la altura establecida** → 3 **abrir, preferiblemente estable**

Si ves que tu instructor abre, tú también debes abrir.

Si **aterrizar fuera de la zona** es inevitable, encuentra un campo abierto, despejado y accesible lo antes posible. Determina una zona de aterrizaje alterna a los 2.000 pies. Ten en cuenta que las líneas eléctricas suelen ir a lo largo de carreteras y entre edificios, así como de forma aleatoria en campos abiertos. Una hilera de vegetación suele ocultar una valla. Las rocas, colinas y otras irregularidades del terreno suelen permanecer invisibles hasta justo antes del aterrizaje. Inspecciona con más atención una zona de aterrizaje desconocida cada 500 pies durante el descenso y continuamente por debajo de los 500 pies. Vuela un patrón de aterrizaje predecible e intenta aterrizar sin turbulencias ni obstáculos. Prepárate para hacer "PLF".

Sé cortés con los propietarios de los terrenos. Cruza solo por portones o zonas reforzadas y deja todas las puertas o portones tal como los encontraste. No molestes al ganado. Camina en paralelo y entre las hileras de cultivos hasta llegar al final del campo. Repara o reemplaza cualquier propiedad que hayas dañado. Si es posible, contacta con la zona de salto para informar tu estado y ubicación.

Algunas escuelas de paracaidismo están sujetas a normas o restricciones estatales y locales en cuanto al aterrizaje. Tu instructor te explicará todo lo que sea relevante para ti y a la zona de salto.

Revisar las prioridades de aterrizaje

1 **Ala Nivelada** → 2 **Área libre y despejada** → 3 **Flare y "PLF"**

Después de aterrizar con vientos fuertes, tira de una mando y de la línea de dirección para ayudar a colapsar el paracaídas, especialmente si está arrastrándote. Libera el paracaídas como último recurso o si estás herido.

Cosas Nuevas

Estudiantes de IAD y línea estática: Anteriormente, en las categorías A y B, si necesitabas salir del avión en emergencia, usabas la reserva. La nueva regla para las categorías C y superiores es: si estas **a más de 3.000 pies, puedes usar la principal** al salir en una emergencia del avión.

D. Equipo

Cosas Nuevas

El dispositivo de activación automática es solo como respaldo, inicia el despliegue de la reserva cuando se cumplen ciertos parámetros. *El funcionamiento detallado del AAD se explica en la Categoría D.*

Observa al instructor realizar el **chequeo previo al vuelo,** es decir, el chequeo del equipo que se realiza antes de ponerte el equipo.

Espalda: de arriba a abajo—

- ☐ Pin de reserva en su lugar y recto
- ☐ Loop de cierre de reserva sin desgaste visible
- ☐ movimiento del cable de reserva en el alojamiento
- ☐ Tarjeta de datos de empaque de reserva y sello

- ☐ AAD encendido
- ☐ Cable o pin de activación principal en su lugar, sin muescas ni torceduras
- ☐ Loop de cierre principal no desgastado, casi perfecto.
- ☐ Enrutamiento de brida del pilotillo o movimiento del cable para ripcord
- ☐ manija de activación principal en su lugar

Frente: arriba a abajo-

- ☐ sistema de liberación de tres anillos
- ☐ Conexión y enrutamiento RSL
- ☐ Correa de pecho y herrajes intactos
- ☐ Manija de liberación en posición
- ☐ Manija de reserva en posición
- ☐ Correas de piernas y herrajes operativos y enrutados correctamente

E. Procedimientos Operativos Estándar

Como estudiante, tienes ciertos **requisitos obligatorios de equipo** (BSR, Capítulo 2-1.M.2-5).

La Administración Federal de Aviación regula la capacitación y certificación del Riggers de la FAA (FAR 65).

Tu paracaídas de reserva debe haber sido empacado por un Rigger certificado por la FAA en los últimos 180 días. Tu paracaídas principal también debe haber sido empacado en los últimos 180 días y puede ser empacado por un Rigger, o alguien bajo la supervisión de un Rigger o la persona que lo saltará (FAR 105.43).

Categoría C Flujo del Salto

ROJO Indica criterios de avance

✔ Indica nuevas habilidades

AFF

(2 saltos, primero con dos instructores, segundo con un instructor)

- **SALIDA RELAJADA**
- COA
- PRÁCTICA DE APERTURA
- COA
- SOLTAR ✔
- RAAPR
- **6.000'** FIJA ATENCION EN
- **5.500'** WAVE OFF y ABRO
- CHEQUEO PARACAIDAS - APT
- LOCALIZO ÁREA DE ESPERA
- EJERCICIO DE CICLO DE VUELO ✔
- VUELO EL PATRÓN
- FLARE y "PLF" si es necesario

IAD Y LÍNEA ESTÁTICA *(1 saltar de 4.500')*

#1 DESPEJAR Y ABRIR *(1salto a 4.500')*

- SALIDA CON PIERNAS EXTENDIDAS
- ABRO ✔ (con conteo) "Arqueo, alcanzo, tiro, neutro, chequeo"
- CHEQUEO DEL PARACAIDAS - APT
- LOCALIZAR ÁREA DE ESPERA
- VUELA EL PATRÓN
- FLARE y "PLF" si es necesario

#2 CAÍDA LIBRE DE 10 SEGUNDOS *(2 saltos a 5.500')*

- SALIDA CON PIERNAS EXTENDIDAS
- RELAJARSE EN NEUTRAL
- CUENTO HASTA 10
- 4.500' WAVE OFF (en 7 Segundos)
- 4.000' ABRO
- CHEQUEO PARACAIDAS - APT
- LOCALIZO ÁREA DE ESPERA
- EJERCICIO DE CICLO DE VUELO ✔
- VUELO EL PATRÓN

G

TOMA EL TEST:

uspa.org/quiz/c

Ejercicios de CÚPULA (CANOPY): Experimenta el Ciclo de Vuelo

- Suelta los frenos y soluciona cualquier problema de rutina en la apertura.
- Mira a la izquierda, gira a la izquierda.
- Mira a la derecha, gira a la derecha.
- Flare.
- Verifica altura, posición y tráfico.
- Encuentre el área de espera, el área de aterrizaje y el punto de entrada del patrón.
- Vuela directamente al área de espera.
- Verifica altura, posición y tráfico.
- Baja de manera suave y uniforme los mandos (Toggles) hasta ¾ de freno (huesos de la cadera) y manténgalos ahí durante 5 segundos.
- Levanta rápidamente, pero con suavidad los mandos (Toggles) a la posición de vuelo completo para inducir el ciclo de vuelo.
- Toma nota del impulso y la picada del paracaídas y a medida que gana velocidad.
- Espera entre 5 y 7 segundos para que el paracaídas se recupere al vuelo completo.
- Repite, si la altura lo permite, esta vez con un enérgico flare para volver a colocarse debajo del paracaídas para aterrizar (para practicar tu respuesta a la turbulencia cerca del suelo).
- Verifica altura, posición y tráfico.
- Permanece en el área de espera hasta comenzar el patrón a 900 pies.
- Vuela el patrón planificado siguiendo las prioridades de aterrizaje en la final.
- Flare para aterrizar y “PLF”.

Categoría D (Dirección)

AFF	IAD-LÍNEA ESTÁTICA	ALTURA INICIO DE DESPLIEGUE
2saltos	3saltos	**5.000** pies

En la categoría **D,** debes realizar giros en ambas **d**irecciones, derecha e izquierda, ¡en distintos grados!

Categoría en un vistazo

Criterios de Avance

Pre-salto el paracaídas

- ☐ Proporciona información sobre los vientos terrestres y los vientos en altura para el día.
- ☐ Discute el "Spot", la deriva del viento y el punto de apertura.
- ☐ Analiza los requisitos de visibilidad y despeje de nubes
- ☐ Planifica su vuelo hacia el área de espera y el patrón
- ☐ Analiza la precisión del aterrizaje y la elección del objetivo de aterrizaje.
- ☐ Discute observación del "Jump Run"
- ☐ Revisa los EP para aterrizar en un edificio
- ☐ Entrenamiento para giros con bandas traseras para EP de vuelo con paracaídas

Académicos

- ☐ Lee la sección Académica para esta categoría
- ☐ Aprueba el cuestionario de la categoría al 100%
- ☐ Entrena salida y caída libre
- ☐ Revisa los EP de apertura de paracaídas en un arnés de entrenamiento
- ☐ Realiza los cuatro chequeos de equipo con supervisión

Cúpula: Debrief

- ☐ Realiza un giro de 90 grados con el elevador trasero y los frenos puestos (1er)
- ☐ Realiza un giro de 90 grados con el elevador trasero y los frenos puestos (2do)
- ☐ Realiza un giro de 90 grados con el elevador trasero y los frenos liberados (1er)
- ☐ Realiza un giro de 90 grados con el elevador trasero y los frenos liberados (2do)
- ☐ Vuela un patrón adecuado y aterrice a 165 pies (50 metros) de su objetivo planificado con asistencia.

Caida Libre: Debrief

- ☐ Realiza una salida en solitario y estabilícese en 5 segundos.
- ☐ Realiza un giro de 90 grados a la izquierda con una tolerancia de rumbo de 20 grados (1er)
- ☐ Realizar un giro de 90 grados a la derecha con una tolerancia de rumbo de 20 grados (1er)
- ☐ Realiza un giro de 90 grados a la izquierda con una tolerancia de rumbo de 20 grados (2do)
- ☐ Realiza un giro de 90 grados a la derecha con una tolerancia de rumbo de 20 grados (2do)
- ☐ Realiza un giro de 180 grados a la izquierda con una tolerancia de rumbo de 45 grados
- ☐ Realiza un giro de 180 grados a la derecha con una tolerancia de rumbo de 45 grados
- ☐ Realiza un giro de 360 grados a la izquierda con una tolerancia de rumbo de 45 grados
- ☐ Realiza un giro de 360 grados a la derecha con una tolerancia de rumbo de 45 grados

Académicos

A. Salida y caída libre

Salida Solo

En esta categoría, realizaras una salida solo, logrando estabilidad máximo en 5 segundos. Recuerda las herramientas para mantener el control y la estabilidad, incluidas RAAPR y AIR.

Giros en Caída libre

Para girar en caída libre, primero establece una posición corporal cómoda, relajada y neutra. Encuentra un punto en el horizonte como referencia principal de **rumbo**. Utiliza la técnica de **inicio-inercia-paro** (SCS) para controlar el giro. Los giros deben comenzar desde una posición neutral. Mantén la simetría en brazos y piernas, la columna recta y los hombros nivelados. Respira. Relájate e inicia el giro:

Inicia presionando un codo hacia abajo solo desde la articulación del hombro. Presiona el brazo hacia abajo. No más de 45 grados. Mantén la posición neutra de las piernas durante el giro.

Deja que el giro fluya volviendo a una posición neutral antes de que aparezca el rumbo deseado en tu visual. Tu **inercia** hará que sigas girando mientras estás en posición neutral, de manera similar a cómo un automóvil sigue avanzando después de soltar el acelerador. Durante esta fase de inercia, evalúa tu velocidad y la distancia a tu rumbo objetivo para determinar cuándo debes comenzar el movimiento de frenado.

Paro giro con la acción contraria y luego regresa a una posición corporal neutral.

Si pasa el rumbo previsto o encuentra otras dificultades, utiliza RAAPR y Selecciona un nuevo rumbo antes de iniciar otro giro. Detén todas las maniobras a 6.000 pies.

SCS: Star-coast-stop inicio-inercia paro, y es una técnica utilizada en varias maniobras donde se comienza moviendo una parte particular del cuerpo e inercia retomando neutral y paro con el movimiento opuesto.

EMERGENCIA BAJO CUPULA: es una emergencia que sucede estando bajo un paracaídas completamente inflado, en cualquier momento durante el descenso o aterrizaje.

PROCEDIMIENTO EMERGENCIA BAJO CUPULA (CEPs): conjunto de 5 habilidades que puedes usar para responder a emergencias en vuelo bajo cúpula.

"Stay Alive – Practice Five"

B. Cúpula (Canopy)

Dirección con elevadores traseros (rear riser)

Aprender a usar los elevadores (risers) traseros te da más opciones para controlar tu paracaídas. Los elevadores (risers) traseros actúan sobre la parte posterior del paracaídas, y dirigirlo usando estos, mientras los frenos aún están puestos, es la forma más rápida de cambiar de rumbo justo después de la apertura. La dirección con elevadores (risers) traseros es uno de los primeros **Procedimientos de Emergencia en Vuelo bajo cúpula (CEPs)** que aprenderás, ya que puede ser útil para evitar una colisión con otros tras la apertura.

Para dirigir con los elevadores (risers) traseros, Extiende los brazos hacia arriba y sujeta firmemente los elevadores (risers), por encima de donde están guardados los mandos (Toggles). Mira hacia la dirección en la que quieres girar, verifica el tráfico, y tira hacia abajo de ese elevador entre 4 a 6 pulgadas (10 y 15 cm). Una vez que hayas soltado los frenos, mantén los mandos (Toggles) en las manos mientras sigues realizando maniobras con los elevadores (risers) traseros.

En esta categoría, realizarás giros de 90 grados usando los elevadores (risers) traseros después de inspeccionar visualmente tu paracaídas, pero antes de soltar los frenos. También repetirás los giros con los frenos ya en las manos. Debes detener toda práctica de dirección con elevadores (risers) traseros antes de llegar a los 2,000 pies de altura.

Precisión

Antes de saltar, identifica tu objetivo y dibuja un círculo de 50 metros (165 pies) de radio a su alrededor en el mapa aéreo. Usa un mapa interactivo en línea para calcular la distancia. Aterriza en esa zona con mínima asistencia de radio y registra la distancia desde el objetivo en su libro de saltos.

C. Revisión de procedimientos de emergencia

Revisarás los problemas y fallos de la cúpula en el arnés de entrenamiento para ayudarte a reconocer con mayor rapidez las fallas y mejorar tu capacidad de toma de decisiones, especialmente a medida que tu altura de apertura asignada disminuye a medida que adquieres experiencia. El paracaídas debe volar recto, girar y hacer "flare" de forma fiable. Decide si es seguro aterrizar tu paracaídas a la **altura de decisión de 2500 pies** y Ejecuta procedimiento de emergencia si es necesario.

Debes poder describir los procedimientos para **aterrizar en un edificio**: Si aterrizas en un tejado, "flare" y "PLF". Libera una vez que hayas aterrizado. Si aterrizas con tu paracaídas de reserva, contenlo. Espera ayuda. Si impactas de lado contra un edificio, gira ligeramente el paracaídas para evitar un impacto directo antes de iniciar el flare. Prepárate para hacer "PLF" y frenar para reducir la velocidad e intenta dar un golpe de refilón.

D. Equipo

Operación AAD

Aprenderá a activar tu dispositivo de activación automática. Las diferentes marcas de AAD tienen distintos modos de funcionamiento que afectan la altura y la velocidad de activación. El manual del usuario contiene más información.

Realizando chequeo de equipo

Debes realizar cuatro chequeos de equipo supervisados por tu instructor antes de cada salto.

1. Revisa tú equipo antes de ponértelo (Pre vuelo)
2. Revise su equipo inmediatamente después de ponértelo
3. Revise su equipo antes de abordar el avión
4. Revise su equipo antes de salir del avión.

A medida que realizas más saltos, asumirás mayor responsabilidad en la revisión de tu equipo. La "revisión de tres" es una autoevaluación. Se utilizan comúnmente para los chequeos de equipo previos al embarque y la salida. Incluyen:

1. Tres anillos y línea estática de reserva, "RSL" (tres anillos)
2. Tres puntos de sujeción del arnés para el ensamble con hebillas y correcto enrutamiento y ajuste de correas (tres correas)
3. Tres manijas de operación: principal, liberación, reserva (tres manijas)

Además, debes hacer que otro paracaidista revise tus **pines** en la parte posterior del equipo de arriba a abajo:

1. AAD encendido
2. Pin de reserva en su lugar
3. Pin principal en su lugar
4. Movimiento del cable del ripcord o enrutamiento correcto de la brida
5. manija de reserva en su lugar

Tu revisión personal de equipo incluye: ZCAGG

Zapatos atados, sin ganchos
Casco: ajustado y abrochado.
Altímetro—puesto a cero
Gafas ajustadas y limpias
Guantes—ligeros y tamaño adecuado (por debajo de 40 grados F)

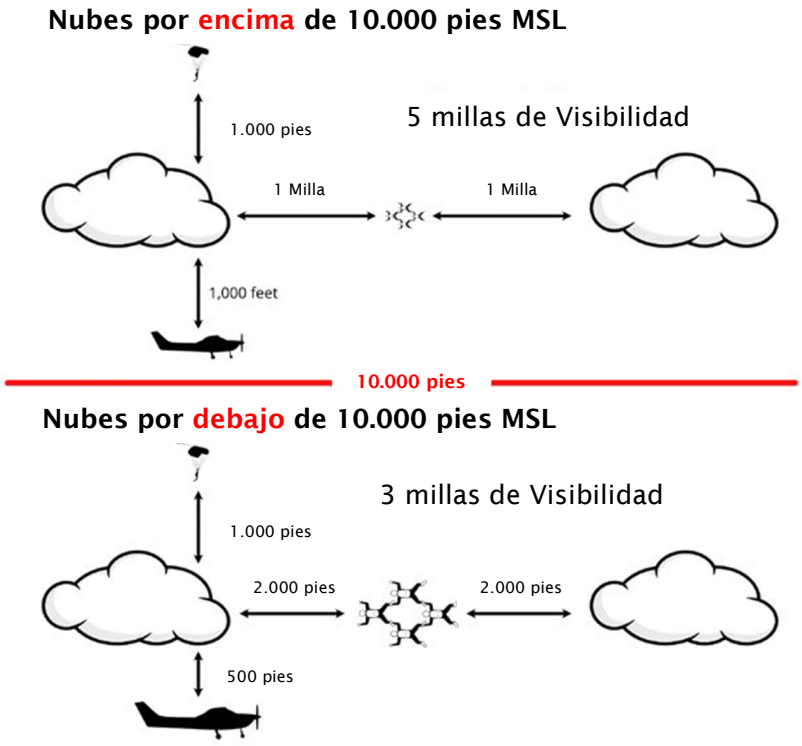
E. Procedimientos Operativos Estándar

Requerimientos

Todos los saltos de estudiante, incluidos los tándems, deben completarse entre el **amanecer y el atardecer** oficiales de acuerdo con las BSR (Capítulo 2-1.G.9).

Debes mantener una separación vertical y horizontal de las nubes al saltar. La norma FAR 105.17 enumera **los mínimos de visibilidad y despeje de nubes** de la FAA para paracaidistas. Debe saber aplicar estos requisitos a sus saltos, ya que la FAA asigna la responsabilidad conjunta del despeje de nubes y la visibilidad al paracaidista y al piloto.

Las alturas se expresan en el nivel medio del mar (**MSL**), que es la altura real utilizando el nivel del mar como cero. Los pilotos utilizan el MSL para permitir una aplicación consistente. Requisitos de altura, independientemente de la elevación de una ubicación. La **elevación** es la altura de una ubicación determinada, como tu zona de salto, a nivel del suelo. El término "sobre el nivel del suelo" (**AGL**) se refiere a tu altura sobre el suelo. Usar AGL permite comprender mejor tu referencia real al suelo.



Representación visual de FAR 105.17: Despeje de nubes por encima y por debajo de 10.000

"Spotting", Deriva, y Punto de Apertura

Debes determinar los vientos en tierra y los vientos en **altura antes de cada salto**. Según las BSR (Capítulo 2-1.K). Esta información puede ayudarte a planificar tu vuelo en paracaídas y el patrón de aterrizaje. Puedes obtener información actual sobre el viento en varias aplicaciones meteorológicas. Pregunta a tu instructor qué aplicaciones ofrecen la información más precisa para tu zona de salto. Las aplicaciones proporcionan la dirección y velocidad del viento a nivel del suelo y a diversas alturas, en millas por hora o nudos. La descripción de los vientos incluye su dirección de origen, expresada con un rumbo de brújula, como: «Los vientos de tierra son de doscientos setenta grados». En este ejemplo, los vientos soplan del oeste. Por lo tanto, tu patrón de aterrizaje planificado tendrá la aproximación final hacia el oeste, con el viento de cara para el aterrizaje.

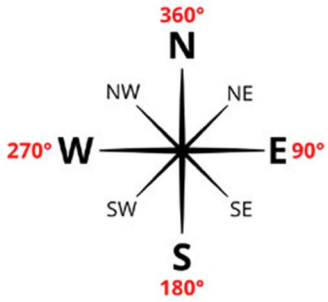
VIENTOS EN TIERRA: también se llaman vientos superficiales.

VIENTOS EN ALTURA: son los vientos a distintas alturas sobre el suelo.

DERIVA DEL VIENTO: es el movimiento horizontal provocado por el viento, y sub-Estar de pie es importante para una navegación y un aterrizaje precisos.

DIRECCIONES CARDINALES: son Norte 360˚, Este 90˚, Sur 180˚ y Oeste 270˚.

Para aterrizar en la zona, debes poder determinar el punto en el suelo sobre el cual salir del avión y saber cómo encontrar ese punto durante la línea de lanzamiento en la aeronave. El "jump Run" es la trayectoria predeterminada que vuela la aeronave antes de salir. Tu punto de salida es el punto en el que sales del avión. La dirección del "**Jump Run**" está determinada por la fuerza y la dirección de los vientos en altura. Cuanto más fuertes sean los vientos en altura, más lejos estará el **punto de salida** de la zona de aterrizaje. El viento te empuja durante la caída libre desde el punto de salida hacia la zona de aterrizaje. Este movimiento horizontal se conoce como **deriva del viento**. Los vientos, la presencia de nubes, el tamaño de tu grupo y el tipo de salto, la altura de apertura planificada y muchos otros factores influyen en la determinación de su punto de salida ideal.



"**Spotting**" es el término que se utiliza para seleccionar un punto de salida teniendo en cuenta el efecto del viento en altura durante la caída libre y el vuelo con paracaídas. El punto de salida también se conoce como **el Spot**. El spotting comienza determinando el mejor punto de apertura para los paracaídas, que es el punto de referencia terrestre sobre el que se abre el paracaídas. Este punto se determina a partir de los pronósticos de viento para diferentes alturas. Cuanto más fuerte sea el viento en la altura de salida y durante la caída libre, más a barlovento se encontrará el área de espera y la zona aterrizaje. Esto es también aplica al punto de apertura del paracaídas, ya que debe estar a barlovento del área de espera y aterrizaje. Si abres a barlovento de tu área de espera, el viento te ayudará a llegar.

El piloto, los instructores y el personal de la zona de salto determinan la dirección de lanzamiento y la ubicación del punto de salto según los vientos pronosticados y observados. La dirección del "Jump Run" y la ubicación del punto de salto pueden cambiar a lo largo del día según las condiciones meteorológicas y el viento.

El primer paso para el spot es determinar qué está "en línea recta" y predecir cómo se mueve el avión sobre el terreno. Primero, mira directamente al horizonte y dibuja una línea imaginaria hacia ti. Luego, mira hacia adelante, hacia donde te diriges, y dibuja una línea imaginaria hacia ti. La unión de las dos líneas perpendiculares desde el horizonte marca el punto justo debajo del avión. Antes de salir, también debes verificar que el área por debajo esté libre de nubes y aviones, y para hacerlo eficazmente, debes sacar la cabeza completamente fuera del avión.

Observarás el procedimiento del lanzamiento o "spot" con tu instructor y luego demostrarás la técnica para mirar directamente hacia abajo desde la aeronave durante "Jump Run". Deberías poder determinar si la aeronave está en el "jump Run: previsto y cuándo estás en el punto de salida deseado.

Estimando el Tiempo de caída libre

Puedes anotar tu tiempo de caída libre en tu libro de saltos basándote en tu altura de salida, asumiendo una velocidad terminal promedio de 120mph. Los primeros 1.000 pies de caída libre tardan aproximadamente 10 segundos, al alcanzar la velocidad terminal cada 1.000 pies posteriores tardan aproximadamente 5 segundos. Por ejemplo: sales del avión a 5.000 pies y abres el paracaídas a 3.000 pies. Los primeros 1.000 pies tardan 10 segundos y los siguientes 5 segundos. Puedes registrar 15 segundos de caída libre.

Categoría D Flujo del Salto

ROJO Indica criterios de avance
✔ indica nuevas habilidades

AFF

#1 GIROS DE 90˚

- OBSERVA EL SPOT
- SALIDA RELAJADA
- COA
- PRÁCTICA DE APERTURA (opcional)
- RAAPR
- Punto de referencia, permiso para girar
- 90˚ GIROS SCS ✔
- (repetir hasta 6.000' Nomás)
- 5.000' "WAVE OFF" y ABRIO
- CHEQUEO PARACAIDAS - APT
- LOCALIZO ÁREA DE ESPERA
- GIROS CON ELEVADOR TRASERO ✔
- VUELO EL PATRÓN
- FLARE y "PLF" si es necesario

#2 Giros de 180˚ y 360˚

- OBSERVA EL "SPOT"
- SALIDA RELAJADA
- COA
- PRÁCTICA DE APERTURA (opcional)
- RAAPR
- Buscar referencia, permiso para girar
- 180˚ y 360˚ GIROS SCS ✔
- (repetir hasta los 6.000', no más)
- 5000' "WAVE OFF" y ABRO
- CHEQUEO DEL PARACAIDAS - APT
- LOCALIZAR ÁREA DE ESPERA
- GIROS ELEVADOR TRASERO ✔
- VUELA EL PATRÓN
- FLARE y "PLF" si es necesario

IAD Y LÍNEA ESTÁTICA

#1 15 SEGUNDOSCAÍDA LIBRE(2 saltos desde 7.500')

- OBSERVAR EL "SPOT"
- SALIDA RELAJADA
- COA
- PRÁCTICA DE DESPLIEGUE (opcional)
- RAAPR
- 90˚ TURNOS SCS ✔
- 5.000' "WAVE OFF" y ABRO
- CHEQUEO DEL PARACAIDAS - APT
- LOCALIZAR ÁREA DE ESPERA
- GIROS ELEVADOR TRASERO ✔
- VUELA EL PATRÓN
- FLARE y "PLF" si es necesario

#2 30 SEGUNDOSCAÍDA LIBRE(2 saltos desde 9.500')

- OBSERVAR EL "SPOT"
- SALIDA RELAJADA
- COA
- PRÁCTICA DE DESPLIEGUE (opcional)
- RAAPR
- 180˚ y 360˚ TURNOS SCS ✔
- 5.000' "WAVE OFF" y ABRO
- CHEQUEO DEL PARACAIDAS - APT
- LOCALIZAR ÁREA DE ESPERA
- GIROS ELEVADOR TRASERO ✔
- VUELA EL PATRÓN
- FLARE y "PLF" si es necesario

EJERCICIOS DE CÚPULA (CANOPY):

Giros con elevador trasero

- Corrijo pequeños problemas (entorche de líneas (Line twist), slider, celdas) utilizando elevadores traseros con frenos puestos.
- Verifico altura, posición y tráfico.
- Localizo el área de espera y giro hacia ella. Alcanzo parte superior de los elevadores (risers) y agarro donde las líneas se unen con los elevadores (risers).
- Miro a la derecha, giro 90 grados a la derecha utilizando el elevador trasero.
- Verifico altura, posición y tráfico.
- Repito hacia la izquierda.
- Verifico altura, posición y tráfico.
- Repito los giros si la altura lo permite.
- Suelto frenos por encima de 2.500 pies, realizo chequeo de controlabilidad y vuelo hacia el área de espera.
- Con los mandos (Toggles) en las manos, alcanzo la parte superior de los elevadores (risers) donde se unen con las líneas y agarro los elevadores (risers).
- Miro a la derecha, giro 90 grados a la derecha utilizando el elevador trasero.
- Verifico altura, posición y tráfico.
- Repito hacia la izquierda.
- Verifico altura, posición y tráfico.
- Repito los giros a la derecha y a la izquierda si la altura lo permite.
- Regreso a la dirección con los mandos (Toggles) a 2.000 pies.
- Vuelo según el patrón planificado, haz un "flare" y "PLF" si es necesario.

TOMA EL TEST

uspa.org/quiz/d

Categoría E (Explorar)

2 saltos	**ALTURA INICIO DE DESPLIEGUE** **4.500 pies**

En Categoría E, experimenta con maniobras intencionadamente desorientadoras: ¡tonel, loop adelante y loop atrás!

Categoría en un vistazo

Criterios de Avance

Pre-salto Cúpula (Canopy)

- ☐ Proporciona los vientos en tierra y los vientos en altura para el día.
- ☐ Analiza el tiempo entre grupos y las técnicas de "spotting".
- ☐ Planifica el "spot" teniendo en cuenta la separación de salida, la deriva del viento y el punto de apertura.
- ☐ Planifica el vuelo hacia el área de espera y el patrón, incluida la evitación del tráfico.
- ☐ Analiza la precisión del aterrizaje y la elección del objetivo de aterrizaje.
- ☐ Analiza las técnicas de flares comunes: por etapas (punto óptimo) y continua.
- ☐ Entrena para el ejercicio de punto dulce u optimo
- ☐ Entrena para el ejercicio de punto de pérdida

Académicos

- ☐ Lee la sección Académica para esta categoría
- ☐ Aprueba el test de la categoría al 100%
- ☐ Entrena salida y caída libre
- ☐ Amplía las causas de tener dos paracaídas abiertos y revisa los aterrizajes con viento fuerte.
- ☐ Identifica los componentes, sus funciones y posibles fallos de funcionamiento del sistema de paracaídas.
- ☐ Se une a USPA si aún no lo ha hecho

Cúpula (Canopy): Debrief

- ☐ Participa en el "spotting" usando "SPACE"
- ☐ Practica encontrar el punto dulce u optimo
- ☐ Practica encontrar del punto de pérdida (por encima de 2500 pies)
- ☐ Realiza una técnica de flare adecuada para el paracaídas
- ☐ Aterriza a 165 pies (50 metros) de tu objetivo planificado sin ayuda

Caida Libre: Debrief

- ☐ Realiza un tonel, recuperándose en 5 segundos.
- ☐ Realiza un Loop hacia atrás, recuperándose en 5 segundos.
- ☐ Realiza un loop hacia adelante, recuperándose en 5 segundos.
- ☐ Está autorizado a saltar sin supervisión en caída libre al recuperarse dos veces de la inestabilidad intencional (tonel, loop hacia atrás o hacia adelante) en 5 segundos

Académicos

A. Salida y caída libre

Para Repasar

Realizarás una salida en solitario estable. Prepara tu posición para el mejor lanzamiento que te permita presenta las caderas al viento relativo. Sal en posición neutra con las piernas ligeramente extendidas para mayor estabilidad. Mantén el arco mientras el viento relativo cambia de adelante a abajo después de la salida. Como siempre, puedes recuperarte de la inestabilidad en la salida y la caída libre utilizando RAAPR, AIR y la técnica de rodar en la cama.

Cosas Nuevas

En la Categoría E, experimentarás estar a propósito fuera de la posición neutral estable realizando tonel, loop hacia atrás y loop hacia adelante. Cuando te recuperes en 5 segundos después de la maniobra, y calificaras para estar bajo

AUTOSUPERVISIÓN: es el punto del entrenamiento donde estás autorizado por un instructor para saltar sin supervisión en caída libre. Un instructor o Coach seguirá supervisando las actividades en tierra.

Auto supervisión en caída libre. Las BSR establecen: "Todos los estudiantes deben saltar bajo la supervisión directa de un instructor de la USPA con la calificación adecuada hasta demostrar estabilidad y control del rumbo antes y dentro de los 5 segundos posteriores al inicio de dos maniobras desorientadoras intencionales que impliquen volver estar boca abajo". (Capítulo 2-1.G.4)

La autorización para autosupervisión indica que un instructor te autoriza a saltar sin supervisión directa. Sin embargo, un instructor o Coach supervisará tus preparativos previos al salto y deberá realizar una revisión de equipo antes de subir a la aeronave. Es tu responsabilidad revisar tu equipo antes de salir, pero es muy recomendable realizar una revisión de equipo conjunta con un paracaidista experimentado antes de salir. (Ver Capítulo 4-4.A)

Un altímetro análogo puede dar lecturas más altas cuando está en la burbuja durante posiciones invertidas, como loop y toneles, por lo que puedes estar más bajo que lo que indica el altímetro.

Tonel

El tonel es una maniobra divertida, además de la mejor técnica para volver a la posición boca abajo. Comienza el tonel en posición neutral. Estrecha el cuerpo juntando las rodillas y estirando ambos brazos frente a la cabeza. Mantén la mirada en el horizonte. Impulsa con fuerza un brazo sobre el pecho como si diera un puñetazo para generar impulso. Haz una especie de tijera con los brazos y las piernas para girar alrededor del eje imaginario que va de la cabeza a los pies. Recupera el cuerpo volviendo a la posición neutral. Relájate y chequea el altímetro.

Loops hacia atrás

El loop hacia atrás es una maniobra dinámica que te desafía a usar todo el cuerpo. Comienza el loop llevando las rodillas hasta la posición sentada. Estira los brazos hacia los lados y separa las piernas. A continuación, empuja las piernas hacia afuera y mira hacia atrás en dirección al loop. Mantén la cabeza hacia atrás mientras giras hasta que veas el horizonte. Recupérate volviendo a la posición neutral. Relájate y chequea tu altímetro.

Loops hacia adelante

El loop hacia delante también es una maniobra dinámica que requiere una acción más agresiva al principio y al final. Comienza el loop flexionando la cintura con fuerza, llevando la cabeza hacia las rodillas y flexionando las piernas. Mantén esta posición hasta que sientas el viento en la cara de nuevo. Recupérate llevando las rodillas hacia atrás y volviendo a la posición neutral. Relájate y chequea tu altímetro.

B. Cúpula (Canopy)

Para Repasar

Antes de reunirte con tu instructor para tu entrenamiento, puedes verificar los vientos en tierra y en altura y elaborar tu plan de vuelo. Así que estás listo para discutirlo.

Revisa tus procedimientos para evitar el tráfico: debes prestar atención al tráfico bajo cúpula, especialmente al entrar en el patrón de aterrizaje. El punto más peligroso del patrón ocurre cuando dos paracaidistas que vuelan en direcciones opuestas en sus piernas o tramo base y giran hacia la aproximación final. La cúpula más abajo tiene prioridad de paso, pero un paracaidista no debe maniobrar para imponerla sobre otro. Se necesitan dos personas para producir una colisión, pero sólo una para evitarla.

IMAGEN VISUAL: se refiere a las referencias visuales que observas para juzgar tu altura, velocidad y trayectoria a medida que te acercas al aterrizaje.

PARACAÍDAS RAM-AIR: es un paracaídas que se caracteriza por su diseño, que incluye una serie de celdas que se inflan para crear una forma aerodinámica. Necesita moverse hacia adelante y tener flujo de aire en la nariz para volar.

Cosas Nuevas

Técnicas de flare

Las técnicas de flare efectivas varían según el diseño y el tamaño del paracaídas, pero Los fundamentos del flaring se aplican a cualquier técnica. Puedes perfeccionar tu técnica de flaring ampliando los fundamentos con las siguientes estrategias:

Estar en la posición "PLF" para el aterrizaje le permite mantener el rumbo y permanecer nivelado en el arnés durante el flare de aterrizaje. Salvo pequeñas correcciones en la aproximación final, mantén los mandos (Toggles) completamente arriba, en planeo completo, durante 8 a 10 segundos antes de comenzar el flare. Esto ayudará que el paracaídas produzca más sustentación cuando haga el flare. Mantenga la barbilla nivelada, mirando al punto medio del horizonte, para calcular mejor la altura del flare. Comienza el flare cuando tus pies alcancen una altura de aproximadamente el doble de tu altura sobre el suelo. Realiza el flare con las manos cerca del cuerpo, llevando los codos hacia atrás a medida que bajan las manos. Continúa empujando las manos uniformemente por los lados de los muslos hasta la extensión completa del brazo. Es importante terminar completamente el flare. Termina cuando los pies estén a 12 pulgadas sobre el suelo. Mantén el flare completamente abajo durante el "PLF" o durante unos pasos después del aterrizaje.

Dos técnicas comunes de flare son el flare continuo y el flare escalonado. En la mayoría de las Cúpula (Canopy)s más grandes, aquellas de 220 pies cuadrados o más, se puede aplicar un flare de manera efectiva con cualquiera de las dos técnicas.

El flare continuo es un movimiento suave que debería durar aproximadamente lo mismo que contar hasta cinco. Puede contar más lento o más rápido según las condiciones del viento o la referencia visual. Independientemente de la velocidad del flare, debes sincronizarlo para que sea suave y consistente en general, respondiendo al rendimiento de tu paracaídas.

El flare por etapas consiste en puntos donde puedes hacer una pausa durante el flare. El flare que te enseñó tu instructor puede tener dos, tres o incluso más etapas. Muchas paracaídas se frenan de forma más efectiva utilizando un flare de dos etapas. La primera etapa de este flare de dos etapas se llama punto dulce u optimo, el punto donde tu ala está en vuelo nivelado. Puedes encontrar el punto óptimo de varias maneras, fijándote en qué punto del flare la nariz del paracaídas está justo encima de ti; o localizar el ojal de bloqueo de línea de control a la altura del anillo guía en el elevador. Observa la posición de tus manos respecto a tu cuerpo para que puedas encontrar este punto fácilmente. Una vez que llegues a este punto del flare, haz una pausa y evalúa tu altura sobre el suelo. Comienza la segunda etapa cuando estés a la altura adecuada para finalizarlo de forma suave y completa, con los pies aproximadamente a 30 cm del suelo.

Tu instructor determinará la mejor técnica de aterrizaje para tu paracaídas y practicará contigo en tu próximo salto. Practicarás encontrar el punto óptimo por encima de los 2.500 pies en tu próximo salto, incluso si utilizas un aterrizaje continuo.

Encontrar el punto Óptimo: Aquí, el ojal de bloqueo en las líneas de dirección está a la altura del anillo guía de la línea de dirección en el elevador.

Stall o Pérdida

Un Stall o punto de pérdida es un evento aerodinámico en el que el ala pierde su capacidad de sustentación. Cuando un paracaídas ram air entra en pérdida, pierde presurización y el paracaídas ya no puede soportar el peso del paracaidista. Para evitar entrar en **pérdida** cerca del suelo durante un aterrizaje, es importante conocer el punto de pérdida de cualquier paracaídas con el que saltes, especialmente si es nuevo para ti. *Por esta razón, es necesario realizar todas las prácticas de Stall por encima de tu altura de decisión de 2500 pies*.

También un exceso de fuerza o una fuerza aplicada bruscamente, ya sea con los **mandos (Toggles)** o los **elevadores (risers) traseros**, puede provocar una pérdida. Aplicar demasiada fuerza se asocia con una pérdida a baja velocidad, donde el paracaídas pierde velocidad aerodinámica y finalmente entra en pérdida. Aplicar demasiado fuerza bruscamente se asocia con una pérdida a alta velocidad, donde la pérdida ocurre más repentinamente y a mayor velocidad.

Antes de entrar en pérdida intencionalmente con los **mandos (Toggles)**, asegúrate de que tu paracaídas esté en pleno vuelo y volando en línea recta. Baja lentamente los mandos (Toggles) hasta que extiendas completamente los brazos hasta sentir el inicio del stall, una sensación similar a balancearse en una silla y caer hacia atrás. Después de mantener los mandos (Toggles) completamente abajo durante 5 o 6 segundos, la pérdida se intensificará y el paracaídas adoptará la forma de un corbatín. El aire se saldrá del paracaídas y comenzarás a descender a gran velocidad. Algunos paracaídas para estudiantes están configurados para evitar un stall con mandos (Toggles), por lo que es posible que la perdida no se dé completamente. Recupera el stall subiendo lentamente las mandos (Toggles) unos centímetros hasta que la cúpula se infle y vuelva a vuelo lento. Evita subir los mandos (Toggles) demasiado rápido, lo que puede provocar que el paracaídas se eleve, se clave o gire entorchando las líneas.

Entrar en pérdida usando los elevadores (risers) traseros funciona de forma similar, excepto que solo necesitas bajar de 5 a 6 pulgadas (12,7 o 15 cm) ambos elevadores (risers). Por ahora, solo practicarás entrar en pérdida con mandos (Toggles); el entrenamiento de cúpula para la licencia B trata sobre entrar en pérdida con los elevadores (risers) traseros.

C. Revisión de procedimientos de emergencia

Dos Cúpulas abiertas

Revisarás con tu instructor los procedimientos detallados para dos Cúpula (Canopy)s abiertas, ampliando tus conocimientos del curso de primer salto con la guía del Capítulo 4: Recomendaciones para todos. Una falla con dos Cúpula (Canopy)s abiertas puede deberse a que tu AAD se dispare si no abres a la altura de apertura prevista o a que abras tu reserva sin liberar si estas por debajo de 1.000 pies límite de liberación.

Procedimientos para aterrizaje con Viento fuerte

El viento puede cambiar desde el momento en que despegas en el avión hasta que estás bajo la cúpula. Si aterrizas con viento fuerte, activa el "PLF" y luego tira de un mando completamente hacia abajo lo más rápido posible hasta que el paracaídas se colapse. Corres el riesgo de lesionarte si te arrastra después de aterrizar con viento fuerte. Si aterrizas y te arrastra y no puedes plegarla, desconecta el RSL, si es posible, y libera.

Tu paracaídas puede hundirse o colapsar tras cualquier **obstáculo** que genere turbulencia. Por lo que, al aterrizar con vientos fuertes, planifica tu aproximación final y elige un lugar de aterrizaje con el menor potencial de turbulencia y la mayor distancia entre tu y cualquier obstáculo.

PUNTO DE PERDIDA es la posición de tu acción en la que tu paracaídas entra en pérdida (stall). El punto de stall variará de un paracaídas a otro, de un paracaidista a otro, y también dependiendo de la velocidad y de las maniobras realizadas.
Tu paracaídas de estudiante puede que no entre en pérdida usando solo los mandos (Toggles), incluso si los mantiene completamente abajo durante varios segundos.

D. Equipo

Orientación en la apertura

Si aún no has participado en el proceso de empaque, debes comenzar a tomar clases de empaque en esta categoría. Un Rigger o instructor ampliará tus conocimientos sobre el sistema de paracaídas abriendo lentamente un equipo empacado, destacando cómo se despliega idealmente en orden específico. Una falla ocurre cuando el despliegue se retrasa, se detiene o se realiza fuera de secuencia. Debes identificar los componentes del equipo, sus funciones durante el despliegue y cómo pueden ocurrir fallas.

Componentes

- Pilotillo, brida y sistema colapsable
- Bolsa de despliegue
- Anclaje del pilotillo
- Piel superior, e inferior, costillas Crossport
- nariz y cola (bordes de ataque y de salida)
- estabilizadores y topes
- líneas A, B, C, D y freno
- cascadas de líneas, incluidos los frenos
- Slider y ojales (grommets) del slider
- Conectores y protectores
- elevadores (risers) y mandos (Toggles)
- AAD
- RSL o MARD

"

Potenciales fallas de funcionamiento

Manija de despliegue perdida o no recuperable

- Manija dura (hard Pull)
- Paquete cerrado (Pack Closure)
- Vacilación del pilotillo (Pilot chute Hesitation)
- Pilotillo remolcado (Pilot Chute in tow)
- Despliegue prematuro (despliegue manual)
- Enredo del pilotillo (pilot chute entanglement)
- Bolsa bloqueada (bag lock)
- Serpentina (streamer)
- Línea por encima (line over)
- Falla de tela o línea suficiente para interferir con el control y el flare
- Slider Arriba (slider hang up)
- línea de control enredada (Control line entanglement)

RSL y MARD

Una **línea estática de reserva (RSL)** es un dispositivo de seguridad de respaldo diseñado para desplegar automáticamente el paracaídas de reserva después de un liberación. En un equipo equipado con RSL, un extremo de la eslinga RSL se conecta a un elevador principal y luego la eslinga se extiende hasta el cable de apertura de la reserva, donde se conecta el otro extremo. Cuando los elevadores (risers) principales se sueltan después de un Liberación, la eslinga RSL tira del pasador de la reserva y libera el pilotillo de reserva, que despliega el paracaídas de reserva. Cuando el RSL incluye un dispositivo de **despliegue de reserva asistido por la principal (MARD)**, la eslinga RSL se engancha a la brida del pilotillo de reserva, lo que permite que el paracaídas principal que sale ayude a extraer la reserva, acelerando su apertura. El RSL ayuda a asegurar y acelerar el despliegue de la reserva cuando cada segundo cuenta. El MARDS acelera aún más el despliegue. (Consulte el Capítulo 4-3: Equipo para más detalles).

La USPA exige que todos los estudiantes usen un RSL y recomienda que todos los paracaidistas experimentados usen un RSL con un MARD. El RSL debe estar conectado y enrutado correctamente para funcionar.

E. Procedimientos Operativos Estándar

De acuerdo con los RBS (Capítulo 2-1 H), los estudiantes tienen un límite de saltos cuando el viento en la superficie es de **14 mph o menos.** Un S&TA puede solicitar una exención para que los estudiantes salten con vientos más fuertes. Los saltadores con licencia no tienen un límite de viento establecido, por lo que deben actuar con su buen juicio.

La FAR 91.107 establece que es obligatorio usar el cinturón de seguridad durante el carreteo, el despegue y el aterrizaje. Las zonas de salto establecen sus propias políticas respecto a la altura a la que puede quitarse el cinturón de seguridad.

Revise los PE de aeronaves de la Categoría A. En caso de emergencia aérea, puede elegir entre aterrizar, salir con el paracaídas de reserva o salir con el principal. Al elegir la acción adecuada, tenga en cuenta la política de su zona sobre la altura a la que debe quitarse el cinturón de seguridad. Si ocurre una emergencia aérea por debajo de esa altura, aterrice en la aeronave. Además, tenga en cuenta la altura de decisión al elegir cuándo usar el paracaídas principal en lugar del de reserva. Si ocurre una emergencia por encima de la altura en la que no se abrocha el cinturón de seguridad y por debajo de la altura de decisión, utilice su reserva.

Spotting, vientos en altura, punto de apertura y salida, separación de salida y “SPACE”

Anteriormente, aprendiste que el “spot” es el proceso de seleccionar un punto de salida, considerando el efecto del viento en altura durante la caída libre y el vuelo con paracaídas. El punto de salida se conoce como "**el Spot"**. Desempeñarás un papel más activo en el spot calculando el punto y participando en el “jump Run”. Determinar el punto implica varios pasos, que incluyen obtener la información del viento en altura, calcular el efecto del viento en el vuelo con paracaídas y calcular la deriva en caída libre.

Encontrando los vientos en altura

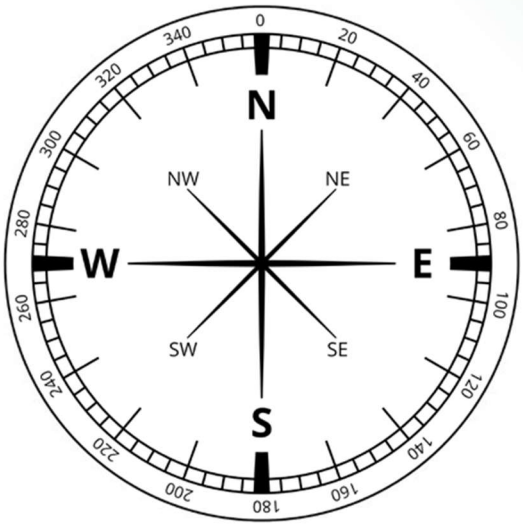
Determinar el punto con precisión te permitirá llegar al punto de entrada de tu patrón a 900 pies . Los vientos en tierra no suelen ser los mismos que los vientos a mayor altura. Los **vientos en altura** hacen que los paracaidistas se desplacen por el suelo, tanto en caída libre como bajo el paracaídas. Debes tener en cuenta los vientos en altura para determinar los puntos ideales de salida y apertura.

Utilice una aplicación recomendada por tu instructor para encontrar un informe de viento en altura, que podría verse así:

Los datos proporcionados incluyen la altura en pies sobre el suelo (AGL), un rumbo en grados que indica la procedencia del viento y la velocidad del viento en mph o nudos. Puede convertir nudos a mph multiplicando por 1,15. Los grados se expresan como una posición en una brújula:

Tenga en cuenta que el informe de vientos en altura es solo un pronóstico y puede diferir de lo que realmente experimente. Para evaluar la precisión de los vientos pronosticados, observe los puntos de apertura y los vuelos de cúpula de otros paracaidistas desde el suelo. Pregúnteles sobre sus vuelos y cómo los vientos en altura afectaron sus vuelos con paracaídas.

Superficie: 316˚ a 14 nudos
1.000 pies: 317˚ en 19nudos
2.000 pies: 317˚ en 21nudos
3.000 pies: 319˚ en 22nudos
4.000 pies: 324˚ en 23nudos
5.000 pies: 332˚ en 23nudos
6.000 pies: 329˚ en 24nudos
7.000 pies: 320˚ en 26nudos
8.000 pies: 314˚ en 24nudos
9.000 pies: 308˚ en 22nudos
10.000 pies: 303˚ a 21 nudos
11.000 pies: 299˚ a 21 nudos
12.000 pies: 296˚ a 23 nudos
13.000 pies: 294˚ a 24 nudos



Ejemplo de informe de vientos en altura y rumbos de brújula

Determinación del punto de apertura

Utilizando el informe de vientos en altura, primero considere el efecto de los vientos durante el descenso del paracaídas. **Un paracaídas de estudiante desciende a aproximadamente 1.000 pies por minuto.** Podemos convertir la fuerza del viento en millas por hora a distancia recorrida por minuto dividiéndola entre 60, así:

VIENTO PROMEDIO EN MILLAS POR HORA	DISTANCIA POR MINUTO (en millas)
60	1
30	1/2
20	1/3
15	1/4
10	1/6
5	1/12

Para determinar el punto de apertura, comience calculando cuántos minutos pasará bajo el paracaídas desde el punto de apertura hasta el punto de entrada del patrón.

Por ejemplo, a una velocidad de descenso de 1.000 pies por minuto, si está **abierto a 3.000 pies**, su tiempo desde la apertura hasta la entrada del patrón 900 pies serían aproximadamente dos minutos.

Ahora, promedia el reporte de vientos en altura para alturas de entre 3.000 pies AGL y 1.000 AGL pies.

Por ejemplo, si los vientos informados en altura fueran:

- **1.000 pies**: 260˚ a 10millas por hora
- **2.000 pies**: 270˚ a 15millas por hora
- **3.000 pies:** 280˚ a 20millas por hora

El promedio sería 270˚ a 15 mph.

Para determinar la distancia de tu deriva desde 3000 pies hasta el punto de entrada del patrón, encuentra la velocidad promedio del viento en la primera columna, Multiplica la columna de distancia por minuto por dos minutos bajo el paracaídas.

PROMEDIO VIENTO EN MPH	DISTANCIA POR MINUTO (en millas)	**Ejemplo**: deriva de 3.000 pies a 900 pies Entrada al patrón. (aprox 2 min).
60	1	2millas
30	1/2	1milla
20	1/3	2/3milla
15	1/4	1/2milla
10	1/6	1/3milla
5	1/12	1/6milla

Según el gráfico anterior, desde 3000 pies hasta el punto de entrada del patrón, este promedio de 15 mph se traduce en una deriva de ½ milla. La dirección 270˚ es viento del oeste. Por lo tanto, el **punto de apertura** ideal estaría a media milla al oeste del punto de entrada de su patrón de aterrizaje. Usa un mapa aéreo para determinar un punto de referencia en este punto de apertura calculado. Puedes usar la pista como regla para estimar la distancia desde el punto de apertura hasta el punto de entrada al patrón convirtiendo la longitud de la pista a millas.

Determinación del punto de salida

Tras calcular el punto de apertura ideal, es decir, el punto ideal para abrir el paracaídas calcula el **punto de salida**, que es el punto ideal para salir del avión. Esto requiere sumar la deriva experimentada en caída libre a la deriva experimentada bajo la cúpula.

Comienza calculando tu tiempo en caída libre, donde los primeros 1000 pies toman aproximadamente 10 segundos y cada 1000 pies después de eso tarda aproximadamente 5 segundos.

El siguiente ejemplo utiliza 1 minuto de caída libre.

PROMEDIO VIENTOS EN MILLAS PORHORA	DISTANCIA POR MINUTO (en millas)
60	1
30	1/2
20	1/3
15	1/4
10	1/6
5	1/12

Ahora, determine los vientos promedio en altura durante la caída libre. Si los vientos en altura reportados fueron:

- **3.000** pies: 280˚ a 20 mph
- **6.000** pies: 290˚ a 27 mph
- **9.000** pies: 270˚ a 31mph
- **12.000** pies: 240˚ a 42 mph

El promedio sería 270˚ a 30 mph.

Según la gráfica anterior, de 12.000 pies a 3.000 pies, este promedio de 30mph (48 km/h) se traduce en una deriva en caída libre de ½ milla (800 m) en un minuto de caída libre. La dirección 270˚ es el viento del Oeste. Agrega esta distancia de deriva en caída libre a la parte superior del punto de apertura de 1/2 milla al oeste, por lo que el ideal **punto de salida** estaría una milla al oeste.

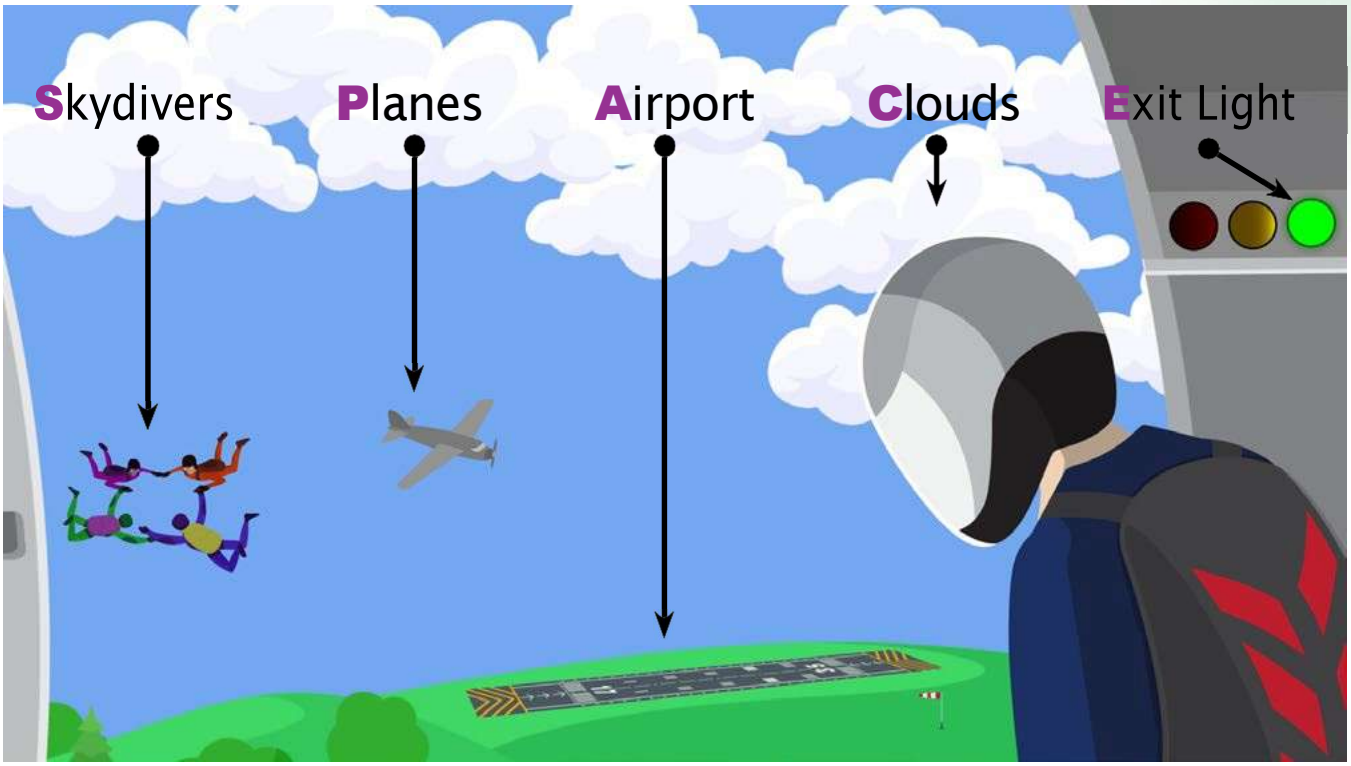
SEPARACION DE SALIDA: es la práctica de espaciar las salidas de los grupos de paracaidistas, en función de la fuerza del viento en altura, para mantener una distancia segura entre ellos en el aire.

Participando en Jump Run

Establece qué comunicación con el piloto podrías utilizar para detectar correcciones o dar el visto bueno para abrir la puerta y saltar. Comúnmente, los paracaidistas usan comunicación verbal o física, como señales con las manos, toques en el hombro o gritar "¡Puerta!" para aeronaves más pequeñas, y electrónica (por ejemplo, botones de Spotting) y luces para aeronaves más grandes. En cualquier caso, el piloto determina cuándo se puede abrir la puerta y puede preferir operarla.

Limpiando tu ESPACIO "SPACE"

El uso del acrónimo SPACE puede ayudarte a recordar rápidamente qué buscar mientras despejas tu espacio aéreo antes de salir.



"Skydivers" Paracaidistas

La **separación entre grupos de paracaidistas** al salir es fundamental para despejar el espacio y puede variar según el viento en altura, el tamaño de los grupos y las disciplinas de paracaidismo que practiquen. Generalmente, cuanto más fuertes sean los vientos en altura, mayor será el tiempo necesario entre grupos para una separación adecuada al salir. El capítulo 4-7 explica cómo determinar el tiempo entre grupos al salir.

"Planes" Aviones

Según FAR 105.5, el paracaidista y el piloto son conjuntamente responsables de asegurarse de que el espacio esté libre de otros **aviones** antes de saltar.

"Airport" Aeropuerto

Asegúrate de ver el **aeropuerto** en el espacio debajo de ti y oriéntalo en la dirección del "Jump Run". Asegúrate de que esté en la ubicación prevista en función del punto de salida determinado previamente.

"Clouds" Nubes

La FAA prohíbe el paracaidismo a través o cerca de las **nubes**. Asegúrate de que la distancia entre las nubes sea suficiente según tus necesidades aprendido en la categoría D.

"Exit Light" Luz de salida

En aeronaves más grandes, espera la **luz** verde para salir. En aeronaves más pequeñas, confirma con su piloto. En cualquier momento durante el "jump run", el piloto podría tener que remover el OK para el salto por tráfico, instrucciones del control de tráfico aéreo u otros motivos.

Categoría E Flujo del Salto

ROJO Indica criterios de avance
✔ Indica nuevas habilidades

#1 TONEL/RECUPERACIÓN

- SPOT (con asistencia)
- SALIDA SOLO SIN AGARRE ✔
- RAAPR
- TONEL ✔
- (Recupero en 5 segundos) RAAPR
- (repito hasta 6.000' No más)
- 4.500' "WAVE OFF" y ABRO
- CHEQUEO PARACAIDAS - APT
- LOCALIZO ÁREA DE ESPERA
- EJERCICIO PUNTO DULCE U OPTIMO ✔
- VUELO EL PATRÓN
- FLARE y "PLF" si es necesario

#2 LOOPS ADELANTE Y ATRAS

- SPOT (con asistencia)
- ELECCIÓN DE SALIDA
- RAAPR
- LOOP HACIA ADELANTE ✔
- (Recupero en 5 segundos) RAAPR
- LOOP HACIA ATRÁS ✔
- (Recupero en 5 segundos) RAAPR
- (repito hasta 6.000' No más)
- 4.500' "WAVE OFF" y ABRO
- CHEQUEO PARACAIDAS - APT
- LOCALIZO ÁREA DE ESPERA
- EJERCICIO PUNTO DE PERDIDA O STALL ✔
- VUELA EL PATRÓN
- FLARE y "PLF" si es necesario

CÚPULA (CANOPY) EJERCICIO #1: Practica punto dulce u optimo

- Chequea Altura–Posición–Tráfico
- Vuelo completo, flare hasta la correa del pecho (o hasta que los ojales de bloqueo de la línea de dirección estén a la altura del anillo en el elevador) y mantener
- ¿Está la nariz de la Cúpula (Canopy) directamente encima? (lo que significa que el paracaídas está en vuelo nivelado)
- Si no:
  - Vuelo completo por 10 segundos
  - Flare ligeramente por debajo de la correa del pecho
  - Mantener y evaluar el vuelo nivelado
- Si Si:
  - Toma nota de la posición de tus manos en relación con tu cuerpo para que puedas encontrar este punto óptimo de nuevo
  - Vuelo completo por 10 segundos
  - Practica el flare completo, haciendo una pausa en el punto óptimo y luego termina.
- Repite si la altura y la posición lo permiten.
- Detén toda práctica por 2.000 pies
- Patrón de vuelo y aterrizaje a menos de 165 pies (50 metros) del objetivo
- Mide su distancia desde el punto de aterrizaje planificado

TOMA EL TEST

uspa.org/quiz/e

CÚPULA (CANOPY) EJERCICIO #2: Práctica Punto de perdida con mandos

- Chequea altura, posición y tráfico.
- Desde el vuelo completo, baja lentamente los mandos (Toggles) hasta la extensión completa del brazo.
- Mantén los mandos (Toggles) abajo durante 5 a 6 segundos hasta que sienta el inicio del flare, una sensación como si se balanceara hacia atrás en una silla y se cayera hacia atrás, lo que indica que ha encontrado el punto de Stall
- A medida que el stall se desarrolla más y el paracaídas comienza a parecerse a un corbatín, el aire se saldrá el paracaídas y comenzarás a descender a gran velocidad.
- Recupera de un stall completo con mandos (Toggles), levantando los mandos (Toggles) lenta y simétricamente unas pocas pulgadas hasta que el paracaídas infle y regrese al vuelo lento.
- Continúa levantando los mandos (Toggles) 6 pulgadas a la vez para volver al vuelo completo.
- Repite el stall si la altura y la posición lo permiten.
- Detén todas las maniobras por encima de tu altura de decisión de 2500 pies.
- Vuela el patrón planificado y aterriza a 165 pies (50 metros) del objetivo.
- Mide tu distancia desde el punto de aterrizaje planificado y regístrala
- Nota: Algunas Cúpula (Canopy)s para estudiantes están configuradas para evitar un Stall con mandos (Toggles), por lo que incluso con los mandos (Toggles) abajo en la extensión completa del brazo durante más de 5 a 6 segundos, es posible que no se produzca un stall o perdida completa.

Categoría F (Flat Track)

2 saltos de Track y **2** Despejar y abrir (si aún no lo has hecho)	**ALTURA INICIO DE DESPLIEGUE** **4.500 pies**

En la categoría **F**, debes realizar un Track plano, entre otras habilidades, como preparación para saltar con otros.

Categoría en un Vistazo

Criterios de Avance

Pre-salto Cúpula (Canopy)

- ☐ Proporciona los vientos terrestres y los vientos en altura para el día.
- ☐ Planifica el lugar teniendo en cuenta la separación de salida, la deriva del viento
- ☐ Planifica su vuelo hacia el área de espera y el patrón de aterrizaje.
- ☐ Entrena giros frenados como PE bajo Cúpula
- ☐ Entrenamiento de flares con medio freno como PE bajo Cúpula
- ☐ Entrena patrón frenado como PE bajo Cúpula

Académicos

- ☐ Lee la sección Académica para esta categoría
- ☐ Aprueba el test de la categoría al 100%
- ☐ Entrena salida y caída libre
- ☐ Revisa los PE para aterrizaje en líneas eléctricas
- ☐ Revisa ZCAGG (SHAGG) para chequeo de accesorios
- ☐ Empaca con asistencia
- ☐ Revisa el equipo de otro paracaidista antes de embarcar
- ☐ Discute el peso y el balance de la aeronave.

Cúpula (Canopy): Debrief

- ☐ Spot que proporciona separación de salida adecuada con asistencia mínima
- ☐ Realiza un giro frenado de 90 grados (1er)
- ☐ Realiza un giro frenado de 90 grados (2do)
- ☐ Realiza un giro frenado de 90 grados (3ro)
- ☐ Realiza un giro frenado de 90 grados (4to)
- ☐ Arriba de 2.000 pies, Realiza flare desde medio freno (1er)
- ☐ Arriba de 2.000 pies, Realiza flare desde medio freno (2do)
- ☐ Vuela su patrón de aterrizaje a medio freno en la pierna a favor de viento y la base, volviendo al vuelo completo en final.
- ☐ Aterriza a 82 pies (25 metros) de tu objetivo planificado sin ayuda

Caida Libre: Debrief

- ☐ Track plano durante 5 segundos con una tolerancia de rumbo de 30 grados (1er)
- ☐ Track plano durante 5 segundos con una tolerancia de rumbo de 30 grados (2do)
- ☐ Track plano durante 5 segundos con una tolerancia de rumbo de 30 grados (3ro)
- ☐ Realiza una salida estable despeja y abre desde 5.500 pies
- ☐ Realiza una salida estable despeja y abre desde 3.500 pies

Académicos

A. Salida y caída libre

El Track Plano

Antes de empezar a saltar con otros, necesitas aprender a generar velocidad horizontal con mínima pérdida de altura, una habilidad llamada "track". Esta habilidad te permite separarte de los demás antes de abrir el paracaídas. Realizarás un track plano, manteniendo el rumbo dentro de los 30 grados. Concéntrate primero en el **rumbo** y luego en el **ángulo**; la **velocidad** se adquirirá con la práctica.

Primero, localiza un punto en el horizonte para establecer tu rumbo. Extiende suave y completamente ambas piernas con los dedos de los pies en punta para iniciar el movimiento hacia adelante y dirige para mantener el rumbo. Rota los hombros y aplana el arco para controlar la inclinación. Extiende completamente.

Lleva los brazos a los lados, presionándolos hacia abajo a la altura de las caderas. Una vez que puedas controlar el rumbo y el ángulo de inclinación, puedes acelerar el track extendiendo piernas más rápido y llevando los brazos ligeramente hacia atrás.

Detén tu track pasando por punto muerto, extendiendo los brazos hacia adelante y hacia abajo. Ligeramente. Regresa a la posición neutral.

Practica entrar y perfeccionar el rumbo con 5 segundos de track, girando 180 grados después de cada intento y repitiendo según lo permita la altura. Sal desde una posición orientada hacia la línea de vuelo, como una salida de flotador. Gira 90 grados para iniciar el track perpendicular a la línea de vuelo. Esto te permite evitar a quienes salieron antes o después de ti, tanto arriba como abajo de la línea de vuelo. Planifica siempre los saltos de track teniendo en cuenta a otros grupos.

Despejar y abrir

Estudiantes de IAD y de línea estática: ya han cumplido con el requisito de salir y abrir en la Categoría C.

Estudiantes de AFF: Realizarán un salto de despejar y abrir desde 5500 pies y, una vez completado, otro a 3500 pies. Este salto se utiliza en salidas de emergencia y saltos a baja altura planificados. Puedes practicar el salto de despeje y abre en saltos de altura realizando práctica de apertura justo después de salir y luego continuando con la caída libre planificada.

En el despeje y abra, utiliza una técnica de salida estable y familiar. Para abrir en 5 segundos. Al salir, presenta las caderas al viento relativo y ejecuta el procedimiento de apertura normal sin la señal de "wave off". Espera que el paracaídas se abra en relación con el viento relativo, no por encima de la cabeza como de costumbre.

Aunque estén incluidos en la Categoría F, puedes completar estos dos procedimientos de salir y abrir en cualquier momento durante su progresión de licencia A y puede continuar a la Categoría G sin ellos a discreción de tu zona de salto e instructor.

LÍNEA DE VUELO: es la trayectoria que sigue la aeronave sobre el suelo. Mientras estaba en carrera de salto, los paracaidistas fueron lanzados.

SALIDA DE FLOTADOR: es una salida donde Te colocas fuera del avión para lograr una entrada estable al viento relativo, de cara a la línea de Vuelo. Tres posiciones comunes en la puerta son flotador delantero, central y trasero en un avión con puerta lateral.

SALIDA EN POSICION "Poised": es una salida en la que utilizas el marco de la puerta del avión o montante para estabilidad y lograr una entrada estable al viento relativo con las caderas en presentación al viento relativo.

Despejar y abrir: se refiere a salir y despejar la aeronave, para luego abrir inmediatamente.

B. Cúpula (Canopy)

CEP—Giros Frenados

Los giros con freno son uno de los procedimientos de emergencia bajo cúpula (CEP) más importante que puedes practicar. Con estos giros, también llamados "giros planos", puedes cambiar la dirección, perdiendo la menor altura posible. Además, reducen la velocidad de avance, manteniendo un ala estable y nivelada. Si aterrizas en una zona estrecha o desconocida y debes girar para evitar un obstáculo a baja altura, puedes usar un giro plano. En esta situación de emergencia, ejecutar un giro frenado en vez de un giro desde vuelo completo te permite cambiar de rumbo y seguir respetando la prioridad de aterrizaje: aterrizar con el ala nivelada.

Comienza bajando ambos mandos (Toggles) uniformemente hasta la posición de medio freno y mantenlos así durante unos segundos. Empuja un mando ligeramente hacia abajo para iniciar un giro de 90 grados. Practica cambiar de rumbo lo más rápido posible mientras mantienes el ala nivelada. Practica giros de 90 grados con freno en esta categoría, pero es posible que solo necesite un viraje de 45 grados o menos, seguido de un flare frenado, para evitar un obstáculo en el aterrizaje.

CEP—Flares desde medio freno

Practicar flare frenados puede ayudarte a descubrir su efectividad al finalizar desde una posición frenada. Este CEP es útil en diversas situaciones, incluso cuando inicialmente haces un flare demasiado alto y necesitas mantener los frenos presionados durante unos segundos antes de finalizar; después de hacer un giro frenado para evitar un obstáculo al aterrizar; o cuando giraste demasiado cerca del suelo.

Primero, como referencia, comienza realizando un flare desde vuelo completo utilizando tu técnica normal de aterrizaje. Observa el cambio de ángulo "pitch" del paracaídas y el cabeceo hacia adelante debajo del paracaídas al final de la flare. Luego, inicia un flare desde media freno tirando de los frenos hasta una posición media y manteniéndolos allí por unos segundos. Desde esa posición, haz un flare más rápido y enérgico que la que harías normalmente. Compara los flares que acabas de practicar, especialmente el cambio de ángulo "pitch" del paracaídas y su cabeceo hacia adelante. Practica otro flare desde media freno, ajustando la velocidad y la fuerza para que el efecto se asemeje lo más posible al de un flare desde vuelo completo. En general, los flares desde media freno deben ser más rápidos y enérgicos que un flare desde vuelo completo para lograr una respuesta equivalente.

Patrón Aterrizaje frenado

Conocer cómo vuela tu paracaídas en diferentes modos de vuelo puede ser útil para ajustar tu descenso, lo que te permite mantener una distancia vertical segura de otros paracaídas, así como aplanar el planeo para conservar la altura en la pierna con viento de cola de tu patrón.

Vuele los tramos de viento a favor y base del patrón con al menos medio freno para determinar el efecto en la trayectoria de planeo. Espera una trayectoria de planeo diferente a la habitual y planifica una aproximación final más larga para evitar sobrepasar el objetivo. Una vez que hayas girado hacia la aproximación final, vuelve al vuelo completo y aterriza como de costumbre.

Precisión

Debes acumular dos aterrizajes sin asistencia dentro de los 82 pies (25 metros) del objetivo planificado.

C. Revisión de procedimientos de emergencia

Explícale a tu Coach o instructor el procedimiento para un aterrizaje de emergencia sobre cables eléctricos. Los cables eléctricos son difíciles de ver bajo el paracaídas, pero puedes esperar encontrarlos a lo largo de caminos, entre edificios y en pasos despejados para servicios públicos en el bosque.

D. Equipo

Empaque del Principal

Empacarás al menos un paracaídas con ayuda. Recuerda los puntos más importantes del empaque: líneas rectas y en su lugar en el centro del paquete terminado, el slider dividido en cuatro que se detiene en la parte superior de las líneas, y las líneas estibadas ajustadas para evitar el despliegue prematuro de la línea.

Chequeo de equipo antes del salto

Realizarás un chequeo de equipo previo al salto en otro saltador que esté con el equipo completo, aplicando los principios que aprendiste en la Categoría D.

"Chequeo de tres" en el frente

1. Sistema de tres anillos y línea estática de reserva (tres anillos)
2. Tres puntos de fijación del arnés para ensamble y broche y el correcto enrutamiento, ajuste y dobles del exceso (tres correas)
3. Tres manijas de operación: activación principal, Liberación, reserva (tres manijas)

Chequeo de pines en la parte posterior, de arriba a abajo:

1. AAD encendido
2. Pin de reserva en su lugar
3. Pin principal en su lugar
4. Movimiento del cable del Ripcord o enrutamiento correcto de la brida
5. manija de reserva en su lugar

Revise también el equipo personal ("ZCAGG")

Zapatos atados, No ganchos
Casco: ajuste y abrochado.
Altímetro—puesto a cero
Gafas protectoras ajustadas y limpio
Guantes—ligeros y tamaño adecuado (por debajo de 40 grados F)

E. Procedimientos Operativos Estándar

Es obligatorio tener oxígeno suplementario disponible en la aeronave para saltos en paracaídas realizados a más de 15.000 pies MSL (Capítulo 2-1.N)

Peso y balance de la Aeronave

Una aeronave necesita mantener un **peso y un balance** adecuados para que el piloto pueda controlar el vuelo. Cada aeronave tiene un peso máximo específico que puede transportar, y dicho peso debe distribuirse correctamente para mantener el equilibrio. Los paracaidistas que se mueven incorrectamente alrededor de la aeronave pueden desequilibrar la carga. Por ejemplo, en aeronaves con una puerta trasera, algunos paracaidistas deben permanecer adelante mientras los grupos se congregan cerca de la puerta. Los grupos grandes que planeen salir juntos deben informar al piloto. Tu instructor o El piloto responderá cualquier pregunta específica que pueda tener sobre la aeronave que vuela su zona de lanzamiento.

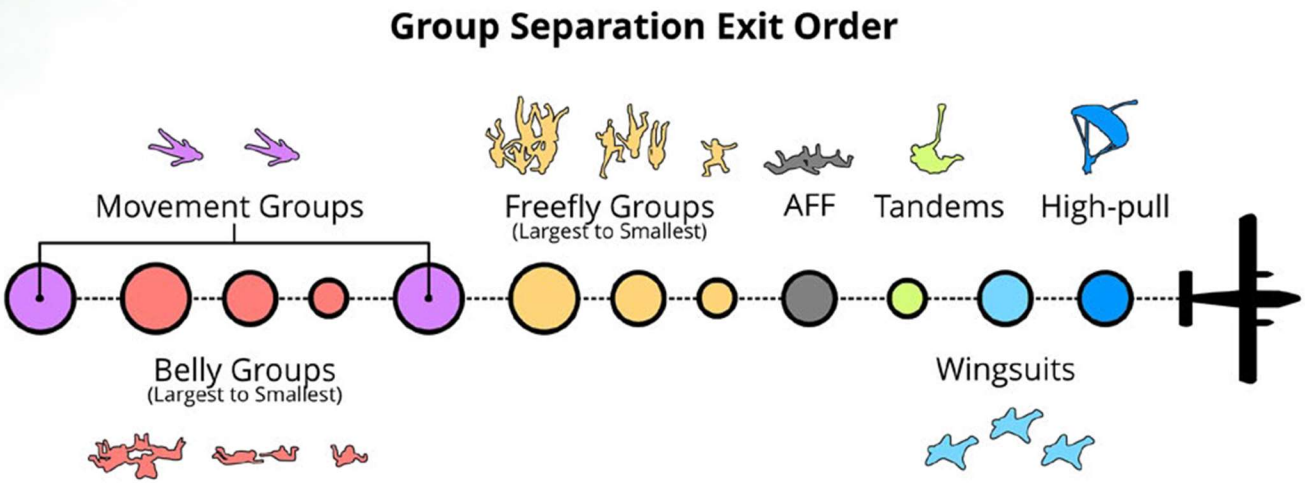
Vientos en el Jump Run

El viento en altura puede afectar el "jump Run". La velocidad aerodinámica **"Air Speed**" es la velocidad a la que vuela la aeronave. Volar contra el viento o a favor modificas u velocidad en referencia al suelo, "**ground speed"** , es decir, la velocidad a la que se desplaza sobre el terreno. Reste la velocidad del viento en contra durante el "jump run" de la velocidad aerodinámica de la aeronave para determinar la velocidad respecto al suelo.

También existe una consideración llamada **lanzamiento hacia adelante**, " forward Throw". Los paracaidistas son lanzados primero hacia adelante al salir, aproximadamente 0,2 millas con viento en calma, y menos con viento en contra, desde la velocidad residual de la aeronave, antes de caer directamente.

Salida Separación

Los saltadores y grupos que caen más lentamente están expuestos a vientos en contra superiores durante más tiempo y son arrastrados más lejos a favor del viento que los que caen más rápido. Los grupos con caída más lenta deben salir antes que los grupos con caída más rápida si el jump run está en contra del viento.



A medida que los vientos en altura se intensifican y los grupos aumentan de tamaño, se necesita más tiempo entre grupos para lograr una separación horizontal suficiente en referencia al suelo. Se recomienda mantener una separación mínima de 1.000 pies entre individuos que saltan solos. Se recomienda mantener una separación mínima de 1.500 pies entre grupos pequeños, aumentando la distancia a medida que aumenta el tamaño de los grupos.

Muchas zonas colocan en el avión un cuadro de tiempos de separación calculados en función de la velocidad terrestre del avión.

Aeronave Suelo Velocidad(nudos)	Tiempo en segundos para una separación de 1.000 pies entre individuos	Tiempo en segundos para una separación de 1.500 pies entre grupos
115	5	8
110	6	8
105	6	8
100	6	9
95	7	9
90	7	10
85	7	11
80	8	11
75	8	12
70	9	13
65	10	14
60	10	15
55	11	16
50	12	18

Una vez que su paracaídas se haya abierto, vuela perpendicularmente a la línea de salto para promover una mayor separación bajo el paracaídas de los grupos que salieron antes y después de ti.

Categoría F Flujo del Salto

ROJO Indica criterios de avance
✔ Indica nuevas habilidades

FLAT TRACK

(2 saltos, el primero enfocándose en el rumbo y el cabeceo "pitch", el segundo enfocándose en la velocidad si está listo)

- SPOT (con asistencia mínima)
- **ELECCIÓN DE SALIDA**
- **TRACK** ✔ (de 5 segundos)
- GIRO 180˚
- RAAPR
- (repeto hasta 6.000' No más)
- **4.500'** "WAVE OFF" y ABRO
- CHEQUEO PARACAIDAS - APT
- LOCALIZO ÁREA DE ESPERA
- **GIROS FRENADOS** ✔
- **VUELO EL PATRÓN**

DESPEJAR Y ABRIR

(2 saltos, primero desde 5.500 pies, segundo desde 3.500 pies si aún no lo has hecho)

- SPOT (con asistencia mínima)
- **SALIDA FLOTADOR O DE FRENTE**
- **ABRO** ✔ (dentro 5 de segundos)
- CHEQUEO PARACAIDAS - APT
- LOCALIZO ÁREA DE ESPERA
- **FLARE DESDE MEDIO FRENO** ✔
- **VUELO EL PATRÓN**
- **FLARE y PLF** si es necesario

CÚPULA (CANOPY) EJERCICIO #1: Giros Frenados (CEP)

- ☐ Chequeo altura, posición y tráfico.
- ☐ Tiro de los mandos (Toggles) de manera suave y uniforme hasta la posición de medio freno.
- ☐ Realizo un giro de 90 grados con freno, presionando ligeramente un mando hacia abajo.
- ☐ Detengo el giro llevando el mando de nuevo a la posición de medio freno.
- ☐ Chequeo altura, posición y tráfico.
- ☐ Realizo un giro de 90 grados con freno en la otra dirección.
- ☐ Regreso al vuelo completo
- ☐ Chequeo altura, posición y tráfico.
- ☐ Repito no más bajo de 2.000 pies
- ☐ Vuelo el patrón de aterrizaje planificado y haz el flare.
- ☐ Mido la distancia de aterrizaje desde el objetivo planificado

TOMA EL TEST

uspa.org/quiz/f

CÚPULA (CANOPY) EJERCICIO #2: Flares desde medio freno (CEP)

- ☐ Chequeo altura, posición y tráfico.
- ☐ Como referencia, comienzo haciendo un flare desde el vuelo completo, utilizando tu técnica de aterrizaje normal.
- ☐ Ten en cuenta el cambio de ángulo del su paracaídas y el balanceo hacia adelante bajo el paracaídas al final del flare.
- ☐ Regresa al vuelo completo durante 10 segundos
- ☐ Comienza el flare desde medio freno tirando de los mandos (Toggles) a una posición de medio freno y mantéenlos así por 3 segundos.
- ☐ Flare desde esa posición, más rápido y fuerte que con tu flare normal.
- ☐ Comparo los aterrizajes desde medio freno y normales que acabas de practicar, especialmente el cambio ángulo, "pitch" del paracaídas y tu balanceo hacia adelante y bajo la cúpula.
- ☐ Regreso al vuelo completo durante 10 segundos y Verifica altura, posición y tráfico.
- ☐ Practico otro frenado a medias, ajustando la velocidad y la fuerza para que coincidan lo más posible con el efecto de un frenado en vuelo completo.
- ☐ Repito no más bajo de 2.000 pies
- ☐ Vuelo el patrón de aterrizaje planificado y haz el flare.
- ☐ Mido la distancia de aterrizaje desde el objetivo planificado.

Categoría G (Grupos)

3saltos	ALTURA DE BREAKOFF 5.500 pies	DESPLIEGUE A 4.000 pies

En la categoría G, debes realizar habilidades relacionadas con el salto con grupos, como avanzar hasta el “Dock”, cambiar de nivel, realizando secuencia de ruptura o Breakoff y consideraciones sobre el tráfico bajo cúpula!

Categoría G en Vista

Criterios de Avance

Pre-salto Cúpula (Canopy)

- ☐ Proporciona los vientos en tierra y los vientos en altura para el día.
- ☐ Planea el punto de salida, teniendo en cuenta la separación, la deriva del viento y el punto de apertura
- ☐ Planifica el vuelo hacia el área de espera y el patrón de aterrizaje, eligiendo el objetivo para aterrizar.
- ☐ Explica la velocidad máxima de giro bajo el paracaídas
- ☐ Entrena revertir un giro, EP de vuelo bajo cúpula, para evitar colisiones
- ☐ Entrena para ajustar tu trayectoria de planeo

Académicos

- ☐ Lee la sección Académica para esta categoría
- ☐ Aprueba el test de la categoría al 100%
- ☐ Entrena para salida y caída libre
- ☐ Revisa los EP de aterrizaje en árboles
- ☐ Habla sobre el alto desgaste de los componentes del equipo y el mantenimiento de equipo que requiere un Rigger.
- ☐ Empaca sin ayuda

Cúpula: Debrief

- ☐ Spot con mínima asistencia
- ☐ Ajusta la trayectoria de planeo en su paracaídas
- ☐ Realiza el ejercicio de inversión de giro (1.º) por encima de 2500 pies
- ☐ Realiza el ejercicio de inversión de giro (2º) por encima de 2.500 pies
- ☐ Realiza el ejercicio de inversión de giro (3º) por encima de 2.500 pies
- ☐ Realiza el ejercicio de inversión de giro (4º) por encima de 2.500 pies
- ☐ Aterriza a 65 pies (20 metros) de tu objetivo planificado sin ayuda (1.º)
- ☐ Aterriza a 65 pies (20 metros) de tu objetivo planificado sin ayuda (2.º)

Caida Libre: Debrief

- ☐ Vuelve al Dock desde 10 pies usando inicio-deslizamiento-parada (1.º)
- ☐ Vuelve al Dock desde 10 pies usando inicio-marcha libre-parada (2.º)
- ☐ Nivela: "arriba" desde 6 pies usando inicio-inercia-paro
- ☐ Nivela: "abajo" desde 6 pies usando inicio-inercia-paro
- ☐ Re dock con ajuste de nivel mediante inicio-inercia-paro (1.º)
- ☐ Re dock con ajuste de nivel mediante inicio-inercia-paro (2.º)
- ☐ Breakoff a la altura asignada sin que se le solicite.
- ☐ Track al menos 50 pies dentro de una tolerancia de rumbo de 10 grados

Académicos

A. Salida y caída libre

Salida en Grupo

Practicarás una salida grupal eficiente utilizando los mismos elementos claves que has usado para tus salidas solo: acomodación, lanzamiento y transición.

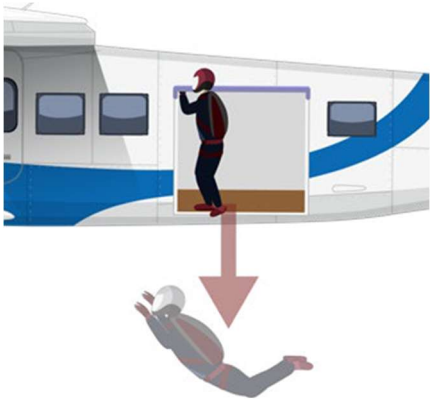
En la **acomodación**, cada saltador del grupo tiene una posición de salida asignada y debe conocerla antes de escalar. Esta posición de salida debe incluir la colocación específica de pies y manos para facilitar la presentación de la cadera al viento relativo durante el salto.

Lanzamiento y transición. Puedes salir en grupo con o sin agarres de otros saltadores. Si realizas una salida con agarre, la presentación al viento relativo en una posición corporal neutral es el factor que más contribuye al éxito.

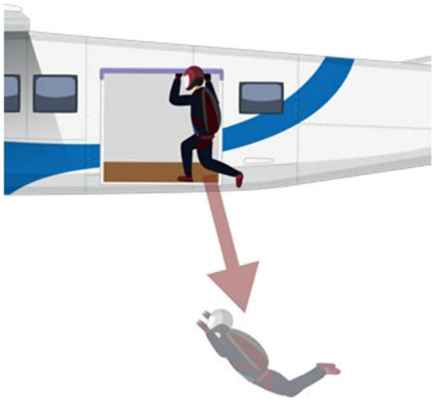
Para coordinar el **lanzamiento**, una persona del grupo dará la cuenta. Los movimientos del conteo deben ser pronunciados y con una cadencia suave para que todos los saltadores puedan seguirlos y salir en el momento oportuno. El lanzamiento se realiza en posición neutral, presentándose al viento relativo.

EMBUDO: sucede cuando una formación se derrumba o falla. Una salida grupal es susceptible a formar un embudo

Durante la **transición**, mantén el contacto visual con el centro del grupo. Mirar hacia el centro del grupo te permitirá estar cerca de los demás y contribuirá a un vuelo estable, evitando formar un embudo.



Salida flotador delantero: Configuración y lanzamiento



Salida flotador trasero: Configuración y lanzamiento

Salida Diving: Configuración y lanzamiento

Movimiento hacia adelante para Dock

Al igual que en los giros en Categoría D, utiliza el concepto de inicio-inercia-paro al realizar movimiento hacia adelante.

Inicio el movimiento hacia adelante extendiendo ambas piernas. Esto te inclinará ligeramente la cabeza hacia abajo e iniciará el movimiento. Usa las piernas para avanzar, manteniendo los brazos en posición neutral. Mantén la dirección usando los brazos o las piernas.

Inercia, volviendo a neutral antes del punto de parada deseado. El impulso del movimiento inicial continuará. Té impulsan hacia adelante mientras estás en punto muerto, de forma similar a como tu auto continúa avanzando después de levantar el pie del acelerador. Durante la fase de marcha por inercia, evalúa tu velocidad y la distancia hasta tu objetivo para determinar cuándo debes comenzar a frenar.

Paro extendiendo ambos brazos y empujando ligeramente hacia abajo, lo que produce un movimiento hacia atrás. Mantenga las piernas neutras durante el freno. Vuela nivelado hasta los "**grips**". Si te detienes prematuramente, extiende ligeramente las piernas para tomar los "grips".

"**Docking**" es el término para tomar el agarre o "grip", lo cual harás en tu Coach al final del movimiento hacia adelante. Toma el "**grip**" en la muñeca de tu Coach. Comprueba que tus **codos** estén en posición neutra después de tu movimiento para frenar. Extiende ligeramente las **piernas** para mantener una presión positiva y contrarrestar cualquier tensión que sientas en los "grips", y chequea altura. Una vez que no sientas tensión, puedes soltar los "grips" y abrir las **palmas**.

VELOCIDAD DE CAÍDA: es la velocidad a la que caes, la cual puede aumentarse o disminuirse cambiando tu posición neutral. En esta categoría, subirás y bajarás para igualar el nivel de tu Coach. Más adelante, aprenderás a volar en una posición neutra ajustada para igualar las velocidades de caída de otros saltadores en saltos completos.

SPOT LARGO: es el término para estar lejos de la zona con viento especialmente en tu espalda

Niveles

Al saltar con otros, es necesario nivelarse con la formación antes de tomar los "grips". Nivelarse antes permite una aproximación fluida y evita colisiones verticales con otros saltadores. Practicarás nivelarte subiendo o bajando con respecto a tu Coach.

Al igual que con los giros y el movimiento hacia adelante, utiliza el **inicio-inercia-paro** para controlar tu nivel relativo a tu Coach. Comienza el movimiento con la posición corporal adecuada, indicada a continuación, descansa volviendo a la posición neutral y, si es necesario, detente aplicando el movimiento en la dirección opuesta.

Para iniciar el movimiento **hacia abajo**, aumenta temporalmente la velocidad de caída libre vertical empujando las caderas hacia adelante, levantando el mentón y levantando los hombros y las rodillas para dejar salir el aire.

Para iniciar el movimiento **hacia arriba**, disminuye temporalmente la velocidad de caída libre vertical curvando la columna, separando y bajando las rodillas, ahuecando los hombros y el pecho, y extendiendo los brazos y empujando ligeramente hacia abajo. Las piernas permanecerán neutras.

Al saltar con otros, probablemente tendrás que combinar las habilidades de subir o bajar con las de avanzar para tomar los grips. Primero, asegúrate de estar al mismo **nivel**, avanza a tu posición (tu "**slot**") y luego el "**dock**".

"Breakoff" Separación

Breakoff es el término que se utiliza para alejarse de otros saltadores en tu grupo para crear una separación horizontal antes de abrir. Esto asegura que tengas espacio aéreo libre cuando abres tu paracaídas, evitando una colisión con otro paracaidista.

El Breakoff ocurre a una altura pre-planificada en cada salto. Esta debe ser al menos **1.500 pies por encima** de la altura de apertura planificada. En el breakoff, gira 180 grados desde el centro del grupo, aléjate, detente y abre. Esto debe tomar aproximadamente 8 segundos desde el momento en que giras y comienzas tu track hasta el momento en que te detienes y abres.

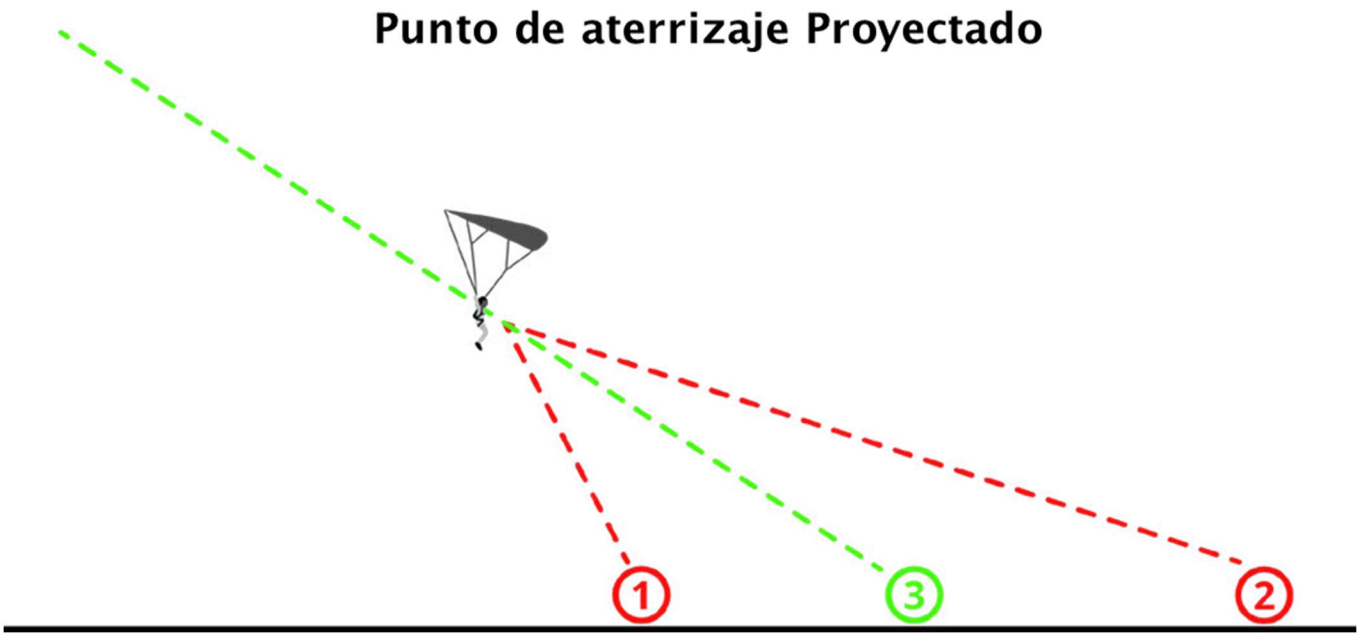
Wave off y abre a la altura planificada, independientemente de si has girado y traqueado. Sigue tus prioridades de apertura. Una vez que obtengas tu licencia, siempre eres responsable de separarte y abrir a la altura planificada en los saltos, tanto con tu Coach como con los demás.

B. Cúpula

Extendiendo del Planeo

Extender el planeo de tu paracaídas permite cubrir una distancia mayor que en vuelo completo. Esto es importante cuando vienes regresando de un "spot" largo.

Puedes usar los frenos o los elevadores (risers) traseros para extender tu planeo. Muchas otras variables, como la fuerza y la dirección del viento, el diseño y tamaño de la cúpula, también afectan tu trayectoria de planeo. En esta categoría, practicarás el uso de los mandos (Toggles) para extender tu trayectoria de planeo. Aprenderás más sobre el uso de los elevadores (risers) traseros en tu entrenamiento de manejo de cúpula para la licencia B.



Para encontrar tu punto de aterrizaje proyectado:

Elige un punto frente a ti en el suelo y vuela hacia él.

1. Si ese punto desciende en relación con el horizonte o parece acercarse a ti, lo pasarás volando. Lo sobrepasarás.
2. Si ese punto se eleva con respecto al horizonte o parece alejarse de ti, no llegarás. No alcanzarás tu objetivo.
3. Si el punto permanece inmóvil, esto es el punto de aterrizaje previsto. Aterrizarás allí.

Para ajustar tu trayectoria de planeo:
Encuentra tu punto de aterrizaje proyectado a vuelo pleno. Luego, baja ligeramente los mandos (Toggles) y encuentra el nuevo punto de aterrizaje proyectado para tu nueva trayectoria de planeo. Si el nuevo punto de aterrizaje proyectado se eleva o parece alejarse con respecto al punto de aterrizaje proyectado original, tu trayectoria de planeo se habrá aplanado y cubrirás más distancia. De lo contrario, tu trayectoria de planeo será más pronunciada y el paracaídas cubrirá menos distancia.

CEP—Revertir un giro con velocidad máxima de giro

Revertir un giro consiste en realizar un giro alternado en una dirección y luego inmediatamente en la opuesta, con el objetivo de mantener la tensión y la estabilidad de las líneas bajo la cúpula durante los giros. Revertir un giro es otro procedimiento de emergencia (CEP) para vuelo bajo cúpula que se utiliza para evitar colisiones durante el vuelo bajo cúpula.

Un Entorche de líneas (Line twist) inesperados puede ocurrir si cambias de forma demasiado brusca o rápida entre izquierda y derecha con los mandos (Toggles). Practicar **revertir un giro** te ayudará a descubrir qué tan lejos y rápido puedes hacerlo sin crear un entorche de líneas (Line twist). Conocer tu velocidad máxima segura de giro puede ayudarte a evitar entorchar las líneas al reaccionar para evitar una colisión inminente con la cúpula. Una colisión bajo cúpula puede ocurrir en cualquier momento durante el descenso o en el patrón de aterrizaje. El riesgo de colisión con otros paracaidistas aumenta en el área de espera y el patrón, ya que otros paracaidistas pueden estar más concentrados en el objetivo que en el tráfico. Un entorche de líneas (Line twist) a la altura del patrón de aterrizaje puede ser irrecuperable a tiempo para un aterrizaje seguro, especialmente con una carga alar alta. Por estas razones, debes practicar revertir un giro por encima de tu altura de decisión, por si acaso provocas un "line twist".

Para practicar revertir un giro, has un giro suave pero profundo de al menos 90˚ hacia la izquierda, luego invierte las posiciones de mando suavemente, pero rápidamente para un giro de 180˚ a la derecha. Entra en un giro solo con la rapidez que el ala pueda mantener el equilibrio y la tensión de las líneas durante el mismo. Las oscilaciones, las sacudidas o entorche de línea indican un giro demasiado rápido. El paracaídas se hunde bruscamente después de un giro de máximo rendimiento.

Precisión

Acumularás dos aterrizajes sin asistencia a menos de 20 metros (65 pies) de un objetivo planificado. Recuerda, necesitas cinco en total para completar los requisitos para su licencia A.

C. Revisión de procedimientos de emergencia

CEP Para evitar colisiones bajo cúpula: dirección con elevadores (risers) traseros

Conoce dónde se encuentran otros paracaidistas durante la apertura y guía el paracaídas con los elevadores (risers) traseros para evitarlos. Si se avecina una colisión de frente, ambos paracaidistas deben girar a la derecha. Para obtener más información sobre cómo evitar colisiones, consulta los procedimientos recomendados por la USPA en el Capítulo 4-1.

Evitar Aterrizajes en árboles

A modo de repaso, tu Coach o instructor te pedirá que describas el procedimiento de emergencia de aterrizaje en un árbol que aprendiste en el curso de primer salto categoría A.

D. Equipo

Al finalizar esta categoría, deberás poder empacar al menos un paracaídas principal sin ayuda.

Inspeccionando el Equipo

Debes poder inspeccionar tu equipo para identificar áreas susceptibles a alto desgaste. Si encuentras elementos que requieran mantenimiento, informa a tu Coach o instructor. Muchos de estos elementos solo deben ser revisados por un Rigger de la FAA.

Pilotillo, brida y manija de apertura

- Busca costuras rotas alrededor del vértice y la costura donde se unen la tela y la malla del pilotillo.
- Verifica la seguridad en el punto de enganche de la brida.
- Busca daños en la tela y la malla.

Bolsa de despliegue

- Busca distorsión en los ojales o "grommets", especialmente en la brida, y daños en la tela alrededor de los bordes.
- Chequea los bucles que sostienen los cauchos o bandas elásticas para el estibe.

Pin de Cierre

- Chequea si hay muescas o corrosión en el pasador o "pin".

Anclaje del pilotillo

- Busca desgaste en el lugar donde la brida se une al paracaídas.
- Busca costuras rotas en el propio paracaídas donde está reforzado para el lazo o anillo de sujeción de la brida.

Tela de paracaídas

- Busca pequeños agujeros en la piel superior donde la brida se une al paracaídas.
- Busca desgaste en la piel superior y en las celdas de los extremos causado por contacto objetos afilados o materiales corrosivos.
- Busca desgaste dentro y alrededor de los refuerzos en los estabilizadores que contienen los topes deslizantes.
- Busca costuras rotas o faltantes a lo largo de las costuras.

"slider"

- Inspecciona si hay mellas o bordes afilados en los ojales o grommets del slider y si la tela se sale de los ojales o grommets.
- Revisa la tela para ver si tiene daños.

Líneas

- Busca desgaste a lo largo de las líneas, pero especialmente donde los "grommets' del slider entran en contacto con los conectores.

- Busca señales de contracción de la línea que provoquen largos desiguales.

Protectores y Conectores

- Busca daños en los protectores.
- Comprueba que los protectores o conectores estén bien ajustados o asegurados con un cordón para evitar que se deslicen hacia arriba por las líneas, deteniendo el "slider".
- Revisa los eslabones accesibles para detectar muescas y bordes afilados. Asegúrese de que estén bien cerrados y apretados.
- Inspecciona los eslabones blandos para ver si hay desgaste.

Sistema de frenos

- Busca desgaste en la parte inferior de las líneas de dirección.
- Examina los "loops" de bloqueo de mando en las líneas de freno para detectar daños y desgaste.
- Inspecciona los retenedores de mando y los retenedores de exceso de línea de freno.
- Asegúrate de que los sujetadores de mando sujeten las mandos (Toggles) de forma segura.

Sistema de liberación de tres anillos

- Busca desgaste en el "loop" que sujeta los anillos y en el "loop" de retención blanco.
- Inspecciona el alojamiento de los cables de liberación para detectar desgaste o daños y si tienen uniones rotas o sueltas.
- Busca torceduras en el cable de liberación donde hace contacto con el "Loop" de retención blanco.
- Inspecciona delante y atrás del elevador para ver si hay deshilachados o deformaciones alrededor de los bordes de los "grommets".
- Verifica que los insertos de la carcasa del elevador estén seguros y que el cable de liberación sobrante esté guardado en el tubo vertical.

Cobertores de los Elevadores (risers)

- Confirma que las pestañas plegables se ajusten correctamente y permanezcan en sus bolsillos.
- Comprueba que el refuerzo en la pestaña del pliegue no esté agrietado ni doblado.

Grommets de cierre del contenedor principal

- Inspecciona si hay distorsiones, bordes afilados o mellas y daños en la tela alrededor de los bordes.
- Verifica si hay distorsión severa o rotura del refuerzo de plástico dentro de la tela donde está fijado el "grommet".

Cobertores del "pin" del principal y de la reserva

- Chequea refuerzos plásticos no tengan distorsión.

"loop" de reserva y "pin:"

- Comprueba que el "loop" de reserva no esté deshilachado.
- Comprueba que el hilo del sello no esté roto.
- Observa el estado del "pin" de reserva y del "grommet".

Guarda tu paracaídas en un lugar fresco, seco y oscuro. En verano, los coches son demasiado calurosos para guardarlos de forma segura durante largos periodos, ya que el calor debilita las baterías AA y las gomas elásticas. Los rayos ultravioleta del sol degradan el nailon. La humedad corroe los herrajes, lo cual es muy peligroso, ya que el óxido degrada el nailon. La humedad también fomenta la aparición de moho, que es perjudicial para el nailon. Muchos productos químicos y ácidos dañan los paracaídas.

E. Procedimientos Operativos Estándar

Solo **un Rigger senior o Master de la FAA** puede realizar el **mantenimiento y la reparación de un sistema de paracaídas**, pero solo un **Master Rigger de la FAA** puede realizar **reparaciones y modificaciones importantes**. (FAR 65.125)

Los **AAD**, si están instalados, deben mantenerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante (FAR 105.43.c).

Condiciones climáticas

Consulta la información sobre el clima en los Capítulos 4-5, Recomendaciones para todos. Algunas condiciones climáticas pueden ser peligrosas para los paracaidistas, pero existen muchos métodos prácticos para observar el clima y obtener pronósticos que pueden ayudarle a evitar estos peligros. En esta categoría, realizarás todos los procedimientos de observación con asistencia en condiciones climáticas normales.

Categoría G Flujo del Salto

ROJO indica criterios de avance
✔ indica nuevas habilidades

#1 MOVIMIENTO HACIA ADELANTE

- PARA DOCK
- **SALIDA FLOTADOR TRASERO** ✔
- El Coach hace el conteo
- Mirando a la dirección de vuelo
- Coach hace el "dock", asiente y retrocede (de 5 a 10 pies)
- **Movimiento hacia adelante y "DOCK"** ✔
- COA
- (repetir hasta el "breakoff")
- **5.500' SECUENCIA DE BREAKOFF** ✔
- ABRIR por los **4.000'**
- CHEQUEO DEL PARACAIDAS - APT
- LOCALIZA ÁREA DE ESPERA
- **REVERTIR GIROS** ✔
- **VUELO EL PATRÓN**
- **FLARE y "PLF** si es necesario

#2 NIVELES (ARRIBA &ABAJO)

- SPOT (con asistencia mínima)
- SALIDA FLOTADOR DELANTERO ☐ ✔ (puntal exterior)
- El estudiante hace el conteo
- Mirando a la dirección de vuelo
- El Coach hace el "dock", asiente y retrocede (de 5 a 10 pies)
- **ABAJO - IGUALAR NIVEL** ✔ (5 pies)
- COA
- **ARRIBA - IGUALAR NIVEL** ✔ (5pies)
- COA
- (repetir hasta el breakoff)
- 5.500' **SECUENCIA DE BREAKOFF**
- ABRIR por los **4.000'**
- CHEQUEO PARACAIDAS - APT
- LOCALIZO ÁREA DE ESPERA
- **REVERTIR GIROS** ✔
- **VUELO EL PATRÓN**
- **FLARE y "PLF"** si es necesario

#3 NIVELAR Y LUEGO "DOCK"

- SPOT (con asistencia mínima)
- ELECCIÓN DE SALIDA
- El estudiante hace el conteo
- Mirando a la dirección de vuelo
- El Coach hace el "dock", asiente, retrocede y baja (de 5 a 10 pies)
- ABAJO A NIVEL y "DOCK"
- COA
- El Coach hace el dock, asiente, retrocede y sube.(5 a 10 pies)
- ARRIBA A NIVEL y "DOCK"
- COA (repetir hasta el breakoff)
- 5.500' **SECUENCIA DE BREAKOFF**
- ABRIR por los **4.000'**
- CHEQUEO PARACAIDAS - APT
- LOCALIZO ÁREA DE ESPERA
- **CÚPULA ejercicios a necesidad**
- **VUELO EL PATRÓN**
- **FLARE y "PLF"** si es necesario

CÚPULA (CANOPY) EJERCICIO #1: Ajuste Trayectoria de Planeo

- Chequeo altura, posición y tráfico
- Encuentro el Punto de Aterrizaje Proyectado (PAP) a el vuelo completo
- Voy a 1/4 frenos y busco PAP a 1/4 frenos
- Comparo el PAP a vuelo completo con el PAP a frenos 1/4
- Mientras mantengo frenos a 1/4, Verifico altura, posición y tráfico.
- Voy a 1/2 frenos y encuentro PAP a 1/2 frenos
- Comparo 1/4 freno PAP con 1/2 freno PAP
- Mientras mantengo a medio freno, Verifico altura, posición y tráfico.
- Si la altura lo permite, voy a 3/4 frenos y encuentro PAP para 3/4 frenos
- Compara 1/2 frenos PAP con 3/4 frenos PAP
- Regreso lento al vuelo completo
- Chequeo altura, posición y tráfico.
- Patrón de vuelo planificado y flare
- Mido distancia de aterrizaje desde el objetivo planificado

TOMA EL TEST:

uspa.org/quiz/g

CÚPULA (CANOPY) EJERCICIO #2: Revertir un giro con velocidad de giro máxima (CEP)

- Verifico la altura, la posición y el tráfico en ambas direcciones
- Hago un giro rápido pero equilibrado de 90 grados.
- Invierto la posición de mando agresivamente y hago un giro equilibrado de 180 grados.
- Verifico la altura, la posición y el tráfico en ambas direcciones
- Repito a no menos de 2.500 pies, por si un entorche de líneas (Line twist).
- Patrón de vuelo planificado y flare
- Mido distancia de aterrizaje desde el objetivo planificado

Categoría H (Habilidades Afinadas)

2saltos	ALTURA DE BREAKOFF 5.500 pies	DESPLIEGUE A 4.000 pies

En la categoría H, debes perfeccionar habilidades previamente aprendidas a estándares medibles más altos, combinando habilidades como clavarse y realizar el "dock", usando movimiento adelante y abajo juntos en distancias más largas.

Categoría En un vistazo

Criterios de Avance

Pre-Salto

- ☐ Proporciona los vientos en tierra y los vientos en altura para el día.
- ☐ Planifica el lugar teniendo en cuenta la separación de salida, la deriva del viento y el punto de apertura.
- ☐ Planifica su vuelo hacia el área de espera y el patrón de aterrizaje, eligiendo su objetivo para aterrizar.
- ☐ Entrena para el ejercicio de recuperación con giro bajo, un EP en vuelo con paracaídas

Académicos

- ☐ Lee la sección Académica para esta categoría
- ☐ Aprueba el test de la categoría al 100%
- ☐ Entrena salida y caída libre
- ☐ Repasa los consejos sobre equipo de flotación y EP para aterrizaje en el agua
- ☐ Conoce el mantenimiento del equipo que puede realizar
- ☐ Reemplaza un "loop" de cierre principal
- ☐ Arma un sistema de liberación de tres anillos

Cúpula: Debrief

- ☐ Spot sin asistencia
- ☐ Por encima de 2.000 pies, realiza un ejercicio de recuperación con giro bajo (1 er)
- ☐ Por encima de 2.000 pies, realiza un ejercicio de recuperación con giro bajo (2do)
- ☐ Aterriza a 65 pies (20 metros) de tu objetivo planificado sin ayuda (1 calle)
- ☐ Aterriza a 65 pies (20 metros) de tu objetivo planificado sin ayuda (2do)
- ☐ Aterriza a 65 pies (20 metros) de tu objetivo planificado sin ayuda (3er)

Caida Libre: Debrief

- ☐ Desplaza hasta el "Dock" utilizando un método de aproximación en escalera, a 100 pies de tu Coach/instructor (1er)
- ☐ Desplaza hasta el "Dock" utilizando un método de aproximación en escalera, a 100 pies de tu Coach/instructor (2do)
- ☐ "Breakoff" a la altura asignada sin que se le solicite.
- ☐ "Track" 100 pies dentro de una tolerancia de rumbo de 10 grados

Académicos

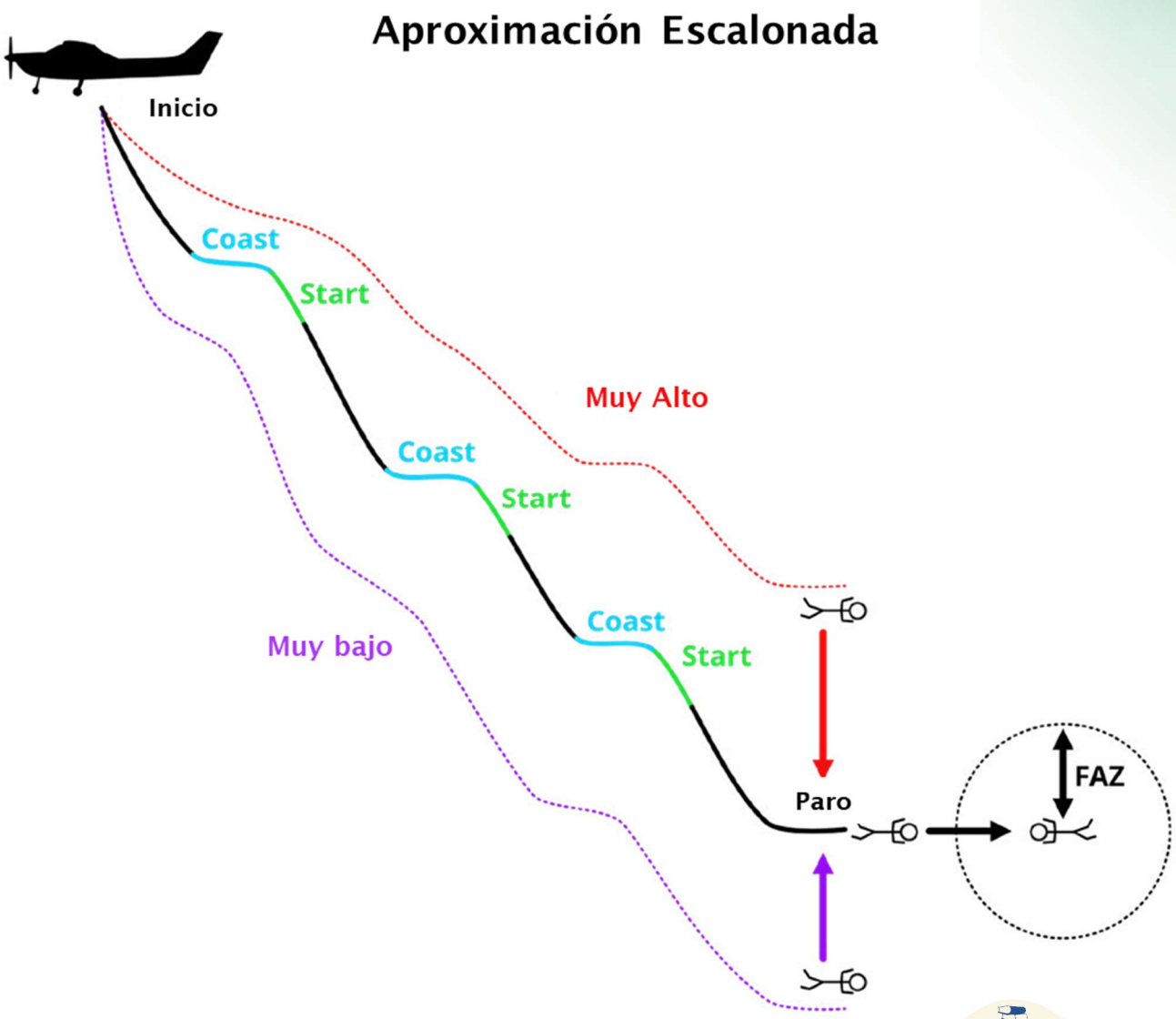
A. Salida y caída libre

Salida en picada o "Diving"

Una salida en picada consiste en lanzarte de una aeronave sin escalar y lograr una entrada estable frente el viento relativo. **Acomódate** en la puerta con las caderas orientadas hacia el viento relativo tanto como sea posible. **lánzate** colocando las caderas y el pecho al viento relativo en una posición corporal neutra, a la tierra, mirando la punta del ala. Durante la **transición**, gira la cabeza hacia la izquierda. Busca a tu Coach, que salió en posición de flotador.

Deslizamiento al "Dock" con aproximación escalonada

En grupos más grandes, algunos saltadores se lanzarán juntos o desde una posición flotante fuera del avión, pero otros necesitarán picar. Desde el interior del avión, los "Divers" salen un poco después de los flotadores y se lanzan hacia los demás para conectar. Dado que los que van picando a menudo deben cubrir largas distancias, utilizan una técnica para lanzarse de forma segura en formación que les ayuda a controlar la velocidad y el descenso. Esto se **denomina aproximación escalonada.**



En esta categoría, practicarás el salto con la aproximación escalonada deslizándote para "dock" a tu Coach. Después de salir, pero antes de empezar a clavarte, mantén la posición neutra del cuerpo durante dos a tres segundos, gira lentamente hacia tu Coach. Usa el principio **de inicio, inercia y paro** como antes, pero esta vez usando inicio e inercia repetidamente mientras te clavas, con una parada al final.

Para **iniciar**, extiende suavemente ambas piernas por completo con los dedos de los pies en punta para iniciar el movimiento hacia adelante, direccionando para mantener el rumbo. Arquea más el cuerpo y extiende los brazos hacia atrás. Las manos deben estar por encima de las caderas. Para **inercia**, vuelve a la posición neutral y evalúa la distancia horizontal y vertical con respecto a tu Coach.

Comienza de nuevo, ajustando tu inclinación en función de la distancia horizontal y vertical a tu Coach. Para crear un ángulo de inclinación **más pronunciado** en tu desplazamiento, arquea más y eleva los brazos más atrás de las caderas. Para crear un ángulo de inclinación **más plano**, aplana el arco y baja ligeramente los brazos hacia las caderas. Después de unos segundos, regresa a la posición neutral y evalúa tu posición. Repite las veces que sea necesario, manteniendo conciencia de la altura.

ZONA APROXIMACION FINAL ZAF: Una vez que obtengas tu licencia y saltes con grupos más grandes, la ZAF te ayuda a evitar colisiones con otros saltadores que se aproximan a la misma formación. Mantente alejado del área inmediatamente debajo y encima de cualquier grupo. Presta atención al tráfico y desplázate en línea recta.

Para detenerse, extiende ambos brazos hacia adelante, aplana el arco y baja ligeramente las rodillas, aproximando la combinación de las posiciones corporales para el movimiento hacia atrás y hacia arriba. Procura detener tu salto al mismo nivel que tu Coach y a aproximadamente 6 metros de distancia, justo fuera de **la zona de aproximación final (ZAF)**. La ZAF es una zona de amortiguación que te da margen de error en caso de que tu aproximación sea demasiado rápida, poco profundo o empinada. Antes de entrar a la ZAF, debe estar a la altura de tu coach y luego avanzar hacia el "Dock".

Si has aumentado demasiado la velocidad en tu aproximación, tendrás que iniciar a frenar más arriba y con más agresividad. Si superas el nivel de tu Coach, aprovecha la posición para el movimiento ascendente fuera de la ZAF para igualar el nivel de tu Coach y luego avanza hacia el "Dock".

Si te detienes en una posición cercana a la ZAF, pero más alta que tu Coach, usa la posición para el movimiento hacia abajo para que coincida con el nivel de Tú Coach. Una vez nivelado, entra en la ZAF y avanza hasta el "Dock".

Mejorando tu "Breakoff" y "track"

Después de obtener tu licencia A y empezar a saltar con grupos más grandes, planifica tu altura de separación de forma conservadora. La altura mínima de "Breakoff" para grupos de cinco personas o menos debe ser al menos 1.500 pies por encima de la altura apertura planificada más alta del grupo. Para grupos de seis personas o más, la altura mínima de separación debe ser al menos 2.000 pies por encima de la altura de apertura más alta planificada del grupo.

Durante la secuencia de separación o "Breakoff" , escanea y mantente alejado de los saltadores que se encuentran delante y debajo de ti. Mira a los lados y por encima para ver si hay otros paracaidistas en el área inmediata durante el "wave off" y el despliegue para que puedas mantenerte alejado bajo cúpula tan pronto como abras.

B. Cúpula (Canopy)

CEP— Recuperación de un Bajo giro

La técnica de recuperación de un giro bajo es un procedimiento de emergencia bajo cúpula. Practicar esta habilidad desarrollará la memoria muscular, lo que te permitirá **neutralizar** rápidamente un **giro**. Utiliza la recuperación de n giro bajo siempre que gire demasiado cerca del suelo y no tenga suficiente altura para nivelar el ala sin intervención inmediata. Una recuperación de giro bajo requiere neutralizar el giro.

Para practicar la recuperación de un giro bajo, primero chequea tu paracaídas, la altura, la posición y el tráfico. Desde el vuelo completo, baja un mando hasta al menos un cuarto de freno para iniciar un giro de 90 grados. Para neutralizar el giro, tira del mando que aún está en posición de vuelo completo para que coincida con el mando inferior, lo que resultará en que ambos mandos (Toggles) estén en posición de frenado. Mantenga los mandos (Toggles) uniformemente y luego continúe presionándolos hacia abajo de manera uniforme, pero con fuerza para un frenado. Ten en cuenta que podría necesitar más fuerza de la esperada para detener el descenso del paracaídas. Regresa lentamente a vuelo completo para practicar más.

En una verdadera emergencia de giro bajo, neutraliza inmediatamente el giro, mantén los mandos (Toggles) de manera uniforme en los frenos, finaliza con un flare y "PLF".

NEUTRALIZAR UN GIRO
Es diferente a simplemente detener un giro. En lugar de simplemente levantar un mando para detenerlo, lo bajarás aún en pleno vuelo para que ambos mandos (Toggles) queden en posición de frenado. Esta maniobra no solo detiene el giro, sino que también reduce el descenso y la velocidad de avance.

Precisión

Realiza los aterrizajes restantes sin asistencia dentro de los 65 pies (20 metros) del objetivo planificado para cumplir con el requisito de la Licencia A de la USPA (se requieren cinco en total).

C. Revisión de procedimientos de emergencia

Explica a tu Coach o instructor el procedimiento para un acuatizaje de emergencia. Indica cuándo es apropiado usar dispositivos de flotación. Consulta las recomendaciones de la USPA sobre procedimientos para un aterrizaje en agua involuntario en el Capítulo 5-4: Recomendaciones específicas para cada disciplina.

D. Equipo

Mantenimiento del sistema de tres anillos por el propietario

Debes desmontar el sistema de tres anillos mensualmente para limpiar el cable y ejercitar el material entre los anillos para evitar que el elevador tome memoria de la forma. Limpia los cables con spray de silicona o según las instrucciones del fabricante para eliminar la capa lodosa que se forma en la mayoría de los cables de liberación de tres anillos y que provoca que se traben, aumentando así la fuerza de tracción necesaria.

Estibe Líneas

Asegúrate de que tus bandas elásticas estén en buen estado y sujeten firmemente las líneas. Reemplaza las bandas elásticas estiradas, desgastadas o rotas.

"Loop" de cierre principal

Si tu "loop" de cierre está desgastado y no parece estar en perfecto estado, debe reemplazarse. El "loop" debe tener suficiente tensión para mantener el contenedor cerrado en caída libre. Un "loop" de cierre suelto podría provocar un despliegue prematuro. Las maniobras de "freefly" aumentan la importancia de la seguridad del sistema de cierre.

Ajuste la tensión del "loop" de cierre moviendo el nudo simple o reemplazando el "loop" con el nudo atado en el lugar correcto. Use solo material de "loop" de cierre aprobado por el fabricante del arnés y del contenedor.

Ropa y Accesorios

Revisa tu overol o ropa para asegurarte de que te permitan acceder a las manijas del principal, de Liberación y de reserva. Debes meter por dentro la camisa, chaqueta y sudadera, y cerrar los bolsillos con cremallera. Tu ropa debe brindar protección durante el aterrizaje y proporcionarte la tasa de caída correcta según tu tamaño físico. La ropa ajustada aumentará tu tasa de caída, mientras que la ropa holgada lo ralentizará.

E. Procedimientos Operativos Estándar

Todos los paracaidistas que usen un paracaídas principal o de reserva redondo y todos los estudiantes que vuelan solos deben usar **dispositivo de flotación** cuando el punto de salida, apertura o aterrizaje previsto esté dentro de una milla de un cuerpo de agua abierto (un cuerpo de agua abierto se define como uno en el que un paracaidista Podría ahogarse). (Capítulo 2-1.M)

Consulta las recomendaciones de la USPA sobre el entrenamiento tras **periodos de inactividad** en el capítulo 4-2. Los estudiantes tienen recomendaciones de entrenamiento vigentes diferentes a las de los paracaidistas con licencia.

Estudia para tu examen de licencia A.

Requisitos Uso de radio en aeronaves

Las aeronaves de salto deben tener una **radio** en funcionamiento y el piloto debe estar en contacto con el control de tráfico aéreo antes de saltar (FAR 105.13).

Notificación Antes Saltar

El paracaidista o el piloto deben **notificar a la instalación de control de tráfico aéreo** correspondiente con al menos una hora de antelación y un máximo de 24 horas antes del salto. Algunas zonas de salto tienen una notificación escrita que se renueva anualmente solo para esa ubicación (FAR 105.25 y AC-105-2E).

Aprobación Aeronave para Vuelo con Puerta removida

Algunas aeronaves no son seguras para volar con la puerta abierta o retirada. Las aeronaves aprobadas para volar con la puerta retirada pueden requerir modificaciones adicionales y, por lo general, una aprobación de campo adicional de la **FAA**. Otras modificaciones en una aeronave de salto, como puertas en vuelo, barras o escalones requieren una aprobación de campo adicional o un certificado suplementario.

Categoría H Flujo del Salto

ROJO Indica criterios de avance
✔ Indica nuevas habilidades

DIVE TO "DOCK"
(2saltos)

- SPOT (sin asistencia)
- SALIDA DIVING ✔
- GIRO HACIA EL COACH
- DIVE TO "DOCK" ✔

- Utilice la aproximación escalonada*, deteniéndote en ZAF ✔
  - Primer salto 10-20 pie afuera
  - Segundo salto a 20-40 pies de distancia

- (repito si hay tiempo después que el Coach se coloque en posición)
- 5.500' SECUENCIA DE "BREAKOFF"
- ABRIR A 4.000'
- CHEQUEO DEL PARACAIDAS - APT
- LOCALIZA ÁREA DE ESPERA
- PRACTICO DE RECUPERACIÓN DE GIRO BAJO ✔
- VUELO EL PATRÓN
- FLARE y "PLF" si es necesario

TOMA EL TEST:

uspa.org/quiz/h

CÚPULA (CANOPY) EJERCICIOS: Práctica Recuperación de giro bajo (CEP)

- Chequeo altura, posición y tráfico.
- Desde el vuelo completo, bajo un mando hasta al menos un cuarto de freno para iniciar un giro de 90 grados.
- Neutralizo el giro bajando la mando que aún está en posición de vuelo completo para que coincida con la mando inferior, lo que da como resultado que ambos mandos (Toggles) estén en una posición frenada.
- Mantengo los mandos (Toggles) de manera uniforme y luego continúo presionándolos hacia abajo de manera uniforme, pero con fuerza para lograr un flare.
- Anticipo que necesitará más fuerza de la que esperas para detener el descenso del paracaídas
- Regreso lentamente al vuelo completo para practicar más si la altura lo permite.
- Vuelo según tu patrón planificado y realiza el aterrizaje.
- Mido distancia de aterrizaje desde un objetivo planificado

Aplicando para tu Licencia A

Antes de aplicar a tu licencia, también debes:

☐ Aprobar el examen oral de la licencia A con el 100%
☐ Aprobar el examen escrito de la licencia A con el 75%
☐ Aprobar el examen práctico de licencia A (Salto de verificación) con instructor de la USPA
☐ Conocer las secciones 1-6 del Manual de Gobierno y SIM de USPA
☐ Tener un total de 25 saltos

El instructor USPA que evalúa, realizará un examen escrito de 40 preguntas para obtener la licencia A de la USPA (disponible en línea). El solicitante debe obtener una puntuación mínima del 75% en este examen escrito.

El instructor USPA que evalúa también realizará una prueba oral de al menos 20 preguntas tomadas del cuestionario del curso programa integrado para estudiantes de la USPA, con énfasis en lo siguiente:

- Requisitos de visibilidad y despeje de nubes
- Operación y mantenimiento de equipos
  - carga alar y sus efectos
  - Loop de cierre
  - Solapas con velcro o metidas
  - Empaque y autorización para empacar
- vuelo en paracaídas
  - Patrones de tráfico y prevención de colisiones
  - Giros frenados y evitar obstáculos
  - Prevención y recuperación de giros bajos
  - Procedimientos de aterrizaje a favor del viento
  - Procedimientos de emergencia y recuperación en aterrizajes con obstáculos
- procedimientos de aeronaves
  - Durante el "Jump Run" y la salida para entender los límites de balance
  - distancia entre grupos para mantener la separación
  - procedimientos de emergencia de aeronaves
- recomendaciones para la separación o "Breakoff" del grupo
- procedimientos de emergencia con paracaídas
  - Fallas o mal funciones
  - Altura de decisión y acción liberación
  - escenarios con dos Cúpula (Canopy)s desplegadas
- Responsabilidad por el cumplimiento de las FAR

El solicitante debe obtener el **100% en este examen oral**. Si el estudiante no responde correctamente a todas las preguntas del examen oral, el instructor de la USPA que lo examina realizará o coordinará un entrenamiento de repaso adecuado hasta que apruebe el examen.

El instructor examinador también realizará un **examen práctico** realizando un salto en paracaídas (también conocido como "salto de verificación para la licencia A").con el solicitante para verificar las capacidades prácticas en las siguientes áreas:

- Elegir el lugar y seleccionar y guiar al piloto hasta el punto de salida y apertura correctos en condiciones rutinarias
- Chequeos de equipo previos al salto para uno mismo y para los demás
- planificar una separación grupal efectiva
- Giro de 360 grados a la derecha, giro de 360 grados a la izquierda y un Loop atrás (el loop debe completarse dentro de los 60 grados del rumbo original)
- Dock desde 20 pies (el evaluador vuela a su posición)
- Reconocimiento y Track de la altura de "Breakoff" durante un mínimo de 100 pies dentro de 10 grados de rumbo
- Señal antes del despliegue y conciencia general durante y después de la apertura
- Planificar y volar un patrón de aterrizaje lógico que promueva un flujo de tráfico fluido y evite a otros paracaidistas.
- Empaque y preparación del equipo para el siguiente salto

El solicitante debe obtener una calificación satisfactoria en este examen práctico. Si el estudiante no demuestra capacidades prácticas en alguna área, el instructor USPA que evalúa realizará o coordinará un entrenamiento de repaso adecuado y repetirá el examen hasta aprobar.

Salto de Verificación Licencia A

- Salida estable
- Giro de 360˚ a la derecha SCS
- Giro de 360˚ a la izquierda SCS
- Loop atrás
- Movimiento hacia adelante hacia el “Dock”
- 5.500' Secuencia de “Breakoff”
- 3.500' ”Wave off” y Abre
- Chequeo paracaídas - APT
- Patrón de aterrizaje
- Empaque para sí mismo

Este salto debe realizarse con un instructor USPA.

Capítulo 2:
Requerimientos y Regulaciones

Los miembros de la USPA deben seguir los fundamentos contenidos en dos documentos interrelacionados: los Requerimientos básicos de seguridad de la USPA (RBSs) y las Regulaciones Federales de Aviación (FARs) pertinentes al paracaidismo.

Los Requerimientos Básicos de Seguridad se han establecido como la piedra angular de un principio de autocontrol y representan el estándar de la industria generalmente acordado como necesario para un nivel adecuado de seguridad. Se puede realizar investigación para desarrollar y documentar nuevos métodos y procedimientos dentro de los Requerimientos Básicos de Seguridad (BSR) y, cuando sea necesario, mediante exenciones a los RBS, establecer una base justificable. Modificar estas normas.

La Administración Federal de Aviación (FAA) del Departamento de Transporte de los Estados Unidos es responsable de regular el uso del espacio aéreo en Estados Unidos. En lo que respecta a las actividades de paracaidismo, la FAA cumple con esta responsabilidad regulando específicamente ciertos aspectos del paracaidismo a través del Reglamento Federal de Aviación y basándose en las directrices y recomendaciones publicadas por USPA.

Descripción General de los RBS

A. Cómo los RBS Afectan Seguridad

Las RBS promueven prácticas destinadas a eliminar incidentes en paracaidismo y, al hacerlo, hacer que el paracaidismo sea más seguro y divertido. La USPA establece los RBS evaluando los incidentes e identificando sus causas fundamentales.

La seguridad se logra reduciendo los factores de riesgo, lo que requiere que todos los involucrados en el paracaidismo:

- Adquieran conocimientos y hagan un esfuerzo continuo para aumentar y mejorar esos conocimientos.
- Practicar y prepararse tanto para lo esperado como para lo inesperado.
- evaluar los factores de riesgo
- evaluar exactamente las capacidades y limitaciones personales
- Mantenerse alerta y consciente del entorno.
- mantener las opciones abiertas
- ejercer el buen juicio

El incumplimiento de las RBS no siempre puede provocar un incidente, pero muchos incidentes son el resultado de no seguir estos requerimientos de reducción de riesgos.

B. Exenciones y cambios a los RBS

En este capítulo se incluye una sección titulada “Exenciones a los requerimientos básicos de seguridad”, que describe los procedimientos para aprobar y documentar las excepciones a los RBS. Las exenciones permiten el desarrollo responsable de nuevas técnicas y métodos.

- Los RBS están diseñados para establecer estándares de seguridad para situaciones comunes; sin embargo, las circunstancias locales pueden permitir una mayor tolerancia en algunos casos.
- El propósito de presentar una exención es documentar que el BSR en particular ha sido evaluado en el caso individual y que la desviación y las condiciones prescritas no representan un compromiso inaceptable de la seguridad.
- Cada RBS se clasifica según el nivel de autoridad necesario para la aprobación de la exención. Cada RBS requiere la aprobación de la junta directiva completa, excepto para aquellos designados con [S] (S&TA o Examinador) o [E] (Comité Ejecutivo).

De vez en cuando, la Junta Directiva de la USPA cambia los RBS a medida que los equipos y las prácticas se desarrollan y evolucionan.

2-1 :Requerimientos básicos de seguridad

Nota: Cada BSR requiere la aprobación de la junta completa si se solicita una exención, a menos que el BSR tenga una notación marginal de [S] o [E], que identifique su posibilidad de exención por parte de otros según lo indicado.

A. Aplicabilidad

1. Estos procedimientos son aplicables en todo el mundo, se aplican a todos los saltos excepto aquellos realizados bajo órdenes militares, y aquellos que entrenan personal bajo órdenes militares, y aquellos realizados debido a emergencias en vuelo. Sin embargo, los paracaidistas con licencia de la USPA cuando saltan fuera de los Estados Unidos, sus territorios y posesiones, deben cumplir con los Requerimientos Básicos de Seguridad de la USPA o las reglas y regulaciones del país donde se realiza el salto, pero deben cumplir con los RBS de la USPA cuando instruyen a los estudiantes de paracaidismo a menos que el instructor posea simultáneamente la habilitación de instrucción apropiada emitida por el país donde se completa el salto, en cuyo caso deben seguir los RBS de la USPA o deben seguir las reglas aplicables a esa habilitación según lo definido por el organismo emisor de esa habilitación.
2. Un "salto en paracaídas" se define como el 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.
3. Todas las personas que participan en el paracaidismo deben estar familiarizadas con el Manual de información del paracaidista y todas las normas y regulaciones federales, estatales y locales relacionadas con el paracaidismo.

B. Cumplimiento de Regulaciones Federales

1. Para los saltos en paracaídas realizados dentro de los EE. UU. y sus territorios y posesiones, no se puede realizar ningún salto que viole las regulaciones de la Administración Federal de Aviación (FAA).
2. Las regulaciones de la FAA incluyen el uso de sistemas de sujeción en la aeronave por parte de todos los paracaidistas durante el carreteo, despegue y aterrizaje. [FAR 91.107]

C. Requisitos Médicos

1. Todas personas que Realizan paracaidismo deben:
   a. Poseer al menos un Certificado Médico de Tercera Clase de la FAA vigente; o
   b. Llevar un certificado de aptitud física y mental para el paracaidismo emitido por un médico registrado; o
   c. Aceptar la declaración médica recomendada por la USPA: "Declaro y garantizo que no tengo ninguna enfermedad física o mental conocida que pueda afectar mi capacidad para participar en paracaidismo, o si tengo alguna enfermedad de este tipo, Que han recibido o están recibiendo tratamiento con éxito, por lo que no representan ningún riesgo previsible durante el paracaidismo. Asimismo, declaro y garantizo que no estoy tomando ningún medicamento ni sustancia, con o sin receta, que pueda afectar mi capacidad para practicar paracaidismo.
2. Cualquier paracaidista que actúe como paracaidista tándem al mando debe poseer un certificado médico de tercera clase de la FAA vigente o un examen físico militar de vuelo o buzo que sea requerido por su puesto o estado de servicio por su autoridad de mando militar. Alternativamente, si actúa como paracaidista tándem al mando fuera de los Estados Unidos, sus territorios o posesiones, un certificado médico vigente reconocido por la autoridad de aviación civil del país donde ejercerá los privilegios de calificación en tándem pueden sustituirse.
   a. Un paracaidista tándem al mando con una condición médica que no le permita el uso de su certificado médico de la FAA para actuar como piloto al mando de una aeronave no podrá actuar como paracaidista tándem al mando.
   b. Un paracaidista tándem al mando con una condición médica que no le permita el uso de los privilegios de su certificado médico equivalente aceptado por la USPA pueden actuar como paracaidista tándem al mando.
3. Cualquier ciudadano extranjero que se encuentre en los Estados Unidos, sus territorios o posesiones con el propósito de calificar como paracaidista tándem al mando, o para cumplir con los requisitos de renovación o vigencia de la calificación, debe estar bajo la supervisión directa de un examinador tándem y debe poseer un Certificado Médico de Tercera Clase de la FAA vigente o un certificado médico vigente reconocido por la autoridad de aviación civil del país donde ejercerá sus privilegios de calificación tándem.

D. Requerimientos de Edad

1. Para los saltos en paracaídas realizados dentro de los EE. UU. y sus territorios y posesiones, los paracaidistas deben tener al menos 18 años de edad. [E, durante el período interino]
2. Para saltos en paracaídas realizados fuera de los EE. UU. y sus territorios y posesiones, la edad mínima está especificada por los requisitos del país (o de su control aeroportuario nacional). A los paracaidistas menores de 16 años no se les emitirá una licencia de la USPA.
3. Se puede otorgar una exención para saltos en tándem a personas con enfermedades terminales menores de 18 años con la aprobación del fabricante. El organizador de dichos saltos debe presentar un formulario de Solicitud de Exención de la USPA al director de seguridad y entrenamiento y al comité de seguridad y entrenamiento para su aprobación antes del salto.

E. Membresía

Se requiere la membresía USPA para cualquier paracaidista autorizado a auto supervisarse en una zona de salto afiliada a USPA, excepto los ciudadanos extranjeros no residentes que sean miembros de sus propios aeroclubes nacionales.

F. Alcohol y drogas

1. Ninguna persona podrá realizar un salto en paracaídas, o intentar realizar un salto, si está o parece estar bajo la influencia de cualquiera de ellos;
   a. alcohol.
   b. cualquier droga que afecte las facultades de esa persona de cualquier manera contrario a la seguridad.
2. Ninguna persona podrá realizar un salto en paracaídas, o intentar realizar un salto, dentro de las 8 horas posteriores al consumo de cualquier bebida alcohólica.

G. Alumnos Paracaidistas

Nota: Todas las referencias a los titulares de calificaciones de instrucción de la USPA se aplican a los titulares de calificaciones superiores en esa disciplina de entrenamiento.

1. General [E]
   a. Todo Los programas de capacitación de estudiantes deben llevarse a cabo bajo la supervisión de un instructor de USPA calificado apropiadamente hasta que el estudiante obtenga una licencia USPA A.
   b. La persona que dirige entrena o supervisa saltos de estudiante debe tener una calificación de instrucción USPA de acuerdo con los requisitos que siguen.
   c. En cualquier salto de estudiante, el instructor supervisor, o ambos instructores si se trata de un salto con dos instructores, deben presentar un reporte de incidente completo a la USPA dentro de las 48 horas si se activó el dispositivo de activación automática (DAA) durante el salto. Este informe no conllevará ninguna sanción disciplinaria.
   d. Los titulares de habilitación de instrucción deben brindarle a cada uno de sus estudiantes un chequeo completo del equipo antes de abordar el avión y verificar que el equipo de su estudiante esté en la configuración de salto adecuada.
2. Curso de primer salto [E]
   a. Todo entrenamiento del método no específico de primer salto debe ser realizado por un instructor USPA o un Coach USPA bajo la supervisión instructor USPA.
   b. Todo entrenamiento específico del método debe ser realizado por un instructor USPA calificado en el método para el cual se está entrenando al estudiante.
3. Todos los estudiantes deben recibir formación suficiente en las siguientes áreas, para saltar con seguridad [E]:
   a. equipo
   b. aeronaves y procedimientos de salida
   c. procedimientos de caída libre (excepto IAD y LE)
   d. procedimientos de apertura y emergencias con paracaídas
   e. procedimientos de vuelo en paracaídas
   f. procedimientos de aterrizaje y emergencias
4. Criterios de Avance
   a. IAD y línea estática [E]
      (1) Todos los saltos deben ser realizados por un instructor USPA del método de entrenamiento.
      (2) Antes de recibir autorización para caída libre, todos los estudiantes deben realizar tres saltos sucesivos con práctica de apertura al tiempo que demuestra la capacidad de mantener estabilidad y control desde la salida hasta la apertura.
      (3) Todos los estudiantes deben estar bajo la supervisión directa de un instructor calificado apropiadamente hasta completar un “clear-and-pull” exitoso.
      (4) Después de salir y abrir exitoso, cada estudiante debe ser supervisado en la aeronave y en caída libre por un Coach o instructor USPA hasta demostrar estabilidad y control de rumbo antes y dentro de los cinco segundos después de iniciar dos maniobras desorientadoras intencionales que involucren una presentación de cara a la tierra.
      (5) Todo entrenamiento en tierra debe ser realizado por un instructor en el método de entrenamiento del estudiante, hasta demostrar estabilidad y control del rumbo antes y dentro de los cinco segundos posteriores a iniciar dos maniobras desorientadoras intencionales que involucren una presentación de espalda a la tierra.
   b. Programa de arnés sujetado
      (1) Todos los estudiantes deben saltar con dos poseedores de clasificación USPA AFF hasta demostrar la capacidad de saltar de manera confiable. Desplegar en la orientación vientre-tierra a la altura correcta sin asistencia, excepto:
         i. Los estudiantes que hayan sido entrenados en túnel de viento pueden saltar con un titular de clasificación AFF después de demostrar lo siguiente en el túnel de viento:
            · Estabilidad básica (posición corporal neutra)
            · Control de rumbo
            · Movimiento controlado hacia adelante y hacia atrás
            · Giros controlados
            · Respuesta adecuada a las señales de manos
            · Simulado chequeo altímetro y conciencia de tiempo
            · “wave off”
            · Simulado activación del paracaídas principal
         ii. El entrenamiento en túnel de viento y las sesiones de vuelo en túnel deben ser impartidas por un titular de habilitación AFF o por un instructor de túnel bajo su supervisión directa. Todo el entrenamiento debe estar documentado.
      (2) Los estudiantes deben saltar con un titular de calificación AFF USPA, salida segura, mantener la estabilidad y abrir a la altura planificada sin ayuda antes de intentar maniobras desorientadoras.
      (3) Todos los estudiantes deben saltar bajo la supervisión directa de un instructor USPA calificado hasta demostrar estabilidad y control de rumbo antes y dentro de los cinco segundos posteriores a iniciar dos maniobras desorientadoras intencionales que involucren una presentación de regreso a la tierra.
   c. Saltos de entrenamiento en tándem [E]
      (1) Cualquier miembro USPA que Realiza un salto en tándem debe haber completado exitosamente un curso de instructor tándem realizado por el fabricante del sistema de paracaídas tándem utilizado en la operación de paracaídas, haber sido certificado por

fabricante del paracaídas o el proveedor del curso tándem deben estar capacitados adecuadamente en el uso del sistema de paracaídas tándem específico que se utilizará y deben tener una calificación actual de instructor tándem de la USPA.

(2) Para los requisitos de entrenamiento progresivo posteriores a los saltos en tándem, consulte "Entrenamiento cruzado".

(3) La orientación de espalda o vertical a la tierra intencionales que provoquen velocidades de caída libre que excedan la velocidad de caida con drogue, están prohibidas.

(4) La instrucción del equipo tándem debe darse por una persona aprobada por el fabricante del equipo tándem de ese sistema.

(5) Todos los saltos en tándem de estudiantes deben realizarse de acuerdo con los requerimientos de edad específicos del fabricante para el sistema tándem utilizado para ese salto.

(6) El uso de cualquier soporte de cámara extensible o fijo, colocado o sostenido en la mano por el instructor o el estudiante en tándem está prohibido.

(7) Cualquier persona que actúe como paracaidista al mando en un salto tándem debe realizar chequeos de manijas del sistema definidas por el fabricante del equipo tándem específico que se utilice. Inmediatamente después de desplegar el drogue.

(8) Cualquier persona que Realiza un salto en paracaídas tándem no podrá realizar un giro de más de 90 grados por debajo de 500 pies sobre el terreno.

(9) Los instructores de tándem deben tener al menos 200 saltos en paracaídas tándems antes de que se pueda utilizar, sostener o colocar cualquier dispositivo de cámara en el instructor tándem o en el estudiante tándem.

(10) Cualquier persona que actúe como paracaidista al mando en un salto en tándem debe cumplir con los requisitos de actualización y reentrenamiento de salto definidos por el fabricante del equipo tándem específico utilizado. Un Examinador o Evaluador Designado de Tándem calificado en el equipo utilizado, o un S&TA, debe supervisar el entrenamiento de actualización.

5. Entrenamiento cruzado [E]
   a. Los estudiantes pueden transferirse después del primer salto o de los subsiguientes a otro método de entrenamiento después de demostrar suficiente conocimiento y habilidad en las áreas de equipo, aeronave, salida, maniobras caída libre, despliegue, procedimientos de emergencia, control de paracaídas y reglas y recomendaciones para ingresar a ese programa en un nivel comparable de competencia y entrenamiento.
   b. Los estudiantes previamente formados en un programa tándem pueden continuar en un programa de arnés sujetado o debe demostrar una salida en solitario y practicar la apertura con estabilidad en el programa IAD o de línea estática antes de avanzar a caída libre.
   c. Los estudiantes que hayan completado al menos dos saltos en tándem y hayan demostrado la capacidad de accionar confiablemente el mecanismo de liberación del drogue a la altura correcta, mantener rumbo y posición estable, sin requerir algún control o indicaciones de altura del instructor en tándem Instructor, puede progresar a saltos AFF con un solo instructor después de completar el entrenamiento en tierra en solitario.
   d. Estudiantes previamente entrenados en un programa de sujeción con arnés debe haber salido estable sin ayuda o realizado un salto IAD estable o en línea estática con una práctica de apertura supervisada por un instructor IAD o de línea estática USPA antes de realizar saltos de caída libre con cualquier instructor de la USPA no calificado para AFF.
   e. Los estudiantes previamente entrenados en las categorías A-C en programas LE, IAD y tándem pueden saltar con un instructor AFF después de demostrar los requisitos de AFF en túnel de viento.

6. Entrenamiento Estudiantes para caída libre en grupo [E]
   a. El entrenamiento de estudiantes en caída libre para saltos en grupo debe ser realizado por un Coach USPA o un titular de licencia D aprobado para realizar saltos de Coach por su S&TA, bajo la supervisión de un instructor USPA, y;
   b. El número máximo de participantes en cualquier salto en que incluya a un estudiante con equipo individual es de cuatro. Los estudiantes no deben constituir la mayoría del grupo, deben tener autorización para la autosupervisión y haber demostrado satisfactoriamente las habilidades de la Categoría G de la ISP. Todos los demás participantes deben tener habilitación instrucción USPA vigente.

7. Instrucción de estudiantes extranjeros [E]
   a. Los titulares de habilitaciones de instrucción extranjeros no residentes que estén vigentes y apropiadamente calificados por su club aéreo nacional pueden entrenar a estudiantes de esa nación en los EE. UU., siempre que la instrucción se lleve a cabo de acuerdo con los Requisitos básicos de seguridad de la USPA.
   b. Los poseedores de una calificación instructiva de USPA apropiada y vigente pueden ayudar en esta capacitación.

8. Ningún paracaidista desempeñará simultáneamente las funciones de titular de una habilitación de instrucción de la USPA y de piloto al mando de una aeronave en vuelo.

9. Todos los saltos de los estudiantes, incluidos los tándems, deben completarse entre el amanecer y el atardecer oficial.

H. Vientos

Vientos terrestres máximos

1. Para todos los estudiantes solitarios [S]
   a. 14 mph para paracaídas de aire comprimido RAM AIR
   b. 10 mph para reservas redondas
2. Para paracaidistas con licencia es ilimitado.

I. Alturas mínimas de apertura

Las alturas mínimas de apertura del contenedor sobre el terreno para los paracaidistas son:

1. Saltos en tándem: 5.000 pies sobre el terreno [E]
2. Todos los estudiantes y titulares de licencia A: 3000 pies AGL [E]
3. Titulares de licencia B: 2500 pies AGL [E]
4. Titulares de licencias C y D: 2500 pies AGL [S] (eximible para no menos de 2.000 pies AGL)

J. Requerimientos Zonas de Salto

1. Las áreas utilizadas para paracaidismo deben estar libres de obstáculos, con las siguientes distancias radiales mínimas hasta el peligro más cercano:
   a. Estudiantes solos y titulares de licencia A: 330pies
   b. Titulares licencias B y C y todos los saltos tándem:165 pies
   c. Titulares de licencia D:40 pies
   d. O bien, zonas de aterrizaje que no cumplan con el radial mínimo El Director Regional y el Director de Seguridad y Entrenamiento podrán aprobar la distancia al peligro más cercano, como se describe anteriormente. Estas áreas podrán ser no circulares y de superficie similar a las descritas anteriormente.
2. Los peligros se definen como líneas telefónicas y eléctricas, torres, edificios, cuerpos de agua, carreteras, vehículos y conglomerados de árboles que cubran más de 32,292 pies cuadrados. Sin embargo, los grupos de árboles no deben superar el 10% de la zona de aterrizaje designada.
3. Durante las operaciones de paracaidismo, deberá haber comunicaciones tierra-aire (ej. radios, paneles, humo, luces) en la zona de salto.

K. Requerimientos Pre-salto

La altura apropiada y los vientos en superficie deben determinarse antes de realizar cualquier salto.

L. Saltos Extraordinarios

1. Los saltos nocturnos, acuáticos y de demostración deben realizarse únicamente con el asesoramiento del S&TA, el examinador o el director regional de la USPA.
2. Los saltos de separación planificados previamente solo podrán ser realizados en clase C y licencia D que utilicen equipos autorizados por la FAA TSO. [E]
3. Saltos de demostración en áreas Nivel 2 requieren licencia D con clasificación USPA PRO para todos los saltadores, incluidos ambos participantes de salto tándem. [E]
4. Formación de cúpula con contacto está prohibida en saltos tándem. [E]
5. Saltos en tándem en estadios están prohibidos. [E]
6. Cualquier persona que Realiza un salto con traje de alas debe tener al menos 200 saltos y licencia de vigente. [E]
7. Caída libre dentro de los 500 pies vertical u horizontalmente de cualquier estudiante bajo cúpula, incluidos los estudiantes en tándem está prohibido. (Este requisito excluye los escenarios en los que, durante un salto de entrenamiento, el instructor o los instructores y el camarógrafo de un estudiante pueden estar a esta distancia). La caída libre a menos de 500 pies vertical u horizontalmente de cualquier paracaidista con licencia bajo cúpula requiere planeación y acuerdo entre piloto del paracaídas y paracaidista en caída libre.

M. Paracaídas Equipo

1. Las regulaciones de la FAA [FAR 105.19] requieren que, al realizar saltos nocturnos, cada paracaidista debe mostrar una luz visible a lo largo de al menos tres millas terrestres desde el momento en que el paracaidista está bajo el paracaídas abierto hasta el aterrizaje.
2. Todos los estudiantes deben estar equipados con el siguiente equipo: hasta que hayan obtenido una licencia A:
   a. un casco rígido (excepto alumnos en tándem)
   b. Un sistema de arnés y contenedor piggyback que incluye punto único de liberación del elevador y línea estática de reserva
   c. un altímetro visualmente accesible (excepto estudiantes tándem)
   d. un dispositivo de activación automática funcional que cumple con cronograma de servicio recomendado por el fabricante
   e. Un paracaídas principal RAM AIR adecuado para Estudiante
   f. un paracaídas reserva dirigible adecuado al peso del estudiante
   g. Para caída libre, un paracaídas principal equipado con un pilotillo con resorte y activado por "ripcord" o un pilotillo de lanzamiento en la parte inferior del contenedor (BOC).
3. Los estudiantes deben recibir instrucción en tierra adicional sobre procedimientos de emergencia e información específica del despliegue antes de saltar cualquier sistema desconocido.
4. Todos los titulares de calificaciones instructivas deben tener un acceso visible Altímetro digital al realizar saltos con alumnos.
5. Todos los paracaidistas que usen un paracaídas principal o de reserva redondo y todos los estudiantes que vuelen solos deben usar equipo de flotación cuando el punto de salida, apertura o aterrizaje previsto esté dentro de una milla de un cuerpo de agua abierto (un cuerpo de agua abierto se define como uno en el que un paracaidista podría ahogarse). [S]

N. Equipos especiales de altura y Oxígeno suplementario

Es obligatorio el oxígeno suplementario disponible en el avión. en saltos desde alturas por encima a 15.000 pies (MSL).

2-2: Exenciones a los Requerimientos Básicos de Seguridad

A. ¿Por qué podría ser necesario renunciar a los RBS?

Los Requerimientos Básicos de Seguridad representan estándares comúnmente aceptados, necesarios para promover la seguridad en condiciones promedio. Dado que estos estándares pueden ser una carga innecesaria en algunas circunstancias individuales, la USPA proporciona procedimientos para documentar excepciones, conocidas como exenciones a los (RBS). Estas exenciones también contemplan a investigación y desarrollo responsables de técnicas y métodos mejorados.

B. Clasificación de Exenciones

Las exenciones a los Requerimientos Básicos de Seguridad se presentan en tres niveles:

1. el S&TA o el examinador de la USPA
2. el Comité Ejecutivo de la USPA
3. Junta Directiva completa de la USPA

Ni la sede de la USPA ni ninguna otra persona o grupo de personas, excepto las aquí mencionadas, tienen autorización para presentar una exención a cualquier RBS.

Cada RBS puede ser renunciado únicamente por la junta directiva en pleno, excepto aquellos RBS designados como eximirles por:

- S&TA o Examinador [S]
- Comité Ejecutivo Junta Directiva de USPA únicamente [E]

C. Procedimientos para presentar exenciones

Las exenciones se presentan solo cuando la persona (s) que la presenta está segura de que no comprometerá la seguridad.

La(s) persona(s) que soliciten la exención deberán realizar inspecciones periódicas para garantizar que la seguridad no se vea comprometida y determinar si la exención debe ser revocada. En caso de exenciones otorgadas por el Comité Ejecutivo, el Director Regional realizará estas inspecciones y formulará recomendaciones a la Junta Directiva.

Cualquier exención presentada por un S&TA o un examinador, excepto para la altura de apertura excepción en 2-1 I.4. se hará por escrito en el formulario de exención disponible para descarga en uspa.org/downloads. Se enviará una copia de la exención tanto al Director Regional de la USPA como a la Sede Central de la USPA. El S&TA puede eximir de la altura mínima de despliegue para los titulares de licencias C y D de 2500 pies a 2000 pies para un salto o una serie de saltos, si es necesario. La exención de altura de apertura no requiere ninguna notificación por escrito a la Sede Central de la USPA ni al Director Regional; sin embargo, el S&TA debe tomar nota de la exención para sus propios registros. Cualquier exención presentada por S&TA o Examinador debe especificar la ubicación y proporcionar copia a la Sede Central de la USPA y al Director Regional correspondiente. La exención estará vigente de forma permanente a menos que la zona de salto cambie de propietario o ubicación, o que el S&TA o el Director Regional revoquen la exención.

Los S&TA no deben solicitar exenciones para actividades de paracaidismo fuera de su área asignada. Si existe un conflicto entre un S&TA y un examinador sobre si se debe solicitar una exención, la decisión del S&TA será inapelable.

El Comité Ejecutivo o la Junta Directiva completa de la USPA no aprobar una exención sin consultar y notificar al S&TA local o al Director Regional de USPA.

D. Presentación de exenciones

Las personas mantendrán un registro permanente de cualquier exención que presenten. El S&TA y el Director Regional mantendrán registros permanentes de todas las exenciones presentadas para actividades de paracaidismo en su área. Estos registros se conservarán de manera que indiquen Las exenciones vigentes y las revocadas. La sede de la USPA mantendrá registro permanente de todas las exenciones.

2-3 :Reglamento Federal de Aviación

La principal responsabilidad de la FAA es garantizar la seguridad del tráfico aéreo, así como personas y propiedades en tierra. La FAA lo hace certificando pilotos, mecánicos, controladores de tráfico aéreo y Riggers y exigiendo información aprobada para aeronaves y paracaídas. La agencia tiene la autoridad para imponer multas, suspender o revocar los certificados que ha emitido.

En caso de una violación en paracaidismo, la FAA puede multar al piloto, al Rigger y a los paracaidistas, así como suspender o revocar los certificados La FAA se basa en la auto vigilancia desde dentro de la comunidad de paracaidismo para la mayoría de los requisitos operativos y de entrenamiento.

Números Importantes de Referencia

- FAR Parte 61 (fragmento), certificación de piloto
- FAR Parte 65 (fragmento), Riggers de paracaídas
- FAR 91 (fragmento), reglas generales de vuelo relativas a las operaciones de paracaidismo
- FAR Parte 105 (todo),paracaidismo
- FAR Parte 119 (fragmento), límites de vuelos de salto
- AC 90-66, multiusuarios en aeropuertos no controlados
- C.A. 105-2E, paracaidismo deportivo
- Boletines de tráfico aéreo de la FAA, información para controladores de tráfico aéreo

PARTE 61—Certificación: Pilotos, Instructores de Vuelo e Instructores de tierra

Encontrado en SUBCAPÍTULO D—AVIADORES

Secciones importantes a tener en cuenta:

uspa.org/far/61

Sec. 61.1: Aplicabilidad y definiciones
Sec. 61.3: Requisito para los certificados, calificaciones y autorizaciones
Sec. 61.23: Certificado Médico: Requerimientos y duración
Sec. 61.51: Libros de registro del piloto
Sec. 61.56: Revisión del vuelo
Sec. 61.57: Reciente vuelo experiencia: Piloto en dominio
Sec. 61.133: Piloto Comercial privilegios y limitaciones

PARTE 65—Certificación: Aviadores que no sean miembros de la tripulación de vuelo

Encontró en el SUBCAPÍTULO D—AVIADORES

Secciones importantes a tener en cuenta:

uspa.org/far/65

Sec. 65.1: Aplicabilidad
Sec. 65.11: Solicitud y emisión
Sec. 65.12: Delitos relacionados con alcohol o drogas
Sec.65.15: Duración de los certificados
Sec. 65.16: Cambiar de nombre: Reemplazo de certificado perdido o destruido
Sec.65.17: Pruebas: Procedimiento general
Sec. 65.18: Pruebas escritas: Hacer trampa u otras conducta no autorizadas
Sec. 65.19: Nueva prueba después de una falla
Sec. 65.20: Solicitudes, certificados, libros de registro, informes y registros: Falsificación, reproducción o alteración
Sec. 65.21: Cambiar de dirección
Sec. 65.111: Certificado requerido
Sec. 65.113: Requisitos de elegibilidad: General
Sec. 65.115: Certificado de Rigger de paracaídas sénior: Experiencia, requisitos de conocimientos y habilidades
Sec. 65.117: Riggers militares o ex Riggers militares: Especial de certificación regla
Sec. 65.119: Certificado de Master Rigger de paracaídas: Experiencia, requisitos de conocimientos y habilidades
Sec. 65.121: Tipo calificaciones

Sec. 65.123: Habilitaciones de tipo adicionales: Requisitos
Sec. 65.125: Certificados: Privilegios (uspa.org/far/65/125)
Sec. 65.127: Instalaciones y equipo
Sec. 65.129: Actuación estándares(uspa.org/far/65/129)
Sec. 65.131: Archivos
Sec. 65.133:Sello

PARTE 91—Reglas generales de operación y vuelo

Se encuentra en el SUBCAPÍTULO F—Tránsito Aéreo y Generalidades Reglas de funcionamiento

Secciones importantes a tener en cuenta:

Sec. 91.1: Aplicabilidad
Sec. 91.3: Responsabilidad y autoridad del piloto en dominio (uspa.org/far/91/3)
Sec. 91.5: Piloto al mando de aeronaves que requieren más dese requiere un piloto
Sec. 91.7: Civil aeronave navegabilidad
Sec. 91.11: Prohibición en interferencia con miembros de la tripulación
Sec. 91.13: Operación descuidada o imprudente
Sec. 91.15: Dejar caer objetos (uspa.org/far/91/15)
Sec. 91.17: Alcohol o drogas (uspa.org/far/91/17)
Sec. 91.19: Transporte de estupefacientes, marihuana y fármacos o sustancias depresoras o estimulantes
Sec. 91.101: Aplicabilidad
Sec. 91.103: Prevuelo
Sec. 91.107: Uso de cinturones de seguridad, arneses de hombro y sistemas de retención infantil (uspa.org/far/91/107)
Sec. 91.111: Funcionamiento cerca otro aeronave
Sec. 91.113: Derecho de paso Reglas: Excepto operaciones acuáticas
Sec. 91.119: Mínimo seguro alturas: General
Sec. 91.126: Operar en o en las inmediaciones de un aeropuerto en Espacio aéreo de clase G
Sec. 91.127: Operar en o en las inmediaciones de un aeropuerto en Espacio aéreo de clase E
Sec. 91.151: Requisitos de combustible para vuelos en condiciones VFR(uspa.org/far/91/151)
Sec. 91.155: Mínimos meteorológicos básicos VFR(uspa.org/far/91/155)
Sec. 91.211: Oxígeno suplementario (uspa.org/far/91/211)Sec. 91.215: Transpondedor ATC y reporte de altura Equipo y uso.
Sec. 91.223: Terreno conciencia y advertencia sistema
Sec. 91.225: Vigilancia dependiente automática - Transmisión(ADS-B) Nuestro equipo y uso
Sec. 91.307: Paracaídas y paracaidismo
Sec. 91.403: General
Sec. 91.409: Inspecciones(uspa.org/far/91/409)

PARTE 105—Operaciones con paracaídas

Se encuentra en el SUBCAPÍTULO F—Tráfico Aéreo y Reglas generales de funcionamiento

Secciones importantes a tener en cuenta:

Sec. 105.1:Aplicabilidad
Sec. 105.3: Definiciones(uspa.org/far/105/3)
Sec. 105.5: General

uspa.org/far/105

Artículo 105.7: Usar de alcohol y drogas(uspa.org/far/105/7)
Sec. 105.9: Inspecciones
Sec. 105.13: Equipos de radio y requisitos de uso (uspa.org/far/105/13)
Sec. 105.15: Información requerida y aviso de cancelación o aplazamiento de una operación de paracaídas (uspa.org/far/105/15)
Sec.105.17: Visibilidad del vuelo y autorización de los requisitos de nubes (uspa.org/far/105/17)
Sec.105.19: Operaciones con paracaídas entre el atardecer y el amanecer (uspa.org/far/105/19)
Sec.105.21: Operaciones con paracaídas sobre o dentro de una zona congestionada o una reunión de personas al aire libre (uspa.org/far/105/21)

uspa.org/far/91

Sec. 105.23: Paracaídas operaciones encima o sobre aeropuertos (uspa.org/far/105/23)
Sec. 105.25: Operaciones con paracaídas en el espacio aéreo designado(uspa.org/far/105/25)
Sec. 105.41: Aplicabilidad
Sec. 105.43: Uso de sistemas de arnés único y paracaídas doble(uspa.org/far/105/43)
Sec. 105.45: Uso de sistemas de paracaídas en tándem(uspa.org/far/105/45)
Sec. 105.47: Uso de líneas estáticas (uspa.org/far/105/47)
Sec. 105.49: Extranjero paracaidistas y equipo

PARTE 119—Certificación: Transportistas aéreos y Operadores comerciales

Se encuentra en el SUBCAPÍTULO G—Transportistas aéreos y Operadores por Compensación o Contratación: Certificación y Operaciones

uspa.org/far/119

2-4: Otras Guías de la FAA

Circulares

uspa.org/far/AC90-66B

AC 90-66B—Patrones y prácticas de tráfico estándar recomendados para operaciones aeronáuticas en aeropuertos sin torres de control

uspa.org/far/AC105-2E

AC 105-2E— Paracaidismo deportivo

Contiene información sobre TSO para paracaídas, dispositivos apertura asistida para línea estática, operaciones con paracaídas en aeropuertos y sobre ellos, inspecciones de aeronaves, responsabilidades del piloto de salto, saltos de exhibición, empaque de paracaídas, reparaciones y alteraciones, remoción de puertas y proceso de aprobación en campo.

Asientos y Sistemas de contención

uspa.org/far/cinturone

Boletines de tráfico aéreo

uspa.org/far/ATB

Capítulo 3:
Licencias, calificaciones y Reconocimientos

Los paracaidistas pueden calificar y recibir diversas licencias y calificaciones según experiencia, habilidad y nivel de conocimiento. Las licencias USPA son documentos de competencia, divididos en cuatro clases, del nivel más bajo al más alto: A, B, C y D. Las calificaciones USPA son credenciales obtenidas a través de la experiencia y la experticia en una de tres áreas: instrucción de estudiantes, profesional de salto de demostración y juzgamiento de competencias. Para más detalles sobre las clasificaciones de instrucción USPA, consulta el Manual de Clasificación de Instrucción USPA (IRM). Para la clasificación de exhibición PRO, consulta el capítulo 6 del SIM, «Salto de exhibición y clasificación PRO». Para obtener información sobre el juzgamiento de competencias, consulta el Manual de Competencia del Paracaidista de la USPA (SCM).

USPA también otorga premios a miembros en reconocimiento a sus logros en paracaidismo. USPA estableció estos programas de premios, que representan logros significativos, para establecer metas y promover el reconocimiento en diversos campos.

La Administración Federal de Aviación (FAA), no la USPA, emite certificados para Riggers, pilotos y mecánicos de aeronaves. Para más información sobre las credenciales de la FAA, consulte el sitio web de la FAA en faa.gov.

3-1 :Licencias

La USPA pretende que sus requisitos de licencia incentiven a los paracaidistas a desarrollar conocimientos y habilidades a medida que ganan Experiencia. Todos los países miembros de la Federación Aeronáutica Internacional (FAI; también conocida como la Federación Mundial de Deportes Aéreos) reconocen las licencias USPA, sirven como documentación oficial de que el titular ha adquirido la experiencia y las habilidades declaradas. Las licencias son valiosas herramientas de instrucción, que sirven tanto como objetivos como pautas para adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para un nivel razonable de seguridad y disfrute.

Autoridad de licencias USPA

La Asociación Aeronáutica Nacional y la Federación Aeronáutica Internacional autorizan a la Asociación de paracaidistas de los Estados Unidos (USPA) a emitir Certificados de Competencia para Paracaidistas con reconocimiento internacional. La USPA los emite como licencias A, B, C y D, clasificadas según el nivel de logro, basándose en las habilidades, los conocimientos y la experiencia demostrados.

Validez de Licencias y Calificaciones

Las licencias y calificaciones de la USPA son válidas únicamente mientras el titular sea miembro actual de la USPA.

Las licencias de la USPA son válidas en todos los países miembros de la FAI y, mientras estén vigentes, dan derecho a participar en eventos abiertos de paracaidismo organizados en dichos países. USPA emite licencias únicamente a miembros que cumplen las condiciones establecidas para dicha licencia.

Los solicitantes pueden usar los saltos de entrenamiento estudiantil y de entrenamiento militar para los requisitos totales de salto para licencias y calificaciones si El funcionario correspondiente de la USPA los verifica.

La USPA define el "tiempo total de caída libre" como el tiempo en caída libre y de caída con “drogue”. El número de saltos requerido para obtener licencias y Calificaciones puede incluir saltos en línea estática y dispositivo apertura asistida (IAD).

La USPA puede suspender, revocar o negarse a emitir una licencia o calificación actuando de conformidad con las directivas existentes de la Junta de la USPA.

Registro de saltos para Licencias y Calificaciones

Los solicitantes deben realizar los saltos presentados como evidencia de su calificación, de acuerdo con los requisitos de la USPA vigentes al momento del salto. Esta prueba debe registrarse de forma legible y en orden cronológico en un registro apropiado que contenga la siguiente información:

- número de salto
- fecha
- ubicación
- salida altura
- longitud de caída libre (tiempo)
- tipo de salto (paracaidismo en formación, vuelo libre, formación de paracaídas, etc.)

- distancia de aterrizaje al objetivo
- equipo utilizado
- firma de verificación con número membresía legible USPA, número licencia paracaidismo o número de certificado de piloto

Un testigo del salto (que puede ser otro paracaidista con licencia, piloto o instructor, examinador, S&TA o miembro de la junta USPA) debe validar los saltos enviados para cumplir con los requisitos de cantidad saltos para licencias y calificaciones USPA.

Un Coach, instructor, examinador, S&TA o miembro de la junta de la USPA debe firmar los saltos para cumplir con los requisitos de habilidad. Un examinador USPA debe aprobar los requisitos especiales y los elementos de calificación adicionales, como los cursos de primer salto, las evaluaciones aéreas y las pruebas en tierra. Evaluaciones y requisitos de enseñanza necesarios para las calificaciones de los examinadores.

Un instructor, examinador, S&TA o miembro de la junta de la USPA debe aprobar todos los saltos necesarios para cumplir con los requisitos de las licencias o calificaciones, excepto los saltos para cumplir con los requisitos de número de saltos.

Los solicitantes que utilicen dispositivos digitales en lugar de los libros de registro tradicionales en papel para registrar sus saltos deben asegurarse de que el dispositivo digital contenga la información requerida, incluyendo la verificación de la firma de un paracaidista con licencia, el piloto o un juez nacional USPA o de la FAI que haya presenciado el salto. Cada instructor, S&TA, examinador o miembro de la junta que verifique los requisitos de la licencia USPA debe revisar y verificar los saltos registrados en un dispositivo digital. Los paracaidistas que buscan licencias y habilitaciones deben registrar claramente sus primeros 500 saltos para que los funcionarios puedan verificarlos fácilmente.

Registro Tiempo Caída libre

La siguiente tabla muestra el tiempo estimado de caída libre desde una altura dada. Muchos factores afectan la velocidad terminal real en caída libre, incluyendo el peso total del saltador (incluido el equipo), la relación superficie-peso, el traje, la altura y la disciplina. Debes registrar cada salto realizado, incluyendo el tiempo de caída libre experimentado en tiempo real.

Tabla de tiempos de caída libre

Longitud de caída libre (pies)	Tiempo a 120 mph (segundos)	Tiempo a 160 mph (segundos)	Tiempo a 50 mph (segundos)
500	2.84	2.13	6.82
1.000	5.68	4.26	13.64
1.500	8.52	6.40	20.45
2.000	11.36	8.53	27.27
2.500	14.20	10.67	34.09
3.000	17.05	12.80	40.91
3.500	19.89	14.94	47.73
4.000	22.73	17.07	54.55
4.500	25.57	19.21	61.36
5.000	28.41	21.34	68.18
5.500	31.25	23.48	75.00
6.000	34.09	25.61	81.82
6.500	36.93	27,75	88.64
7.000	39,77	29.88	95.45
7.500	42.61	32.02	102.27
8.000	45.45	34.15	109.09
8.500	48.30	36.29	115.91
9.000	51.14	38.42	122.73
9.500	53,98	40.56	129.55
10.000	56.82	42.69	136.36
10.500	59.66	44.83	143.18
11.000	62.50	46.96	150.00
11.500	65.34	49.10	156.82
12.000	68.18	51.23	163.64
12.500	71.02	53.37	170.45
13.000	73.86	55,50	177.27
13.500	76.70	57.64	184.09
14.000	79.55	59,77	190.91
14.500	82.39	61.91	197.73
15.000	85.23	64.04	204.55
15.500	88.07	66.18	211.36

Licencia Exámenes

Exámenes escritos, orales y prácticos de la licencia A

El instructor USPA que evalúa, supervisará un examen escrito de 40 preguntas para la Licencia A USPA (disponible en línea). El solicitante debe obtener una puntuación mínima del 75 % en este examen escrito. Consulte la siguiente sección para obtener más información sobre los exámenes escritos para todas las licencias.

El instructor USPA que evalúa también realizará una prueba oral de al menos 20 preguntas tomadas del programa integrado para estudiantes de la USPA con énfasis en lo siguiente:

- Requisitos de visibilidad y despeje de nubes
- Operación y mantenimiento de equipos
  - » carga alar y sus efectos
  - » "Loop" de cierre
  - » Cierre solapas (también conocido como velcro) y solapas plegables
  - » empaque y autorización para empacar
- Vuelo en paracaídas
  - » Patrones de tráfico y prevención de colisiones
  - » Giros frenados y evasión de obstáculos
  - » Evitar y recuperar giros bajos
  - » procedimientos de aterrizaje a favor del viento
  - » procedimientos de emergencia y recuperación en aterrizajes con obstáculos
- Procedimientos de aeronaves
  - » Durante la carrera de salto y la salida para observar los límites de equilibrio
  - » distancia entre grupos para mantener la separación
  - » procedimientos de emergencia en aeronaves
- Recomendaciones para el "Breakoff" en grupo
- Procedimientos de emergencia con paracaídas
  - » Mal funciones
  - » Altura de decisión y acción para Liberación
  - » escenarios de dos Cúpula (Canopy)s desplegadas
- Responsabilidad por el cumplimiento de las FAR

El solicitante debe obtener el 100% en este examen oral. Si no responde correctamente a todas las preguntas del examen oral, el instructor realizará o coordinará un entrenamiento de repaso adecuado hasta que apruebe el examen.

El instructor que evalúa también realizará un examen práctico realizando un salto (también conocido como "salto de Chequeo para la licencia A").con el solicitante para verificar las capacidades prácticas en las siguientes áreas:

- Elegir el lugar y seleccionar y guiar al piloto hasta el punto de salida y apertura correctos en condiciones rutinarias
- Chequeos de equipo previo al salto para uno mismo y para los demás
- planificar una ruptura grupal efectiva
- Giro de 360 grados a la derecha, giro de 360 grados a la izquierda y un Loop hacia atrás (dentro de los 60 grados del rumbo original)
- Dock desde 20 pies (el evaluador vuela a su posición)
- Conciencia de altura de "Breakoff" y seguimiento por un mínimo de 100 pies
- Señal antes del despliegue y Track general durante y después del despliegue
- Planificar y volar un patrón de aterrizaje lógico que promueva un flujo de tráfico fluido y evite a otros paracaidistas.
- Empaque y preparación del equipo para el siguiente salto

El solicitante debe obtener una calificación satisfactoria en examen práctico. Si el estudiante no demuestra capacidades prácticas en algún área, el instructor que evalúa realizará o coordinará un entrenamiento de repaso adecuado y repetirá el examen hasta que apruebe.

Exámenes escritos para las licencias A, B, C y D

Un funcionario competente debe supervisar los exámenes de licencia. Los solicitantes no pueden usar referencias ni otra ayuda durante el examen y deben aprobar con una puntuación del 75 % o más. El funcionario registrará cualquier puntuación aprobatoria en la solicitud de licencia y En el libro de saltos del solicitante.

Al realizar exámenes escritos, en papel, el oficial examinador entrega al solicitante de la licencia una hoja de respuestas en blanco y las preguntas del examen. Después del examen, el oficial examinador recopila el material y califica el examen. Si el solicitante no aprueba, Será elegible para volver a tomar este examen después de siete días.

Para los exámenes escritos tomados usando el programa de prueba de licencia en línea de USPA, los solicitantes que no aprueben pueden volver a tomar el examen inmediatamente usando el mismo método para un total de tres intentos por día.

Para calificar para una licencia superior, el solicitante debe poseer una licencia USPA, cumplir con todas las calificaciones para licencias inferiores y haber aprobado todos los exámenes de licencia de clase inferior.

Solicitudes de licencia

Los estudiantes pueden solicitar su Licencia A utilizando una Tarjeta de Progresión de Licencia A completa, ya sea en línea o en papel. Si usan la tarjeta de progresión en línea, pueden comprar y recibir su Licencia A al instante. Una tarjeta de progreso en papel, debidamente completada, sirve como Licencia A válida por hasta 60 días a partir de la fecha en que fue firmada por el instructor certificador. Sin embargo, el estudiante debe Envíe la solicitud en papel y la tarifa asociada a la sede de la USPA dentro de los 60 días.

Los solicitantes de todos los niveles de licencia deben enviar la tarifa correspondiente y la solicitud completa a la USPA a través de cualquiera de los siguientes métodos:

- Tener los requerimientos verificados en línea y comprar la licencia en línea.
- Escanear y enviar email copia de la tarjeta a membership@uspa.org y Llamar a la USPA para pago con tarjeta de crédito.
- Copiar ambos lados de la solicitud de licencia completa y enviarla por correo con el pago.
- Envíe por fax ambos lados de la solicitud de licencia completa a USPA y llamar a la USPA para Pago con tarjeta de crédito.

Una vez que la USPA emite una licencia, actualizará la tarjeta de membresía del solicitante para incluir el nuevo número de licencia, que la revista Parachutist publicará si el miembro opta por compartirlo a través de su configuración de privacidad en su perfil de uspa.org. La USPA enviará la tarjeta de membresía física si el miembro opta por esa preferencia de correo.

Para las solicitudes de licencias en papel para las licencias B, C y D, el funcionario verificador que firma la solicitud de licencia debe verificar que se ha completado cada uno de estos elementos:

- información personal del solicitante
- verificación de experiencia (número de saltos y tiempo de caída libre, si corresponde)
- habilidad verificación

El oficial verifica que el número de salto, la fecha o la puntuación para cada requisito sean correctos y se encuentren en el libro de saltos del solicitante; o, si corresponde, que el solicitante haya incluido su número de licencia correspondiente con la solicitud. Para la verificación de la experiencia, el oficial certificador debe verificar que el número de saltos y el tiempo total de caída libre sean correctos y cumplan con los requisitos indicados para la licencia solicitada. Para la verificación de la habilidad, un instructor, S&TA, examinador o miembro de la junta de la USPA vigente debe inicializar los números de salto, las puntuaciones o la(s) fecha(s) de competencia.

No puedes firmar tu propia solicitud de licencia ni colocar tus iniciales en ninguno de los bloques de verificación de esta. Un funcionario competente (como se indica en este capítulo) debe firmar las solicitudes en papel para todas las licencias antes de que se envíen a la sede de USPA. Los instructores pueden verificar las licencias A, B y C. Los S&TA, los examinadores y los miembros de la junta de la USPA pueden verificar cualquier solicitud de licencia.

Toda solicitud de licencia B de la USPA debe incluir también una copia completa de la Tarjeta de Competencia en Vuelo de Licencia B, firmada por un S&TA, examinador o miembro de la junta directiva de la USPA. El instructor debe garantizar que la persona que imparte la capacitación esté cualificada. En algunos casos, el candidato ideal para impartir este material podría no tener habilitaciones USPA, pero sí poseer amplios conocimientos sobre control de vuelo y aterrizajes. La firma del funcionario correspondiente en la tarjeta de competencia verifica que el candidato ha completado satisfactoriamente la formación.

La USPA cobrará una tarifa de licencia separada por cada número de licencia emitido.

Licencia Privilegios y Requisitos

Licencia A

Las personas que posean una licencia A de la USPA pueden saltar sin supervisión, empacar su propio paracaídas principal, realizar saltos en formación, realizar saltos en agua y debe tener:

- Completos 25 saltos en caída libre
- completo todos los requisitos enumerados en la Tarjeta de Progresión de Licencia A de USPA
- Aprobó los exámenes escritos, orales y prácticos de la Licencia A de la USPA desarrollados por la USPA y realizados por un instructor, S&TA, examinador, juez o miembro de la junta actual de la USPA.

Licencia B

Las personas que poseen una licencia B de la USPA pueden ejercer todos los privilegios de un titular de una licencia A y realizar saltos nocturnos, y son elegibles para la calificación de Coach de la USPA después de realizar 100 saltos, y debe haber:

- Cumplido con todos los requisitos actuales o posee una Licencia A de USPA
- Completado 50 saltos incluido:
  - » acumulado al menos 30 minutos de tiempo de caída libre controlada
  - » aterrizado a 33 pies (10 metros) del centro del objetivo en 10 saltos
- Completado exitosamente la(s) formación(es) planificada(s) en 10 saltos en formación o 10 saltos en formación en "freefly", al menos cinco de los que, en cualquiera de las disciplinas, involucren al menos a tres participantes
- Documentado el entrenamiento de aterrizaje en agua con equipo completo de acuerdo con los procedimientos del Manual de información del paracaidista
- Completado todos los requisitos enumerados en la Tarjeta de Competencia de Canopy con Licencia B disponible en uspa.org/downloads
- Aprobado el examen escrito de licencia B USPA realizado por un instructor, S&TA, examinador, juez o miembro de la junta

Licencia C

Las personas que posean una licencia C de USPA pueden ejercer todos los privilegios de un titular de licencia B, son elegibles para las calificaciones de Instructor USPA excepto Instructor Tándem USPA, pueden participar en ciertos saltos de demostración, pueden viajar como pasajero durante las calificaciones de Instructor Tándem USPA. saltos de entrenamiento y renovación de calificación, y debe haber—

- Cumplido con todos los requisitos actuales o poseer una Licencia USPA B
- Completado 200 saltos, incluyendo la acumulación de al menos 60 minutos de tiempo de caída libre controlada
- Aterrizado a 7 pies (2 metros) del centro del objetivo en 25 saltos
- Completado con éxito 50 saltos en formación o 50 saltos en "freefly", al menos 10 de los cuales, en cualquiera de las disciplinas, involucran al menos cuatro participantes
- Aprobado el examen escrito de licencia C USPA realizado por un instructor, S&TA, examinador, juez o miembro de la junta

Licencia D

Las personas que posean una licencia D de la USPA pueden ejercer todos los privilegios de un titular de una licencia C, son elegibles para todas las habilitaciones de la USPA y debe haber:

- Cumplido con todos los requisitos actuales o poseer una Licencia C de USPA
- Completado 500 saltos, incluyendo la acumulación de al menos tres horas de tiempo de caída libre controlada
- Completado al menos dos de los siguientes requisitos de habilidades (se puede repetir un requisito):
  - » Salto nocturno (siguiendo las recomendaciones del SIM)
  - » Aterrizado a siete pies (2 metros) del centro del objetivo en 100 saltos
  - » Participado en una formación de paracaídas "stack" de 3 o más, completando una rotación completa
  - » Realizado un salto en agua intencional
  - » Completado exitosamente 100 saltos en formación, al menos 25 de los cuales deben involucrar al menos a 8 integrantes
- aprobó el examen escrito de licencia D USPA realizado por un S&TA, examinador, juez examinador o miembro de la junta

La Licencia D USPA representa el nivel más alto de licencia dentro del sistema de la USPA, y requiere habilidades avanzadas y un conocimiento completo de la seguridad y los procedimientos del paracaidismo. La FAA utiliza el término "Licencia de Paracaidismo Master" en sus regulaciones para describir el nivel de competencia en paracaidismo requerido para ciertos privilegios. De acuerdo con la terminología de la FAA, un titular de una licencia válida La licencia D USPA satisface los requisitos del término "Licencia de paracaidista Master".

Licencias Restringidas USPA

En circunstancias limitadas, la USPA puede emitir Licencias Restringidas a solicitantes con discapacidades que les impidan cumplir con todos los requisitos específicos de la licencia. Una persona puede calificar para una licencia restringida si cumple con todos los requisitos de la licencia deseada, excepto los enumerados en una exención que presente al Comité de Seguridad y entrenamiento, que contenga:

- tipo de licencia solicitada
- requisito(s) de licencia específico(s) que no se pueden cumplir
- circunstancias que impiden el cumplimiento de los requisitos de la licencia
- Solicitud de licencia completada, excepto para las actividades restringidas

El comité considerará cada exención individualmente según sus propios méritos. Si la junta directiva aprueba la exención, la USPA expedirá la licencia con la palabra "restringida".

3-2 : Calificaciones

Calificaciones Instructivas

La USPA emite calificaciones de instrucción, que atestiguan que el titular no solo ha adquirido habilidades de paracaidismo, sino que también demostró la Técnicas necesarias para enseñar estas habilidades a otros.

Del más bajo a las más altas, estas calificaciones son:

1. Coach
2. Instructor
3. Examinador

Los instructores de la USPA pueden estar calificados para realizar entrenamiento inicial de paracaidismo en uno o más métodos de instrucción:

- Sujeción por arnés (acelerada) caída libre o AFF)
- despliegue asistido por instructor (IAD)
- línea estática (SL)
- tándem (TAN)

Un Coach de la USPA puede actuar como asistente supervisado del instructor de la USPA para enseñar partes específicas del curso de primer salto. Cualquier instructor con habilitación de instrucción puede desempeñar las funciones del Coach o de cualquier instructor con habilitación inferior en su método. Los Coaches e instructores que acaban de completar un curso de habilitación en cualquier método nuevo deben colaborar con personal más experimentado al comenzar a trabajar con los alumnos.

Los examinadores designan a titulares de habilitaciones instructivas cualificados como evaluadores de curso, de acuerdo con los requisitos descritos en el Manual de Calificación Instruccional (IRM) de la USPA. El IRM contiene las políticas, procedimientos, requisitos de nuevas habilitaciones y renovaciones, esquema de cursos, material de apoyo y exámenes.

PRO Calificación para exhibiciones profesionales

La FAA y la USPA colaboran para determinar los medios que permiten a paracaidistas demostrar su competencia para realizar exhibiciones de paracaidismo ante público mediante la calificación exhibición PRO. El Capítulo 6, Salto de Exhibición y la calificación PRO, describe el programa. La FAA puede exigir a paracaidistas que no posean la habilitación PRO demostrar su competencia antes de emitir un Certificado de Autorización para realizar un salto de exhibición.

Juez Clasificación

El propósito del programa de jueces es garantizar los más altos estándares posibles para la evaluación de competencias y récords a nivel local, nacional e internacional. La USPA emite clasificaciones regionales y nacionales para jueces específicos de cada disciplina. La FAI, no la USPA, califica a los jueces internacionales. El Manual de Competición del Paracaidista (SCM) de la USPA contiene detalles sobre el programa de calificación de jueces y los cursos de formación de jueces.

3-3 :Premios

La USPA otorga reconocimientos a sus miembros por sus logros en paracaidismo.

Reconocimiento por Servicio

La USPA reserva este reconocimiento al servicio a miembros especiales cuyas contribuciones a la organización y al deporte cumplen con los criterios de los reconocimientos. Estos incluyen la Medalla de Oro al Servicio Meritorio, el Premio a la Trayectoria, el Premio al Logro Regional y el Premio de Seguridad Chesley H. Judy. El comité también selecciona nominados para varios premios internacionales de paracaidismo, incluyendo los otorgados por la Federación Aeronáutica Internacional y la Asociación Aeronáutica Nacional.

Los premios al servicio reconocen la excelencia en áreas como la seguridad, innovación, instrucción y la participación comunitaria. La participación de los miembros es esencial para identificar a las personas que merecen estos honores. Al nominar a otros paracaidistas, puede ayudar a garantizar que sus contribuciones y dedicación sean reconocidas y preservadas en la historia de la USPA. La USPA acepta nominaciones anualmente en uspa.org/awards.

El reconocimiento a la Trayectoria de la USPA es quizás el honor más respetado que ofrece la USPA. Fue concebido y creado originalmente en 1970 como resultado de una donación inicial de $3,000 de un donante anónimo. La suma Finalmente se amplió a un total de 30.000 dólares a lo largo de varios años y los fondos se depositaron en la Asociación Aeronáutica Nacional (ANAS), que acordó administrarlos en nombre de la Asociación de Paracaidistas de Estados Unidos (USPA) con el fin de financiar diversos trofeos de competición permanentes, así como el Premio a la Trayectoria. El fondo dejó de existir en 1982, cuando el último dinero disponible se utilizó para construir las vitrinas de exhibición de piso a techo en la sede de la USPA en Alexandria, Virginia. El acuerdo se firmó el 13 de mayo de 1970 entre el abogado John Kerr Wilson, en representación del donante anónimo, la Directora General Ejecutiva de la Asociación Aeronáutica Nacional, Brooke E. Allen,

en representación de la Asociación Aeronáutica Nacional; y el Dr. Edward A. Fitch, presidente de la Asociación de Paracaidistas de los Estados Unidos, en representación de la USPA, estipulan (entre otras cosas) que, en cualquier momento a partir del 13 de mayo de 1975, el donante anónimo podrá identificarse y ordenar que todos los premios creados a través de su donación lleven su nombre. Hasta la fecha, el donante anónimo no ha considerado oportuno ejercer este privilegio.

El acuerdo del 13 de mayo de 1970, tal como lo aceptó la USPA, describe el premio en sí y las calificaciones requeridas para los destinatarios, utilizando este idioma:

> Proporcionar un trofeo u otro trofeo adecuado, inicialmente conocido como 'Premio al Logro de la USPA [rebautizado como 'Premio a la Trayectoria de la USPA' en julio de 2004], que será perpetuo y se otorgará anualmente a un paracaidista deportivo experto, activo o retirado, en reconocimiento a su deportividad, habilidad o contribución personal sobresalientes al deporte del paracaidismo y a la USPA, sus objetivos y propósitos. El ganador de dicho premio será seleccionado por la junta directiva por mayoría de votos durante una reunión ordinaria o extraordinaria a puerta cerrada. En caso de que la mayoría de la junta directiva no pueda ponerse de acuerdo sobre el ganador de dicho premio debido a la falta de preeminencia del paracaidista deportivo en un año determinado, el premio se entregará al menos una vez cada dos años. Dicho trofeo se conservará permanentemente en un lugar apropiado que determinará la junta directiva.

El trofeo es un cuenco de plata esterlina de 38 cm de diámetro, asentado sobre una base octogonal de madera de teca. En cuatro de sus caras, luce réplicas talladas del emblema de la USPA y en las otras cuatro, placas de plata esterlina con los nombres y títulos de los galardonados. Tradicionalmente, cada año, el galardonado recibe como posesión personal una réplica más pequeña, de 20 cm de diámetro, también de plata esterlina.

Tradicionalmente, el premio se otorga para el año anterior al de su entrega. Si bien la escritura de donación exige que el premio se otorgue únicamente a una persona, en 1974 se entregó al Equipo de Paracaidistas del Ejército de los Estados Unidos y en 2024 a Arizona Airspeed, lo que sugiere que el texto de la escritura sirve más como guía que como requisito estricto.

El Comité de Servicios para Miembros y la junta directiva generalmente han considerado la declaración “En reconocimiento a la contribución persona la Asociación de Paracaidismo de los Estados Unidos, sus objetivos y propósitos” como un requisito primordial (es decir, los logros en paracaidismo deportivo no relacionados con la Asociación de Paracaidismo de los Estados Unidos normalmente no se considerarían suficientes para calificar a un destinatario, al carecer de contribuciones específicas a la USPA).

Si bien la escritura de donación establece que la adjudicación debe realizarse al menos una vez cada dos años, ni en 1991 ni en 1992 se nombró a un destinatario, lo que sugiere nuevamente que este lenguaje particular sirve más como una guía que como un requisito.

Ningún miembro actual de la Junta Directiva de la USPA podrá ser recomendado para el Premio a la Trayectoria Profesional de la USPA durante su mandato como miembro de la junta. En la práctica, este requisito se ha ampliado para prohibir una nominación durante al menos dos años completos después de la finalización del servicio en la junta. Se amplía para incluir como no elegibles a los empleados actuales o anteriores de la USPA, también hasta al menos dos años después de que termine su empleo.

La Medalla de Oro de la USPA al Servicio Meritorio fue establecida el 13 de julio de 1997 por la Junta Directiva de la USPA. El premio se otorga a un máximo de tres galardonados al año, en forma de medalla de latón acuñado de siete centímetros de diámetro, con un peso aproximado de quince gramos y una ranura en la parte superior para sujetar una cinta de tela dorada de 76 centímetros. En la sede de la USPA se exhibe permanentemente una gran placa de madera de 60 x 1.8 metros, adornada con una réplica exacta de la medalla. Junto con tiras de metal de latón con el nombre de cada destinatario y el año de concesión. La Medalla de Oro de la USPA al Servicio Meritorio honra a miembros destacados de la USPA que, gracias a su esfuerzo a lo largo de los años, han realizado contribuciones significativas a la comunidad del paracaidismo. Cada beneficiario debe ser o haber sido miembro de la USPA y haber estado activo en el paracaidismo deportivo durante al menos 20 años en las áreas de, entre otras, juzgamiento, instrucción, dirección de saltos, fotografía (fotográfica y de video), competición y seguridad. Ningún miembro actual de la Junta Directiva de la USPA podrá ser considerado para el premio, ni ningún exmiembro de la junta directiva de la USPA podrá ser considerado para el premio hasta al menos dos años después de jubilarse de la junta. Ningún empleado actual de la USPA podrá ser considerado para el premio, ni ningún ex empleado de la USPA podrá ser considerado para el premio hasta al menos dos años después. Dejando el empleo en USPA.

El Premio al Logro Regional de la USPA reconoce a un miembro destacado de una región de la USPA que, gracias a su esfuerzo a lo largo del tiempo o a una acción destacada, haya contribuido significativamente a la comunidad de paracaidismo de esa región. El premio se otorga. En forma de certificado a un máximo de cinco destinatarios por año.
Ningún miembro actual ni exmiembro de la Junta Directiva de la USPA podrá ser considerado para el premio hasta que hayan dejado de formar parte de la junta durante al menos dos años. Ningún empleado actual ni exempleado de la USPA podrá ser considerado para el premio hasta que hayan transcurrido al menos dos años desde su salida de la USPA.

El Premio de Seguridad Chesley H. Judy de la USPA se creó en 2004 para honrar a los miembros que promovieron la seguridad en el paracaidismo. La USPA La Junta determinó que el premio era coherente con la intención original del Fondo de Seguridad Ches Judy, creado en 1997 para honrar la memoria de Ches Judy, exdirectora de Seguridad y entrenamiento de la USPA, quien falleció en un accidente aéreo de paracaidismo dos años antes. La distribución del fondo quedó en suspenso a la espera del desarrollo de un programa adecuado en materia de seguridad.

La USPA desarrolló el certificado, que está disponible sin cargo para cada zona de salto para honrar al miembro local de la USPA quién es el más merecedor del premio El premio se entregará el Día de la Seguridad de la USPA, junto con las demás actividades planificadas para el evento anual.

La selección del ganador del premio debe basarse en las acciones o logros del año anterior de cualquier miembro actual de la USPA que, mediante su ejemplo, acciones, capacitación o innovación, haya promovido el paracaidismo seguro de manera significativa. El S&TA de la USPA, en consulta con el propietario de la zona de salto, selecciona a una persona de la zona de salto a la que se le asigna el premio, basándose en los criterios anteriores.

El S&TA debe solicitar un certificado a la sede central ya sea en línea o por correo electrónico aseguridad@uspa.org. La solicitud debe incluir el nombre correcto del destinatario y el nombre de la zona de salto. La USPA entregará el certificado completo al S&TA solicitante para su presentación durante las actividades del Día de la Seguridad de ese año.

Reconocimiento al Logro

Los miembros de la USPA obtienen premios por logros al acumular niveles significativos de experiencia. Por el número de saltos en caída libre, la USPA otorga Alas de Salto en incrementos de 1000 saltos y, por el tiempo de caída libre, Insignias de Caída Libre en incrementos de 12 horas.

Reconocimiento al desempeño

La USPA otorga premios al desempeño en paracaidismo en formación de paracaídas. Estos incluyen el Premio de 4 Stacks, el Premio CCR (Canopy Crest Recipient) o el Premio de 8 Stack, y el Premio CCS (Canopy Crest Soloist), incluyendo versiones nocturnas de cada uno.

Certificados de permanencia

A pedido, la USPA emite certificados de permanencia para reconocer la membresía en la USPA por períodos de tiempo significativos, comenzando a los 10 años de membresía en la USPA y por cada cinco años a partir de entonces.

Premio al Espíritu deportivo

La USPA estableció el Premio Ted Strong al Espíritu deportivo Extraordinario en 2012 para honrar la deportividad extraordinaria demostrada por equipos o individuos en los Campeonatos Nacionales de Paracaidismo de la USPA. Para más información, consulte las Reglas Generales de Competición de los Campeonatos Nacionales de Paracaidismo de la USPA en el Manual de Competición del Paracaidista. Para más detalles sobre estos premios, visiteuspa.org/premios.

Premios USPA

uspa.org/premio

Premios FAI y NAA

Las nominaciones para los premios de la Fédération Aéronautique Internationale (FAI) y la National Aeronautic Association (NAA) deben pasar por los Comités de Servicios a los Miembros y de Competencia de la Junta Directiva de la USPA para su respaldo, y luego ser enviadas a la sede central de la USPA, que se encarga de presentarlas oficialmente ante la NAA.

Federación Aeronáutica Internacional Premios Generales

El Diploma Paul Tissandier se otorga a quienes han servido a la causa de la aviación en general y la aviación deportiva en particular, por su trabajo, iniciativa, dedicación o de otras maneras. Cada año, Estados Unidos puede presentar hasta tres candidatos.

El Diploma Honorario de Grupo FAI, como su nombre lo indica, puede otorgarse 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 los años anteriores. Cada año, un miembro de la FAI puede presentar dos candidatos: uno para aeronáutica y otro para astronáutica.

La Medalla de Oro de Paracaidismo de la FAI se otorga anualmente por un logro destacado en el paracaidismo, ya sea en el ámbito deportivo, de seguridad o en una invención. La medalla fue creada gracias a un fondo de dotación proporcionado por el Sr. J. A. Istel, presidente de Honor de la Comisión de Paracaidismo de la FAI.

El Diploma Leonardo da Vinci se otorga a un paracaidista que posee cualquiera de los siguientes requisitos:

- Ha sido al menos dos veces campeón individual o miembro de un equipo campeón en un evento de primera categoría.
- estableció al menos tres récords mundiales de paracaidismo
- haber sido al menos tres veces oficial FAI/IPC en un evento de primera categoría (Juez Principal, Juez de Paracaidismo FAI, Controlador FAI, Miembro del jurado internacional o cualquier combinación de ellos)
- haber sido al menos tres veces director de competición en un evento de primera categoría
- haber sido durante al menos seis años presidente de un Comité del CIP (Reglamento Interno del CIP 6.7) o miembro de la Oficina del CIP o cualquier combinación de los mismos

La Medalla Faust Vrančić fue establecida en memoria de la primera persona que construyó un paracaídas funcional y se otorga anualmente por innovación técnica o logros en paracaidismo. No puede otorgarse a delegados de la Comisión de Paracaidismo de la FAI.

La Medalla Sabiha Gökçen se otorga a la mujer que logra el logro más destacado en cualquier deporte aéreo en el Año anterior. Fue creado en 2002 a propuesta de Turk Hava Kurumu y es suministrado por el NAC turco. Sabiha Gökçen, ganadora de la Medalla Aérea de Oro de la FAI, fue la primera mujer piloto de Turquía y, en 1937, la primera piloto militar del mundo. Fue una inspiración para las mujeres piloto.

Consulte a www.fai.org/page/civa-awards y naa.aero/premios Para obtener la información más actualizada. Premios de paracaidismo de la FAI están sujetos a la aprobación de la Comisión de Paracaidismo de la FAI.

Premios al Servicio de la Asociación Aeronáutica Nacional

El Trofeo Frank G. Brewer, otorgado anualmente, se otorga a una persona, grupo u organización por sus contribuciones significativas y de valor perdurable a la educación aeroespacial en Estados Unidos. El plazo de nominación está abierto del 1 de mayo al 31 de agosto. Cada año.

Los Premios Wesley L. McDonald a los Estadistas Distinguidos de la Aviación honran a estadounidenses destacados que, gracias a su esfuerzo a lo largo de los años, han realizado contribuciones significativas a la aeronáutica y han enaltecido a Estados Unidos y a sí mismos. El plazo de nominación está abierto del 1 de mayo al 31 de agosto de cada año. Los nominados deben:

- ser un ciudadano vivo de los EE. UU. que haya estado identificado activamente con la aeronáutica durante al menos 25 años y haya hecho contribuciones de gran valor para la aeronáutica;
- han demostrado cualidades de patriotismo, integridad y coraje moral dignas de emulación;
- ser Bien conocido y favorablemente como una persona de habilidad y carácter.

Consulte naa.aero/premios para obtener la información más actualizada.

Capítulo 4:
Recomendaciones para todos

Esta sección proporciona las recomendaciones de la USPA para el paracaidismo que se aplican a todos los saltadores, independientemente de la disciplina o experiencia. La USPA los actualiza a medida que cambian los equipos y las técnicas.

4-1 Emergencias de paracaidismo

A. Tipos de Emergencias

Los tipos de emergencias de paracaidismo incluyen aquellas que ocurren en aeronaves, durante la caída libre, en el despliegue, durante el vuelo con paracaídas y en el aterrizaje.

B. Prevención y Preparación

La revisión, el análisis y la práctica periódica y regular de los procedimientos de emergencia te preparan para actuar correctamente en respuesta a los problemas. que surgen al practicar paracaidismo:

Revisa anualmente todos los procedimientos de emergencia en aeronaves, despliegue y aterrizaje utilizando ayudas de capacitación adecuadas.

Mensualmente, dedica un salto salir y abrir un salto abriendo alto para practicar las habilidades de procedimiento de emergencia de vuelo con paracaídas.

Antes de cada salto, repasa los procedimientos para evitar y responder a situaciones de emergencia. Los períodos largos entre saltos no sólo entorpecen las habilidades, sino que aumentan los temores.

En cada reempaque de la reserva, practica tus procedimientos de emergencia en tierra. Simula algún tipo de falla en el principal, luego Liberación y apertura de reserva. Esta práctica te proporcionará conocimiento de primera mano sobre las posibles fuerzas de apertura y la dirección de apertura de tu equipo.

Una preparación adecuada y un juicio responsable reducen considerablemente la probabilidad de encontrarse con una emergencia, pero incluso con el máximo cuidado, estas pueden ocurrir ocasionalmente. Anticipar y estar preparado para responder a diversas emergencias hace que el paracaidismo sea más seguro. Una de las principales causas de accidentes mortales en paracaidismo es no poder gestionar eficazmente una situación de emergencia.

Hacer lo siguiente reduce el riesgo:

- Conocimientos precisos
- Saltar sólo en condiciones adecuadas
- Evaluar los factores de riesgo
- Conocer tus limitaciones personales
- Manteniendo sus opciones abiertas
- Respetando la altura de tu decisión
- Adherirse a la altura límite de liberación de 1.000 pies

Habilidades de Supervivencia

Conciencia de la altura: revisa tu altímetro cada 5 segundos (aproximadamente 1,000 pies de caída libre), cada vez que complete una maniobra, cada vez que encuentre una dificultad o si simplemente no conoces su altura.

Prioridades de apertura: La prioridad número uno en cualquier salto es abrir. Puedes abrir en cualquier momento durante el salto si encuentras alguna dificultad. La segunda prioridad es abrir a la altura asignada, y la tercera es abrir preferiblemente en una posición estable. Estable, de frente al suelo, mejora la fiabilidad de la apertura, pero es secundaria a la apertura a la altura asignada. Siempre Priorizar la altura sobre la estabilidad.

Reglas de derecho de paso en el paracaídas: Mira antes de girar. Gira a la derecha para evitar a otros saltadores. El saltador de abajo tiene derecho de paso.

Prioridades de aterrizaje: La prioridad principal es aterrizar con el ala nivelada mientras se vuela en línea recta. La segunda prioridad es aterrizar en un área despejada y abierta, evitando obstáculos. La tercera prioridad es el planeo, siempre preparado descomponer caida o "PLF". Recuerde: Aterrizar con el ala nivelada es prioritario sobre aterrizar en área despejada y abierta.

Aterriza con el ala nivelada, incluso si necesitas hacer un giro plano para evitar un obstáculo. Aterriza en un área despejada y abierta, incluso si está más lejos de la zona. Para evitar lesiones, siempre has "flare" para aterrizar con los y rodillas juntas, preparada para un "PLF".

C. Emergencias de aeronaves

Cada centro de paracaidismo debe establecer y revisar procedimientos para todas las posibles emergencias aéreas. Todo piloto y saltador no estudiante debe comprender completamente estos procedimientos. Todos los estudiantes deben seguir las instrucciones de su(s) instructor(es). Todos los paracaidistas con licencia deben seguir las instrucciones del piloto.

D. Colisiones en Caída libre

Los saltadores corren peligro de colisión al salir en grupo o al perder el rastro de los otros al salir en la misma pasada. Considerando el movimiento horizontal y vertical, la diferencia de velocidad entre los saltadores puede superar los 150 mph (240 km/h). Debes tomar precauciones para evitar colisiones con saltadores en caída libre o durante y después de la apertura.

E. Despliegue Emergencias

Mal funcionamiento del Paracaídas (General)

La mayoría de los fallos de funcionamiento se deben a tres causas:

1. posición corporal mala o inestable durante el despliegue del paracaídas
2. falla del equipo
3. empaque inadecuado o descuidado

Consulta la Categoría A del Programa Integrado para Estudiantes para conocer los procedimientos básicos específicos para solucionar fallas del paracaídas. Los paracaidistas con licencia podrían necesitar adaptar los procedimientos a diferentes técnicas, equipos y preferencias personales. El uso de dispositivos de seguridad, como línea estática de reserva (RSL), preferiblemente con un sistema de despliegue de reserva asistido por el principal (MARD), y un dispositivo de activación automática (AAD), puede reducir significativamente el riesgo de enfrentar fallas.

Puedes prepararte para emergencias analizando posibles escenarios, teniendo un plan en mente y practicando la reacción correcta. Debes decidir y tomar las medidas adecuadas a una altura predeterminada, que no debe ser inferior a 2500 pies para estudiantes y titulares de licencias A, ni inferior a 2000 pies para titulares de licencias B y C. Los titulares de licencias D deben determinar su propia **altura de decisión** basándose en su experiencia y equipo.

Activación de Reserva

Los paracaídas de reserva contienen un resorte metálico en el centro, lo que aumenta su peso. Durante un despliegue estable, con el paracaídas de cara a la tierra, el pilotillo puede permanecer en la burbuja del paracaidista durante algunos segundos, retrasando su despliegue. Inmediatamente después de tirar la manija de reserva, mira por encima del hombro derecho mientras gira el torso hacia la derecha o siéntate ligeramente erguido para cambiar el flujo de aire detrás del contenedor y facilitar el despegue del paracaídas.

La mayoría de los fabricantes de arneses y contenedores fijan los mandos (Toggles) de dirección a los elevadores (risers) de reserva con cierres de contacto (p. ej., Velcro), que los mantienen firmemente en su lugar. Asegúrate de despegar el Velcro antes de intentar separar los mandos (Toggles) de los elevadores (risers) para soltar los frenos.

Existen dos categorías de fallas:

1. Mal funcionamiento total: el pasador o pin del principal no está afuera; el paracaídas no está activado o está activado, pero no se despliega; el contenedor está cerrado
2. Mal funcionamiento parcial: el pasador o pin del principal está fuera; el paracaídas está desplegado, pero no es aterrizable; el contenedor está abierto

Mal Funcionamiento Total

Un mal funcionamiento total incluye problemas con la manija de apertura, como no poder localizar la manija principal, manija dura, bloqueo del contenedor y pilotillo remolcado. Debes intentar resolver el problema solo cuando la altura lo permita y no debe hacer más de dos intentos o no tomar más de cinco segundos adicionales para resolver el problema.

Procedimientos:

- Cuando el pilotillo no se despliega (ejemplo, si no se encuentra la manija o esta dura), abra la reserva.
- En caso del pilotillo en remolque, existen dos procedimientos comunes y aceptables, ambos con ventajas y desventajas. Consulta con un instructor para planificar tu entrenamiento y asegurarte de estar preparado antes de saltar.
    - **Procedimiento 1 pilotillo en remolque**: Abrir el paracaídas de reserva inmediatamente. Un fallo pilotillo en remolque se asocia con alta velocidad de descenso y requiere acción inmediata. La probabilidad de que se enrede el paracaídas principal con el paracaídas de reserva es mínima, y podría perder tiempo y altura valiosas si inicia liberación antes de abrir la reserva. Prepárate para liberar. El paracaídas principal puede desplegarse después de que se abra la reserva, así que prepárate para un escenario de dos Cúpula (Canopy)s afuera.

- **Procedimiento 2 pilotillo en remolque**: Liberar el paracaídas y desplegar inmediatamente el paracaídas de reserva. Debido a que existe la posibilidad de que el paracaídas principal se despliegue durante o como resultado de la activación de la reserva, por lo que un Liberación podría ser la mejor respuesta en algunas situaciones.

Mal Funcionamiento Parcial

El despliegue total o parcial del paracaídas principal se considera una falla parcial. Esto incluye enredos en el paracaídas piloto, despliegue prematuro, bloqueo de la bolsa, serpentina, sobrepaso de la línea, nudos de tensión, daños importantes o imposibles de aterrizar en la cúpula, y otros. Fallos de la cúpula abierta

Procedimientos de emergencia

El procedimiento recomendado para responder a fallas parciales es liberar el paracaídas principal antes de abrir la reserva. Sin embargo, si se encuentra por debajo de su límite de Liberación (1000 pies), donde es demasiado baja para un Liberación segura, debe abrir la reserva y aterrizar ambos paracaídas. Además, considere el rango operativo del AAD al determinar sus alturas personales de respuesta ante una falla.

Apertura Prematura del Contenedor

Una apertura prematura del contenedor principal ocurre cuando el pin principal se desprende, lo que permite que el contenedor se abra y la bolsa salga, pero el pilotillo del principal aún permanece guardado.

Puede evitar una apertura prematura del contenedor principal inspeccionando regularmente el "loop" de cierre y solicitando un chequeo de pines antes de salir. Muévase con cuidado en la aeronave y evita que tu equipo entre en contacto con el marco de la puerta durante el ascenso y la salida.

El procedimiento recomendado es intentar primero sacar el pilotillo del principal; sin embargo, encontrarlo puede ser difícil una vez que la bolsa esté fuera del contenedor. Intente encontrarlo dos veces o durante 5 segundos. Si no lo logra, Liberación y despliegue el paracaídas de reserva. Si logra desplegar el paracaídas principal, prepárese para ejecutar procedimientos de emergencia, ya que el paracaídas principal podría no salir de la bolsa.

Dos Cúpulas (Canopy) Afuera

Nota: Las siguientes recomendaciones se basan en la experiencia con Cúpula (Canopy)s más grandes durante pruebas realizadas a mediados de los 1990's. Cúpulas más pequeñas pueden reaccionar diferente y requerir una respuesta diferente.

Varios escenarios pueden dar lugar a que ambos paracaídas se desplieguen con uno de los siguientes resultados:

- Un paracaídas inflado, otro desplegándose
  - Intenta contener el despliegue del paracaídas metiéndolo entre las piernas. Si el despliegue del segundo paracaídas es inevitable, Desconecte el RSL si es posible, espere a que se infle y evalúe el resultado.
- Biplano estable
  - Aterriza ambos paracaídas. Desconecta la línea estática de reserva si la altura lo permite. Si todos los mandos (Toggles) están recogidos, déjelos así. Si alguno está libre, suéltalos todos. Utiliza los elevadores (risers) traseros de la cúpula delantera solo cuando sea necesario para maniobrar. Para un aterrizaje seguro, aterriza sin frenar y realiza "PLF".
- Estable lado a lado (elija un procedimiento):
  - Procedimiento 1: Aterriza ambos paracaídas. Desconecta la línea estática de reserva si la altura lo permite. Si todos los mandos (Toggles) están asegurados, déjelos así. Si algún mando está suelto, Suelta todos. Gira usando los elevadores (risers) traseros de la cúpula dominante (más arriba) solo cuando sea necesario para un aterrizaje seguro. Aterriza sin frenar y realiza un "PLF".
  - Lado a lado Procedimiento 2: Si ambas Cúpula (Canopy)s están volando sin interferencias y la altura lo permite, desconecta el RSL. Confirma que los paracaídas estén completamente separados, luego libera el paracaídas principal y dirige el paracaídas de reserva para un aterrizaje normal.
- Espejo o rueda dentada (copas que giran una alrededor de la otra)
  - Desconecte la línea estática de reserva si la altura lo permite. Liberación del principal y guía la reserva para un aterrizaje normal.
- Enredo principal-reserva
  - Aunque es poco frecuente, los enredos entre el paracaídas principal y la reserva pueden ocurrir en múltiples configuraciones, lo que hace que una única solución sea impráctica. Aterriza ambos paracaídas. Nunca desistas en intentar desenredar el paracaídas o inflarlos. Técnicas recomendadas incluye retraer el paracaídas menos inflado, con las manos juntas, para contenerlo, o bombear los frenos o los elevadores (risers) traseros de ambos paracaídas para aumentar su inflado. Intenta que los paracaídas vuelen rectos para el aterrizaje. Prepárate y ejecuta un "PLF" al aterrizar.

F. Emergencias en Vuelo bajo cúpula

Una **emergencia en vuelo bajo cúpula** es cualquier emergencia que ocurre bajo un paracaídas completamente inflado, en cualquier momento durante el descenso o aterrizaje. Los procedimientos de emergencia bajo cúpula (CEP) son un conjunto de cinco habilidades que se utilizan en respuesta a una emergencia bajo cúpula. Durante un descenso o aterrizaje en paracaídas. Prepárate para situaciones inesperadas practicando estas habilidades con regularidad. (Stay alive, practice five).

Colisiones bajo Cúpula (Canopy)

La mejor manera de evitar una colisión es la **prevención**. Debes saber dónde se encuentran las demás cúpulas en todo momento. La mayoría de las colisiones de cúpulas ocurren poco después del despliegue, cuando dos paracaidistas abren demasiado cerca uno del otro o por debajo de los 1.000 pies durante el patrón de aterrizaje. Una mayor altura de despegue, una mejor planificación y un "track" a mayor distancia pueden ayudar a garantizar un espacio despejado a la apertura. Cada vez que abres tu paracaídas, mantén la vista al frente, atento a cualquier paracaidista que se esté abriendo cerca y pueda estar dirigiéndose hacia ti . Direcciona con los elevadores (risers) traseros tan pronto como el inflado lo permita. Vuela perpendicularmente a la línea de vuelo del avión hasta que hayas identificado a los paracaidistas que salieron después de ti. Mantenerte alerta durante el descenso bajo cúpula y mirar siempre en la dirección del giro antes de iniciarlo puede ayudarte a identificar y evitar otras cúpulas durante el descenso. Las colisiones con cúpulas son más probables en el tramo base del patrón de aterrizaje. Planificar un tramo base más largo promueve mayor predictibilidad y visibilidad para todos los que están bajo la cúpula**. Practicar los ejercicios de giro con elevadores (risers) traseros y revertir un giro** mensualmente durante un salto salir y abrir o un salto de apertura alta por encima de la altura de decisión puede desarrollar la competencia necesaria para evitar una colisión con cúpula.

Las colisiones de paracaídas y los eventos que las provocan pueden ser complejos, lo que hace imposible ofrecer una única solución para cada situación. Los siguientes son los **procedimientos** aceptados para los escenarios más comunes:

Si las Cúpula (Canopy)s se aproximan de frente, ambos pilotos deben dirigirse hacia la **derecha** a menos que sea obvio que es necesario girar a la izquierda para evitar la colisión (ambos paracaidistas están más salidos hacia la izquierda).

Si una **colisión es inevitable**, pon el brazo izquierdo sobre las manijas, gira la cara en dirección contraria al impacto y separa las piernas lo más posible. Si el paracaidista superior está más bajo que la piel inferior del otro paracaídas debe despejar las líneas y la tela de su cuerpo, arnés y sistema de tres anillos, cruzar las piernas y ser el primero en liberar si la altura lo permite.

Enredos después de una colisión

Si es **inevitable una colisión con las líneas de suspensión del otro saltador**, intenta capturar tantas líneas de suspensión como sea posible para evitar atravesarlas durante la colisión. Una colisión a alta velocidad con las líneas de suspensión puede provocar Liberación y quemaduras graves. Verifica tu altura con respecto a la decisión mínima de Liberación y la altura de ejecución recomendadas para su experiencia.

Comunícate antes de actuar. Durante un liberación después de una colisión, el paracaidista de arriba puede golpear al de abajo. A menos que uno o ambos estén libres o listos para defenderse. El saltador de abajo puede empeorar la situación del saltador de arriba al liberar antes de que estén libres de líneas o listos. Recuerda, la comunicación puede ser difícil si uno o ambos saltadores usan cascos integrales.

Si **ambos saltadores están liberando** y la altura lo permite, el segundo saltador debe esperar al menos 5 segundos hasta que el primero abandone el área por debajo. El primer saltador debe volar por abajo en línea recta después de abrir.

Si el paracaidista superior queda **atrapado en la tela** de la cúpula del otro paracaidista, el paracaidista inferior debe ser el primero en Liberar si la altura lo permite. El paracaidista superior debe apartar la cúpula liberada de su cara y de los mandos (Toggles) de su paracaídas. Vuela lentamente para reducir el inflado de la cúpula liberada. Generalmente es más seguro mantener la tela en el cuerpo que arriesgarse a que se infle y se haga un espejo si no se limpian todas las líneas.

En algún punto **por debajo de una altura de liberación segura** (1.000 pies), puede resultar necesario que uno o ambos paracaidistas desplieguen sus Reservas (puede no ser una opción segura con un sistema de una sola operación, también conocido como sistema SOS). La reserva del paracaidista de abajo suele desplegarse más rápido debido a la mayor velocidad aerodinámica y a la ausencia de líneas o tela. Si ambas reservas se despliegan, puede ser necesario que el paracaidista de abajo se libere del enredo liberando después de asegurarse de que ambos tengan una cúpula para aterrizar. Esto se denomina transferencia de cúpula y puede ejecutarse con éxito a tan solo 200 pies para evitar que ambos paracaidistas toquen el suelo en un espejo. Si ambos paracaidistas están suspendidos bajo una cúpula a baja altura, puede ser necesario aterrizar solo con esa cúpula. En este caso, el paracaidista de arriba debe intentar volar nivelado y lentamente.

Giros Bajos

Los giros bajos bajo el paracaídas son una de las principales causas de lesiones graves y muerte en paracaidismo. Un giro bajo puede ser premeditado. Resultar de un error de juicio o resultar de una falta de experiencia con una situación.

Puedes evitar giros bajos volando hacia una zona de aterrizaje amplia, despejada y sin obstáculos, y siguiendo un patrón de aterrizaje planificado que fomente un flujo de tráfico cooperativo. Si aterrizas fuera de la zona, elige una zona de aterrizaje a 2.000 pies y planifica un patrón de aterrizaje libre de obstáculos.

Si decides girar a baja altura para evitar un obstáculo, Realiza **un giro frenado** y prepárate para Flare desde una posición frenada. La práctica mensual de **giros frenados y flare desde medio freno (CEP**) durante un salto específico de salir y abrir o apertura alta desarrolla las habilidades necesarias para evitar lesiones durante emergencias en el aterrizaje.

Si realiza un giro a una altura insegura, donde el paracaídas no recupera el vuelo nivelado antes del aterrizaje sin una intervención inmediata, es necesario realizar una **recuperación de giro bajo**, uno de los CEP. En cuanto te des cuenta de que has realizado un giro a una altura insegura, usa los mandos (Toggles) para que la cúpula vuelva a quedar sobre tu cabeza, detén el giro y el picado, y reduce la velocidad de avance. Neutraliza el giro bajando el mando opuesto, lo que resulta en una posición de freno. Flare desde la posición de freno y prepárate para un aterrizaje brusco ("PLF"). Controla la velocidad inducida por el giro. Espera más sensibilidad en el control del flare con los mandos (Toggles) debido al aumento de velocidad aerodinámica y un flare más largo y plano. En caso de contacto prematuro con el suelo, independientemente del impacto, sigue volando el paracaídas para evitar lesiones.
La práctica mensual del CEP de recuperación de giro bajo en un salto salir y abrir o apertura alta por encima de la altura de decisión puede desarrollar la competencia necesaria para evitar lesiones o muerte debido a un giro bajo cerca del suelo.

G. Emergencias de aterrizaje

La práctica mensual de los ejercicios CEP **de giros con medio freno y flares** en un salto específico de salir y abrir o abrir alto puede mejorar las habilidades necesarias para evitar lesiones durante emergencias de aterrizaje.

Posibles obstáculos al aterrizaje incluyen agua, árboles, edificios, cables eléctricos, vallas y peligros similares. Generalmente, puedes evitar estos obstáculos preparándote adecuadamente para tu vuelo, observando vientos y planificando un patrón de aterrizaje adecuado. Además, elegir una zona alterna a 2000 pies te permite evaluar posibles obstáculos y planificar tu nuevo patrón. Sigue tus prioridades de aterrizaje. A continuación, las mejores prácticas o acciones a tomar al aterrizar en obstáculos.

Aterrizaje en Agua

Los procedimientos para un aterrizaje involuntario en el agua se centran en las acciones que puede realizar antes de ingresar al agua (si el tiempo lo permite), mientras aterrizas en el agua, y después de entrar al agua.

Antes de entrar al agua: Si es posible, continúa dirigiendo para evitar el obstáculo. Si el tiempo lo permite, afloja la correa de pecho para facilitar la salida del arnés una vez dentro del agua. Si corresponde, abre la visera del casco y activa el Dispositivo de flotación y desconecta tu RSL para reducir complicaciones en caso de que necesite liberar después de entrar al agua.

Al aterrizar en el agua: Flare a medio freno a 10 pies (3 metros) sobre la superficie, entendiendo que la poca percepción de profundidad sobre el agua dificulta tu cálculo. Prepárate para "PLF" en caso de que el agua panda. Inhala profundamente segundos antes de entrar al agua para llenar los pulmones de aire. Permanece con el arnés puesto y sujeto al paracaídas hasta que esté en el agua. Una vez dentro, libera el principal, echa tus brazos hacia atrás y nada hacia adelante para salir del arnés.

Después de aterrizar en el agua: Si no tienes equipo de flotación, es fundamental separarse del equipo. El contenedor puede servir como dispositivo de flotación si el paracaídas de reserva está dentro. Tenga cuidado de no tocar las líneas de suspensión del paracaídas principal si utiliza el contenedor de reserva como flotación. Diversas pruebas han demostrado que un contenedor con la reserva empacada puede flotar hasta 45 minutos o más. Si el tiempo lo permite, use su overol o ropa para crear un dispositivo de flotación temporal haciendo nudos en el extremo de las aberturas y poniendo aire en él.

Si el paracaídas colapsado te cubre, sumérgete profundamente y nada para salir por debajo. Sigue una costura hasta el borde del paracaídas hasta estar libre. Si te encuentras debajo del paracaídas principal en aguas rápidas o poco profundas, tira de un mando hacia adentro o libera. Recarga tus pulmones siempre que puedas. Nada contra el viento o la corriente y ten cuidado de no enredarte en las líneas de suspensión. Quítate cualquier casco de cobertura completa en caso de dificultad para respirar. No intentes recuperar tu equipo.

Los equipos de flotación para axilas tipo Fuerza Aérea (LPU) tienen cámaras de aire que se inflan fuera del arnés, aunque se usen debajo. Por lo tanto, primero debes desinflar las cámaras de aire para salirte del arnés y luego volver a inflarlas oralmente, una a la vez.

Usar pesas para aumentar la velocidad de caída o usar equipo adicional como trajes de alas, cámaras o equipo de skysurf aumenta el riesgo durante un aterrizaje en el agua y debes planificar tus procedimientos en consecuencia.

Una temperatura del agua inferior a 70˚ F (21˚C) limita considerablemente la supervivencia de una persona mientras intenta mantenerse a flote. Mantenerse a flote o nadar provoca una rápida pérdida de calor corporal, ya que la sangre se desplaza a las extremidades, donde se enfría rápidamente. Dependiendo de la situación, puede ser mejor flotar que nadar o mantenerse a flote mientras se espera la ayuda.

Puedes encontrar más detalles sobre los aterrizajes en el agua en el Capítulo 2-1 de SIM, RBS equipos de salto en el agua. Y Capítulo 5-5 de SIM, Recomendaciones para aterrizajes en el agua (intencionales y no intencionales).

Líneas de Tensión

Las líneas de tensión representan un grave peligro para todos los aviadores; conoce donde están cerca de la zona de aterrizaje. Para **prevenir** aterrizar sobre Líneas de tensión, identifica su ubicación en el área lo antes posible y dirige para evitarlos. Si necesitas hacer un giro bajo para evitar líneas eléctricas, haz mínimo giro plano necesario para evitarlo, realiza flare desde medio freno y PLF.

Si no puede evitar aterrizar sobre un cable eléctrico, suelta las manijas u otros objetos, lleve la cúpula a vuelo lento, prepárate para PLF con pies y rodillas juntos, gira la cabeza hacia un lado y proteger el mentón. Aterriza paralelo a los cables eléctricos de modo que No toques más de un cable a la vez.

Si estás suspendido de los cables, no permitas que nadie te toque. Espera ayuda de la zona y del personal de la compañía eléctrica. Nailon conduce electricidad a voltajes más altos. Verifica únicamente con la compañía eléctrica que el suministro eléctrico esté interrumpido y permanecerá así. Si la computadora que controla la distribución eléctrica detecta una falla en la línea, los reinicios controlados por la computadora podrían intentar restablecer la energía sin previo aviso.

Si tus pies están en el suelo, desconecta el RSL y libera, dejando atrás tu paracaídas principal.

Árboles

Evita aterrizar en árboles observando con atención y elaborando un buen plan de aproximación según las condiciones. Los peligros de aterrizar en un árbol persisten hasta que sea rescatado y estes a salvo en tierra. Un giro pronunciado a baja altura desde vuelo completo es tan peligroso como aterrizar en un árbol. Realiza giro bajo para evitarlos desde vuelo lento.

Si no puedes evitar aterrizar en un árbol bajo una cúpula Ram air, mantén los mandos (Toggles) a medio freno hasta tocar el árbol. Prepárate para "PLF. .A menudo, el saltador atraviesa el árbol y aterriza en el suelo. Protégete manteniendo los pies y las rodillas firmemente juntos, pero no cruce los pies ni las piernas. Cúbrete la cara con las manos mientras mantienes los codos firmemente contra el pecho. Cada árbol requiere procedimientos diferentes, así que consulta con su S&TA local para obtener información adecuada para la zona de salto. Si los árboles son muy altos, dirígete al centro del árbol y luego agárrate del tronco o la rama principal para evitar caer al suelo.

Si estás suspendido encima el suelo, espera la ayuda del personal de la zona de para bajarte. No intentes bajar del árbol sin asistencia competente, como personal de rescate o personal de zona de salto debidamente capacitado.

Edificios y Otro Objetos

Para evitar aterrizar sobre edificios u otros objetos, planifica tu aproximación de forma que esté alejado de ellos. Concéntrate en zonas de aterrizaje despejadas y dirígete hacia ellas. Realiza giros frenados para mantener el ala nivelada al girar a baja altura y evitar obstáculos.

Si no puedes evitar aterrizar en un edificio u objeto, prepárate para un "PLF" y haz flare a 10 pies por encima del primer punto de contacto para reducir la velocidad de avance. Tras aterrizar sobre un objeto con viento, desconecta el RSL si es posible y Liberación. Si aterriza en la reserva, recupera y contén la cúpula hasta quitarte el arnés y espera ayuda competente.

Al acercarse por el lado del edificio, realiza un giro plano para evitar un impacto frontal. Si la colisión es inevitable, prepárate para "PLF", frena para reducir la velocidad e intenta dar un golpe de refilón. Cambia la dirección para evitar un impacto directo.

Aterrizaje alterno

Los paracaidistas prefieren aterrizar en la zona planificada, que suele ser familiar y estar libre de obstáculos. Sin embargo, circunstancias como un error de lanzamiento, condiciones de viento inesperadas, una apertura alta involuntaria con fuertes vientos en altura y una apertura baja (especialmente bajo la reserva) pueden dificultar o imposibilitar esta acción.

Estudiantes y saltadores experimentados han resultado heridos o muertos debido a problemas resultantes de posiciones de apertura no ideales. Sobre el terreno, incluyendo:

- Giro bajo intencional hacia una zona de aterrizaje desconocida
- Giro bajo no planificado para evitar obstáculos
- aterrizar en o sobre un obstáculo o terreno irregular
- errores cometidos después de intentar regresar al área de aterrizaje planificada o regresar más bajo de lo planeado, cuando había una mejor opción disponible

Evita aterrizar fuera conociendo el punto de salida correcto según las condiciones actuales. Una vez en la puerta de la aeronave, revisa el punto antes de salir y solicita una segunda vuelta si es necesario. En caída libre, revisa el punto poco después de salir y ajuste la altura de apertura si es necesario y seguro, considerando otros grupos o individuos en caída libre cercanos o paracaidistas de otros aviones en operaciones con varios aviones.

Si no puede evitar aterrizar fuera, decide por un área de aterrizaje alternativa viable a 2000 pies, según tu ubicación actual, la velocidad y la dirección del viento. Planifica una estrategia de descenso y un patrón de aterrizaje para el área de aterrizaje alterna. Revisa cuidadosamente el área de aterrizaje alterna para detectar peligros mientras estés lo suficientemente alto como para ajustar el patrón de aterrizaje para evitarlos. Ejemplo, al revisar líneas eléctricas, es más fácil ver los postes y las torres que los cables mismos. Determina la dirección del viento para predecir la turbulencia creada por árboles u otros obstáculos y planifica un lugar de aterrizaje en consecuencia. Puede ser difícil ver colinas desde alturas mayores. También puede ser difícil ver cercas, pero los obstáculos artificiales a menudo corren en líneas rectas a lo largo del suelo.

Realizar una aproximación o un giro frenado permite una velocidad de avance y de descenso más lenta, pero puede alargar el planeo. Es posible que necesites usar un giro frenado para conservar la altura y evitar un obstáculo. Un giro con freno a baja altura podría no permitir la recuperación completa a tiempo para un aterrizaje, por lo que podrías necesitar un aterrizaje desde una posición con freno para evitar el ciclo de vuelo. Debes practicar con frecuencia los ejercicios de giro con freno y aproximaciones del CEP para prepararte.

Elige una zona de aterrizaje que te de una pista más larga y sigue las prioridades de aterrizaje. Aterrizar contra el viento es recomendable, pero no con el riesgo de un giro bajo. "PLF" es especialmente importante durante los aterrizajes fuera, ya que el terreno puede ser irregular.

Respeta la propiedad al aterrizar fuera de la zona de salto. No molestes al ganado. Deja las puertas como las encontraste. Evita caminar sobre cultivos u otra vegetación cultivada. Reporta cualquier daño a la propiedad al propietario y gestiona las reparaciones. Recuerda que la membresía de la USPA incluye seguro para estas situaciones.

4-2 : Entrenamiento de recurrencia

El entrenamiento de actualización y los saltos deben incluir la confirmación del conocimiento y la habilidad para una salida y posición estables, conciencia de altura, apertura estable, dominio del Track, planificación del vuelo bajo cúpula y los CEP, ejecución del patrón, técnica de flare y procedimientos de emergencia. Es necesario tener mucho cuidado al elegir el tamaño de la cúpula. Dependiendo del tiempo de inactividad, los paracaidistas que retoman podrían requerir una cúpula más grande y conservadora que la que usaban anteriormente hasta que demuestren suficiencia en sus habilidades con el paracaídas.

A. Estudiantes

Los estudiantes que no hayan saltado en los 30 días anteriores deben realizar al menos un salto bajo la supervisión directa de un Instructor USPA calificado apropiadamente.

B. Paracaidistas Con licencia

Los paracaidistas que regresan tras un largo período de inactividad se enfrentan a un mayor riesgo que requiere una consideración especial. Es fundamental recuperar o desarrollar conocimientos, habilidades y conciencia necesarios para realizar satisfactoriamente las tareas planificadas para el salto. Saltos enfocados en reforzar habilidades de supervivencia debe preceder a saltos con otros objetivos.

C. Cambios en los procedimientos

Cada vez que cambies los procedimientos de apertura o de emergencia, debes entrenar y practicar bajo supervisión en un simulador de arnés hasta dominarlo. Continúa el entrenamiento en tierra con un salto en solitario que incluya varias secuencias de práctica y apertura a una altura superior a la normal. Repite la práctica en tierra a intervalos cortos, como antes de las actividades de salto de cada fin de semana, y continúe abriendo a una altura superior a la normal hasta estar completamente familiarizado con los nuevos procedimientos.

D. Largo periodos de inactividad

Los paracaidistas deben recibir entrenamiento de repaso adecuado a su historial de paracaidismo y al tiempo transcurrido desde su último salto. Los paracaidistas con mucha experiencia y al día, pero que estuvieron inactivos durante un año o más, deben recibir un entrenamiento exhaustivo al regresar al deporte. Los paracaidistas que históricamente saltan con poca frecuencia deben revisar su entrenamiento después de un periodo de inactividad incluso inferior a un año.

El equipo, las técnicas y los procedimientos de paracaidismo cambian con frecuencia. Durante el entrenamiento de actualización, tras largos periodos de inactividad, los paracaidistas pueden encontrarse con equipos y técnicas nuevas o desconocidas. Los procedimientos se adaptan a los avances en equipos, aeronaves, estilos de vuelo, normativas de la FAA y requisitos locales de las zonas de salto.

Los paracaidistas que regresan necesitan una formación práctica exhaustiva en las siguientes áreas:

- procedimientos de aeronaves
- equipo
- procedimientos de salida y caída libre
- control del paracaídas y aterrizajes
- procedimientos de emergencia para aeronaves, caída libre, apertura, vuelo con paracaídas y aterrizaje, como se describe en el Capítulo 4-1

Licencia A

Los titulares de una licencia A USPA que no hayan realizado un salto en caída libre en los 60 días anteriores deben realizar al menos un salto bajo la supervisión de un titular de una calificación instruccional USPA vigente hasta demostrar conciencia de altura, control de caída libre en todos los ejes, track y habilidades de Cúpula suficientes para saltar en grupo de manera segura.

Licencia B

Los titulares de una licencia B de la USPA que no hayan realizado un salto en caída libre dentro de los 90 días anteriores deben realizar al menos un salto bajo la supervisión de un titular de una calificación instruccional USPA hasta demostrar la capacidad de ejercer de manera segura los privilegios de esa licencia.

Licencia C y D

Los titulares de licencias C y D USPA que no hayan realizado un salto en caída libre dentro de los 180 días anteriores deben realizar al menos un salto bajo la supervisión de un titular de una calificación instruccional USPA hasta demostrar la capacidad de ejercer de manera segura los privilegios de la licencia.

4-3 : Equipo

A. Reglamentos Federales sobre Equipos

La Administración Federal de Aviación del Departamento de Transporte de EE. UU., que publica las Regulaciones Federales de Aviación (FAR), regula el diseño, el mantenimiento y la alteración de los equipos de paracaídas.

Todos los paracaidistas deben estar familiarizados con las siguientes FAR y su aplicabilidad al paracaidismo (consulte los Capítulos 2-3 y 2-4 de este manual):

- Parte65—Certificación de aparejadores de paracaídas
- Parte 91—Reglas generales de vuelo
- Parte 105—Operaciones con paracaídas

Circular 105-2—explica en detalle varias áreas del equipo de paracaídas, mantenimiento y modificaciones.

La FAA otorga la aprobación de paracaídas a los fabricantes mediante Órdenes Técnicas Estándar (TSO). Se emite la TSO C-23.a paracaídas que cumplan con los estándares de rendimiento actuales.

- NAS 804 para TSO C-23b
- AS-8015A para Gestor de sistemas de transmisión C-23c
- AS-8015B para TSO C-23d

Estas normas especifican las pruebas que debe pasar un sistema de paracaídas y sus componentes para recibir la aprobación para uso civil. La Parte 21 de FAR contiene los procedimientos para obtener la aprobación del TSO.

Solo quienes cuenten con la aprobación de la FAA pueden realizar modificaciones en paracaídas aprobados. La aprobación se puede obtener presentando una solicitud y una descripción de la modificación al fabricante o a una Oficina Distrital de Normas de Vuelo de la FAA. Un Master Rigger de la FAA y un fabricante con un programa de control de calidad aprobado pueden recibir la aprobación de la modificación. Las modificaciones no pueden realizarse sin la documentación completa de la aprobación de la FAA para la alteración específica.

B. Paracaídas principal

Los paracaidistas deben elegir paracaídas que proporcionen un aterrizaje aceptable en diversas circunstancias, considerando diversos factores, como el tamaño del paracaídas, la carga alar, el diseño, el nivel de habilidad y la experiencia. Los propietarios deben verificar con un Rigger que el equipo cumple con todas las actualizaciones y boletines aplicables.

Los saltadores deben observar las recomendaciones del fabricante del paracaídas para el tamaño correcto del mismo, que generalmente incluye el peso máximo recomendado con respecto a la experiencia del saltador, la elevación de la zona de salto y condiciones tales como la altura de densidad.

La carga alar, medida como el peso de salida en libras por pie cuadrado del tamaño de la cúpula, proporciona solo una referencia sobre las características de rendimiento del paracaídas. Una cúpula más pequeña, con la misma carga que una más grande del mismo diseño, mostrará una respuesta más rápida y radical, con mayor pérdida de altura en cualquier maniobra. El diseño, los materiales y las técnicas de construcción hacen que dos cúpulas con la misma carga tengan un rendimiento muy diferente. Diferentes diseños (cuadrado o elíptico) presentan características de manejo muy diferentes.

La tabla de recomendaciones de tamaño mínimo de paracaídas proporciona el tamaño mínimo recomendado para cada paracaídas, considerando el peso de salida y el número de saltos en solitario con paracaídas cuadrados. El tamaño del paracaídas de cada alumno queda a criterio del instructor. Debido a la variedad de tamaños de paracaídas de diferentes fabricantes, cualquier paracaídas que sea un 3 % menor que la recomendación indicada es aceptable. La elección del paracaídas para los paracaidistas con más de 1000 saltos queda a su entera discreción. Estas recomendaciones de tamaño mínimo de paracaídas pueden ser demasiado estrictas para algunos paracaidistas y, en otros casos, demasiado conservadoras. Los instructores, Coaches y los responsables de la zona de salto deben ayudar a los paracaidistas a seleccionar un paracaídas adecuado a su habilidad y progresión. La tarjeta de mejores prácticas de reducción de tamaño de la USPA, disponible en uspa.org/reducir tamaño, es una valiosa herramienta de autoevaluación.

Tamaño mínimo del paracaídas Recomendaciones

PESO DE SALIDA (Saltador más todo el equipo)

NÚMERO DESALTOS	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
0-25	190	190	190	190	190	190	200	200	200	220	220	220	220	240	260	280
26-50	170	170	170	170	170	190	190	190	190	190	190	200	200	220	240	260
51-100	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	190	200	200	220
201-300	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	170	170	170	190	190	190
401-500	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	150	150	170	170	170	170
750-1000	107	120	120	120	135	135	135	135	135	135	135	150	150	170	170	170

C. Paracaídas de Reservar

Todos los paracaidistas deben usar un paracaídas de reserva dirigible. La FAA exige que el ensamble del paracaídas de reserva (incluido arnés, contenedor, paracaídas, elevadores (risers), pilotillo, dispositivo de apertura y ripcord de apertura) estén homologado.

Los paracaidistas deben cumplir con las normas FAR sobre los pesos y velocidades máximas certificadas por el fabricante para los paracaídas. Los paracaídas aprobados según las Órdenes Técnicas C-23b, C-23c y C-23d de la FAA están sujetos a diferentes normas de prueba y Límites de operación. Todo el sistema de paracaídas está limitado al máximo de carga certificado del arnés y contenedor o del paracaídas de reserva, el que sea menor. Los límites de carga se encuentran en el manual del usuario, el sitio web del fabricante o están impresos en el propio componente del paracaídas.

Para un paracaídas de reserva ram air los saltadores no deben exceder el peso máximo suspendido especificado por el fabricante (no necesariamente el límite de carga certificado). Un paracaidista puede superar las velocidades nominales de un sistema de paracaídas certificado (arnés o paracaídas) al saltar a alturas superiores al nivel del mar (MSL) o al caer en caída libre vertical.

Un paracaídas de reserva redondo debe estar equipado con un dispositivo de despliegue para reducir la fuerza de apertura y controlar el despliegue. Debe tener una velocidad de descenso que no supere los 5,5 metros por segundo (fps) ni los 7,3 metros por segundo (fps) a nivel del mar (NAS 804). La siguiente escala indica el tamaño mínimo recomendado para el paracaídas de reserva redondo, según el peso al salir del paracaidista:

Total, Suspendido Peso*	Tasa de descenso equivalente recomendada (circular plana de alta porosidad)
Hasta 149 libras	24-pie
150 a 199 libras	26-pie
200 libras y más	28-pie

*El uso de materiales de menor porosidad puede reducir la velocidad de descenso.

D. Sistema de Arnés y contenedor

La FAA exige que el arnés de un conjunto de paracaídas doble esté aprobado. Todos los extremos del arnés deben doblarse y coserse, o envolverse y coserse, para evitar que se desenganche del hardware durante el despliegue del paracaídas.
El sistema de liberación de la cúpula debe mantenerse según cronograma y procedimientos del manual del usuario. La ubicación de las manijas de operación debe coincidir con la ubicación estándar de la industria. El arnés debe estar equipado con liberación de un solo punto para los elevadores (risers) (una manija libera ambos elevadores (risers)) para desenganche fácil y rápido de la cúpula principal.

Las manijas de reserva tipo “loop” deben ser de metal. No se recomiendan las manijas de reserva de plástico ni de materiales compuestos. Los paracaidistas deben practicar el uso de las manijas de reserva tipo almohada hasta que se aseguren de poder usarlas fácilmente en caso de emergencia.
Los extremos del alojamiento de la manija deben estar asegurados. Los pasadores del ripcord, una vez asentados, deben comenzar dentro del alojamiento o pasar completamente el ‘loop’ de cierre antes de entrar en él. No se debe utilizar un tope en el cable del ripcord; se han documentado accidentes mortales causados por enredos en el paracaídas de reserva con Ripcord asegurados de esta manera.
El sistema de reserva suele estar diseñado para usar un tipo específico de pilotillo. El pilotillo de reserva debe estar correctamente asentado en el contenedor y re empacarlo si se ha desplazado.
Los sistemas de frenos de despliegue deben proporcionar un almacenamiento seguro de los mandos (Toggles) de control y de la línea de freno sobrante para evitar enredos en las líneas de freno y una liberación prematura de los frenos.

E. Pilotillo del principal

El pilotillo principal forma parte del sistema de paracaídas principal. Su tamaño afecta las características de apertura del principal.

Los pilotillos accionados por resorte y desplegados manualmente de ambos tipos (de lanzamiento y de extracción) tienen cada uno sus fortalezas y debilidades. Afectar los procedimientos de emergencia y otras decisiones.

En los sistemas de lanzamiento manual, tipo Throw out, el tamaño del pilotillo y de la bolsa deben ser compatibles. Los pilotillos colapsables añaden complejidad y requieren más mantenimiento, ya que olvidar armarlos o des colapsarlo puede provocar un pilotillo en remolque a alta velocidad y las partes móviles crean un desgaste adicional al sistema.

F. Línea estática de reserva (RSL) y despliegue de reserva asistido por el principal (MARD)

Con muy pocas excepciones, la USPA recomienda que los paracaidistas utilicen un sistema RSL, un dispositivo de respaldo que inicia automáticamente el despliegue de la reserva cuando un paracaidista libera. Preferiblemente, el RSL está equipado con un dispositivo de despliegue de reserva asistido por el principal (MARD). El uso de RSL es obligatorio para los estudiantes. Aunque el RSL (con o sin MARD) han demostrado ser un salvavidas, los paracaidistas nunca deben confiar en ellos para iniciar el despliegue de la reserva y deben operar manualmente la manija de reserva inmediatamente después de liberar.

En un equipo equipado con RSL, un extremo del cordón RSL se conecta al elevador del principal y luego se extiende hasta el ripcord de apertura del paracaídas de reserva, donde se conecta el otro extremo. Cuando los elevadores principales se sueltan tras la liberación, el cordón RSL tira del pin de la reserva y libera el pilotillo que despliega el paracaídas de reserva. Cuando el RSL incluye un dispositivo MARD, el cordón RSL se engancha a la brida del pilotillo de reserva, lo que permite que el paracaídas principal que sale ayude a extraer el paracaídas de reserva, acelerando así su despliegue. Los RSL ayudan a asegurar y acelerar el despliegue del paracaídas de reserva cuando las fracciones de segundo importan; los MARDS aceleran aún más el despliegue.

Activación de la reserva RSL vs. RSL equipado con MARD: Reserva activada mediante un RSL tradicional (izquierda) y un RSL equipado con MARD (derecha). Foto de Niklas Daniel, de la Escuela de Vuelo AXIS.

Un RSL, con o sin MARD, también puede incorporar una cuerda "Collin lanyard"s. Esta elemento se conecta a la línea estática de reserva y está diseñado para liberar el elevador del lado opuesto al RSL en caso de que este se rompa o se desconecte prematuramente. Consulte con un Rigger para obtener más información. Más información.

La USPA recomienda un RSL, preferiblemente con un MARD, para todos los paracaidistas experimentados, con la posible excepción de quienes intenten formaciones de Cúpula (Canopy)s. Si desconecta temporalmente un RSL, asegúrese de que no interfiera con el funcionamiento del sistema de paracaídas; consulte con un Rigger.

Si se instalan o enrutan incorrectamente, estos dispositivos de seguridad podrían no funcionar e incluso dificultar o impedir un Liberación. A menos que las instrucciones del fabricante indiquen lo contrario, no utilice un dispositivo de conexión entre los elevadores (risers) principales izquierdo y derecho.

G. Dispositivo de activación automática (AAD)

La USPA recomienda a todos los paracaidistas con licencia el uso de un AAD (dispositivo que inicia el despliegue de reserva cuando el paracaidista alcanza una altura y velocidad de descenso preestablecidas) y exige su uso a los estudiantes. Un AAD es solo un dispositivo de respaldo, y ningún paracaidista debe depender de él para abrir un paracaídas. Quienes lo usan y están capacitados sobre su función tienen una probabilidad significativamente mayor de sobrevivir a la pérdida de conciencia o percepción de la altura durante un salto.

La FAA exige que quienes utilicen un AAD lo mantengan de acuerdo con las instrucciones del fabricante (FAR 105.43.c). Cada saltador debe leer y comprender el manual del propietario del AAD.

Un AAD puede complicar ciertas situaciones, especialmente si el paracaidista despliega el paracaídas principal lo suficientemente bajo como para que se active. Es fundamental comprender y repasar los procedimientos de emergencia para dos Cúpula (Canopy)s (Capítulo 4-1 del SIM).

Nota: Los AAD también se pueden utilizar con paracaídas principales, pero esto ocurre solo en circunstancias especializadas.

H. Línea Estática (Principal)

La FAA exige que el despliegue con línea estática se Realiza mediante una bolsa de directa o con asistencia del pilotillo. El método de la bolsa de directa reduce la posibilidad de que el estudiante interfiera con el despliegue de la cúpula principal. El método pilotillo asistido debe utilizar un dispositivo de asistencia según la norma FAR 105.47. Este dispositivo debe conectarse en un extremo a la línea estática, de modo que el contenedor se abra antes de recibir carga y en el otro extremo al pilotillo. La FAA exige que el dispositivo de asistencia del pilotillo tenga una resistencia de carga de al menos 28 libras y no más de 160 libras.

La línea estática debe sujetarse a un punto estructural aprobado de la estructura del avión. El punto de sujeción del cinturón de seguridad se considera parte de la estructura, pero la línea estática debe abrir de él longitudinalmente. Los asientos de la aeronave no se consideran parte de la estructura.

La construcción de la Línea Estática debe incluir
- una longitud de al menos 8 pies, pero no más de 15 pies y nunca debe entrar en contacto con las superficies de cola de la aeronave
- un cierre deslizante con bloqueo, número de identificación 43A9502 o MS70120
- Correa de no menos de 3600 libras de resistencia

I. Préstamo o Cambio Equipo

Nadie debe alquilar ni prestar un paracaídas a personas no cualificadas para realizar un salto en paracaídas previsto o cuyas habilidades se desconocen. El uso de equipo desconocido (prestado o nuevo) sin la preparación suficiente ha sido un factor en muchas muertes. Siempre que sea posible, se deben evitar o minimizar los cambios en el tipo de equipo durante el entrenamiento de estudiantes o al usar equipo prestado. Cualquier paracaidista que Realiza cambios de equipo debe recibir un entrenamiento de transición adecuado.

Al saltar con un paracaídas principal nuevo o diferente, el paracaidista debe seguir las recomendaciones del Capítulo 5-9C: Progresión en la Reducción de Tamaño.

J. Uso de altímetros

Los paracaidistas deben conocer siempre su altura y pueden optar por usar una combinación de altímetros para mantener la conciencia de altura durante todas las fases del salto. Los altímetros más comunes incluyen altímetros digitales y análogos que se pueden llevar en la muñeca o correa de pecho, así como altímetros audibles usados en o sobre un casco.

Errores Altimétricos

Todos los altímetros utilizan componentes electrónicos y/o mecánicos que pueden dañarse y fallar durante su uso. Se pueden esperar pequeñas diferencias en la altitud indicada, por lo que se debe encender o calibrar el altímetro en la zona de aterrizaje y no volver a ajustarlo después de despegar. Los altímetros pueden presentar retraso tanto en el ascenso como en el descenso; se deben anticipar inexactitudes de hasta 500 pies, más o menos. La aguja de un altímetro analógico también puede atascarse durante el ascenso o el descenso.

Cuando un altímetro está en la burbuja (como cuando el paracaidista cae de espaldas a la tierra), puede mostrar lecturas inexactas. Para evitar daños que afecten su precisión, se debe manipular con cuidado, y mantenerlo y almacenarlo de acuerdo con las instrucciones del fabricante

K. Accesorios

El clima, las condiciones de la zona de salto, la destreza del paracaidista y su experiencia con el tipo de salto que realizará determinarán el uso de equipo personal. Los paracaidistas deben usar ropa protectora adecuada, incluyendo overol, casco, guantes, gafas protectoras y calzado, con la posible excepción de los aterrizajes intencionales en el agua. Los guantes son esenciales cuando la temperatura de la altura de salto es inferior a 4 ˚C.

Un paracaidista debe llevar un cuchillo protegido pero accesible. Todos los paracaidistas que utilicen equipo individual deben usar un casco ligero y rígido que no restrinja la visión ni la audición. Todos los paracaidistas deben usar equipo de flotación cuando se encuentren en el punto de salida, apertura o aterrizaje dentro de una milla de un cuerpo de agua abierto (definido como uno en el que un paracaidista podría ahogarse).

L. Empaque Paracaídas Principal

El paracaídas principal de un conjunto dual puede ser empacado por:

1. un Rigger de la FAA
   a. Un Rigger de la FAA puede supervisar a otras personas en el empaque de cualquier tipo de paracaídas para el cual esa persona esté calificada (FAR 65.125.ay b).
   b. Una persona no certificada puede empacar un paracaídas principal bajo la supervisión directa de un Rigger de la FAA (FAR 105.43.a).
2. la persona que va a utilizarlo en el siguiente salto (FAR 105.43.a)

Cada paracaidista debe contar con la aprobación por escrito de un S&TA, un instructor o examinador USPA o Rigger FAA para empacar su propio paracaídas. Todos los que empacan paracaídas deben conocer y comprender las instrucciones del fabricante para el empaque, mantenimiento, y uso.

Los paracaídas principales en tándem pueden empacarse por (FAR 105.45.b.1)

1. un Rigger de la FAA
2. El paracaidista al mando haciendo el siguiente salto con ese paracaídas
3. un empacador bajo la supervisión directa de un Rigger

Tenga mucho cuidado al utilizar pines de empaque temporales.

M. Mantenimiento del Paracaídas

El propietario del equipo debe inspeccionarlo con frecuencia para detectar daños y desgaste. Una persona cualificada debe corregir a tiempo cualquier condición cuestionable. La Sección de Equipo de la Categoría G del Programa Integrado para Estudiantes USPA detalla la inspección del paracaídas por parte del propietario.

Mantenimiento y Reparación de la Reservar

La FAA exige que todo el conjunto del paracaídas de reserva se mantenga como un paracaídas aprobado. Solo un técnico en paracaídas certificado por la FAA puede realizar reparaciones en el conjunto de reserva.

Mantenimiento y Reparación de la Principal

Un Rigger certificado por la FAA o el propietario (si cuenta con los conocimientos y la habilidad adecuados) puede realizar reparaciones en el paracaídas principal. No es necesario que el paracaídas principal, su bolsa de despliegue y el pilotillo reciban mantenimiento aprobado. Las reparaciones y alteraciones importantes solo pueden ser realizadas por o bajo la supervisión de un Master Rigger FAA, el Fabricante o cualquier otro fabricante que la FAA considere competente.

4-4: Chequeos de seguridad antes del salto y Briefings

A. Preparación del Equipo

Preparar todo el equipo y los procedimientos de paracaidismo antes de cada salto es fundamental para prevenir accidentes. Esta información tiene como objetivo orientar al personal instruccional y a otros paracaidistas con licencia para desarrollar una lista de verificación personal adecuada.

En algunos casos, otros (el piloto, el instructor, el Coach, el Rigger, el jefe del equipo de tierra, etc.) tendrán la responsabilidad principal de estos chequeos de seguridad; sin embargo, nadie debe asumir que otros han asumido estas responsabilidades. Inicialmente, el instructor USPA realiza estas verificaciones de seguridad y briefing previos al salto para sus alumnos. A medida que los alumnos progresan, deben aprender a realizarlas por sí mismos. Mediante liderazgo y buena actitud, el personal docente puede fomentar un respeto por la seguridad que será muy útil para el paracaidista principiante cuando asuma la responsabilidad exclusiva de sus actividades de paracaidismo.

USPA recomienda altamente que todos los paracaidistas, independientemente de su experiencia, Realizan una **revisión mutua de equipo** con otro paracaidista con licencia. Este proceso de revisión por pares es un paso esencial de verificación de seguridad para identificar y corregir cualquier descuido o error en la preparación del equipo. La práctica de las revisiones mutuas de equipo fomenta una cultura de responsabilidad y vigilancia colectivas, lo que mejora los estándares de seguridad en las actividades de paracaidismo.

Los estudiantes en progreso y todos los saltadores experimentados deben revisar los elementos de estas listas para familiarizarse con el amplio Rango de detalles. Esta sección incluye listas de Chequeo para:

- inspección de la aeronave previa al vuelo
- Briefing con la tripulación de tierra
- Briefing de pilotos
- Briefing para paracaidistas
- Chequeo del equipo
- Chequeo antes del despegue
- Despegue
- “Spotting”
- “Jump Run”
- descenso y aterrizaje en aeronaves
- Debrief posterior al salto

B. Briefings

Inspección previa del avión (Principalmente responsabilidad del piloto, pero el supervisor titular de una habilitación instruccional debe verificar):

- carteles: en su lugar (según sea necesario)
- Asientos retirados (según sea necesario)
- Tope de puerta (debajo del ala del Cessna) retirado
- objetos afilados cubiertos con cinta adhesiva
- objetos sueltos asegurados
- escalones y barras seguras, limpios de aceite
- conjunto de altímetro de aeronave
- Presentación y activación de avisos a los aviadores (NOTAM)
- Radio de aeronave en servicio
- Fijación segura de línea estática

- Cuchillo en su lugar y accesible
- Corrección de localización remota y señales de comunicación operativas (aeronaves más grandes)
- Informe de vientos en altura o indicadores de deriva del viento disponibles
- Cinturones de seguridad disponibles y en buen estado
- Correas de mano del pasajero cerca de la puerta removidas

Un organizador del vuelo (un paracaidista sénior o un instructor) debe coordinar para asegurar que todos estén de acuerdo mediante una sesión informativa para el equipo de tierra. Esta sesión debe incluir los procedimientos de comunicación para cumplir con los RBS en cuanto a comunicación tierra-aire (humo, paneles, radio, etc.), el orden de salto, la distancia/tiempo entre grupos al salir, las prioridades del patrón de aterrizaje y el control de espectadores y vehículos. Para las operaciones de los estudiantes, quien da el Brief debe ser un instructor USPA y la deliberación debe incluir:

- limitaciones del viento
- establecer y mantener un área objetivo clara
- Comentarios a los aterrizajes de estudiantes
- mantenimiento del registro maestro
- procedimientos de accidentes y primeros auxilios

El organizador del vuelo también coordina con el piloto las alturas y la dirección del "Jump Run", las comunicaciones (tierra-aire, del jefe de salto al piloto, control de tráfico aéreo), las actitudes de la aeronave durante las correcciones en el "jump Run", y la velocidad y corte del "Jump Run". Si corresponde, Briefing debe incluir el bloqueo del freno de las ruedas (no se debe usar el freno de estacionamiento). Además, en el Briefing se debe abordar requisitos y limitaciones de peso bruto y centro de gravedad, los procedimientos para emergencias de aeronaves y los procedimientos para Emergencias con equipos en la aeronave.

El organizador del vuelo también informa a los paracaidistas, temas como la altura para quitar cinturón de seguridad (1500 pies AGL o la política DZ); movimiento en la aeronave, especialmente durante "jump Run"; procedimientos de emergencia de la aeronave, incluidos los procedimientos de comunicación. Medidas de seguridad y procedimientos de emergencia con paracaídas.

Un instructor USPA informa a los estudiantes después de revisar su registro. El plan de salto incluye la salida y la caída libre, incluyendo las órdenes de salto, entrenamiento o revisión de procedimientos de emergencia, control de cúpula y patrón de aterrizaje, y apariencia y peligros de la zona mediante una foto aérea o un mapa. La conversación también debe incluir conducta en la aeronave, como la protección de las manijas de operación y pines, movimiento y preparación mental antes del salto.

C. Lista de chequeo de Equipo

Cada paracaidista debe asegurarse de que su propio equipo sea inspeccionado cuatro veces antes de cada salto:

1. Antes de ponérselo
2. Inmediatamente después de ponérselo
3. antes de abordar
4. antes de la salir

Utilizar una rutina de chequeo de equipo que se Realiza en el mismo orden cada vez es eficiente y ayuda a evitar que se omita algún elemento por accidente. La siguiente lista de elementos, utilizada en cualquier orden lógico, es un ejemplo de una lista de verificación previa al vuelo:

- Casco: ajuste correcto y correa de la barbilla correctamente enrutada.
- gafas o anteojos: seguros y limpios
- Sistema de liberación de tres anillos: correctamente montado y mantenimiento periódico realizado
- Línea estática de reserva (RSL): conectada y enrutada correctamente (consulte las instrucciones del fabricante)
- Altímetros: comprobados y ajustados; los altímetros visuales no bloquean las manijas de operación
- paracaídas principal:
  - cúpula principal de tamaño adecuado
  - contenedor correctamente cerrado, cordón de cierre retirado y "loop" de cierre en buen estado
  - Pilotillo: seguro en la bolsa, brida enrutada correctamente y segura, Pin seguro en la brida y asentado en el "loop" de cierre, holgura sobre el pin (si corresponde) y color en la ventana del "killine" (si corresponde); si se usa un "Pull out Pilot chute" (no aprobado para uso de estudiantes): manija segura, pin asentado, movimiento libre de la manija a través del pin (consulte las instrucciones del fabricante)
  - Manija de practica de apertura de principal segura (estudiante)
- Arnés:
  - Correas colocadas correctamente y sin torcer.
    - correa de pecho
    - pierna correas
    - banda ventral, si corresponde
  - broches asegurados y cerrados y/o hebilla de fricción correctamente enroscado

  - ajustado para un ajuste adecuado
  - Extremos corridos doblados hacia atrás y cosidos
  - terminaciones sueltos dobladas y guardadas
- banda Ventral (si se utiliza):
  - enrutado correctamente
  - ajustada
  - Hebilla de fricción roscado correctamente
- reserva:
  - tamaño adecuado para el paracaidista
  - Estado del pin: asentado, no doblado y con el/los “loops(s) de cierre en buen estado.
  - Pilotillo sentado
  - Tarjeta de datos de empaque con fecha y sello en su lugar
  - estado del bolsillo de la manija de reserva
  - solapa cobertor del pin cerrada
  - apariencia general
- elevadores (risers): no retorcido y mandos (Toggles) asegurados
- Líneas de suspensión y control: no expuestas
- Accesorios personales:
  - Calzado: tipo y ajuste adecuados, sin ganchos ni hebillas abiertas
  - ropa protectora
    - overol bolsillos cerrados
    - Otras prendas exteriores compatibles con el salto
    - guantes según sea necesario
  - bolsillos vacíos
  - tapones para los oídos(si lo desea)
- dispositivo de activación automática (AAD):
  - Mantenimiento según el cronograma del fabricante
  - en el modo correcto para el salto (AAD de modo cambiable)
  - enrutamiento adecuado de los cables
  - Unidad de control asegurada en la ubicación adecuada
  - Encendido y calibrado (compensado por altura si es necesario)
- Estado de todos los cierres táctiles (también conocidos como Velcro) y lengüetas plegables
- Ajuste y apariencia general

4-5: Clima

A. Determinando Vientos

Según los requerimientos básicos de seguridad (BSR), los paracaidistas deben determinar la altura y los vientos en superficie adecuados antes de realizar cualquier salto. Deben medir los vientos en tierra de la zona de aterrizaje. Los informes de viento en altura del servicio de vuelo de la FAA son solo pronósticos. Se pueden realizar observaciones durante el vuelo utilizando sistemas de navegación como el GPS. Los vientos pueden cambiar en cualquier momento, por lo que el paracaidista debe consultar toda la información disponible antes y durante el salto.

B. Clima Peligroso

Los frentes se aproximan con bastante advertencia, pero pueden tomar desprevenidos a quienes no estén atentos. Un frente de ráfagas (una línea de tiempo repentino y severo) precede a algunos frentes. Cambios rápidos y significativos en la fuerza y dirección de los vientos en altura y en superficie pueden acompañar la aproximación y el paso de un frente.

Los vientos en ráfaga, las corrientes térmicas, los cambios repentinos de temperatura e incluso el terreno pueden crear turbulencias en el vuelo con paracaídas a todas las alturas. Incluso cerca del suelo. Los vientos turbulentos o racheados al aterrizar también pueden iniciar un ciclo de vuelo, provocando que el paracaídas se precipite al suelo. Las cúpulas con carga alar más ligeras son menos predecibles en turbulencia. Al volar en turbulencia, independientemente de la altura, mantenga el rumbo deseado con un control suave pero eficaz de los mandos (Toggles). Vuele a pleno vuelo a menos que el manual del usuario de la cúpula indique lo contrario. Si hay turbulencia cerca del suelo, prepárese para un Flare rápido y enérgico y un “PLF”.

En días tranquilos, calurosos y húmedos, las tormentas eléctricas pueden generarse espontáneamente y moverse en patrones impredecibles.

Los remolinos de polvo son remolinos fuertes, bien formados y de duración relativamente corta (mini tornados). Suelen formarse en días con actividad térmica significativa (es decir, días calurosos con cielos despejados y sol intenso). Los remolinos de polvo pueden ser visibles o no cuando se forman. Evite volar cerca de remolinos de polvo, ya que pueden causar cambios repentinos e impredecibles de altura y dirección de vuelo e incluso podría provocar el colapso de la cúpula.

Si se encuentra con un remolino de viento durante el vuelo, continúe pilotando activamente. Dirige tu paracaídas hacia un área de aterrizaje segura y prepárate para "PLF".

El frío también puede ser peligroso. Tener las manos frías o usar guantes altera la sensación del pilotillo y las manijas de emergencia, y el velcro se endurece considerablemente con el frío. Esto puede dificultar el manejo de las manijas.

Sitios web y aplicaciones meteorológicos, pronósticos de TV, observación continua por parte tuya y de tu piloto (que es legalmente responsable de saberlas condiciones meteorológicas antes del vuelo) pueden proporcionar información práctica.

C. Densidad Altura

El rendimiento del paracaídas se mide a nivel del mar en condiciones de temperatura y humedad moderadas. La altura, el calor y la humedad influyen en la densidad del aire. La altura de densidad es una medida de la densidad del aire que se calcula en función de la temperatura y la altura.

A medida que aumenta la altura de densidad, la velocidad aerodinámica aumenta casi un 5 % por cada 3000 pies hasta los 12 000 pies sobre el nivel del mar, y más del 5 % por cada 3000 pies por encima de los 12 000 pies sobre el nivel del mar. A medida que aumenta la altura de densidad, un piloto de cúpula de aire dinámico puede esperar lo siguiente:

- una mayor velocidad de pérdida
- una velocidad de avance más rápida
- una tasa de descenso más rápida
- fuerzas de apertura más altas

Además, una mayor altura de densidad afecta a las aeronaves de las siguientes maneras:

- Se requieren distancias más largas para el despegue y el aterrizaje
- reducido eficacia de la hélice
- peor rendimiento de la turbina y del motor de pistón
- ritmo de ascenso más lento y más plano
- menor carga útil dado el peso bruto máximo permitido de la aeronave

El piloto es responsable de conocer la altura de densidad antes del despegue, y los paracaidistas deben considerar los efectos de la densidad. Altura en el rendimiento del paracaídas.

4-6: Aeronave

Los paracaidistas desempeñan un papel más integral en las operaciones aéreas que los pasajeros comunes, porque sus procedimientos pueden afectar dramáticamente la capacidad de control de la aeronave, particularmente durante la salida.

La resistencia parásita reduce la velocidad aerodinámica necesaria para el vuelo y la eficacia de las superficies de control. Exceso de peso en la parte trasera puede provocar la pérdida de control del piloto y la entrada en pérdida. El piloto debe informar a los saltadores sobre los temas descritos en la Guía de Aeronaves, Categoría E, ISP. La aeronave más pequeña utilizada para salto de estudiantes debe tener capacidad para el piloto y al menos tres saltadores.

Aquellos que planean abrir su paracaídas por encima de la altura de apertura normal (generalmente 5.000 pies sobre el terreno o menos) deben informar el piloto y todos los saltadores a bordo, así como cualquier otro vuelo de salto en ese momento.

Las operaciones de abastecimiento de combustible de las aeronaves deben realizarse lejos de las áreas de aterrizaje y embarque de paracaidistas, y ninguna persona, excepto el piloto y La tripulación de reabastecimiento necesaria debe estar a bordo de la aeronave durante el reabastecimiento. USPA acepta la práctica del reabastecimiento rápido (tanqueo de la aeronave con el motor en marcha) para ciertas aeronaves de turbina, siempre que se Realiza de acuerdo con las directrices de la Norma Técnica TS-122 del PIA. Las aeronaves de pistón nunca deben reabastecerse rápidamente.

Los estudiantes nunca deben acercarse a una aeronave, con el motor en marcha o apagado, a menos que estén bajo la supervisión directa de un instructor USPA. Todos deben acercarse siempre a una aeronave de ala fija por detrás del ala y siempre a un helicóptero por delante o por un lateral, solo después de hacer contacto visual con el piloto. Todos deben proteger sus manijas al entrar en la aeronave y seguir los procedimientos para evitar la activación accidental de cualquier equipo.

Durante el vuelo a altura, todas las personas a bordo de la aeronave están sujetas a los requisitos de asientos establecidos en la norma FAR 91.107 y a requisitos de paracaídas establecidos en la norma FAR 91.307. Todos deben comprender completamente y estar preparados para tomar las medidas adecuadas en caso de activación accidental del paracaídas en la aeronave. Los cinturones de seguridad deben permanecer abrochados. Todos los cascos rígidos y otros posibles proyectiles deben estar asegurados hasta que el piloto notifique a los paracaidistas que pueden desabrocharlos. Los estudiantes deben permanecer sentados y moverse solo cuando tu instructor o Coach se lo indique específicamente. Los paracaidistas deben determinar con antelación la disposición en los asientos, que variará según la aeronave en particular y el tamaño y tipo de vuelo.

No mantener el peso y el equilibrio adecuados durante el vuelo puede provocar la pérdida de control de la aeronave. Esto significa que la carga debe distribuirse correctamente en la aeronave para mantener el equilibrio con respecto al centro de gravedad, lo cual es necesario para que la aeronave vuele con seguridad. Los paracaidistas deben cooperar plenamente con el piloto para mantener la aeronave dentro de su rango de rendimiento seguro durante todo el vuelo. La aeronave no debe soportar más peso del máximo permitido en el manual de operaciones del fabricante.

Los cinturones de seguridad/sujeciones deben guardarse en un lugar seguro, pero nunca abrocharse a menos que se estén usando. Todos los pilotos y demás ocupantes de un avión de salto deben usar paracaídas cuando lo requiera la FAA.

4-7 :"Spotting"

A. ¿Por qué el "spotting"? es importante

Elegir el punto de salida correcto y guiar al piloto hasta él (Spotting) ayuda a cumplir con la responsabilidad de cada paracaidista de aterrizar en un lugar apropiado. Los paracaidistas deben demostrar habilidades básicas de spotting antes de obtener la licencia USPA A. Spotting en circunstancias más difíciles requiere práctica y estudio continuos. Además, consideraciones de un paracaidista o un grupo a salir de la aeronave en el punto correcto, los "spotter" deben considerar el punto de salida correcto para varios individuos o grupos en la misma pasada desde una aeronave más grande.

B. Prioridades

Familiarícese con la zona de salto y sus alrededores, incluyendo los puntos de salida y apertura. Los saltadores deben observar y hablar con quienes hayan realizado saltos anteriores para determinar la dirección correcta del "Jump Run" y el punto de salida y apertura. Las secciones del Procedimiento Operativo Estándar de las Categorías D, E y F del Programa Integrado de Estudiantes explican los métodos para estimar la salida y la apertura. Punto basado en pronósticos de viento en altura.

El cálculo del punto utilizando el informe de vientos en altura ha reemplazado el uso de indicadores de deriva del viento (WDI) para la mayoría de las operaciones de caída de rutina. Operaciones en zona. Sin embargo, el uso de WDI también puede ser eficaz para determinar la deriva bajo la cúpula. Los paracaidistas a bordo de la aeronave observan la deriva de un trozo de papel crepé con peso, liberado a la altura de apertura de la cúpula sobre una posición observada (o a la mitad de la altura de apertura, duplicando el recorrido en tierra para el salto), para determinar la distancia y la dirección del mejor punto de apertura frente al viento del objetivo. Los paracaidistas son responsables de los indicadores de deriva del viento después del aterrizaje.

Para el spot, observa el tráfico y las nubes con la puerta abierta de la aeronave e identifica la zona de aterrizaje (DZ), el punto de acomodación inicial y el punto de salida. La categoría D del ISP describe técnicas para determinar el punto justo debajo de la aeronave.

Los saltadores pueden usar la nemotecnia "SPACE" para recordar rápidamente los elementos que debes verificar en el Spot:

- Skydivers
- Planes
- Airport
- Clouds
- Exit Light

Asegúrate de tener suficiente separación entre los paracaidistas que se encuentran frente a ti y tu grupo. Según la norma FAR 105.5, el paracaidista y el piloto son responsables de asegurarse de que el tráfico aéreo esté despejado antes de saltar. Debe estar a una distancia y dirección del aeropuerto que le permita regresar a la zona de salto, según los vientos del día. Según la norma FAR 105.17, el paracaidista y el piloto son responsables de mantenerse a una distancia adecuada despejada de nubes. El piloto comunica el OK final. Para salir ya sea con sistema de luces o verbalmente.

C. Separación de Salida en el Jump Run

Los saltadores y grupos con caídas más lentas están más expuestos a los vientos de frente, que los impulsan a mayor distancia a favor del viento que los saltadores y grupos con caídas más rápidas. Los grupos con caídas más lentas deben salir antes que los grupos con caídas más rápidas cuando el jump run sea contra el viento.

En días con fuertes vientos de frente en altura, deja más tiempo entre grupos en el misma pasada para lograr una separación horizontal suficiente. Mantenga al menos 1.000 pies de separación entre individuos que saltan solos. Mantén al menos 1.500 pies de separación entre grupos pequeños, aumentando la distancia a medida que aumenta el tamaño de los grupos.

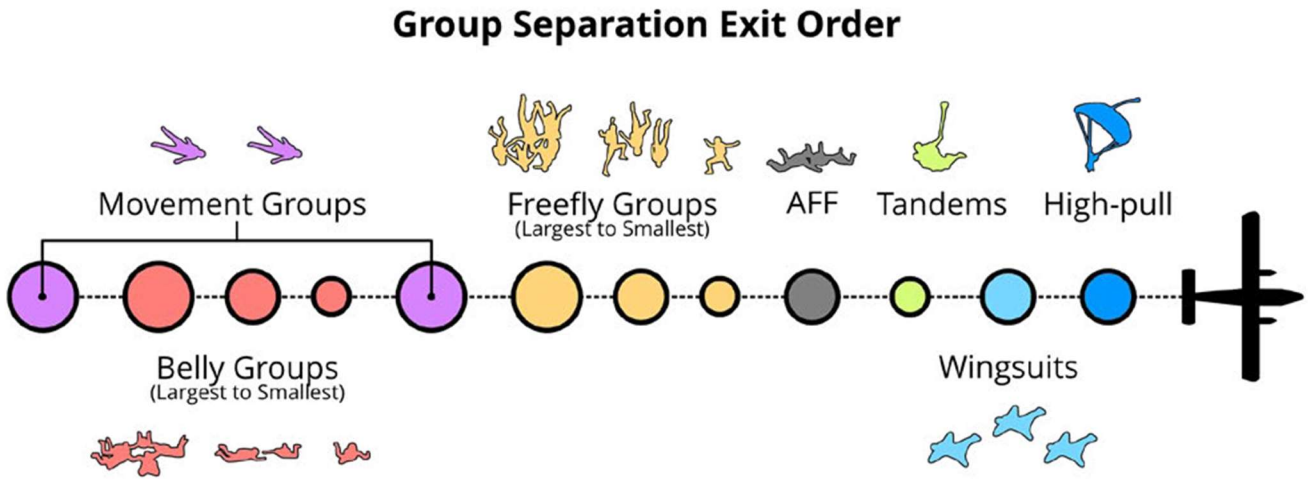
Una vez que se abra tu paracaídas, retrasa el vuelo hacia arriba o hacia abajo en la línea de vuelo hasta que todos los paracaidistas del grupo de caída más lenta que salió antes hayan abierto sus paracaídas y se hayan girado hacia el área de aterrizaje, y los miembros del grupo que salió después hayan completado su caída libre y se hayan abierto.

Volar el "jump Run" cruzando los vientos en altura (con viento cruzado) ayuda a lograr una separación adecuada entre los grupos. Ya sea que se utilice una o varias aeronaves, cada pasada debe permitir suficiente tiempo para que los paracaidistas del salto anterior desciendan a una altura segura antes de lanzar a los del siguiente grupo.

D. Salida y Plan de vuelo Consideraciones para Diferente Disciplinas

Las aeronaves de salto más grandes pueden incluir varios grupos diferentes de paracaidistas que realizan distintas disciplinas, algunas de las cuales utilizan más espacio aéreo que otras. El siguiente orden de salida es una guía general, pero las zonas de salto pueden ajustarlo en función de consideraciones locales, como los vientos predominantes en altura, el terreno, otras disciplinas en el vuelo, las condiciones meteorológicas y el nivel de habilidad de los paracaidistas líderes de grupo.

1. Grupo de movimiento 1 (ángulo, track, etc.)
2. Paracaidistas en formación cayendo con el vientre al suelo "Belly" (del más grande al más pequeño)
3. Grupos "freefly" que caen en posiciones cabeza abajo, de pie o sentados (del más grande al más pequeño)
4. Grupo de movimiento 2 (ángulo, Track, etc.)
5. Estudiantes de caída libre con instructores
6. Estudiantes en tándem con instructor
7. Los que abren Alto "high Pulls"
8. Paracaidistas en traje de alas



Algunos de estos grupos (**formación de paracaidistas, freeflyers, estudiantes en solitario y estudiantes en tándem**) tienden a caer recto hacia abajo después de salir, desplazándose horizontalmente por los efectos del viento, pero sin moverse mucho en el espacio aéreo. Consiguen una separación adecuada unos de otros saliendo en grupos de mayor a menor por disciplina y esperando el tiempo apropiado entre grupos antes de salir del avión.

Otros grupos (**grupos de movimiento (ángulo, track, etc.), saltadores en formación de paracaídas y paracaidistas en traje de alas** cubren grandes áreas. Distancias horizontales que deben tenerse en cuenta al planificar una estrategia de descenso. Estos grupos deben volar una ruta específica que planifican antes de abordar la aeronave. El paracaidista que lidera este tipo de grupo debe mantener al grupo volando la ruta planificada durante toda la caída libre. Este plan puede incluir girar a favor del viento tras una distancia lateral suficiente y volar en paralelo a los grupos que salieron antes. El "Breakoff" debe estar lo suficientemente alejado lateralmente como para que los paracaidistas se separen horizontalmente entre sí, así como de los grupos que salieron antes del avión.

Los saltadores con **traje de alas** deberían salir últimos, ya que suelen seguir al avión en el "jump Run" después de la salida, mientras que los saltadores que **abren alto** tienden a volar de regreso por la trayectoria de salto. Existen posibles excepciones a esta generalización, como un equipo en formación de cúpula que sale con un desfase importante, por ejemplo, más de una milla después del último saltador con traje de alas que sale. Vuelos que incluyen más de un grupo con traje de alas añade complejidad a la hora de determinar el espacio aéreo necesario para permitir que cada grupo se abra en un área despejada.

Los vuelos que incluyen más de dos **grupos de movimiento** requieren una mayor planificación para determinar el orden de salida. Generalmente, ningún grupo de movimiento debe salir inmediatamente después de otro. Inmediatamente después de la salida, un grupo de movimiento debe volar perpendicularmente al "jump Run" para proporcionar separación lateral de los demás grupos que han salido o saldrán de la aeronave. Después de ganar suficiente distancia lateral, El grupo puede entonces girar a favor del viento, volando en paralelo a los grupos que salieron antes. Un segundo grupo de movimiento en el mismo vuelo debe volar en dirección opuesta al primero, pero aún perpendicular a la trayectoria de salto, para permitir una mayor separación.

Dependiendo de la situación, puede ser más seguro restringir cada vuelo a no más de dos grupos de movimiento y un grupo de traje de alas.

4-8 : Informes de incidentes

A. Incidentes

Reportar incidentes ayuda a la USPA a monitorear las tendencias actuales en el campo y orienta al personal y a los miembros de la junta directiva de la USPA para abordar problemas con el equipo, los métodos de entrenamiento y los procedimientos de seguridad. Es especialmente importante reportar cualquier evento que requiera atención médica o que plantee un problema de seguridad. Sin embargo, los paracaidistas también deben reportar fallas importantes, procedimientos inseguros, saltos inusuales o éticamente inaceptables, u otros sucesos extraordinarios relacionados con las operaciones de paracaidismo. Los titulares de habilitaciones de la USPA y los instructores de paracaidismo y asistentes de vuelo, líderes en el campo, son clave para alentar a los paracaidistas a presentar reportes de incidentes.

Los informes de incidentes están justificados para (pero no limitados a):

- Muertes
- Lesiones que requieren atención médica (cualquier cosa más que primeros auxilios locales)
- Cualquier lesión a un estudiante (incluidos los estudiantes en tándem)
- Apertura de Reserva (intencional o no)
- AAD activación
- Aterrizaje alterno o aterrizajes con obstáculos (edificios y otros objetos, agua, líneas eléctricas, árboles)
- Salidas de emergencia de una aeronave
- Colisiones en caída libre o bajo el paracaídas
- Aperturas prematuras en aeronaves o caída libre
- Arnés o cúpula dañados durante el salto
- La caída no planificada de equipo durante el salto.
- Cualquier cosa presentada en una reclamación de seguro

B. Investigación e Informes de Incidentes

Las muertes y otros incidentes significativos son una parte lamentable del paracaidismo. Para ayudar a los paracaidistas a aprender lecciones esenciales de los errores de otros y reducir la cantidad y la gravedad de los incidentes, los miembros USPA deben completar un informe de incidentes cuando se cumpla alguna de las condiciones mencionadas anteriormente. Cuando corresponda, un S&TA puede actuar como investigador imparcial. Los paracaidistas deben coordinar esfuerzos a través del S&TA local cuando un evento requiera varios informes, testimonios u observaciones personales del investigador. Los incidentes pueden reportarse en línea en uspa.org/ir.

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

C. Presentación y eliminación de informes de incidentes

USPA sigue estrictos procedimientos operativos para mantener la confidencialidad de los informes y proteger la integridad del sistema de notificación de incidentes. De ser posible, la parte denunciante debe utilizar el formulario de envío en línea en uspa.org/ir, pero también puede imprimirlo o escribirlo a máquina. El informe y enviarlo a la sede de la USPA.

La USPA conserva únicamente la información que identifica tendencias para la USPA y la industria del paracaidismo. La USPA elimina las fechas, ubicaciones y nombres de las partes involucradas e ingresa la información restante en una base de datos, tras lo cual destruye los informes presentados.

La USPA puede publicar una breve sinopsis del informe en Parachutist, excluyendo la fecha, la ubicación específica y los nombres de las personas involucradas.

D. El formulario de notificación de incidentes

Tú puedes garantizar que la USPA reciba los datos más precisos y útiles proporcionando información detallada en tu informe de incidentes y especificando el tipo de lesión (si la hubo). Completando la sección narrativa, incluyendo todos los factores que provocaron el incidente, ayuda a la USPA a elaborar un resumen preciso. Si presentas un informe de un incidente no mortal que causó lesiones, incluye el pronóstico para la recuperación del saltador.

E. Política Acerca de Privilegio de Información

El éxito del programa de informes de seguridad de la USPA depende del libre intercambio de información entre los reporteros de campo y la sede central de la USPA. Si los funcionarios que realizan los reportes creen que la información será utilizada únicamente con fines estadísticos y educativos, y que los informes no serán divulgados a terceros, el sistema de informes continuará sirviendo a los mejores intereses de los miembros. Por el contrario, si esta información privilegiada se divulga a terceros por cualquier motivo, la USPA perderá la confianza de los reporteros de campo y, con ello, datos valiosos que contribuyen a la seguridad.

La política de la USPA incluye:

- Documentos para uso exclusivo de la parte informante y de los funcionarios de la USPA según sea necesario para mejorar la seguridad a través de la educación y el entrenamiento.
- Todas las solicitudes de terceros para acceder a dicha información o documentos se remitirán al Director Ejecutivo de la USPA, quien, en consulta con el Presidente de la USPA, determinará la necesidad de remitir al abogado.
- El incumplimiento de estos procedimientos someterá al miembro de USPA infractor a medidas disciplinarias según la Sección 1-6 del Manual de gobierno de la USPA.

Capítulo 5:
Recomendaciones específicas para cada disciplina

Este capítulo proporciona orientación para diversas disciplinas del paracaidismo: paracaidismo en formación; Freefly, Freestyle y skysurf; saltos nocturnos; aterrizajes en agua; Canopy Formation; saltos a gran altura; vuelo con cámara; vuelo con traje de alas; Canopy piloting; saltos con movimiento; y Speed Skydiving. Estas directrices también le ayudarán a cumplir con los requisitos de habilidades y conocimientos para la Licencias B, C y D y clasificaciones USPA.

5-1: Formation Skydiving

A. Introducción y Definición

Formation Skydiving, paracaidismo en formación, tradicionalmente llamado “trabajo relativo” o “caída libre en grupo”, es la maniobra intencional de dos o más paracaidistas en proximidad uno del otro en caída libre.

B. Entrenamiento y Procedimientos

Antes de entrenar para Formation Skydiving, cada estudiante debe completar todos los criterios de entrenamiento y avance a través de la Categoría F del Programa Integrado de Estudiantes de la USPA.

Los estudiantes deben comenzar a entrenar las habilidades de caída libre en grupo tan pronto como completen la Categoría F del ISP. Esto los anima a mantener su interés en el paracaidismo, fomenta la relajación en el aire, desarrolla la coordinación, fomenta la participación en actividades grupales y desarrolla actitudes y procedimientos seguros. El entrenamiento inicial debe comenzar con un máximo de dos paracaidistas: el alumno y un Coach o instructor de la USPA. Las Categorías G y H del ISP contienen una guía de entrenamiento recomendada para el desarrollo inicial de habilidades de caída libre en grupo.

C. Peligros Asociado con Formation Skydiving

Las colisiones en aire y la formación de embudo no solo son indeseables, sino que pueden ser peligrosas. La colisión de dos cuerpos en vuelo puede causar lesiones graves o la muerte. El mayor peligro existe cuando los paracaidistas se pierden de vista y abren sus paracaídas independientemente, lo que puede propiciar que un paracaidista en caída libre colisione con una cúpula abierta. Incluso después de abrirla, si los paracaidistas no siguen los procedimientos de seguridad adecuados, corren el riesgo de colisionar con otra cúpula.

D. Procedimiento Breakoff

La altura mínima de ”Breakoff” para grupos de cinco personas o menos debe ser al menos 1.500 pies superior a la altura máxima de despliegue planificada del grupo (sin contar al piloto de cámara). Para grupos de seis personas o más, la altura mínima de despegue debe ser al menos 2.000 pies superior a la altura máxima de despliegue planificada del grupo.

La altura mínima de “Breakoff” debe ser incluso mayor que estas recomendaciones para lo siguiente:

- grupos con uno o más saltadores de baja experiencia
- saltadores con paracaídas de apertura más lenta o de vuelo más rápido
- saltadores que participan en actividades de caída libre que implican una velocidad de caída más rápida que la velocidad terminal de vientre a la tierra
- Saltos que involucran accesorios, juguetes u otros equipos especiales, como carteles, pancartas, humo, banderas, aros, tubos, elementos lanzados en caída libre, etc.
- Saltos que se realizan sobre una zona de aterrizaje desconocida o en caso de un aterrizaje fuera del campo
- cualquier otra consideración especial

En la señal de “Breakoff” o al alcanzar la altura de “Breakoff”, lo que ocurra primero, cada participante debe girar 180 grados. Desde el centro de la formación y con una trayectoria plana hasta la altura de apertura prevista. Los paracaidistas pueden lograr una trayectoria plana iniciando con las piernas, lo que resultará en una mayor separación horizontal que en picada.

Antes de abrir, los saltadores deben hacer una señal clara de “wave off” para indicar a los otros que puedan estar por encima de ellos. Durante la señal de “wave off”, mira hacia arriba, abajo y a los lados para asegurarte de que el área esta despejada. La persona más baja tiene derecho de paso, tanto en caída libre como bajo el paracaídas.

5-2: Freeflying, Freestyle, and Skysurfing

A. Introducción y Definición

El "Freefly" se refiere a todas las actividades que incorporan posiciones de caída libre boca arriba, de pie, cabeza abajo o sentado, incluyendo el estilo libre y el skysurfing. Estas recomendaciones proporcionan orientación para las posiciones verticales en caída libre, que generalmente se asocian con altas tasas de caída y cambios rápidos en la velocidad relativa. Las diversas velocidades de caída libre entre los saltadores que participan en diferentes actividades de caída libre afectan la separación entre los grupos que salen en la misma pasada sobre la zona de lanzamiento.

B. Cualificaciones

Antes de practicar el "freefly", debes tener una licencia de la USPA y haber recibido instrucción de "free fly" de un poseedor de habilitación instruccional USPA con experiencia. Antes de practicar "freefly", debes demostrar habilidades de vuelo incluyendo:

- Orientación de la línea de vuelo del "Jump Run"
- Mantener conciencia constante de la altura
- Habilidades básicas de paracaidismo en formación
- Realizar con destreza las habilidades básicas del backfly, como rotación y movimiento arriba, abajo, adelante y atrás antes de intentar maniobras de cabeza o de pie
- "Tracking" para lograr una separación horizontal suficiente

C. Equipo

Las poses de "free fly" presentan problemas potenciales específicos con el equipo. Una **apertura prematura** a las velocidades implicadas en el "free fly" podría lesionarte severamente y somete al equipo a stress más allá de los límites del fabricante.

Para evitar el despliegue prematuro de cualquiera de las Cúpula (Canopy)s, **asegura correctamente tu equipo.** Los sistemas de despliegue y las **manijas** de operación deben permanecer seguras al volar a altas velocidades y en diversas orientaciones. Por lo tanto, el equipo para "free fly" debe incluir "BOC" bolsillo del pilotillo en la parte inferior del contenedor, o un paracaídas de piloto extraíble con lengüeta de sujeción. USPA recomienda no pilotillos montados en las correas de pierna, ya que representan un riesgo extremo, al igual que cualquier brida del pilotillo expuesta. Mantén y dimensiona correctamente el **loop de cierre** y asegúrate de que la **solapa de protección del pin y cobertor de los elevadores (risers)** estén en buen estado y se mantengan seguras durante Caída libre. Conecta las **correas de piernas** con una banda elástica (Bungee) para evitar que se deslicen hacia las rodillas al estar de pie en caída libre o al hacer transiciones. **Guarda firmemente el exceso** de material de las correas de las piernas y el pecho.

USPA recomienda que los "freeflyers" utilicen un **AAD y un RSL con un MARD** debido al mayor potencial de colisiones y pérdida de Conciencia de la altura.

Al utilizar tabla de skysurfing, utiliza un sistema de liberación de tabla que puedas activar con cualquier mano sin doblar la cintura. Los accesorios personales para volar libremente deben incluir:

- altímetro audible (se recomiendan dos)
- altímetro visual
- casco duro
- ropa u overol que permanezca en su lugar durante diferentes orientaciones de caída libre y no ocultará ni obstruirá el despliegue o las manijas de emergencia o los altímetros

D. Entrenamiento

El "free fly" tiene muchas cosas en común con el paracaidismo en formación cara a tierra. Un principiante desarrollará la consciencia y progresará mucho más rápido y con mayor destreza con un Coach. Los principiantes no deben saltar juntos hasta recibir entrenamiento básico en "free fly" y demostrar la capacidad de mantener un eje vertical y controlar el movimiento hacia arriba, abajo, adelante en posición de pie, "head up".

Antes de saltar con grupos más grandes, el progreso debe seguir el mismo modelo que para las disciplinas de caída libre y formación de paracaídas: formación de 2 principiante y Coach para desarrollar habilidades de salida, posición, dock, transición y "Breakoff".

E. Peligros asociados con el Freeflying en grupo

Pasar inadvertidamente de una posición de caída rápida a una posición más lenta, boca abajo, se conoce como "**corking**" y provoca una **desaceleración rápida**, generalmente de 280 km/h a 193 km/h. Esto podría provocar una colisión en caída libre a alta velocidad. Para volar "free fly" de forma segura en grupo, debes mantenerte en posición vertical en todo momento y en tu espacio despejado de otros "freeflyers". En el "Breakoff" , despeja el espacio por encima, por debajo y por detrás.

Al aprender "freefly" desde una procedencia de belly, es fácil perder la noción de la altura. Desde 13.000 pies, un salto en "belly" dura aproximadamente 60 segundos, mientras que el tiempo de caída libre de un salto 'freefly" puede ser tan corto como 40 segundos. Además, las posiciones verticales en caída libre pueden dificultar ver los altímetros visuales. Dependiendo del casco utilizado, los altímetros audibles también pueden ser difíciles de oír debido a la mayor velocidad del viento en la posición vertical. Como en cualquier otra disciplina de paracaidismo, los practicantes deben ser diligentes en mantener conciencia de altura.

"freeflyers" novatos suelen desviarse en varias direcciones en caída libre. Antes de cada salto, deben observar la trayectoria del salto, así como los puntos de referencia perpendiculares a ella, para colocarse de frente a la línea de vuelo (a 90 grados de la trayectoria). Esto es especialmente importante para quienes vuelan solos. Un Coach experimentado puede identificar si un participante se desvía y guiarlo. Los pilotos experimentados deben ser conscientes de la deriva al entrenar o realizar saltos que impliquen movimiento horizontal (véase el Capítulo 5-10, Saltos con Movimiento).

Los "freeflyer" deben considerar la deriva del viento, así como su propia deriva con respecto a la posición del cuerpo, para lograr una separación adecuada entre los grupos. Como regla general, los grupos que caen más rápido deben salir de la aeronave después de los grupos que caen más lento. Los grupos de caída libre vertical deben permanecer contra el viento para permitir un espacio despejado en el paracaídas para los grupos que salen antes.

Entre las consideraciones de planificación importantes para hacer frente a estos peligros se incluyen:

- Tener un Briefing con un instructor con experiencia en "free fly".
- Considera tener un Coach y un mentor al inicio de su progresión.
- Asegúrate que tu equipo amigable con el "free fly"
- Utiliza altímetro visual y audible.
- Mantén el tamaño de los grupos pequeño hasta que sean competentes.
- Planifica "Breakoff" más alto de lo habitual.
- Transición gradual de una velocidad de caída rápida a una posición de track para la separación en caso de que un paracaidista esté por encima de la formación en una posición vertical.
- Evita maniobras cerca del "Breakoff" que incrementen la separación y los cambios de nivel en grupo.
- No solo se separa de otros saltadores, sino que también se reduce la velocidad después del "Breakoff" para garantizar velocidades de caída libre normales para el despliegue.

5-3: Saltos nocturnos

A. Introducción y Definición

Los saltos nocturnos pueden ser desafiantes, educativos y divertidos, pero requieren mayor cuidado por parte del saltador, el piloto, el observador y el personal de tierra. Como en todos los tipos de paracaidismo, el salto nocturno puede ser más seguro con entrenamiento especial, equipo adecuado y planificación previa y buen juicio.

Todo paracaidista, independientemente de su experiencia, debe tener entrenamiento de salto nocturno para aprender o repasar:

- técnicas para evitar la desorientación
- usar de luz de identificación, instrumentos iluminados y linterna
- iluminación del objetivo en tierra
- comunicaciones tierra-aire
- procedimientos de emergencia

Cualquier salto realizado entre la puesta y la salida del sol oficiales se considera salto nocturno. Los saltadores deben mantener la seguridad y cumplir con las regulaciones de la FAA según esta definición. Sin embargo, para cumplir con los requisitos de la licencia y establecer récords mundiales, los saltos nocturnos deben realizarse entre una hora después de la puesta y una hora antes de la salida del sol oficiales.

B. Cualificaciones

Los paracaidistas que participen en saltos nocturnos deben cumplir con todos los requisitos para obtener una licencia USPA B o superior. Los participantes deben realizar un Briefing completo y un ensayo inmediatamente antes del salto nocturno previsto. Un instructor, examinador o S&TA USPA que haya completado al menos dos saltos nocturnos debe impartir este entrenamiento. Este oficial debe firmar y documentar el entrenamiento, incluyendo fecha y lugar, en el libro de saltos del paracaidista.

C. Peligros asociados con los saltos nocturnos

Los saltos nocturnos pueden presentar situaciones nuevas e inusuales, y los saltadores deben abordar este desafío con precaución, ya que la oscuridad afecta considerablemente la visión y la percepción de profundidad, lo que puede provocar desorientación, una apariencia diferente de la superficie terrestre y la falta de puntos de referencia familiares. Debe estar completamente familiarizado con los efectos de la hipoxia (falta de oxígeno) en la visión nocturna, que se encuentran en la Información Aeronáutica de la FAA. Manual (AIM) en línea en faa.gov. Uno de los primeros efectos de la hipoxia, evidente incluso a 5000 pies, es la pérdida de la visión nocturna. La recuperación de los efectos de la hipoxia toma aproximadamente 30 minutos. Los fumadores sufren los efectos de la hipoxia antes que los no fumadores. El monóxido de carbono de los gases de escape, la deficiencia de vitamina A en la dieta y la exposición prolongada a la luz solar intensa deterioran la visión nocturna.

La visión nocturna requiere 30 minutos para adaptarse por completo. La sombra del mismo paracaidista proyectada por la luna puede parecerse a la de otro paracaidista debajo y causar confusión. Los paracaidistas realizan saltos nocturnos con poca frecuencia y están menos familiarizados y menos capacitados para desenvolverse en las condiciones de este nuevo entorno. Dado que el paracaidista no puede percibir lo que está sucediendo con tanta rapidez y facilidad como durante el día, toma más tiempo para reaccionar ante cada situación.

D. Equipo especial

Para protegerse de la aeronave, la FAA exige que los paracaidistas nocturnos tengan una luz visible a al menos tres millas terrestres desde la apertura hasta que el paracaidista esté en tierra. USPA recomienda usar luces de haz constante en lugar de luces estroboscópicas, que pueden interferir con la visión nocturna y la percepción de profundidad. Es preferible usar luces constantes, pero los paracaidistas pueden usar luces intermitentes una vez que abren sus paracaídas y está en pleno control de él. Bengalas y otros artículos pirotécnicos exudan sustancias químicas fundidas al arder y son peligrosos cuando los paracaidistas en caída libre los usan. Además, el resplandor aumenta considerablemente la posibilidad de desorientación.

Se recomienda **equipo adicional** como un altímetro iluminado, gafas protectoras transparentes y una linterna o luz en el casco, apuntando hacia arriba, para facilitar la revisión del paracaídas. Una luz LED brillante, dirigida al paracaídas durante todo el descenso, ilumina el paracaídas para otros paracaidistas, lo que reduce considerablemente el riesgo de colisión. Los paracaidistas nocturnos suelen llevar un silbato para advertir a otros paracaidistas bajo el paracaídas, avisarles después del aterrizaje y ayudar a los rescatistas a localizar a un paracaidista perdido o herido.

Apague y vuelva a encender su AAD antes de comenzar los saltos nocturnos para asegurarse de que se encuentre dentro de los límites de tiempo operativos para el salto nocturno. El personal de la zona de salto debe tener y revisar el manifiesto después de los saltos nocturnos para garantizar que todos los paracaidistas hayan aterrizado sin problemas.

La zona de aterrizaje debe contar con suficiente iluminación (linternas, luces eléctricas o dispositivos similares) para iluminar el objetivo. Las llamas abiertas pueden ser extremadamente peligrosas, por lo que no se deben usar bengalas ni otros artículos pirotécnicos. Se pueden usar los faros de los automóviles para iluminación; sin embargo, los vehículos abarrotan el área de aterrizaje.

E. Procedimientos

Los paracaidistas deben realizar saltos nocturnos con vientos suaves y solo en condiciones atmosféricas despejadas y con mínima nubosidad. La luz de la luna aumenta considerablemente la visibilidad y la seguridad en los saltos nocturnos. USPA recomienda saltar con la luna llena al realizar saltos libres en grupo nocturnos. Los paracaidistas deben usar trajes de salto blancos o de colores claros.

Los RBS exigen que consultes con la S&TA local o un examinador USPA para obtener asesoramiento sobre la realización de saltos nocturnos. Además, podría ser necesario notificar a la FAA, a las autoridades estatales y locales según sea necesario. Utilice un mapa topográfico o una foto con la información meteorológica del Servicio de Vuelo de la FAA para la altura y los vientos en superficie adecuados para calcular el rumbo de la brújula y el punto de salida y apertura del “Jump Run”. Se debe designar un jefe de salto para cada pasada, quien será responsable de dar cuenta de todos los miembros de esa pasada una vez que todos hayan aterrizado. Todo saltador que Realiza un salto nocturno y no esté familiarizado con la zona de salto debe realizar al menos un salto durante el día ese mismo día para familiarizarse con la zona de salto y las áreas circundantes.

Para configurar tu precisión en el objetivo, coloca las luces en un círculo alrededor del área objetivo en un radio de 82 pies (25 metros) desde el centro. Retira tres o cuatro de las luces más cercanas a la línea de viento, a sotavento del objetivo, y colóquelas en una línea que conduzca hacia el área objetivo. Esto indicará tanto la línea como la dirección del viento. Al seguir una trayectoria de vuelo sobre esta línea de luces, el paracaidista estará en la línea de viento y aterrizará contra el viento. Coloca una luz roja protegida por plexiglás en el centro, a ras de la superficie. En caso de emergencia, condiciones meteorológicas adversas u otras condiciones peligrosas para el salto, apague todas las luces para indicar que no se puede saltar. Debe haber comunicación por radio tierra-aire disponible.

La información actual del viento, tanto en superficie como en altura, es crucial por la noche para asegurar un “spot” adecuado. Los “spotter” deben familiarizarse con la zona de lanzamiento y sus alrededores durante el vuelo diurno, anotando los puntos en tierra que mostrarán luces por la noche y su relación con la zona de lanzamiento y cualquier área peligrosa. El “spotter” debe planificar el uso tanto de la observación visual como de los instrumentos de la aeronave para asegurar un “spot” preciso. Durante el ascenso a la altura, familiariza a cada paracaidista con puntos de referencia nocturnos que rodean la zona de lanzamiento.

F. Saltos en grupo: Caída libre y Cúpula

El primer salto nocturno debe ser en solitario. En saltos nocturnos posteriores, se pueden realizar saltos grupales, comenzando con un salto a 2 y progresando gradualmente a formaciones más grandes. Se recomienda escalonar las alturas de despliegue para reducir el riesgo de colisión con la cúpula, tanto durante el despliegue como durante el descenso y aterrizaje. Al escalonar los despliegues, los paracaidistas con menor carga alar deben abrir a mayor altura y continuar en orden de carga alar hasta que los paracaidistas con mayor carga alar abran a la menor altura.

Una vez bajo el paracaídas con otros en el aire, los paracaidistas deben volar de forma predecible y evitar los giros en espiral. Todos los paracaidistas en cada pasada deben acordar la misma dirección del viento, la misma base y la misma altura para los giros en cada tramo del patrón de aterrizaje. Quienes planeen formaciones con paracaídas deben practicar juntos durante el día y ensayar antes de abordar para cada salto nocturno. USPA recomienda que los paracaidistas Realizan formaciones en paracaídas nocturnas con luna llena. Todos los paracaidistas deben usar ropa de colores brillantes.

5-4: Aterrizaje en Agua

A. Introducción y Objetivo

Los aterrizajes accidentales en el agua han causado varias muertes, generalmente porque el saltador no usó equipo de flotación, siguió procedimientos incorrectos o aterrizó en agua extremadamente fría. USPA recomienda entrenamiento para aterrizajes en el agua para mejorar las probabilidades de supervivencia tanto de aterrizajes intencionales como no intencionales en el agua.

El objetivo del entrenamiento en agua (requerido para la licencia B de la USPA) es exponer al individuo al peor escenario posible en una situación controlada. Un entrenamiento adecuado debería reducir la probabilidad de pánico, lo que a su vez debería reducir la probabilidad de ahogamiento, ya que...El pánico suele desencadenarse por ello.

La entrada accidental al agua puede ocurrir debido a errores de localización, cambios radicales de viento, averías y aterrizajes bajo una reserva en lugar de una principal. Los saltos intencionales al agua son saltos planificados a una masa de agua.

B. Entrenamiento para aterrizajes en agua involuntarios

El ISP incluye recomendaciones de entrenamiento para aterrizajes en agua involuntarios en el entrenamiento de aterrizaje con obstáculos de Categoría A (curso de primer salto). El Capítulo 4-1G contiene un briefing más completo y detallado.

Seco (Entrenamiento Teórico)

Un S&TA, examinador o instructor de USPA debe firmar la documentación de esta capacitación, incluida fecha y lugar, en el libro de saltos del saltador en una declaración separada.

La formación teórica debe incluir clases teóricas que cubran:

- Técnicas para evitar los peligros del agua
- Cómo compensar la mala percepción de profundidad sobre el agua
- preparación para la entrada al agua
- Riesgos adicionales al aterrizar en aguas frías
- recuperación después del aterrizaje

La práctica debe combinar ejercicios en tierra y con arnés de entrenamiento y debe continuar hasta que el saltador pueda realizar los procedimientos en un período de tiempo aceptable.

Húmedo (Entrenamiento Practico)

Tras tomar una clase teórica, los paracaidistas deben realizar una práctica en un entorno adecuado, como una piscina, un lago u otro cuerpo de agua de al menos seis pies de profundidad. Este entrenamiento cumple con los requisitos de la Licencia B USPA para aterrizajes intencionales en el agua, y un S&TA, examinador o instructor de la USPA debe firmar la documentación correspondiente, incluyendo fecha y lugar en el libro de saltos del saltador.

Quienes impartan este entrenamiento deben considerar la seguridad de los participantes. El personal de seguridad debe incluir personal debidamente capacitado y **socorristas** certificados. Si no se dispone de paracaidistas cualificados, normalmente se puede solicitar ayuda a la Cruz Roja local o a otra organización de formación reconocida. Se recomienda el uso de equipo de flotación y otros dispositivos salvavidas para quienes no sepan nadar.

Los participantes pueden usar traje de baño para el entrenamiento inicial, pero deben usar ropa de salto normal durante el entrenamiento final para simular aterrizajes en el agua. Para **no nadadores**, el entrenamiento debe incluir habilidades básicas como control de la respiración, balanceo y flotación frontal y posterior. Para los **nadadores**, el entrenamiento debe incluir todo lo anterior, además de brazada de pecho, espalda, lateral y mantenerse a flote.

Con arnés y contenedor de paracaídas y todo el equipo asociado, el participante salta al agua. El instructor USPA debe lanzar un paracaídas abierto de cualquier tipo sobre el saltador antes de que las olas se calmen. El saltador debe realizar los pasos necesarios para salir del equipo y del agua. Repita este ejercicio hasta dominarlo.

C. Procedimientos para aterrizajes en agua Intencional

Cualquier persona que Realiza un aterrizaje en agua intencional debe tener una licencia A USPA, haber realizado un entrenamiento en agua y ser nadador. También debe realizar un entrenamiento preparatorio dentro de los 60 días antes del salto en agua. Un S&TA, examinador o instructor USPA debe impartir este entrenamiento y firmar y documentar fecha y lugar en el libro de saltos del paracaidista.

El entrenamiento debe incluir clases teóricas que cubran:

- Preparativos necesarios para operación segura
- Equipo a utilizar
- Procedimientos para el salto real
- Recuperación de saltadores y equipos
- cuidado del equipo

Como preparación, los RBS exigen que los saltadores se asesoren con el S&TA o con un examinador para el salto en agua. También deben verificar el lugar de aterrizaje para detectar peligros debajo del agua y usar un altímetro para caídas libres de 30 segundos o más. Los preparativos deben incluir al menos **una embarcación de rescate por paracaidista** o, si la aeronave lanza un paracaidista por pasada, una embarcación por cada tres paracaidistas. El personal de la embarcación debe incluir al menos un paracaidista cualificado y un nadador de apoyo con máscara facial, aletas de natación y experiencia en técnicas de salvamento, incluida la reanimación.

Cada saltador debe recibir una instrucción detallada sobre las posibles emergencias que pueden ocurrir después de entrar al agua y procedimientos correctivos adecuados. Los paracaidistas deben abrir a una altura mínima de 3.000 pies sobre el terreno (AGL) para tener tiempo suficiente y prepararse para entrar al agua, especialmente cuando la zona de aterrizaje es un pequeño cuerpo de agua y debe concentrarse tanto en la precisión como en la entrada. No se debe realizar una segunda pasada hasta que todos los paracaidistas de la primera pasada estén a salvo a bordo de la(s) embarcación(es) de recogida.

En condiciones tranquilas y con embarcaciones de fácil acceso, el mejor procedimiento es simplemente inflar el equipo de flotación después del inflado del paracaídas y concentrarse en aterrizar en la zona adecuada. Con vientos fuertes, aguas turbulentas, en competencia de saltos en agua, o si no se puede inflar el equipo de flotación, es fundamental separarse del equipo después de entrar en el agua. El agua puede dañar algunos altímetros y dispositivos de activación automática. Si los paracaidistas optan por saltar sin estos instrumentos estándar ni dispositivos de activación automática (DAA), deben tener mucho cuidado.

D. Peligros Asociados aterrizajes de alto desempeño en agua

Aunque realizar **aterrizajes de alto desempeño** sobre el agua puede reducir las lesiones en caso de un pequeño error de cálculo, los errores mayores que hacen que el paracaidista golpee el agua con demasiada fuerza seguirán causando lesiones graves o la muerte. Los paracaidistas deben tener entrenamiento de un piloto de paracaídas de alto desempeño con experiencia y familiarizado con aterrizajes de alto rendimiento sobre el agua antes de intentarlo. Los bancos elevados en la entrada y salida de la aproximación del cuerpo de agua representan un grave peligro. Una lesión al aterrizar en un obstáculo de agua puede aumentar el riesgo de ahogamiento del paracaidista, por lo que los paracaidistas deben abordar los aterrizajes de alto desempeño que involucran agua utilizando las precauciones estándar para aterrizajes en agua, incluido el uso de un dispositivo de flotación. El área alrededor del cuerpo de agua debe estar libre de peligros y espectadores en caso de que el contacto a alta velocidad con el agua haga que el saltador pierda el control.

E. Chequeos de Seguridad y briefing para saltos en agua

Los paracaidistas deben realizar una revisión completa del equipo, prestando especial atención a cualquier equipo adicional que se vaya a utilizar o transportar. El salto de agua (ver más en el Capítulo 4-4).
Las sesiones informativas para la tripulación del barco y de tierra deben incluir:

- procedimientos de comunicación (humo, radio, boyas, embarcaciones)
- limitaciones del viento
- orden de salto
- control de espectadores y otras embarcaciones
- estableciendo el punto de aterrizaje
- mantenimiento del registro maestro
- Cómo acercarse a un saltador y a un paracaídas en el agua (dirección, proximidad)

5-5: "Canopy Formation"

A. Introducción y Definición

"Canopy Formation" (CF) es el nombre de la disciplina de competición para la actividad de paracaidismo comúnmente llamada trabajo relativo de paracaídas (CRW o "crew"). Los paracaidistas construyen formaciones bajo cúpula maniobrando intencionalmente dos o más paracaídas abiertos cerca o en contacto entre sí durante el vuelo. El objetivo es un flujo suave y elegante entre dos o más paracaidistas y sus paracaídas en vuelo. La formación de paracaídas más básica es cuando dos paracaídas se unen verticalmente durante el vuelo. Esto puede ser una pila, donde los pies del paracaidista se acoplan en la parte superior de las líneas, o un plano, donde el paracaidista se mueve por las líneas para asegurar los pies debajo del "slider" del paracaidista inferior en los conectores cruzados (ver Equipamiento abajo).

Los especialistas en "Canopy Formation" consideran que las recomendaciones de esta sección son los procedimientos más seguros, predecibles y productivos. Los especialistas con experiencia en formación de paracaídas deben liderar los saltos de formación de paracaídas, ya sea que ocurran durante el de día o de noche.

B. Cualificaciones

Antes de participar en formaciones de cúpula, un paracaidista debe tener un conocimiento profundo de las características de vuelo de la cúpula, incluyendo las maniobras de los elevadores (risers) y la compatibilidad relativa de las distintas Cúpula (Canopy)s. También debe haber demostrado capacidad de precisión. Aterrizando consistentemente a 16 pies de un objetivo.

C. Equipo

Los siguientes elementos son esenciales para construir formaciones de paracaídas de forma segura:

- cuchillo de gancho—necesario para resolver enredos
- Protección de tobillos: Medias adecuadas para evitar abrasión con las líneas del paracaídas y no botas con ganchos.
- guantes para protección de las manos
- Sistemas de brida del pilotillo autorretráctiles o removibles
- Conectores cruzados: Un punto de apoyo seguro en la parte superior de los elevadores (risers) es esencial para construir formaciones, que desarrollan mayor tensión a medida que son más grandes. Los conectores cruzados son una cinta de sujeción entre los elevadores (risers) delanteros y traseros únicamente, no de lado a lado. Los conectores cruzados de lado a lado pueden engancharse con el contenedor en la parte de la reserva al despliegue y causar un enredo peligroso.

Los siguientes elementos son **muy recomendables** para construir formaciones de paracaídas de forma segura:

- Altímetro visual para proporcionar información de altura para decisiones de atraque, aborto y enredo
- Casco protector que permite una audición adecuada de los comandos de voz además de protección contra colisiones.
- Pantalones y mangas largas para protección contra abrasiones de la línea
- Mandos (Toggles) extendidos o agrandados para facilitar su agarre
- Cascadas eliminadas de las dos líneas A centrales, que deben estar marcadas en rojo

D. Capacitación

El entrenamiento inicial debe realizarse con dos paracaidistas (el principiante y un especialista en "Canopy Formation") e incluir lecciones sobre atraque básico, procedimientos de desprendimiento y procedimientos de emergencia. Los primeros saltos deben incluir únicamente chimeneas y planos, ya que el desplazamiento...Las formaciones son menos estables.

E. Procedimientos

Evite saltar en condiciones de viento turbulento o con ráfagas. En áreas sujetas a turbulencia térmica y otras condiciones atmosféricas inestables, salta temprano en la mañana y al atardecer. Evite pasar cerca de nubes, ya que se asocian con condiciones atmosféricas impredecibles. Ten precaución al volar en formación sobre campos arados, superficies pavimentadas u otras áreas donde las térmicas son frecuentes. Si encuentra viento turbulento inesperado o turbulencias, vuele la formación contra el viento.

Factores debes tener en cuenta en cada Brief previo al salto incluye:

- Orden de Salida
- Tiempo entre salidas
- longitud de caída libre
- designación de base
- Carga Alar y ajuste de la cúpula
- Orden de entrada
- Dirección de vuelo y técnicas de encuentro
- Patrones de tráfico de aproximación y de Ruptura
- Procedimiento de acoplamiento
- Procedimientos de vuelo en formación
- Ordenes verbales de una palabra
- Procedimientos de Ruptura y aterrizaje
- Procedimientos de emergencia

El "**Spotting**" debe tener en cuenta la velocidad y dirección del viento en altura. Avise al piloto que un grupo de formación de paracaídas está saliendo y abriendo alto. Deje un mínimo de dos segundos de separación entre **salidas**. Con mayor experiencia y el uso de aperturas graduales, una separación de un segundo puede ser posible, pero aumenta drásticamente la probabilidad de colisión al abrir el paracaídas en dirección opuesta. Cualquier retraso en la apertura debe ser suficiente para asegurar la separación de la aeronave, la separación del paracaidista y una posición corporal estable al abrir. Cada paracaidista debe estar preparado para evitar una colisión en cualquier momento al salir de la aeronave.

Al establecer los procedimientos de "**docking**", identifique al paracaidista que está en la base. Este puesto requiere la mayor experiencia; sin embargo, las habilidades de atraque se utilizan en todos los puestos. Todos los paracaidistas deben discutir los métodos de atraque antes de abordar la aeronave.

Durante el **"Canopy flight**", es importante que el piloto mantenga una dirección de vuelo constante a lo largo del rumbo predeterminado y establezca un patrón de vuelo ordenado para las cúpulas que intentan acoplar. Esto permitirá aproximaciones sin interferencias y reducirá la posibilidad de colisiones. Ninguna cúpula debe pasar nunca por delante de una formación; la turbulencia de estela generada perturbará la estabilidad de la formación y podría provocar una situación muy peligrosa.

Para mayor suavidad y seguridad al **aproximarse** a la formación, acérquese a la altura del "Dock" y ligeramente por detrás, solo unos pies. Esto también evita que se transmita energía vertical a la formación, lo que puede provocar que las alas del otro lado se inclinen hacia el centro de la formación. Este tipo de aproximación también se recomienda para formaciones verticales. No se recomienda acercarse desde abajo.

Al "**docking**", sujete solo la sección central de la carpa de atraque cuando esta se cierre en tercer lugar o después en una formación de pila. Para completar el atraque de pila, el saltador superior debe colocar ambos pies entre las líneas A de la celda central del saltador inferior y Engancha a uno por cada empeine. Para principiantes, es preferible un "Dock" de celda central.

Los “Docks” inadecuados son la causa más común de **colapso** del paracaídas. Solo debe liberar un paracaídas colapsado para permitir su reinflado si esto no empeora la situación. Para evitar que un paracaidista enredado se caiga y provoque una posible colisión, asegúrese de que el área detrás y debajo esté despejada. Los participantes con experiencia pueden reinflar un paracaídas colapsado si continúan planeando por las líneas. El paracaidista con el paracaídas colapsado puede intentar usar los frenos o los elevadores (risers) traseros para retroceder el paracaídas y reinflarlo. Si desea liberarse de la formación, debe usar la orden "sueltame". Esta orden debe obedecerse de inmediato, a menos que esto empeore la situación del paracaidista. El paracaidista que dé la orden debe asegurarse de revisar si hay otros paracaidistas en aproximación antes de pedir que lo suelte.

Durante **“Formation flight**”, las órdenes verbales deben ser concisas y directas, omitiendo conversaciones no esenciales. El piloto debe volar la formación con movimientos de control limitados para minimizar las oscilaciones y facilitar el atraque. El piloto de formación nunca debe usar frenos profundos. Si una cúpula inferior colapsa en una formación vertical, el paracaidista debe deslizar los pies hacia la cúpula para volver a inflarla o seguir los procedimientos de emergencia acordados para la formación planificada. Continuar planeando por las líneas puede provocar que la cúpula colapse por completo y potencialmente causar enredos.

Las **oscilaciones** son una preocupación principal en formaciones de canopy, porque pueden provocar el colapso del paracaídas y enredos. Para reducir su efecto y frecuencia, los saltadores en la formación pueden—

- Mantener un arco para mayor velocidad y estabilidad, especialmente para formaciones descentradas y de diamante.
- Cuando esté en la parte inferior de la formación, siéntese quieto con el arnés y cruce las piernas.
- Cuando esté abajo, aplique el control apropiado para reducir o aumentar la tensión.
- manipular las líneas de un saltador inferior para amortiguar la oscilación
- Suelte el puente inferior antes de que la oscilación se convierta en algo peor.

Las formaciones en diamante y offset requieren técnicas de vuelo diferentes a las de las formaciones verticales. Es fundamental recibir una formación adecuada antes de intentarlas.

Para los procedimientos de **rompimiento y aterrizaje**, las aproximaciones y acoples deben detenerse a una altura mínima de 2500 pies AGL. Los pilotos de formación deben evitar todos los obstáculos, incluidas las zonas sospechosas de actividad térmica, como superficies pavimentadas, campos arados, edificios, etc. Solo aquellos con un alto nivel de competencia en CF deben intentar aterrizar en formación. El rompimiento para el aterrizaje debe realizarse no a menos de 2500 pies AGL debido al peligro de enredo al momento del rompimiento. Los paracaidistas no deben intentar aterrizar en formación con vientos fuertes o racheados, densidad de alturas o campos de alta elevación. Los grupos de CF que aterricen fuera del aeropuerto deben intentar aterrizar juntos.

Para obtener orientación “Canopy formations” nocturno, consulte el Capítulo 5-3 Saltos nocturnos.

F. Peligros y procedimientos de emergencia

Las colisiones entre paracaidista y paracaidista o los acoples fuertes que resulten en Cúpula (Canopy)s desinfladas o enredos pueden causar lesiones graves o la muerte. Los enredos son el mayor peligro al construir formaciones de Cúpula (Canopy)s. Los paracaidistas deben conocer su altura en todo momento. Porque la altura a menudo determinará el curso de acción.

Si una colisión es inminente, no debe tomar agarres de “Canopy Formation” con líneas de diámetro pequeño a menos que sea extremadamente conocedor y competente en esos paracaídas en particular. Además del peligro de cortar los músculos y los componentes del arnés, esas líneas y puntos de enganche no suelen ser lo suficientemente resistentes como para soportar las cargas que pueden ocurrir en una formación. Son más susceptibles a fallas, posiblemente mucho después de que el paracaídas se haya soltado, potencialmente a menos de 2.500 pies. Evite el contacto cuerpo a cuerpo a toda costa y, en su lugar, golpea las líneas o la tela. Intente desenredar siguiendo los elevadores (risers), despegando la tela y las líneas mientras protege las manijas.

Si el saltador superior queda atrapado en la tela del paracaídas del saltador inferior y no puede soltarse, al saltador inferior se le indicará que libere primero. El paracaidista superior debe entonces despejar su cara y sus mandos (Toggles) del paracaídas liberado y tomar el control del suyo. Es más seguro volar despacio y mantener la tela del paracaídas liberado sobre uno que intentar despejarla y arriesgarse a que una o más líneas se enganchen, provocando que el otro paracaídas se infle y planee hacia abajo o gire hacia la suya.

Si el paracaidista de arriba está enredado en las líneas de suspensión de la cúpula del paracaidista de abajo, por debajo de la piel inferior de la cúpula, el paracaidista de arriba debe liberar primero. Debes quitarte de encima cualquier línea o tela que esté enredada en tu cuerpo o en el sistema de tres anillos, para crear un camino libre hacia abajo. También deberías desconectar el RSL (si lo llevas y si el tiempo y la altura lo permiten), en caso de que no logres despejarte de inmediato al iniciar el procedimiento de liberación Cruzar las piernas antes de liberar puede ayudarte a evitar quedar montado entre las cascadas o elevadores (risers). Una vez libre del enredo, debes activar la reserva de inmediato, sin esperar a estabilizarte, ya que podrías tardar hasta 1,000 pies en dejar de girar después de liberar. Si no logras desenredarte, haz solo dos intentos para liberar la cúpula enredada antes de abrir la reserva. Cuanto antes la actives, más tiempo y altura tendrás para evitar que la cúpula liberada interfiera con el control de la reserva.

¿Por qué debe liberar primero el de arriba?
Porque el paracaidista enredado necesita que el de abajo permanezca conectado a su cúpula para que esta mantenga tensión en las líneas y así permitir que el de arriba se deslice fuera de ellas. Si el de abajo libera primero, el de arriba quedará irremediablemente enredado en las líneas de suspensión mientras esa cúpula se suelta temporalmente y se vuelve a inflar en una posición de Downplane o espejo.

Si la cúpula liberada no queda libre de la cúpula del paracaidista de abajo, el paracaidista de abajo debe esperar al menos 5 segundos antes de iniciar procedimiento de liberación. Una vez que se despliegan las reservas, ambos deben alejarse uno del otro y de las cúpulas liberadas. Los paracaidistas deben intentar aterrizar juntos luego de la emergencia en "Canopy Formation",

5-6: Saltos a Gran Altura

A. Introducción y Definición

Un salto en paracaídas a gran altura es aquel que se realiza a 15,000 pies sobre el nivel medio del mar (MSL), pero por debajo de los 18,000 pies MSL. Es importante no confundir MSL (mean sea level) con AGL (above ground level) ni con la elevación de la zona de salto.

USPA no ofrece recomendaciones para saltos a 18,000 pies MSL o más, ya que están fuera del rango habitual del paracaidismo deportivo. Aquellos que decidan saltar a estas alturas o superiores deben consultar con expertos externos y utilizar equipo especializado de oxígeno. Además, deben desarrollar procedimientos específicos para ese salto o evento en particular, así como adquirir el equipo y el soporte especializado necesarios.

Los saltos desde alturas superiores a 15,000 pies MSL implican una serie de consideraciones importantes, ya que la menor presión atmosférica, la disminución de la presión parcial de oxígeno, factores ambientales como la temperatura, y vientos más fuertes, incrementan considerablemente el nivel de riesgo.

B. Peligros e hipoxia

Según la regulación FAR 91.211, a cada ocupante de la aeronave se le debe proporcionar oxígeno suplementario cuando la altitud de presión en cabina sea igual o superior a 15,000 pies sobre el nivel medio del mar (MSL). La hipoxia es una condición médica que se desarrolla cuando no hay suficiente oxígeno en los tejidos del cuerpo y representa la preocupación más inmediata entre los 15,000 y 18,000 pies MSL. La hipoxia puede provocar deterioro en el juicio y en la función motora, y eventualmente causar pérdida de conciencia o incluso la muerte. Todos los participantes del salto se beneficiarán al recibir entrenamiento de familiarización, que incluya el uso del equipo de oxígeno, prácticas dentro de la aeronave, e información sobre las condiciones fisiológicas que se presentan cuando el cuerpo está expuesto a presiones atmosféricas reducidas. Además, realizar un entrenamiento de reconocimiento de hipoxia, que permita simular signos y síntomas objetivos y subjetivos, es altamente beneficioso.

C. Equipo

En caso de una falla en el sistema de oxígeno principal, debe haber un sistema de oxígeno de respaldo disponible a bordo de la aeronave. Cada miembro de la tripulación y cada paracaidista debe tener acceso a su propia mascarilla de oxígeno o cánula nasal, aunque se puede utilizar una botella de oxígeno central con un sistema de regulador común como fuente de suministro.

D. Procedimientos para el uso de oxigeno

Advertencia: ¡El oxígeno acelera explosivamente la combustión! Para evitar daños a la aeronave y al equipo, así como lesiones a las personas por incendios repentinos alimentados por oxígeno, la aeronave debe estar conectada a tierra eléctricamente durante todas las prácticas en tierra. No se debe permitir fumar en las cercanías de la aeronave, tanto en tierra como en el aire, mientras haya equipo de oxígeno a bordo. Oxygen-use Los procedimientos de uso de oxígeno pueden variar según el equipo utilizado, pero los siguientes son básicos

- Todos los participantes deben colocarse las mascarillas o cánulas nasales con flujo positivo de oxígeno antes de superar los 15,000 pies MSL. El flujo de oxígeno debe mantenerse continuo durante el resto del ascenso y la carrera de salida, y debe ser monitoreado constantemente mediante indicadores visuales o manómetros. El operador de la aeronave debe asegurarse de contar con suficiente suministro de oxígeno para todas las exposiciones por encima de los 15,000 pies, incluyendo posibles retrasos a esa altitud.
- Antes de la salida, los paracaidistas deben permanecer con oxígeno el mayor tiempo posible, retirando sus mascarillas o cánulas solo al recibir la señal de "climb out" (escalar) o "exit" (salir). Los participantes deben practicar estos procedimientos en tierra para garantizar un ascenso seguro a altitud y una salida adecuada de la aeronave.
- En caso de una cancelación de la carrera de salto, todos los participantes deberán volver a colocarse su equipo de oxígeno, ayudar a los demás y esperar nuevas instrucciones de la tripulación

5-7: Camera Flying

A. Introducción

El paracaidismo ofrece una gran fuente de inspiración visual que puede capturarse fácilmente mediante **fotos y videos**. Las cámaras más pequeñas y livianas han hecho que sea más fácil y económico llevar una cámara durante un salto, pero los paracaidistas aún deben tener **precaución con su equipo de cámara** y cómo este interactúa con el sistema de paracaídas durante todas las fases del salto, prestando especial atención a los **procedimientos de "breakoff"** y a los **procedimientos de emergencia específicos para quienes saltan con cámara**. Solo cuando un paracaidista con cámara esté completamente **familiarizado con el equipo y los procedimientos de la disciplina**, debería comenzar a **experimentar y ser creativo**.

La **USPA recomienda** que los paracaidistas tengan **licencia** y hayan completado **200 saltos** antes de utilizar una cámara durante un salto.

B. Antecedentes

Los primeros paracaidistas pioneros que usaban cámaras tuvieron que resolver los evidentes problemas que presentaban los equipos de grabación grandes y pesados junto con los paracaídas. Solo los paracaidistas y fotógrafos más experimentados se atrevían a asumir el reto de filmar a otros durante un salto.

Más recientemente, las cámaras digitales miniatura, tanto de fotografía como de video, presentan menos dificultades, lo que ha motivado a más paracaidistas a llevar cámaras en sus saltos. Como resultado, los paracaidistas se han vuelto menos cuidadosos o exigentes respecto a la habilidad de quien lleva la cámara al saltar con su grupo

C. Propósito

Los paracaidistas deben comprender que volar con cámara —incluso una pequeña— requiere esfuerzo y atención adicional en cada salto, y no tomar a la ligera la decisión de comenzar a saltar con cámara. Para apoyar la formación de nuevos saltadores con cámara, USPA ofrece un curso en línea: -Camera Flying Recommendations, disponible en uspa.org/library.

D. Equipo

Un paracaidista con cámara debe consultar con **otro paracaidista experimentado con cámara** y con un **rigger** antes de utilizar cualquier **equipo nuevo o modificado** en un salto con cámara, incluyendo:

- casco
- paracaídas
- modificaciones del sistema de apertura
- cámara
- soporte de cámara
- flash
- interruptores y montajes
- traje para cámara
- sistema de liberación de emergencia
- otros elementos como tabla de skysurf, esquís, tubos, wingsuit u otros objetos para caída libre

Antes de filmar a otros paracaidistas, quien salta con cámara debe realizar **saltos previos con cada equipo nuevo o adicional**, hasta estar completamente familiarizado con su funcionamiento y haber ajustado los procedimientos según sea necesario.

Equipo de Cámara

Las cámaras pequeñas no son necesariamente más seguras que las grandes. Independientemente del lugar donde esté montada la cámara, se debe colocar y asegurar teniendo en cuenta la apertura del paracaídas. El paracaidista con cámara debe cubrir, encintar o proteger todos los bordes y posibles puntos de enganche. Si no es posible eliminar puntos de enganche en cámaras montadas en el casco, al menos deben orientarse en dirección contraria a la trayectoria del paracaídas al desplegarse.
Una estructura en forma de pirámide en el sistema de montaje puede desviar mejor las líneas que una forma redondeada tipo huevo. También pueden usarse deflectores para proteger zonas que no se puedan modificar de otra forma. Todos los espacios entre el casco y el equipo, incluyendo placas de montaje, deben rellenarse o cubrirse con cinta. Las protrusiones, como las miras de cámara, deben diseñarse para reducir el riesgo de enganche. Se recomienda probar estos puntos potenciales de enganche en tierra, pasando una línea de suspensión sobre el sistema de cámara para detectar problemas.

Bordes filosos o salientes pueden causar lesiones a otros paracaidistas en caso de colisión o aterrizaje de emergencia. Durante la apertura, los paracaidistas deben asegurarse de que cualquier cámara montada en sus extremidades no interfiera con la cúpula, líneas u otros componentes del sistema de paracaídas. Los dispositivos de operación de la cámara (como interruptores y cables) deben ser simples y seguros. Cada pieza adicional debe analizar su posible interacción con el sistema de cámara y el paracaídas.

Cascos y Monturas de Cámaras

Un rigger o un paracaidista experimentado con cámara debe evaluar todos los sistemas de montaje, ya sean personalizados o comerciales, para garantizar su seguridad y adecuación. El casco debe permitir visibilidad total durante la caída libre, bajo la cúpula, y especialmente durante procedimientos de emergencia. Los soportes vacíos deben cubrirse y encintarse para evitar enganches.

Todo casco con cámara debe tener un sistema de liberación de emergencia que pueda operarse con cualquiera de las dos manos en caso de enredo. También debe tener un cierre confiable que funcione como suelte de emergencia.

Paracaídas

El paracaidista con cámara debe usar un paracaídas confiable, que abra lentamente y en la dirección deseada. Si usa un traje de cámara, debe asegurarse de que sea compatible con el sistema de apertura. Las alas del traje y las conexiones inferiores no deben interferir con las manijas de operación del paracaídas ni con la trayectoria del pilotillo o la brida en ninguna posición de caída libre. Si se usa un traje de cámara, la longitud del pilotillo y la brida debe ser suficiente para superar la burbuja que genera el traje.

Si el paracaidista con cámara suele abrir más alto que los demás del grupo, puede considerar usar una cúpula que descienda más lento, para evitar conflictos durante la navegación. Como siempre, se debe prestar atención al empaque y mantenimiento del equipo, especialmente al estibado de las líneas, para evitar aperturas bruscas o fallos.

E. Procedimientos

Antes de saltar con una cámara, un paracaidista debe tener suficiente experiencia general para poder manejar con facilidad cualquier emergencia o problema menor durante un salto. El paracaidista con cámara debe poseer habilidades por encima del promedio, aplicables a la disciplina o tipo de salto planeado.

USPA recomienda que los paracaidistas tengan licencia y hayan completado 200 saltos antes de comenzar a saltar con cámara. Además, se sugiere haber realizado al menos 50 saltos recientes con el mismo equipo que se usará para filmar, y conocer la experiencia y habilidades de todos los miembros del grupo de salto.

La altura de apertura debe permitir tiempo suficiente para manejar el equipo adicional y los problemas que puedan surgir. Durante la apertura, el paracaidista con cámara debe mantenerse consciente de la ubicación de los demás saltadores.

Cada salto con cámara debe incluir revisiones completas del equipo, tanto de cámara como de paracaídas: antes de equiparse, después de equiparse, antes de abordar el avión, y nuevamente antes de la salida. Los saltos con cámara deben realizarse de forma metódica, repitiendo la misma rutina en cada salto. La prioridad siempre debe ser el equipo y procedimientos de paracaídas, y después, los de la cámara. Solo se debe introducir una nueva variable a la vez (ya sea un nuevo procedimiento o equipo). Un salto con cámara requiere planeación adicional, y nunca debe considerarse como un salto normal.

En el Avión

El paracaidista con cámara debe llevar puesta o asegurar la cámara durante el despegue y el aterrizaje, para evitar que se convierta en un proyectil en caso de movimientos bruscos. Debe estar consciente del espacio adicional que ocupa el equipo de cámara y practicar procedimientos de salida en cada tipo de aeronave para evitar lesiones o daños. Además, debe coordinar con el piloto si va a intentar alguna nueva posición de salida.

Salida

A menos que el plan implique que el paracaidista con cámara sea parte de la salida, debe mantenerse alejado del grupo, cuidando especialmente el espacio opuesto a la dirección del viento relativo del grupo que sale. Precauciones importantes

- Llevar un casco con cámara puede agravar las colisiones con otros paracaidistas.
- Los alumnos pueden desorientarse si se encuentran inesperadamente con un paracaidista con cámara.
- Los tándem necesitan un espacio libre para desplegar su drogue.
- A veces se producen aperturas accidentales al salir del avión.

Caida Libre

Los paracaidistas deben preparar un plan de caída libre junto con quien lleva cámara, que incluya posición del camarógrafo en relación al grupo y cualquier interacción entre ellos. Tanto el grupo como el paracaidista con cámara deben seguir ese plan.
Todos los paracaidistas del salto deben conocer el plan de “Breakoff“ y apertura del camarógrafo. Si hay dos o más paracaidistas con cámara, deben coordinar la separación y apertura con más cuidado que cuando solo hay uno. Filmar a otros paracaidistas durante la apertura debe planearse tomando en cuenta las alturas de apertura de todos los involucrados y con su cooperación. El paracaidista con cámara debe mantener conciencia de su posición sobre el terreno y abrir el paracaídas lo suficientemente alto como para alcanzar una zona de aterrizaje segura.

Apertura

El paracaidista con cámara debe tener mayor precaución durante la apertura para evitar fallos, asegurar una apertura en la dirección deseada, reducir la probabilidad de enredos en las líneas y evitar lesiones en el cuello. Los nuevos paracaidistas con cámara deben consultar con paracaidistas experimentados para conocer técnicas específicas que ayuden a prevenir accidentes durante la apertura e inflado. Puede ocurrir un mal funcionamiento, una lesión grave o incluso la muerte si las líneas del paracaídas en despliegue se enganchan con el equipo de cámara.

Emergencias

El equipo adicional utilizado para filmar puede complicar los procedimientos de emergencia. Cada paracaidista con cámara debe practicar regularmente todos los procedimientos de emergencia del paracaídas bajo la cúpula o en un arnés de entrenamiento, mientras lleva todo el equipo que usaría en un salto con cámara, y también debe practicar los procedimientos de emergencia de forma rutinaria antes de cada salto. La práctica debe incluir quitarse el casco con cualquiera de las dos manos en respuesta a ciertos fallos. Un paracaidista con cámara debe liberar el casco en caso de enredos con el equipo, aterrizajes en obstáculos (agua, árboles, edificios, cables eléctricos) o ante cualquier situación peligrosa.

F. Consideraciones al filmar estudiantes

Consulta el Instructional Rating Manual para obtener directrices adicionales sobre el uso de cámara en saltos de entrenamiento para estudiantes. Un paracaidista debe tener una amplia experiencia volando con cámara junto a paracaidistas experimentados antes de fotografiar o filmar saltos de estudiantes, incluyendo al menos 300 saltos en caída libre grupal y al menos 50 saltos volando con cámara junto a paracaidistas experimentados.
El instructor de la USPA que supervise el salto debe llevar a cabo un Brief completo con el paracaidista con cámara antes de abordar. El entrenador o instructor USPA, el paracaidista con cámara y el estudiante que Realiza el salto deben estar conscientes de los procedimientos y del plan del cámara.

La atención total de los instructores debe estar enfocada en el estudiante, y el estudiante no es capaz de tener en cuenta los movimientos ni las necesidades del camarógrafo.

El camarógrafo debe evitar colocarse directamente encima o debajo del estudiante o de los instructores, ya que los estudiantes pueden desplegar el paracaídas sin previo aviso, y perturbar el flujo de aire del estudiante o del instructor puede afectar su desempeño y comprometer la seguridad del salto.

El camarógrafo debe planificar una posición de salida que evite cualquier contacto con el estudiante o con los instructores. Durante la salida, los estudiantes frecuentemente hacen conteos erráticos, lo que dificulta la sincronización para el camarógrafo. Este puede salir ligeramente antes si el conteo es confiable, o ligeramente después si el momento de la salida del estudiante es incierto. Al filmar saltos tándem, el camarógrafo debe mantenerse alejado del drogue.

El camarógrafo debe mantener conciencia de su altura de forma independiente, sin depender del estudiante ni del instructor. También es responsable de asegurar la separación en la apertura respecto al estudiante e instructor. Aunque las imágenes puedan parecer más interesantes, filmar la apertura compromete la seguridad del estudiante, del instructor y del propio camarógrafo

Cuando se utiliza una aeronave más grande, los grupos de estudiantes suelen salir más lejos contra el viento, lo que puede requerir que el camarógrafo abra a mayor altura para poder regresar con seguridad a la zona de aterrizaje.

Si se utiliza cámara montada en la mano para grabar estudiantes, el instructor tándem debe revisar la información incluida en la sección Tándem del IRM, relacionada con el entrenamiento en cámaras de mano (hand-cam).

5-8: Wingsuit Flying

A. Introducción y definiciones

Un traje de alas (wingsuit) es un traje especializado diseñado con alas en los brazos y una ala en las piernas, con el propósito de aumentar la superficie total del paracaidista. Esto disminuye la velocidad vertical (de caída) y aumenta la velocidad horizontal (hacia adelante). Sin embargo, un traje de alas reduce el rango completo de movimiento del paracaidista, a diferencia de los trajes sueltos o de tracking, que aún permiten moverse con libertad total. A wingsuit pilot es un paracaidista que utiliza este tipo de traje.

Estas recomendaciones proporcionan una guía para realizar un salto en paracaídas usando un traje de alas, junto con parámetros para la progresión en el uso del wingsuit y para saltos más avanzados con alas.

B. Cualificaciones

Los BSRs exigen que cualquier persona que Realiza un salto con traje de alas tenga al menos 200 saltos en paracaídas y posea una licencia de paracaidismo vigente. USPA también recomienda que el paracaidista tenga experiencia multidisciplinaria y sea un piloto de canopy completo. Un piloto de traje de alas debe tener conciencia situacional con respecto a la carga del avión, el patrón de ascenso y ubicación de la aeronave, dirección del “jump-run”, orden de salida, separación al salir, apertura del paracaídas, vuelo bajo cúpula y el patrón de aterrizaje.

Antes de comenzar a realizar saltos con traje de alas, el paracaidista debe tomar un curso de primer vuelo (First Flight Course – FFC) con un instructor experimentado en wingsuit. Aunque USPA no tiene una acreditación específica para instructores de wingsuit, los fabricantes de trajes de alas suelen ofrecer certificaciones para sus productos y brindan datos de contacto de coaches recomendados. Independientemente de la recomendación del fabricante, un instructor de wingsuit debe contar con acreditación Coach USPA vigente y ser un piloto de wingsuit altamente experimentado. La zona en la que se realiza el curso FFC determina quién puede impartirlo.

C. Equipo

Los pilotos de wingsuit deben usar cúpulas no elípticas con aperturas confiables y con rumbo. Un piloto principiante debe mantener una carga alar máxima de 1.3:1. Un piloto experimentado, una carga alar máxima de 1.5:1.

Los trajes de alas crean una burbuja por encima y detrás del paracaidista, lo que puede impedir que el Pilotillo reciba suficiente aire para inflarse correctamente y extraer el paracaídas del contenedor. USPA recomienda un pilotillo con diámetro mínimo de 26 pulgadas. Se debe usar un mango lo más liviano posible para el pilotillo, y recomienda firmemente una longitud mínima de la brida de 7 pies (desde el pin hasta el pilotillo). El único sistema de despliegue adecuado para “wing suit” es el BOC Bottom-of-container throw-out pilot chute (sistema de lanzamiento inferior).

USPA también recomienda que los pilotos de wingsuit usen un AAD y RSL con MARD. Los saltadores deben consultar las reglas de su zona de salto respecto al uso obligatorio de AAD en saltos con traje de alas. Se recomienda el uso de casco, especialmente al volar en grupo, así como un altímetro audible y un altímetro visual montado en la correa del pecho o en la solapa lateral (mud flap).

Los pilotos no deben usar cámaras hasta que sus salidas, vuelos y despliegues sean consistentes, estables y rutinarios.

D. Entrenamiento

Sin importar la experiencia previa en otras disciplinas, los paracaidistas deben buscar una formación completa con un instructor experimentado en wingsuit antes de comenzar a volar. Antes de volar en grupos grandes, los pilotos principiantes deben practicar formación con un instructor.

Desarrollar habilidades de salida, posición corporal, acoplamiento, transición, desprendimiento y despliegue, siguiendo el mismo modelo que para la caída libre y disciplinas de formación de paracaídas.

Independientemente de la experiencia con wingsuit, los paracaidistas deben aprender nuevas habilidades en grupos de no más de tres personas. Esto incluye maniobras acrobáticas como toneles y transiciones con base, XRW (saltos mixtos con Cúpula (Canopy)s y wingsuit), vuelo de alto rendimiento y vuelo dinámico. Antes de volar en un grupo de más de tres pilotos de wingsuit, cada participante debe ser capaz de realizar una salida estable y controlada. Cada uno debe ser capaz de acercarse a otros pilotos de wingsuit de forma gradual y controlada, chequeando su espacio y manteniéndose atento a los demás pilotos de wingsuit de su grupo. También debe ser capaz de separarse y crear un distancia segura de otros pilotos de traje aéreo para el despliegue.

La progresión de tamaño de traje de alas debe seguir las directrices del fabricante en cuanto al número mínimo de saltos. Las tallas más grandes de traje de alas requieren mayor habilidad. Un piloto de traje de alas que desee pasar al siguiente tamaño de traje debe buscar la orientación de un instructor de Wing suit con experiencia. Así como es importante tener una sólida experiencia con una cúpula actual antes de reducir su tamaño, también lo es tener una sólida habilidad en un traje de alas actual antes de aumentarlo.

E. Procedimientos

Los vuelos grupales con traje de alas deben tener alturas de "Breakoff" y despliegue planificadas. Los grupos con traje de alas deben tener una señal de despegue planificada para comunicar la finalización del vuelo. Tanto los pilotos principiantes de traje de alas como aquellos que no tienen despliegues consistentes y estables deben desplegarse a un mínimo de 5000 pies sobre el terreno.

El despliegue del traje aéreo requiere un control activo de la velocidad de avance y la simetría corporal. Las alas de los brazos del traje pueden dificultar por completo el despliegue rápido del paracaídas principal sin una técnica de despliegue especializada. Los pilotos de traje aéreo deben dominar la técnica de despliegue antes de aumentar la talla del traje.

Los pilotos de wingsuit tienen pasos adicionales en procedimientos posteriores al despliegue después del inflado de la cúpula:

1. Espacio despejado
2. Primero, descomprima las alas del brazo
3. Realizar " Canopy housekeeping"
4. guardar el ala (depende de la preferencia de cada piloto de traje de alas y no debe tener prioridad sobre volar el paracaídas de forma predecible y segura.)

Los pilotos de "wingsuit" suelen compartir el espacio aéreo bajo cúpula con los Tándems y paracaidistas que aún están en estado de estudiante, así como con otros paracaidistas que puedan haber abierto a más de 6000 pies sobre el terreno. Los pilotos de traje con alas deben estar atentos a estas otras cúpulas para evitar colisiones bajo cúpula.

Procedimientos de emergencia: Las alas de los brazos pueden restringir el movimiento e impedir que el piloto de traje de alas alcance los elevadores (risers) hasta que las alas sean desabrochadas. Sin embargo, cualquier traje de alas, sin importar el modelo, debe permitir suficiente rango de movimiento para que el piloto pueda accionar las manijas de liberación del paracaídas principal y de reserva sin necesidad de desabrochar las alas de los brazos.

Durante una falla de paracaídas a alta velocidad, el paracaidista debe ejecutar inmediatamente los procedimientos de emergencia, sin perder tiempo en desabrochar las alas de los brazos primero. En caso de una falla de paracaídas a baja velocidad, puede ser necesario desabrochar las alas de los brazos para alcanzar los elevadores (risers). Los pilotos de traje de alas deben demostrar la capacidad de desabrochar completamente las alas de los brazos de forma suave y controlada al practicar simulacros de fallas de paracaídas a baja velocidad.

Desabrochar el ala trasera no es crucial para el vuelo con paracaídas, y mantenerla desabrochada puede provocar enredos con el paracaídas principal o el de reserva. Existen muchos aspectos del vuelo avanzado con traje de alas. Debido a los mayores riesgos involucrados, solo los pilotos de wingsuit experimentados, con la asistencia de un instructor y siguiendo el esquema indicado en la Sección D – Entrenamiento, deben intentar alguna de las siguientes disciplinas:

- XRW: disciplina en la que un piloto de wingsuit vuela en proximidad o hace docks con un piloto de paracaídas volando una cúpula de alto rendimiento con una alta carga alar.
- Performance: disciplina competitiva en la que el piloto de wingsuit busca máximo rendimiento en tres tareas separadas: velocidad, distancia y tiempo.
- Acrobática: disciplina competitiva que consiste en hacer docks con otros pilotos de wingsuit y realizar maniobras acrobáticas.
- Mixta: cualquier vuelo con traje de alas que ocurra junto a otros paracaidistas en caída libre, como rodeo, ángulo y giros alrededor de grupos en caída libre.
- Formaciones Grandes: como categoría de récord, los trajes de alas pueden volar en formaciones grandes para lograr récords estatales, nacionales o mundiales.
- Dynamic Flocking: tipo de vuelo con traje de alas donde los miembros del grupo vuelan juntos en un ángulo pronunciado, realizando maniobras como layouts, flares y carving.
- Accesorios: saltos que incluyen accesorios en el equipo de wingsuit, como soportes, cintas, cuerdas o arneses con asas. Los pilotos deben tener mucho cuidado con posibles enredos, y deben planificar los procedimientos de liberación (cutaway) para todos los participantes del salto, ya usen traje de alas o no.

F. Peligros asociados a los Saltos con “wingsuit”

Movimiento Restringido: Los movimientos de los brazos están más restringidos durante un salto con traje de alas, aunque el nivel de restricción depende del modelo específico. Las alas de los brazos pueden obstruir completamente la capacidad del paracaidista para desplegar rápidamente el paracaídas principal, a menos que se utilice una técnica de despliegue especializada.

Visibilidad Limitada: El piloto de wingsuit debe seguir las indicaciones del fabricante al fijar el traje al sistema de arnés y contenedor, y tener especial cuidado de no obstruir las manijas de liberación del principal y del reserva. Como las correas de las piernas no son visibles cuando el traje está completamente cerrado, los paracaidistas deben asegurarse de que estén bien ajustadas al colocarse el equipo y durante la revisión previa al salto.

Choques con la cola: Durante la salida, los pilotos de wingsuit deben tener especial cuidado para evitar colisionar con la cola de la aeronave. Un piloto de wingsuit debe dirigir la cabeza hacia el viento relativo, evitar saltar al salir y abstenerse de abrir completamente las alas de piernas y brazos hasta que haya pasado por debajo de la cola de la aeronave. Los pilotos de wingsuit deben preguntar al piloto si es posible cortar el motor para su salida, ya que un corte de motor sólido ayuda a los pilotos de wingsuit a evitar colisionar con la cola durante la salida, especialmente en aeronaves de cola baja.

Vuelo fuera de control: Debido a la capacidad de respuesta de los trajes presurizados, un vuelo estable y controlado requiere movimientos sutiles y relajados. Si un piloto de traje con alas no puede controlar el rumbo de su vuelo, puede caerse y desorientarse en lo que se conoce como vuelo fuera de control (OCF). Los pilotos de traje con alas deben buscar entrenamiento al principio de su progresión para aprender las habilidades necesarias para controlar su vuelo y evitar el OCF.

USPA recomienda encarecidamente a los pilotos de traje con alas sigan las recomendaciones del fabricante sobre el número mínimo de saltos necesarios para volar una determinado tamaño o estilo de traje. Si el OCF se produce por encima de la altura de despliegue y no se puede recuperar el vuelo controlado en 5 segundos o dentro de los 5000 pies de pérdida de altura, despliegue el paracaídas principal. Si no puede localizar la manija de apertura en la parte inferior del contenedor, tire del paracaídas de reserva inmediatamente. Si el OCF se produce por debajo de la altura de apertura planificada del piloto de traje con alas, este debe abrir independientemente de su posición, de acuerdo con las prioridades de apertura para cualquier salto. La incapacidad de volar y abrir en una orientación estable y controlada aumentará la probabilidad de tener que ejecutar procedimientos de emergencia. Los pilotos de traje con alas deben practicar con frecuencia sus procedimientos de emergencia mientras visualizan los diversos escenarios donde se produce un fallo de funcionamiento operativo (OCF).

Coordinación con otros grupos: Los “wingsuiters” deben conocer las alturas de apertura de otros grupos y los tipos de actividades de paracaidismo en su vuelo. Deben estar especialmente atentos a cualquier otro grupo en movimiento y a cualquier paracaidista en el vuelo que pretenda abrir por encima de 6.000 pies. Si varios grupos de “wingsuiters” planean salir en el mismo vuelo, deben coordinar sus patrones de vuelo para permitir un espacio separado según las políticas de la zona de salto.

Navegación y meteorología: Los “wingsuiters” pueden recorrer kilómetros entre la salida de la aeronave y el punto de despliegue. Por lo tanto, la navegación -establecer una ruta- maniobrar para seguirla y adaptarse a los cambios de condiciones es una habilidad crucial. Los pilotos de wingsuit deben determinar los vientos en altura antes de saltar, consultando al piloto o los pronósticos de viento en altura. Los pilotos de wingsuit deben cumplir con los requisitos de visibilidad y despeje de nubes de la norma FAR 105.17, y el margen necesario para su vuelo horizontal puede superar el que necesitan otros grupos de caída libre. Si el vuelo con wingsuit se realiza cerca de la costa u otro gran cuerpo de agua, El patrón de vuelo con traje de alas debe mantenerse lo suficientemente cerca de la costa para asegurar que cada piloto pueda llegar a la zona de aterrizaje designada o a otra zona de aterrizaje adecuada. En este tipo de saltos, los pilotos de wingsuit deben considerar el uso de equipo de flotación.

En general, los pilotos de traje de alas vuelan un patrón de vuelo planificado, el cual puede variar según la zona de salto y el tráfico aéreo. Este patrón debe evitar cruzar la trayectoria de salida (“jump run”) y tener en cuenta el tráfico de cúpulas, especialmente el de tándems y alumnos AFF. Los BSR exigen al menos 500 pies de separación vertical y horizontal con respecto a parejas en tándem y estudiantes, además de una distancia segura de cualquier otro paracaídas.

Aterrizaje Fuera de la Zona: Si ocurre una navegación incorrecta, el piloto de traje de alas podría aterrizar fuera de la zona designada. Por eso, debe estar familiarizado con los procedimientos de aterrizaje fuera de zona establecidos en su drop zone.

Si es inevitable aterrizar en el agua, el paracaidista debe desabrochar completamente las alas de los brazos y de las piernas antes aterrizar en el agua, para garantizar la mayor libertad de movimiento posible una vez dentro del agua.

G. Lista de Chequeo Prevuelo

Esta lista de verificación previa al salto puede ayudarte a determinar los detalles específicos de tu salto. Dibuja tu plan de vuelo en el mapa de tu zona de salto y confírmalo con el staff de la zona, el organizador del vuelo, el piloto y el S&TA.

- ☐ ¿Cuál va a ser el "jump Run" del vuelo?
- ☐ ¿Cuáles son los vientos pronosticados en los distintos puntos durante tu salto?
  - ☐ Altura de Salida
  - ☐ Vuelo
  - ☐ Apertura
  - ☐ patrón de aterrizaje
  - ☐ Condiciones actuales en tierra
- ☐ ¿Cuántos grupos y otros paracaidistas hay en tu vuelo?
- ☐ ¿Cuál es el orden de salida?
- ☐ ¿Hay otros saltos de wingsuit o saltos de movimiento en tu vuelo?
  - ☐ ¿Has hablado y coordinado las zonas de despliegue con estos grupos?
- ☐ Qué factores del terreno debes considerar para la navegación
- ☐ ¿Cuál es el patrón de aterrizaje previsto y la zona de espera para el salto?
- ☐ ¿Te aseguraste de que tu ruta de vuelo no interfiera con el jump run?
- ☐ ¿Es tu plan de vuelo apropiado para el nivel de habilidad y el tamaño del traje de alas de los demás saltadores en tu grupo?

5-9: Canopy Piloting

A. Introducción y propósito

USPA promueve una estrategia de educación en "Canopy Piloting" en coordinación con staff instructivo de las zonas de salto, pilotos expertos en cúpula, escuelas de entrenamiento avanzado y fabricantes de cúpulas. El entrenamiento básico pero completo en "Canopy Piloting" comienza en el Programa Integrado de Estudiantes USPA, como parte de la preparación para obtener la licencia A. Sin embargo, diseños de cúpulas y técnicas de vuelo que paracaidistas suelen adoptar a medida que avanzan en el deporte requieren formación adicional, más allá de lo que se recibe como estudiante. Esta sección actúa como puente entre tu entrenamiento básico de licencia y tus objetivos futuros, cualquiera que sea la dirección que elijas tomar.

El análisis de los reportes de incidentes indica que los paracaidistas están en riesgo si no continúan su formación en vuelo de cúpula en cada nivel de licencia y a lo largo de su carrera como paracaidistas. Incluso las cúpulas con cargas ligeras pueden ser peligrosas si el paracaidista no ha sido debidamente entrenado para volarlas. Aquellos que progresan en el deporte sin formación continua suelen estar mal preparados para manejar su paracaídas en situaciones difíciles de vuelo o aterrizaje. La preparación para emergencias inusuales durante el vuelo y aterrizaje con el paracaídas es clave para reducir errores de pilotaje, lesiones y fatalidades.

USPA alienta a todos los paracaidistas a tomar cursos de pilotaje de cúpula para perfeccionar sus habilidades, especialmente cuando reducen el tamaño de su paracaídas y utilizan cúpulas con mayor carga alar y características de mayor rendimiento.

B. Peligros asociados al "Canopy Piloting"

Algunas de las maniobras descritas para desarrollar la comprensión del vuelo del paracaídas implican un mayor riesgo de lesión, e incluso lesiones graves o la muerte, en comparación con un aterrizaje rutinario utilizando una aproximación recta, volada a la velocidad natural de la cúpula hasta el flare. Cualquier piloto que manipule los controles del paracaídas para inducir mayor velocidad antes de aterrizaje representa un mayor riesgo tanto para sí mismo como para los demás. Antes de comenzar los saltos, el coach de cúpula, instructor o director del curso debe exigir a cada participante completar un acuerdo de asunción de riesgo, como parte de un programa integral de gestión de riesgos y responsabilidades legales, aplicado conforme a las leyes locales y estatales correspondientes.

C. Definición y procedimientos

Un paracaidista elige la cúpula adecuada para su nivel de experiencia basándose en el rendimiento de la cúpula, el cual está influenciado significativamente por el diseño y la carga alar. Una cúpula diseñada para mayor rendimiento puede mostrar características relativamente dóciles si se carga ligeramente y se vuela de forma conservadora. Por otro lado, una cúpula diseñada para ser dócil puede mostrar características de alto rendimiento si se vuela de forma agresiva con una carga alar elevada.

Los pilotos de cúpula principiantes pueden cometer errores con cúpulas grandes y dóciles sin sufrir consecuencias graves, mientras que los mismos errores con cúpulas más pequeñas y más cargadas podrían tener consecuencias serias. Cualquier cúpula puede considerarse de alto rendimiento dependiendo de la carga alar. En general, se considera alto rendimiento en los siguientes casos:

- Más de 230 pies cuadrados: 1.1 libras o más por pie cuadrado
- De 190 a 229 pies cuadrados: 1.0 libra o más por pie cuadrado
- De 150 a 189 pies cuadrados: 0.9 libras o más por pie cuadrado
- Cúpulas menores a 150 pies cuadrados: cualquier carga alar

Diseño de Cúpula

Características típicas de las cúpulas elípticas en comparación con las cúpulas rectangulares del mismo tamaño y material:

- Planeo más plano a la misma velocidad de avance
- Giros más rápidos
- Mayor pérdida de altura durante el giro
- Pueden continuar descendiendo en picada después de soltar los controles tras un giro
- Apertura más lenta y menos predecible (en algunos modelos)
- Recorrido más corto de los mandos (Toggles) para hacer el flare (en algunos modelos)
- Entrada en pérdida más rápida y abrupta (en algunos modelos)

La velocidad de pérdida de cualquier ala aumenta al incrementarse la carga alar, debido al mayor peso suspendido. Las maniobras bruscas, como hacer un flare fuerte tras un descenso en picada, también aumenta la velocidad de pérdida.

Los paracaidistas deben abordar el cambio de diseño de su cúpula con tanta precaución como la reducción de tamaño (downsizing). Deben informarse si los elementos de diseño de la cúpula coinciden con sus expectativas, objetivos y nivel de experiencia. Muchos elementos de diseño cambian drásticamente las características de vuelo, la estabilidad y el rendimiento general del paracaídas.

Los paracaidistas deben explorar solo un nuevo elemento de diseño a la vez y separarlo del downsizing; es decir, cambiar solo una característica de diseño manteniendo el mismo tamaño en pies cuadrados. Estos elementos incluyen: tapered o elíptico (el grado de afinamiento o elipse varía según el diseño), refuerzos cruzados (cross-bracing) u otras modificaciones que aplanan o refuerzan el perfil aerodinámico, y cualquier característica que requiera procedimientos adicionales en vuelo, como un pilotillo removible, Bolsa de despliegue, o slider.

Progresión para bajar el tamaño Downsizing

Cada paso progresivo en la reducción de tamaño (downsizing), técnica y diseño de cúpula debe ser una decisión consciente, basada en el sentido común, el nivel de experiencia y la habilidad demostrada, y no debe considerarse como una parte rutinaria de la progresión de un paracaidista. Las decisiones de downsizing deben basarse en la preparación individual de cada paracaidista; sin embargo, los siguientes son incrementos de downsizing que, por lo general, se consideran aceptables dentro del mismo diseño de cúpula.

1. Más de 230 pies cuadrados: reducciones de 20 a 30 pies cuadrados
2. De 229 a 150 pies cuadrados: reducciones de 20 pies cuadrados o menos
3. De 149 a 120 pies cuadrados: reducciones de 15 pies cuadrados o menos
4. Menos de 120 pies cuadrados: reducciones en incrementos más pequeños

Consideraciones *Antes* Cambiar y bajar de tamaño de cúpula

¿Cómo saber si estás listo para reducir el tamaño de tu cúpula (downsizing)? Considera lo siguiente:

- Cambia el tipo de planform (diseño de cúpula) o el tamaño, pero no ambos a la vez
- Reduce un tamaño a la vez
- Toma un curso de cúpula para dominar tu paracaídas actual
- Considera tu competencia y frecuencia actual de saltos, no solo el número total de saltos

Ejercicios para competencia

En tu cúpula actual, ¿puedes realizar de forma fiable los siguientes ejercicios a satisfacción del S&TA o del DZO?

Ejercicios en el aire – Realizar por encima de los 2,000 pies

La guía para estos ejercicios se encuentra en el Capítulo 1, Categoría E, y en los módulos en línea de la biblioteca USPA:

- Giros con los elevadores (risers) traseros y vuelo lento
- Giros de 90 grados con frenos aplicados y flare con frenos
- Stall con mandos (Toggles) y elevadores (risers) traseros y recuperación
- Ciclo de vuelo y cómo prevenirlo
- Giros con arnés y giros con flare
- Recuperación de giros bajos con flare desde freno

Ejercicios de aterrizaje – (Practicar en un curso de cúpula)

- Aterrizajes confiables de pie sin viento y con viento cruzado
- Aterrizajes de pie confiables a menos de 30 pies del objetivo en diferentes condiciones de viento
- Aproximación de aterrizaje en planeo completo
- Giros con flare en final (máximo 45 grados)

Otras consideraciones antes de reducir tamaño

¿Has estado usando recientemente tu cúpula actual o has tenido un receso?
¿Sientes que has dominado tu paracaídas?
¿Te sientes seguro aterrizando fuera de la zona?
Si tienes alguna duda, haz entre 50 y 100 saltos más con tu cúpula actual antes de hacer downsizing.
¡No hay penalización por esperar!

Consideraciones *cuando* Cambias o reduces el tamaño de la cúpula

Tienes tu nueva cúpula (nueva para ti) y estás listo para hacer tu primer salto. Aspectos a considerar al familiarizarte con tu nueva cúpula:

- Inspecciona la cúpula usada en busca de desgaste
- ¿Las líneas de dirección tienen la longitud correcta?
- ¿La cúpula requiere un flare por etapas o un flare continuo?
- Lee el manual del propietario
- Las características de vuelo y técnicas de aterrizaje serán diferentes. Planifica dedicar varios hop-and-pops para conocer tu cúpula y practicar procedimientos de emergencia en vuelo (CEP)

Ejercicios en el aire – Realizar por encima de los 2,000 pies

Primer salto:

- Encuentra el punto de pérdida (stall) usando los mandos (Toggles)
- Si el punto de stall esta antes del full flare, enfócate en practicar flares e identificar ese punto y evitar un stall al aterrizar.

Saltos posteriores:

- Encuentra el punto óptimo ("sweet spot") para el mejor flare
- Máximo Planeo / mínimo descenso
- Procedimientos de emergencia en vuelo con cúpula (CEP):
  - Giros con elevadores (risers) traseros
  - Giros de 90˚ con frenos aplicados
  - Flares desde medio freno
  - Revertir un giros – Máxima tasa de giro
  - Recuperación de giros bajos

Ejercicios de aterrizaje

- Patrón de aterrizaje y aproximación en planeo completo
- Patrón con frenos aplicados y aproximación final en planeo completo
- Práctica de precisión de aterrizaje

Consideraciones *después* de cambiar o reducir tamaño competencia a largo plazo

Mantenerte competente con tu cúpula es tu mejor defensa contra lesiones cuando te enfrentes a emergencias en vuelo con paracaídas. Debes practicar los siguientes cinco procedimientos de emergencia al menos una vez al mes, ya sea en saltos hop-and-pop o de apertura alta, para poder aplicarlos rápida y correctamente cuando sea necesario **Stay alive, ¡practice five**!

1. Giros con Elevadores (risers) Traseros
2. Giros frenados de 90 grados
3. Flare desde medio freno
4. Revertir un giro—Tasa máxima de giro
5. Recuperación de giros bajos

Practicar procedimientos de emergencia en vuelo con cúpula (CEP) es tan importante como practicar los procedimientos de emergencia por fallos de equipo, y debes hacerlo de forma regular. Mantén siempre la conciencia del tráfico, la altura y la posición mientras practicas bajo cúpula, para evitar que una emergencia simulada se convierta en una emergencia real.

La lista de verificación imprimible de **Mejores Prácticas para Downsizing de USPA** está disponible en uspa.org/downsize o mediante este código QR. Incluye toda la información discutida en esta sección y proporciona una guía valiosa para S&TAs, instructores de cúpula y los propios paracaidistas para prepararse y evaluar su nivel de preparación antes de reducir tamaño o cambiar de diseño de cúpula.

uspa.org/downsize

Maniobras de alto desempeño

Las maniobras de alto rendimiento ocurren cuando los paracaidistas manipulan los controles durante el descenso o en la aproximación final de aterrizaje para generar velocidades superiores al vuelo estable en planeo completo, es decir, más allá de la velocidad natural y el ángulo de planeo de la cúpula. Esta actividad se conoce comúnmente como **swooping**. Este tipo de aterrizajes son exigentes y no perdonan errores, por lo que requieren supervisión cuidadosa, práctica y planificación.

La experiencia del paracaidista, el tamaño de la cúpula y su diseño determinan qué **técnicas** se consideran conservadoras o de alto rendimiento. Las características de vuelo y control de la cúpula se vuelven más exigentes a medida que aumenta la altura del campo, la temperatura y la humedad. Por seguridad, los paracaidistas deben recibir información especializada y entrenamiento adecuado para volar cúpulas con cargas alares cercanas o superiores a 1.5 libras por pie cuadrado, o cúpulas de 120 pies cuadrados o menores. La decisión de progresar hacia maniobras de alto rendimiento y cúpulas de alto desempeño debe incluir: **Coaching enfocado en vuelo de cúpula**, Consultas continuas con instructores especializados, para evaluar el nivel de habilidad y preparación del paracaidista. Omitir este tipo de entrenamiento incrementa significativamente el riesgo de lesiones graves o muerte. La mayoría de los pilotos de cúpula exitosos en maniobras de alto rendimiento han practicado extensamente y han tomado múltiples cursos de vuelo de cúpula usando cúpulas más grandes, antes de experimentar con cargas alares más elevadas y maniobras avanzadas.

Zonas de aterrizaje de alto rendimiento

Los paracaidistas deben realizar aterrizajes de alto rendimiento utilizando estrategias para evitar colisiones con otros saltadores que estén utilizando una aproximación estándar, y deben estar preparados para abortar la maniobra si existe tráfico. De acuerdo con el Compromiso de los Miembros del Grupo USPA, las zonas de salto deben establecer procedimientos de aterrizaje que incluyan la separación entre áreas de aterrizaje de alto rendimiento y áreas de aterrizaje normal; esta separación puede ser por ubicación o por horario. Los paracaidistas pueden lograr esa separación de las siguientes maneras:

1. **Hacer un salto de apertura alta** (high-pull): Los pilotos de cúpula deben tener en cuenta a otros paracaidistas que también abren alto (estudiantes, tándems, etc.) y estar atentos al tráfico durante el descenso.
2. **Realizar un hop-and-pop:** Los pilotos que salten en una pasada más baja deben volar a la zona de espera para liberar el espacio a los que saltan a altura completa.
3. **Utilizar un área de aterrizaje separada**: Los procedimientos de aterrizaje, tanto de alto rendimiento como estándar, deben estar claramente visibles y ser comunicados a todos los paracaidistas.

Nunca se debe intentar un aterrizaje de alto rendimiento con un **giro mayor a 90 grados** si otros paracaidistas están aterrizando con un patrón estándar en la misma área.

Los pilotos de cúpula deben estar completamente familiarizados con todas las técnicas y características de los aterrizajes avanzados en diferentes condiciones meteorológicas y utilizando distintas aproximaciones, antes de aterrizar cerca de peligros como agua o intentar volar en un circuito de competencia.

D. Canopy Proficiency Card

Para aprovechar al máximo los temas presentados en este esquema, el paracaidista debe haber completado todos los ejercicios listados bajo “Cúpula” en el Capítulo 1 del SIM, Categorías A-H del ISP, y tener una licencia A de la USPA. Los paracaidistas que completen un curso de instrucción que cubra los temas listados aquí —incluyendo saltos evaluativos y práctica continua— estarán mejor preparados para tomar decisiones informadas sobre el tamaño, diseño y maniobras de su paracaídas.

Instructor o Director de curso Calificaciones

USPA no emite acreditaciones de instrucción específicas para enseñanza en vuelo de cúpula. Idealmente, quienes enseñen un curso de pilotaje de cúpula deben tener una acreditación de Instructor USPA. Sin embargo, en algunas situaciones, la persona más capacitada para enseñar este material puede no tener acreditaciones USPA, pero sí amplios conocimientos sobre control y aterrizaje de cúpulas. Para cumplir con los requisitos de la licencia B, un S&TA debe aprobar al instructor o director del curso y firmar la Tarjeta de Competencia de Cúpula una vez que el paracaidista complete el curso.

Los instructores que enseñen este contenido deben evaluar honestamente su nivel de conocimiento sobre el vuelo con cúpula y la enseñanza. Antes de enseñar este curso, los instructores deben practicar las habilidades indicadas usando una variedad de diseños de cúpulas y cargas alares. Se recomienda fuertemente asistir como alumno a alguna de las escuelas comerciales de vuelo de cúpula disponibles antes de impartir este curso.

B-Licencia Requerimientos

Toda solicitud de Licencia B USPA, ya sea en papel o en línea, debe incluir una Tarjeta de Competencia de Cúpula completada y verificada. “Canopy training” para la Licencia B requiere un mínimo de cinco saltos de entrenamiento, que pueden realizarse:

En un curso estructurado, con los saltos realizados en sucesión O de forma individual, trabajando uno a uno con un coach aprobado Algunas habilidades pueden requerir más de un salto para lograr competencia. El instructor o director del curso responsable de la supervisión, enseñanza y evaluación debe firmar cada salto de entrenamiento registrado en la tarjeta.

Un S&TA vigente, examinador o miembro de la junta debe verificar la tarjeta completada para confirmar que el paracaidista ha superado satisfactoriamente el entrenamiento.

Evaluación

El director del curso o instructor evaluará la participación, comprensión y habilidad demostrada de cada candidato durante el entrenamiento en tierra y los saltos de entrenamiento. Cada habilidad, aproximación y aterrizaje será analizado por el instructor. Los participantes deberían estar en capacidad de autoevaluar su nivel de aptitud y competencia con la cúpula durante la práctica futura, basándose en su experiencia supervisada. El director del curso debe firmar y fechar los registros en la Tarjeta de Competencia de Cúpula para la Licencia B a medida que los paracaidistas completen exitosamente las habilidades requeridas.

Licencia B Esquema del Curso de Cúpula en tierra

Parte 1: Equipo

A. Consideraciones sobre la elección del equipo

Estudios de USPA de lesiones graves y fatalidades revelan que los paracaidistas, incluso bajo cúpulas comúnmente consideradas de “tamaño promedio” o con “carga conservadora”, a menudo las manejan incorrectamente en situaciones de aterrizaje no rutinarias.

Los paracaidistas deben:

1. Seleccionar el equipo en función de sus objetivos y habilidades, entendiendo que las cúpulas más pequeñas ofrecen ciertas ventajas, pero también implican mayores riesgos.
2. Seguir la guía del formulario de **Mejores Prácticas para Downsizing** para evaluar su nivel de habilidad y preparación antes de cambiar de cúpula.
3. Buscar información y asesoría confiable antes de cambiar a cúpulas más pequeñas.

El paracaidismo es un deporte que incluye una serie de actividades especializadas que requieren equipamiento exclusivo, como, por ejemplo:

- Precisión clásica (classic accuracy)
- Formación con cúpulas (canopy formation)
- Vuelo con traje de alas (wingsuit flying)
- Vuelo con cámara (camera flying)
- Aterrizajes de alto rendimiento (high-performance landings)
- Pilotaje competitivo de cúpula (competition canopy piloting)

Todos los paracaidistas deben establecer metas dentro del deporte, elegir el equipo que mejor se adapte a sus necesidades, aprender a utilizar ese equipo correctamente, y saltar dentro de los límites de sus capacidades y del equipo que utilizan.

B. Aerodinámica básica

- Sustentación
  - El aire que pasa por un perfil aerodinámico genera una fuerza llamada sustentación.
  - La sustentación es siempre perpendicular a la velocidad.
  - Un paracaídas tipo ram-air está recortado con la nariz hacia abajo al acortar las líneas A y alargar ligeramente los grupos posteriores.
- Resistencia
  - La resistencia es la fuerza que genera el aire cuando un objeto se desplaza a través de él.
  - Esta fuerza es siempre paralela a la velocidad.
  - Las líneas, el pilotillo, el slider, el cuerpo del paracaidista, e incluso la superficie de la cúpula, producen resistencia parasitaria.
- Gravedad
  - La gravedad es una constante en la ecuación de fuerzas que actúan sobre el paracaidista y la cúpula.
  - Gracias a la gravedad, el perfil aerodinámico desvía el aire para permitir que la cúpula planee.
- Momentum (Fuerza)
  - Masa: Duplicar la masa de un objeto en movimiento le da el doble de energía.
  - Velocidad
    - "Velocidad" se refiere a la magnitud de velocidad.
    - La energía aumenta al cuadrado de la velocidad: Duplicar la velocidad produce cuatro veces más energía. Triplicar la velocidad produce nueve veces más energía
    - Inercia: Un objeto en movimiento permanecerá en movimiento hasta que actúe una fuerza externa que lo detenga.

C. Wing loading

La carga alar es el peso del paracaidista al momento de la salida dividido por el área de la cúpula del paracaídas, expresado en libras por pie cuadrado. Cuanto mayor sea la carga alar, más rápida y de mayor rendimiento será la cúpula. Sin embargo, incluso si la carga alar es la misma entre dos paracaídas idénticos en todo lo demás, el tamaño de las cúpulas afecta sus características de rendimiento Un paracaídas de 150 pies cuadrados con una carga de 1 libra por pie cuadrado tendrá un ángulo de planeo más pronunciado, giros más rápidos y será de mayor rendimiento que uno de 190 pies cuadrados con la misma carga alar. Esto significa que, independientemente de la carga alar, todas las cúpulas pequeñas (de 150 pies cuadrados o menos) son de alto rendimiento.

- Cúpulas más pequeñas con líneas más cortas responderán de manera diferente que las cúpulas más grandes del mismo diseño y con igual carga alar.
- En comparación con una cúpula con líneas más largas, una cúpula con líneas más cortas tendrá giros más rápidos, respuesta más rápida en el flare y acción pendular más rápida (entra en picada más rápidamente después de un flare prematuro).
- Los paracaidistas más livianos permanecerán más tiempo en paracaídas más grandes con cargas alares más bajas.
- La mayoría de los paracaidistas pueden obtener mucho más rendimiento de sus cúpulas actuales sin necesidad de aumentar la carga alar haciendo downsizing.

D. Diseños que mejoran el rendimiento

- Tapered shape (planform)
  - Mayor estabilidad dimensional (menos distorsión)
  - Mayor velocidad de avance debido a menor resistencia
  - Giros más rápidos, pero menor estabilidad en vuelo
- Relación de aspecto alta
  - Planeo más plano
  - Flare más fácil
    - Menor presión sobre los mandos (Toggles)
    - Recorrido del flare más corto (algunos modelos)
    - Respuesta más rápida al flare

- Mayor frecuencia de costillas para reducir el abombamiento entre costillas
  - siete celdas vs. nueve celdas
  - refuerzos cruzados (cross bracing)
- Grosor (después del inflado)
  - más gruesa: menor velocidad, pérdida más predecible y suave
  - más delgada: mayor velocidad, pérdidas más bruscas a velocidades más alta

E. Reducción de Resistencia

- Tela de cero porosidad
- Líneas de diámetro pequeño
- Pilotillo colapsable
- Slider colapsable:
  - Conectores de línea o metal con cobertores
  - [grommets grandes o pequeños en el "slider"
- Elevadores (risers)
- Ropa
- Sistema de despliegue removible
- Posición del cuerpo

F. Controles: mandos (Toggles) y más allá

- Frenos
  - Tipo de mandos (Toggles) para fácil manejo
  - longitud de las líneas de dirección para permitir maniobras con elevadores (risers) delanteros (con las mandos (Toggles) en la mano)
- Elevadores (risers) delanteros y discusión sobre mejora de control (loops, Blocks, etc.)
- Elevadores (risers) traseros y cómo funcionan
- Elevadores (risers) delanteros y cómo funcionan
- Giros con el arnés

G. Accesorios

- Overol (Reforzados en cola y rodillas)
- Casco rígido
- Guantes, pros y con
- Altímetro
  - Uso del altímetro bajo cúpula
  - digital vs. análogo
- Pesas

H. Velocidad

- El piloto percibe más la velocidad hacia adelante que la descendente, por lo tanto, una cúpula más rápida puede parecer más intimidante de volar.
- Cuanto más rápida es la cúpula, mayor será el efecto de añadir resistencia (usando un control) sobre la trayectoria de vuelo.

I. Planeo

- Cúpula (Canopy)s de paracaidismo: Aproximadamente 2.5:1 en vuelo natural
- Cambio de planeo
  - Usando Frenos o elevadores (risers) traseros
  - usando velocidad inducida para añadir sustentación temporalmente

Parte 2: Mantenimiento

A. Ambiente

- El mugre degrada la tela, líneas y el slider.
- Ultravioleta degrada el nylon.
  - Rayos de sol
  - Luz fluorescente (equivale al 50% de la fuerza del sol)
- El agua deforma las cintas de refuerzo.

B. Pilotillo y slider colapsables

- El desgaste ocurre por la fricción cuando la línea se mueve por su canal
- La línea central del pilotillo se encoge con el uso

C. Líneas de suspensión

- El Spectra no se estira, y se encoge con mucho uso
- El Vectran es estable en ambas direcciones, pero se desgasta por abrasión.
- El HMA es estable, pero puede romperse, aunque parezca nuevo
- El Dacrón se estira durante la apertura, es estable y duradero, pero más grueso.

D. Líneas de control
- Desgaste
- Encogimiento
- Peligros de una Linea Rota
  - En el flare
  - Aterrizar una cúpula pequeña con elevadores (risers)

E. Empaque
- Aperturas con rumbo
- Elevadores (risers) alineados
- Bolsa simétrica
- Colocación y tensión de las líneas en el estibado
- 24 pulgadas de línea sin estibar para permitir que la bolsa quede fuera de la burbuja sobre la espalda del paracaidista

F. Inspección de Equipo
- Pre-salto
- Durante el empaque (en varios momentos a lo largo del curso)

Parte 3: Breakoff, apertura, Separación y Trafico de Cúpula (Canopy)s

A. Breakoff
- La altura de Breakoff debe permitir suficiente tiempo para alejarse de otros paracaidistas y manejar tanto situaciones rutinarias como anormales.
- Repaso del Tracking
  - conservar altura durante el giros y track
  - posición del cuerpo y técnica de flat-track o track plano
  - apertura cuando se esté libre y a la altura óptima
- Volar la Apertura
  - Hombros nivelados (usar este momento para mirar al horizonte)
  - Permitir que las piernas se desplacen hacia adelante durante la apertura, como si estuvieras sentado en una silla, manteniendo las caderas niveladas para evitar entradas involuntarias al arnés
  - La posición con las rodillas elevadas ayuda a detener el movimiento pendular hacia las caderas y absorbe el impacto en caso de una apertura brusca
  - Si se produce un giro durante la apertura, usa el arnés para detener el giro
  - Mantener tu cabeza mirando al horizonte para evitar entradas involuntarias con el arnés
  - Tener las manos en los elevadores (risers) traseros tan pronto como estén disponibles tras el despliegue, para poder dirigir y evitar colisiones, incluso si crees haber saltado solo
  - Mira hacia adelante para identificar paracaidistas que estén abriendo cerca y que puedan dirigirse hacia ti. Estar preparado para girar a la derecha, a menos que claramente necesites girar a la izquierda, utilizando los elevadores (risers) traseros para evitar una colisión.
- Una vez confirmado que estás libre de otros paracaidistas, continúa usando los elevadores (risers) traseros con los frenos puestos (si responden correctamente) para orientarte hacia la zona de salto o zona de espera antes de soltar frenos y realizar el chequeo de controlabilidad de la cúpula. Manejar problemas estándar se vuelve más difícil a medida que aumenta el rendimiento de la cúpula. Analizar los siguientes puntos desde la perspectiva de cúpulas de alto rendimiento:
  - Entorche de líneas (Line twist)
  - Liberación prematura de frenos
  - Freno(s) bloqueado(s)
  - Enredo del slider o sistema de frenos
  - Girando bajo una cúpula más pequeña resulta en una pérdida rápida de altura.
  - Verifica la altura y, si estás por encima del límite de liberación de 1,000 pies, no esperes: ¡Libera!!

B. Trafico
- A medida que las cúpulas vuelan más rápido, los paracaidistas deben prestar mayor atención al tráfico de cúpulas durante el descenso.
- Manejo de altura y uso de frenos para mantenerse en el aire:
  - Carga alar relativa
    - Autoevaluación
    - Conocer la carga alar de los demás

  - ubicación de la aeronave
  - Un plan de descenso, como aproximaciones en escalera, para promover la separación vertical bajo cúpula
- Conciencia de los demás
  - Conocer o estimar las cúpulas, cargas alares y hábitos de otros paracaidistas
  - Volar el patrón de aterrizaje o aterrizar en otra área
  - Volar una aproximación final recta, evitando giros en S
  - Cómo manejar los errores de otros:
    - En caso de un problema de tráfico, hablar la situación con los pilotos de cúpula involucrados
    - Turbulencia de estela de la cúpula, detrás y por encima de la cúpula en vuelo (tanto la tuya como la de otros)
    - Solo necesitas evitarla por poco — no son necesarios giros bajos
- Aterrizajes con viento cruzado (técnica)
  - Viento Cruzado
  - Viento a favor
- Aterrizar lejos de la multitud
  - Menos presión; espacio para practicar
  - Familiaridad y consistencia al usar siempre la misma zona de aterrizaje
- Situaciones inesperadas:
  - Zona de aterrizaje congestionada: sigue de cerca a alguien en quien confíes y hazle saber que estás ahí
  - Liberaciones cambian el plan de descenso y aterrizaje normal con cúpula principal
  - Accidentes de aterrizaje en tierra pueden generar confusión y caos
  - Aterrizaje fuera de campo:
    - Planifica y sigue un patrón sensato
    - Mantén los ojos abiertos
    - Sigue las prioridades de aterrizaje y realiza un PLF (Parachute Landing Fall)

Tener las manos en los elevadores traseros inmediatamente después de la apertura tiene dos propósitos importantes:

- Mantiene tu cuerpo alineado con el paracaídas, de modo que puedas girar con él si está girando.
- Te prepara para actuar de inmediato si estás cerca de otro paracaídas.

USAR LOS FRENOS PARA MANTENERSE EN EL AIRE:
Piensa en los frenos como una herramienta de frenado vertical, no solo para frenar el movimiento hacia adelante. Los frenos afectan la velocidad vertical en mayor medida que la velocidad horizontal. Cada vez que no te guste el tráfico aéreo u otra situación durante el vuelo, aplica frenos para ganar tiempo y distancia vertical con respecto a otros paracaidistas que puedan representar un conflicto.

Licencia B Ejercicios Tarjeta de competencia Canopy

A. Plan de vuelo

El director del curso debe ayudar al grupo a establecer un plan en aeronave, vuelo con cúpula y aterrizaje antes de cada salto incluido en el curso. El plan debe incluir una progresión individualizada para cada estudiante, de acuerdo con su experiencia y objetivos. Este plan debe considerar: las condiciones del viento, la disposición de la zona de salto y las zonas objetivo, la gestión del tráfico aéreo para evitar conflictos con otros paracaidistas que no estén participando en el curso, y la separación en los aterrizajes entre los estudiantes. El director del curso debe grabar en video los aterrizajes para su análisis posterior (debriefing). El primer salto del curso debe realizarse después de la presentación y discusión de los temas del curso teórico en tierra.

B. Saltos de Práctica de Habilidades con Cúpula

SALTO 1 — GIROS FRENADOS, PRECISIÓN Y EVALUACIÓN DEL FLARE

Briefing en clase

- Hablar del colapso del slider y el aflojamiento de la correa del pecho
- Inspección de las líneas de dirección de la cúpula mientras está en vuelo completo con los frenos sueltos:
  - En la mayoría de las cúpulas, las líneas de dirección deben curvarse ligeramente detrás de la parte trasera de la cúpula
  - Consultar con el fabricante las recomendaciones para ajustes
  - Las líneas de dirección deben tener suficiente holgura como para que el paracaidista pueda tirar de los elevadores (risers) delanteros con los mandos (Toggles) en la mano sin deformar la parte trasera de la cúpula
  - Un Rigger debe ajustar la longitud de las líneas de dirección, si es necesario, antes del siguiente salto
- Razones para volar en frenos
  - Lograr separación vertical del tráfico de cúpulas
  - Reducir la velocidad hacia adelante y la velocidad de descenso para conservar altura
  - Regresar desde un punto de salida alejado (long spot)
  - Realizar un giro plano como procedimiento de emergencia con cúpula a bajas alturas
- Evitar entrar en stall la cúpula.
  - Efecto de los frenos sobre el planeo
  - Velocidad hacia adelante más lenta
  - Tasa de descenso más baja

- Cambiar el Angulo de planeo
  - Experimentar para determinar el cambio en la trayectoria de planeo en diferentes grados de vuelo al aplicar frenos.
  - La mayoría de las cúpulas modernas de nueve celdas vuelan más planas cuando se aplica una ligera fuerza en el freno.
- Métodos para iniciar giros con freno
  - Tirar de ambos mandos (Toggles) hasta la posición de un cuarto de freno ("orejas").
  - Tirar de un solo mando hacia abajo para girar.
  - Tirar de ambos mandos (Toggles) hasta la posición de medio freno (a la altura del pecho).
  - Tirar ligeramente de un solo mando hacia abajo para iniciar un giro en la misma dirección.
- Técnicas de Flare
  - En aproximación final en vuelo natural, tu cuerpo está por debajo del centro de la cúpula.
  - Durante el inicio del flare usando mandos (Toggles) o elevadores (risers) traseros, la cúpula se inclina ligeramente hacia atrás, levantando la nariz en relación con la cola y aumentando temporalmente la sustentación.
  - Al tirar gradualmente más hacia abajo los mandos (Toggles), se genera más resistencia en la cola, manteniendo la cúpula en el ángulo correcto y proporcionando máxima sustentación para el resto del flare.
  - La técnica de flare más efectiva varía según el tipo de cúpula.
  - Practica una técnica de flare efectiva, enfocándote en una finalización suave:
    - Realiza una aproximación recta de frente al viento, con mínima intervención en los últimos 10 segundos antes del flare.
    - Enfócate en volar la cúpula el mayor tiempo posible antes de permitir que los pies toquen el suelo y finalizar completamente el flare incluso después de que los pies hayan tocado.
    - Termina el flare y mantén las manos abajo durante algunos pasos después del aterrizaje.

DOS TÉCNICAS COMUNES DE FLARE PARA DIFERENTES PARACAÍDAS

Flare Continuo: Es un movimiento suave y constante que debe tomar aproximadamente el mismo tiempo que contar lentamente hasta cinco. Puedes contar más rápido o más lento dependiendo de las condiciones del viento o de tu referencia visual. Independientemente de la velocidad del flare, debes hacerlo de forma fluida y consistente, respondiendo al comportamiento de tu paracaídas.

Flare 2 etapas: La primera etapa consiste en frenar hasta el "punto óptimo" (sweet spot), donde haces una pausa durante el recorrido del flare. Frena con una velocidad y profundidad de movimiento que mantenga el paracaídas volando plano el mayor tiempo posible. En la segunda etapa, ajusta el ritmo del movimiento para terminar el flare justo antes del contacto con el suelo.

Bajo Cúpula (Canopy)

- Colapsa el slider y afloja la correa de pecho.
- Inspecciona las líneas de dirección de la cúpula mientras estás en vuelo completo, con los frenos sueltos.
- Practica la técnica de flare **según el tipo de cúpula**.
- Giros Frenados
  - Practica giros frenados utilizando todos los métodos mencionados.
- Patrón y aterrizaje
  - Elige un objetivo para el aterrizaje. Un aterrizaje seguro y suave con aproximación recta tiene prioridad sobre la precisión.
  - Realiza una aproximación recta en vuelo completo, con mínima intervención en los últimos 10 segundos antes de iniciar la técnica de flare normal.

JUMP 2— Ciclo de vuelo y aterrizajes con viento cruzado

Briefing en clase

- Ciclo de vuelo
  - Un ciclo de vuelo ocurre después de cualquier entrada de control, mientras la cúpula responde y luego vuelve al vuelo estabilizado completo.
  - Cuanto más brusca sea la entrada, mayor será el ciclo de vuelo o impulso, donde la cúpula gana velocidad y se mueve más rápido que en vuelo estabilizado.
  - Al girar o hacer flare en paracaídas, la posición de tu cuerpo en relación con la cúpula cambia, generando un ciclo de vuelo.
  - En un giro, el momentum te balancea fuera de la vertical de la cúpula.
  - Durante el ciclo de vuelo, tu cuerpo comienza a regresar debajo de la cúpula.
  - La recuperación de un ciclo de vuelo debe tomar entre 4 y 8 segundos, dependiendo de la cúpula.
  - Prevé un ciclo de vuelo levantando lentamente los mandos (Toggles), evitando que la nariz de la cúpula se incline hacia adelante, gane velocidad y surja un impulso.
  - Hacer flare desde una posición con freno aplicado.
  - Espera una trayectoria de planeo diferente en una aproximación final con freno.
  - Espera un recorrido más corto y rápido del mando necesario para un flare efectivo.
  - Prepárate para realizar una "PLF" (caída con técnica de protección) debido a un posible aterrizaje más duro.
- Aterrizajes con viento cruzado
  - Volar un patrón de aterrizaje que permita una aproximación final y aterrizaje con viento cruzado.

- Para entrenamiento y familiarización, realiza el aterrizaje con viento cruzado solo con vientos de hasta 5 millas por hora.
- Todos los paracaidistas del salto deben usar el mismo patrón de aterrizaje para promover un flujo de tráfico ordenado.
- En la aproximación final, concéntrate en la corrección del viento cruzado necesaria para evitar el "crabbing" (desplazamiento lateral no deseado).
- Un aterrizaje con viento cruzado puede requerir tirar más del mando contra el viento que del mando a favor del viento para mantener la dirección y reducir la velocidad sobre el suelo al aterrizar.
- Realizar un flare desigual de esta manera aumenta la velocidad de pérdida de la cúpula. Se recomienda hacer un “PLF” para cualquier aterrizaje inusual.

Bajo Cúpula (Canopy)

- Ciclo de vuelo — Realiza todos los ejercicios de ciclo de vuelo por encima de tu altura de decisión.
  - Realiza un flare hasta tres cuartos del recorrido de los mandos (Toggles) y mantenlo durante 5 segundos. Suelta los mandos (Toggles) rápidamente para inducir el ciclo de vuelo.
  - Repite el ejercicio y cuenta cuántos segundos toma regresar al vuelo completo.
  - Repite el ejercicio, pero esta vez sube los mandos (Toggles) lentamente durante 3 a 4 segundos para evitar el ciclo de vuelo.
- Flares con freno
  - Practica hacer flare varias veces desde las posiciones de un cuarto y medio freno, enfocándote en ejecutar un flare efectivo desde cada posición.
- Aterrizaje con viento cruzado
  - Elige un punto objetivo para aterrizar y ejecuta una aproximación con orientación a viento cruzado, incluyendo tramos de viento a favor, base y final.

JUMP 3—STALLS

Briefing en clase

- Stalls
  - Una pérdida de sustentación o Stall es un evento aerodinámico en el que un ala pierde su capacidad de generar sustentación. Cuando un paracaídas de celdas (ram-air) entra en pérdida, pierde sustentación y presurización y ya no puede soportar el peso del paracaidista. Por esta razón, las pérdidas deben practicarse con cuidado y siempre por encima de la altura de decisión.
  - Un stall puede ocurrir debido a mucho o demasiado brusco acción ya sea con los mandos (Toggles) o con los elevadores (risers) traseros. Un exceso de mando progresivo provoca una pérdida a baja velocidad, donde el paracaídas pierde velocidad hasta entrar en pérdida. Demasiado acción o brusca puede causar una pérdida a alta velocidad, la cual ocurre de manera más repentina y con mayor velocidad.
- Stalls con mandos (Toggles)
  - Para provocar intencionalmente un stall con los mandos (Toggles), comienza en vuelo recto y nivelado. Baja lentamente los mandos (Toggles) hasta la extensión completa de los brazos, hasta sentir el inicio de la pérdida (una sensación similar a mecerte hacia atrás en una silla y caerte).
  - El punto ideal de pérdida con los mandos (Toggles) se encuentra con los brazos completamente extendidos, y la pérdida ocurre después de mantener esa posición durante 5 a 6 segundos. La posición exacta varía según el paracaídas y la longitud de las líneas de dirección.
  - Es necesario encontrar el punto de pérdida en cualquier paracaídas nuevo que estés utilizando. Si las líneas de dirección están ajustadas para una persona con brazos más cortos, es posible que puedas causar una pérdida sin alcanzar la extensión completa de brazos, lo cual representa un riesgo durante un flare normal cerca del suelo.
  - Una vez sientas el inicio de la pérdida, puedes mantener los mandos (Toggles) abajo y permitir que la pérdida se desarrolle completamente. El aire saldrá del paracaídas, este se deformará en forma de corbatín, y comenzarás a descender rápidamente.
  - Usa el mismo procedimiento para recuperarte tanto del inicio de una pérdida como de una pérdida completamente desarrollada: sube lentamente los mandos (Toggles) hasta que el paracaídas se infle y vuelva al vuelo normal.
  - Evita levantar los mandos (Toggles) demasiado rápido, ya que esto puede causar que el paracaídas se dispare hacia adelante, se incline bruscamente o entre en giros con entorche de líneas (Line twist). El impulso hacia adelante puede ser tan severo que el paracaidista quede enredado en las líneas de suspensión, y algunos entorches pueden ser graves e irrecuperables. Practica las pérdidas con cuidado y siempre por encima de tu altura de decisión.
- Stalls con elevadores (risers) traseros
  - Los mismos conceptos y precauciones aplican, pero las pérdidas con los elevadores (risers) traseros afectan las líneas C y D (la parte trasera del paracaídas), cambiando su forma.
  - En este caso, el recorrido necesario es de solo 5 a 6 pulgadas, comparado con el recorrido más largo al usar mandos (Toggles), lo cual hace más difícil acercarse suavemente al punto de pérdida y más fácil excederse, provocando una pérdida accidental.
  - Las pérdidas con los elevadores (risers) traseros comienzan más repentinamente que con los mandos (Toggles), pero la recuperación es más fácil y suave.
  - Una vez sientas el inicio de la pérdida, mantén los elevadores (risers) abajo y deja que se desarrolle completamente. La parte trasera del paracaídas se deformará en forma de pan de Perro caliente.
  - Sube lentamente los elevadores (risers) traseros para recuperarte de la pérdida.
- Stalls de alta velocidad
  - Las pérdidas de sustentación pueden ocurrir a velocidades aéreas más altas, como cuando el paracaídas está en un giro o en picada.
  - A velocidades aéreas más altas, aplicar demasiada fuerza a los elevadores (risers) o mandos (Toggles), o de forma demasiado brusca, puede causar que el paracaídas entre en pérdida. Estas pérdidas a alta velocidad ocurren rápidamente y de forma menos predecible que las de baja velocidad, lo que las hace mucho más peligrosas. Debes evitar provocarlas intencionalmente.

- La mejor manera de evitar las pérdidas de sustentación a alta velocidad es entender los límites de tu paracaídas cuando vuelas a mayores velocidades. Practica los límites de acción en tu paracaídas por encima de tu altura de decisión.

Bajo Cúpula (Canopy)

- Stall-procedimiento de practica— realizar por encima de la altura de decisión
  - Stall usando mandos (Toggles)
    - Pérdida de sustentación usando mandos (Toggles)
    - Aplica los frenos suavemente hasta un punto en el que el vuelo hacia adelante disminuya y la cúpula comience a descender.
    - Mantén los frenos abajo hasta que la cúpula tome la forma de un corbatín.
    - Sube los mandos (Toggles) lentamente de 4 a 6 pulgadas por vez hasta que se reanude el vuelo hacia adelante.
  - Stall usando los elevadores (risers) traseros
    - Agarra alto el elevador con el brazo completamente extendido, manteniendo los mandos (Toggles) en las manos.
    - Baja lentamente los elevadores (risers) traseros varias pulgadas hasta que el vuelo hacia adelante se detenga.
    - Al aplicar más presión en los elevadores (risers), el paracaídas eventualmente descenderá y comenzará a retroceder, tomando la forma de un pan de perro caliente.
    - Suelta los elevadores (risers) lentamente para recuperar el vuelo hacia adelante.
- Giros con tres cuartos de freno
  - Baja ambos mandos (Toggles) hasta la posición de tres cuartos de freno (a la altura de los huesos de la cadera).
  - Suelta ligeramente un mando para iniciar un giro en la dirección opuesta.
- Elige un punto de aterrizaje y ejecuta una aproximación con viento de cola, base y final contra el viento.

JUMP 4— GIROS Y FLARE CON ELEVADORES (RISERS) TRASEROS

Briefing en clase

- Giros y flare con elevadores (risers) traseros
  - Al abrir, usar los elevadores (risers) traseros es la forma más rápida de girar el paracaídas.
  - Puedes usar giros con elevadores (risers) traseros para dirigirte hacia tu zona de espera justo después de abrir o para alejarte rápidamente de otro paracaidista y evitar una colisión.
  - Direcciona con elevadores (risers) traseros para realizar giros más planos y conservar altura.
  - Tira hacia abajo de 1 a 2 pulgadas, suave y simétricamente ambos elevadores (risers) traseros para aplanar el planeo al volar con viento cruzado o en contra.
  - Practica con los elevadores (risers) traseros para evitar el sobre control (aplicar demasiado input).
  - Aterrizar usando elevadores (risers) traseros en lugar de mandos (Toggles) requiere práctica para evitar entrar en stall cerca del suelo.

Bajo Cúpula

- Giros con elevadores (risers) traseros con los frenos guardados:
  - Agarra alto el elevador con el brazo completamente extendido.
  - Realiza giros alternos de 90 grados usando los elevadores (risers) traseros.
- Giros con elevadores (risers) traseros con los frenos sueltos, manteniendo los mandos (Toggles) en las manos:
  - Agarra alto en el elevador con el brazo completamente extendido.
  - Realiza giros alternos de 90 grados usando los elevadores (risers) traseros.
- Flare con elevadores (risers) traseros con los frenos sueltos, manteniendo los mandos (Toggles) en las manos:
  - Practica flare con elevadores (risers) traseros sin entrar en pérdida.
  - Vuela el descenso usando los elevadores (risers) traseros.
  - Elige un punto de aterrizaje y ejecuta los giros con viento a favor, base y final con los elevadores (risers) traseros.
  - Quita las manos de los elevadores (risers) traseros a 150 pies AGL y aterriza contra el viento usando tus mandos (Toggles).

JUMP 5—LONG SPOT

Briefing en clase

- Regreso desde un spot largo proyectando el punto de aterrizaje.
  - Aprende a localizar el punto en el suelo al que llegará un paracaídas en vuelo completo
- Altera el planeo usando los frenos y los elevadores (risers) traseros.
  - Usa los mandos (Toggles) con viento de cola.
  - Usa los elevadores (risers) traseros con viento cruzado o en contra.
  - Minimiza la resistencia.
  - Colapsa el slider.
  - Sube las piernas, recoge los brazos y arquea el cuerpo para reducir la resistencia del aire.
  - Afloja la correa del pecho para mejorar el planeo.
  - Si estás sujetando los frenos, reduce la fatiga enganchando los pulgares al arnés. (Ten cuidado de no engancharte a las manijas de liberación o reserva).

- Decide un nuevo punto de aterrizaje antes de los 2,000 pies.
- Elige una zona de aterrizaje alterna si es necesario y sigue las recomendaciones para aterrizajes fuera del campo.
- Asegura suficiente altura para volar un patrón.
- Espera que los vientos disminuyan a medida que desciendes.

Bajo Cúpula

- Sal del avión a 5,000 pies AGL al menos 1.5 millas contra el viento del área principal de aterrizaje.
- Determina la trayectoria de planeo del paracaídas y el punto de aterrizaje usando el punto de aterrizaje proyectado. Identifica el punto en el suelo que no sube ni baja en tu campo de visión.
- Modifica el planeo y compara su efectividad:
  - usando mandos (Toggles) (brakes)
  - usando elevadores (risers) traseros
- Si no puedes alcanzar el área de aterrizaje prevista a tiempo para iniciar el patrón a la altura planificada, elige una alternativa antes de los 2,000 pies AGL.
- Elige un objetivo para el aterrizaje y ejecuta las piernas de viento a favor, base y final para el aterrizaje, siguiendo las prioridades de aterrizaje.

5-10: Movement Jumps

A. Introducción y definición

Los saltos de movimiento incluyen, pero no se limitan a, los saltos de tracking y de vuelo en ángulo. Estas recomendaciones brindan orientación para un salto sin wingsuit en el que un paracaidista o grupo planea moverse horizontalmente fuera de la línea de vuelo durante la caída libre.

B. Cualificaciones

Antes de participar en saltos de movimiento fuera del Programa Integrado de Estudiantes (ISP), un paracaidista participante (que no sea líder) debe tener como mínimo una licencia USPA A y demostrar competencia en tracking mientras mantiene conciencia situacional.

Antes de liderar saltos de movimiento, el paracaidista debe:

- Haber calificado como mínimo para la licencia USPA C.
- Tener la capacidad de mantener constantemente la conciencia de la altura y la ubicación.
- Poseer experiencia y competencia en la disciplina.
- Haber recibido instrucción formal sobre:
  - El terreno de la zona (cambios en el nivel del suelo, cuerpos de agua u otros obstáculos) y zonas de aterrizaje alternativas (outs).
  - Orden de salida.
  - Navegación (capacidad para moverse en la dirección correcta y abrir donde se planeó).
  - Comunicación con las autoridades de la zona de salto, otros paracaidistas y el piloto (para determinar la ruta de salto y el punto de salida).
  - Comprensión del clima (incluye lectura del pronóstico de vientos en altura y conciencia de nubes antes del salto).
  - Hacer un plan de vuelo (incluye orden de salida, Breakoff y área designada para desplegar) y la capacidad de ajustarlo según sea necesario para adaptarse a las condiciones cambiantes y evitar otros grupos.

Los paracaidistas pueden usar el siguiente gráfico para determinar su nivel de habilidad:

	Principiante	Intermedio	Avanzado
Tamaño grupo	1-3	4-7	8+
Angulo del salto	Flat	Shallow	Steep
Transiciones	0	1-3	4+
Relatividad	Can fly in a quadrant, oriented head down (on both back and belly)	Can fly in quadrant or on level, oriented head down (on 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
Condiciones de viento en Altura	Calmado	Calmado a Medio	Calmado a Extremo
Velocidad del viento y clima	No Viento a suaves en tierra	Vientos moderados en tierra	Vientos fuertes en tierra, viento cizallante entre las capas superiores y los vientos de Cúpula (Canopy), nubes, clima emergente

C. Equipo

Asegura adecuadamente tu equipo para evitar apertura prematura de cualquiera de los dos paracaídas. Una apertura prematura a las velocidades involucradas en este tipo de salto puede resultar en lesiones graves al cuerpo o un esfuerzo al equipo más allá de los límites establecidos por fabricante. Los sistemas de apertura y las manijas de operación deben permanecer seguras durante vuelos en posición invertida o de pie. Por lo tanto, el equipo para saltos de movimiento debe incluir ya sea un pilotillo de extracción manual con bolsillo montado en la parte inferior del contenedor, o un pilotillo de activación tipo pull-out. Los pilotillos montados en la correa de la pierna representan un peligro extremo. Asimismo, cualquier pilotillo o brida expuestos representan un riesgo. Usa una lengüeta de sujeción para mayor seguridad al pilotillo. Mantén y dimensiona correctamente tu loop de cierre, y asegúrate de que las solapas de protección del pin y las cubiertas de los elevadores (risers) estén en buen estado.

Conecta las correas de piernas con un "bungee" o banda elástica para evitar que se deslicen hacia las rodillas. Guarda y de ajusta el sobrante de las correas de piernas y pecho. USPA recomienda que los participantes usen un AAD y un RSL con MARD, debido al alto potencial de colisiones y pérdida de conciencia de la altura asociados con los saltos de movimiento.

Los accesorios personales para saltos de movimiento deben incluir:

- altímetro audible (se recomiendan dos)
- altímetro visual
- casco rígido
- ropa u overol que permanezca en su lugar y no cubra ni obstruya la apertura, las manijas de emergencia ni los altímetros
- GPS

D. Entrenamiento

El vuelo de movimiento comparte muchos aspectos con el paracaidismo en formación con el vientre hacia la tierra (belly-to-earth). Un principiante progresará de manera más rápida y segura con un instructor. Los novatos no deben saltar entre sí hasta haber recibido entrenamiento específico en saltos de movimiento y haber demostrado la capacidad de controlar navegación, inclinación (pitch) y velocidad.

Antes de saltar con grupos más grandes, la progresión debe seguir el mismo modelo que en las disciplinas de caída libre y formación de cúpula: los novatos deben comenzar con formaciones de 2 personas con instructor para desarrollar habilidades de separación (breakoff), salida, posición del cuerpo, control de inclinación y velocidad, y luego progresar gradualmente a saltos de movimiento más complejos y con más participantes.

E. Peligros asociados a los saltos de movimiento

La navegación es una habilidad fundamental que implica trazar una ruta, maniobrar para seguir esa ruta y adaptarse cuando cambian las condiciones. Los paracaidistas deben planear para:

- Alejarse de la línea de vuelo del avión
- Considerar otros grupos de movimiento en el mismo vuelo
- Evitar otros grupos tanto en caída libre como bajo Cúpula (Canopy)
- Abrir el paracaídas en el lugar previamente determinado
- Tener en cuenta el terreno de la zona de salto (DZ)
- Tener un plan alterno para aterrizajes fuera de la zona (off-field)

El clima es importante en la fase de planificación para determinar la navegación, el orden de salida y para coordinar con otros grupos de movimiento. Las condiciones de nubosidad pueden cambiar durante la caída libre y el vuelo bajo Cúpula (Canopy).

Antes de abordar, es de suma importancia **comunicar** tus intenciones con las autoridades de la zona de salto (como el manifiesto, un S&TA o el jefe del vuelo) y con todos los paracaidistas del vuelo para comprender las restricciones y requisitos locales para los saltos de movimiento, compartir tu plan de vuelo y determinar el orden de salida. También es importante que todos los integrantes del grupo comprendan el terreno de la zona de salto (DZ), los peligros y las posibles zonas de aterrizaje alternas.

Varios factores —como las reglas locales de la DZ, el terreno, el clima y la experiencia del líder— influyen en cuántos grupos de movimiento pueden estar de forma segura en una misma pasada del avión. Sin embargo, la recomendación general es limitar los grupos de movimiento a dos por vuelo.

El orden de salida dependerá del clima, el desplazamiento en caída libre, el terreno de la Zona, las alturas de apertura, otros grupos y las consideraciones y reglas de la DZ. El líder del grupo debe comunicarse con el S&TA, la DZ, el piloto y los demás en el vuelo.

Cada plan de salto debe ajustarse al **nivel de habilidad** del paracaidista con menor experiencia del grupo, para asegurar que se pueda ejecutar el plan de vuelo y abrir en el punto determinado. Abrir en el punto correcto es crucial para la seguridad, por lo que los paracaidistas deben demostrar dominio en saltos de movimiento a nivel principiante antes de avanzar a saltos intermedios o avanzados. Aquellos que no puedan seguir saltos intermedios o avanzados pueden poner en conflicto a su grupo con otros de la misma pasada. Agregar velocidad, cambios de ángulo (pitch) y transiciones aumenta considerablemente la dificultad del salto, lo cual exige que el líder tenga experiencia y evalúe todas las variables para evitar colisiones, mantener el plan de vuelo y abrir en el punto determinado.

Mantén contacto visual con el líder para poder adaptarte si estás muy atrás, arriba, al costado o más bajo que el grupo. Incluso si estás lejos del grupo, continúa moviéndote en la misma dirección para evitar colisiones. Mantén el mismo rumbo que el resto del grupo. Las colisiones fuera de rumbo son más peligrosas que las colisiones en la misma dirección. Nunca gires 180 grados respecto al rumbo del grupo, aunque creas que no hay nadie detrás. Si pasaste al grupo, reduce la velocidad y deja que te alcance. Si estás volando al costado del grupo y este comienza a girar hacia ti, gira hacia el mismo rumbo, incluso si estás lejos.

Es crucial entender los elementos del **breakoff** para evitar congestión y colisiones. Elige un camino claro y sepárate del grupo aplanando tu ángulo de vuelo (pitch) en una trayectoria de tracking. Mantente alerta observando en todas las direcciones. Si estás de espaldas durante el breakoff, evita girar a posición de vientre hasta que tengas una trayectoria despejada y nadie sobre ti. Una vez en vientre, continúa alejándote hasta que sea momento de despejar el espacio y abrir.

F. Lista de chequeo Pre-vuelo

Esta lista te puede ayudar a definir los detalles de tu salto. Dibuja tu plan de vuelo sobre el mapa de la zona de salto y compártelo con el personal de la DZ, los demás paracaidistas del vuelo y el piloto para confirmar que puedes realizar el salto de forma segura:

- ☐ ¿Cuál es la trayectoria de vuelo, jump run?
- ☐ ¿Cuáles son los vientos previstos en altura para estos puntos durante tu salto?
  - ☐ Altura de Salida
  - ☐ Caida Libre
  - ☐ Bajo cúpula
  - ☐ En el patrón de aterrizaje
- ☐ ¿Cuántos grupos y otros paracaidistas hay en tu vuelo?
- ☐ ¿Cuál es el orden de salida?
  - ☐ ¿Hay otros grupos de movimiento en tu vuelo?
- ☐ ¿Cuáles son los factores del terreno de la DZ que debes considerar para la navegación?
- ☐ Cuál es el patrón de aterrizaje previsto y la zona de espera
- ☐ ¿Te aseguraste de que tu trayectoria de vuelo no interfiera con la del jump run?
- ☐ Tu plan de vuelo considera caída libre, terreno de la DZ, trayectoria bajo cúpula y condiciones meteorológicas
- ☐ ¿Tu plan de vuelo es adecuado para el nivel de experiencia de todos los paracaidistas?

5-11: Speed Skydiving

A. Introducción

Estas recomendaciones guían a los paracaidistas que intentan alcanzar intencionalmente su mayor velocidad terminal en caída libre. Aunque los saltos de velocidad incorporan elementos tanto de freeflying como de angle flying, las altas velocidades verticales presentan varias consideraciones únicas. Las velocidades alcanzadas varían drásticamente según la habilidad y la experiencia. Solo una pequeña minoría de los competidores de élite supera las 300 mph (millas por hora). La mayoría de los principiantes —especialmente aquellos sin amplia experiencia en angle flying ni en túnel de viento— probablemente volarán en un rango bajo de 200 mph. Los paracaidistas pueden encontrar las reglas de competencia en el Capítulo 15 del Manual de Competencia de Paracaidistas de la USPA (SCM)

B. Cualificaciones

Antes de realizar saltos de velocidad, un paracaidista debe tener una licencia C o superior, haber realizado un mínimo de 200 saltos, y demostrar una conciencia constante de la altura y de la ubicación sobre el terreno para evitar otros grupos, los paracaidistas de speed deben hacer el pan de vuelo donde se incluya orden de salida, caida libre, breakoff, y trayectoria de vuelo. Los paracaidistas de Speed deben tener una persona calificada para inspeccionar sus equipos y deben consultar S&TA local al staff de la zona de salto en:

- El terreno y las zonas de aterrizaje alternas alrededor de la zona de salto
- Comunicación con las autoridades de la DZ, otros paracaidistas y el piloto para determinar el rumbo de salto (jump run) y el punto de salida (spot)
- Clima, incluyendo pronóstico de vientos en altura (winds-aloft forecast) y mantén conciencia de nubosidad antes de saltar
- Orden de salida
- Plan de navegación, que determine la dirección correcta del vuelo y la altura y ubicación de apertura del paracaídas

C. Equipo

Los paracaidistas deben asegurar adecuadamente su equipo para prevenir una apertura prematura del paracaídas principal o del de reserva. Debido a que las velocidades alcanzadas pueden superar los límites máximos de despliegue establecidos por la Orden Técnica Estándar (TSO) de la FAA, una apertura prematura podría causar lesiones graves o incluso la muerte. Los sistemas de despliegue y las manijas de operación deben mantenerse seguros durante vuelos invertidos. Por lo tanto, el equipo para saltos de velocidad debe incluir un bolsillo para el pilotillo ubicado en la parte inferior del contenedor en buen estado, o un pilotillo pull out. Los pilotillos montados en las correas de las piernas representan un gran riesgo. Cualquier brida del pilotillo expuesta también representa un peligro. Los paracaidistas deben usar una solapa con lengüeta de sujeción (tuck tab) para brindar seguridad gal pilotillo. Los loops de cierre, solapas de protección del pin y cubiertas de los elevadores (risers) deben mantenerse en buen estado y tener el tamaño adecuado. El exceso de correas de pierna y pecho debe guardarse de forma segura. USPA recomienda que los paracaidistas de velocidad utilicen un AAD debido al alto riesgo de pérdida de conciencia de la altura.

Los accesorios personales para paracaidismo de velocidad deben incluir:

- Dos altímetros audibles, preferiblemente con indicadores visuales intermitentes dentro del casco, ya que el ruido del viento en un salto de velocidad puede opacar las señales sonoras. Los paracaidistas deben subir el volumen de todos los altímetros audibles al máximo.
- Altímetro visual.
- Casco rígido. Si el paracaidista usa un casco de cara completa, debe asegurarse de que la visera permanezca cerrada durante el salto, ya sea por diseño o con medidas adicionales (por ejemplo, cinta adhesiva). Debe tener un plan por si la visibilidad se ve limitada por empañamiento. Si usa casco abierto, debe asegurar la protección ocular.
- Ropa adecuada. La mayoría de los paracaidistas de velocidad eligen ropa extremadamente ajustada o un mono que reduzca la resistencia. Esto requiere mayores habilidades de vuelo corporal para mantener el control. La vestimenta no debe cubrir ni obstruir los dispositivos de apertura, manijas de emergencia o altímetros.
- Dispositivo de medición de velocidad (SMD). Este aparato, montado en el cuerpo o equipo del paracaidista, registra la posición tridimensional en tiempo real.

Aunque los paracaidistas pueden experimentar y modificar el equipo a medida que evoluciona la disciplina, existen consideraciones de seguridad. Se puede utilizar el "aero-shaping" (optimización de la forma aerodinámica del equipo) durante entrenamientos o pruebas, cambiando la forma del equipo con un propósito específico. Sin embargo, en competencias solo se permite el uso de equipo estándar de paracaidismo. Para maximizar el rendimiento en caída libre, se busca reducir la resistencia al aire. Esto puede incluir el uso de materiales especiales o piezas diseñadas específicamente. Se debe tener cuidado al modificar cascos, ya que un cambio en la forma o el peso podría provocar torques peligrosos en cuello y columna. No se permite el uso de sistemas de propulsión ni peso adicional. Si un paracaidista desea entrenar o probar estos elementos, un paracaidista experimentado en saltos de velocidad o un S&TA debe revisarlos antes de su uso. El uso de arneses tándem no está permitido en competencias ni se recomienda para entrenamiento.

Los paracaidistas nuevos en la disciplina, que aún no tienen las habilidades necesarias para volar a más de 200 mph con un traje ajustado, deberían considerar usar un traje que genere algo de resistencia. Se recomienda adoptar un enfoque conservador al reducir la resistencia, similar a usar un wingsuit más grande o un bajar de tamaño de paracaídas.

D. Entrenamiento

El paracaidismo de velocidad es una disciplina individual, y los participantes evalúan principalmente su rendimiento analizando los datos de un SMD. También pueden contar con un coach para ayudar a analizar datos y grabar sus rutinas, ya que el análisis del vuelo corporal es tan importante como los datos del SMD. En saltos con coach, ambos deben mitigar activamente el riesgo de colisiones a altas velocidades igualando la velocidad y dirección.

El paracaidismo de velocidad requiere habilidades similares al freeflying y los saltos de movimiento. Un principiante progresará más rápido y con mayor seguridad con un coach. No se debe intentar sin haber recibido entrenamiento en técnicas como tracking, angle flying, vuelo en túnel y freeflying, y haber demostrado control de navegación, posición corporal y velocidad. El angle flying incluye habilidades esenciales como conciencia en caída libre y planificación del vuelo bajo Cúpula (Canopy). Una vez dominadas estas habilidades, se puede comenzar con saltos solos, priorizando el control antes que la velocidad, y progresar gradualmente hacia velocidades terminales más altas. Contar con un coach puede maximizar la comprensión y el progreso.

La altura de separación (breakoff) para un paracaidista de velocidad no debe ser inferior a los 5,600 pies AGL. Las reglas de competencia no miden rendimiento por debajo de esta altura. Una separación más alta garantiza tiempo suficiente para reducir la velocidad antes de desplegar el paracaídas. La ventana de rendimiento es la parte evaluada del salto, que comienza en la salida y termina a 7,400 pies (or debajo del punto de salida o en la altura de separación, lo que ocurra primero.

Nadie debe intentar una carrera de velocidad en una pasada a baja altura, por ejemplo, un hop-and-pop.

E. Peligros asociados al Speed Flying

Antes de abordar, los paracaidistas de velocidad deben comunicar sus intenciones con al manifiesto de la zona de salto, un S&TA o un organizador del vuelo, así como con todos los integrantes del vuelo.

El **orden de salida** depende principalmente de la velocidad que el paracaidista alcanza de manera constante. Una vez que un paracaidista de velocidad demuestre que supera de forma consistente las velocidades máximas normales del freefly (más de aproximadamente 250 mph), debe salir primero y alejarse de la línea de salto. Si un paracaidista de velocidad sale después de otros saltadores, representa un riesgo extremo de seguridad. Una colisión entre un paracaidista de velocidad a 300 mph y un saltador en posición belly con traje suelto tendría una tasa de cierre de 200 mph. Si hay más de un paracaidista de velocidad en la pasada, el orden de salida debe ser del más rápido al más lento, teniendo en cuenta las alturas de apertura y el tipo/tamaño de paracaídas. Cada uno debe tomar una dirección de vuelo opuesta (por ejemplo, el primero gira 90˚ a la derecha, el segundo 90˚ a la izquierda, etc.). Cuando se integran con otras disciplinas, los paracaidistas de velocidad deben clasificarse como un salto de movimiento (movement jump) y no deben ser seguidos por otro grupo de movimiento.

Después de la salida, el paracaidista de velocidad debe moverse fuera de la línea de vuelo del avión, pero mantenerse en curso**. Mantener la estabilidad y orientación** durante la caída libre es importante.

Los problemas sinusales e incluso lesiones nasosinusales pueden resultar de cambios no compensados en la presión ambiental. En una caída de velocidad, los senos paranasales tienen menos tiempo para igualar la presión que en un salto típico. El saltador puede igualar la presión tragando, bostezando o tensando los músculos de la garganta. Además, puede realizar la maniobra de Valsalva tras aterrizar (cerrar la boca, pinzar la nariz y soplar suavemente). Problemas con los senos paranasales pueden afectar la conciencia espacial y la capacidad de oír los altímetros audibles. Para evitar colisiones en caso de desorientación, los paracaidistas de velocidad deben asegurarse de que su trayectoria de vuelo no converja con la de otros grupos. Si se desorientan, deben terminar su carrera de velocidad inmediatamente.

Se recomienda **Breakoff** o salir del ejercicio a 5,600 pies AGL o más. A 310 mph, un saltador recorre 450 pies por segundo. Reducir la velocidad antes de la apertura del paracaídas es crítico y se logra al pasar de una orientación vertical a una horizontal. Esta transición puede generar una desaceleración temporal de hasta 3.5 veces la fuerza de gravedad.

El paracaidista de velocidad debe reducir su velocidad terminal a velocidades seguras de **despliegue**. Abrir el paracaídas, ya sea de forma intencionada o accidental durante una caída de velocidad, puede causar lesiones graves o la muerte. Deben calcular el tiempo necesario para desacelerar y elegir una altura de despliegue que esté por encima del mínimo establecido por los BSRs.

Una vez **bajo el cúpula**, deben tener mucho cuidado de no cruzarse con otros grupos que aún estén en caída libre. Esto incluye a los que salieron antes o después. Después de la apertura, deben continuar su vuelo en un curso perpendicular al jump run para evitar sobrevolar a otros grupos que aún estén en caida libre.

Capítulo 6:
Saltos de Exhibición y Calificación PRO

Una de las finalidades de la USPA es promover saltos de demostración exitosos como parte de un programa general de relaciones públicas para el deporte. Estas recomendaciones abarcan los siguientes aspectos. Experiencia, habilidad y actitud del paracaidista Calificación PRO (Professional Exhibition Rating), Tamaño del área de aterrizaje, Consideraciones técnicas, Seguro, Cómo completar el formulario de autorización de la FAA

Note: For all intentional off-airport jumps, USPA recommends submitting FAA Form 7711-2 with the local FSDO to obtain a certificate of authorization (FAR 105.21

6-1: Saltos de Exhibición

Note: Requirements for obtaining demonstration jump insurance may differ from the recommendations listed in this section.

A. Definición

Un salto de exhibición, también llamado salto de demostración o salto de muestra es un salto realizado en un lugar distinto a una zona de salto existente, con el propósito de obtener una recompensa, remuneración o promoción, y destinado principalmente al beneficio de los espectadores.

Lecturas Relacionadas

FAA Part 105, Parachute Operations
FAA AC 105-2, Sport Parachute Jumping FAA AC 91-45, Waivers: Aviation Events

B. Asesoramiento y aprobación

Los paracaidistas pueden necesitar obtener aprobación de autoridades federales, estatales o locales antes de realizar un salto de demostración. También puede ser necesario contactar a las autoridades locales antes del salto.

El reglamento FAR 105.23 exige la aprobación de la administración del aeropuerto antes de realizar saltos en el mismo. USPA recomienda que los paracaidistas llamen a la policía local, ya que podrían ayudar con el control de multitudes, y el aviso previo puede aumentar la probabilidad de que respondan de manera adecuada a cualquier llamado.

Los paracaidistas podrían necesitar contactar al Departamento de Aviación del estado. Además, el FAR 105.25 requiere que los paracaidistas notifiquen a la FAA o reciban autorización del control de tráfico aéreo para casi todos los saltos. Al menos una hora antes de cualquier salto, se debe notificar a la instalación de control de tráfico aéreo que tenga jurisdicción sobre el espacio aéreo a la primera altura de salida prevista. Asimismo, el FAR 105.21.a. establece que no se debe realizar ningún salto sobre o hacia un área congestionada o una asamblea de personas al aire libre sin que se haya emitido un certificado de autorización (Formulario FAA 7711-1).

La FAA determinará si se debe presentar una solicitud de autorización ante la oficina local del Distrito de Normas de Vuelo (FSDO). Este capítulo contiene las instrucciones de la FAA sobre cómo llenar el formulario de autorización FAA 7711-2. El FSDO local puede requerir una foto aérea y una carta aeronáutica seccional marcando la ubicación del salto.

Los BSRs requieren que los organizadores contacten y reciban asesoría sobre el salto de demostración de parte del S&TA local o un Examinador de USPA, quien podrá ayudar a cumplir con todos los requisitos estatales y federales. El S&TA o Examinador que brinde esta asesoría debe usar el FAR 105.15.a como guía. Si se contacta a un Examinador, este debe consultar con el S&TA del área o de la zona de salto donde se originará el vuelo. El S&TA debe ayudar a los paracaidistas a cumplir con todos los requisitos legales aplicables y verificar que se hayan cumplido.

El organizador debe llevar consigo todas las autorizaciones y permisos durante el salto. El S&TA debe investigar tanto el área propuesta como a los participantes. El S&TA o Examinador puede recomendar el uso de ciertos paracaidistas o aconsejar al organizador que utilice únicamente personas que cumplan con requisitos de experiencia específicos. El organizador debe tener flexibilidad para realizar sustituciones de último minuto tanto de aeronaves como de participantes. Cuando se le consulte para un salto de demostración, el S&TA también puede recomendar limitaciones adicionales, como velocidad y dirección del viento, alturas, etc. El S&TA debe tener en cuenta la información de esta sección al hacer recomendaciones y debe plantearse la siguiente pregunta:

"Considerando todos los factores, ¿existen probabilidades razonables de realizar un salto de demostración seguro y profesional?"

C. Áreas de Aterrizaje

Todos los saltos de demostración autorizados por la FAA se clasifican como Campo Abierto, Nivel 1, Nivel 2 o Estadio. Con el consentimiento de la FAA, USPA define estas áreas según lo descrito en la Tabla 6.A, Tamaño y Definición de las Áreas de Aterrizaje.

Áreas mínimas de aterrizaje para titulares de la calificación PRO:
- Para los titulares de la calificación PRO, debe haber al menos 5,000 pies cuadrados de área de aterrizaje por cada cuatro paracaidistas.
- Se requieren 800 pies cuadrados adicionales por cada paracaidista que aterrice dentro de los 30 segundos posteriores al último de cualquier grupo de cuatro paracaidistas.

Al evaluar un salto de demostración, el paracaidista debe considerar áreas de aterrizaje alternativas, como zonas de escape o vías de evacuación. Los cuerpos de agua abiertos pueden incluirse al medir los requisitos del área de aterrizaje para campos abiertos y áreas de aterrizaje de nivel 1 y nivel 2; sin embargo, los límites de distancia vertical y horizontal desde cualquier espectador, descritos en la Tabla 6.A, aún se aplican.

Table 6.A— Tamaño y Definición de las Áreas de Aterrizaje

Campo Abierto

1. Un área de tamaño mínimo que permita una zona de aterrizaje no menor a 500,000 pies cuadrados.
2. Permite que un paracaidista derive sobre los espectadores con suficiente altura (250 pies) para no crear un peligro para las personas o propiedades en el suelo.
3. Permitirá aterrizar a no menos de 100 pies de distancia de los espectadores.

Nivel 1

1. Un área que permita una zona de aterrizaje no menor a 250,000 pies cuadrados y hasta 500,000 pies cuadrados.
2. O un área cuya suma total sea de entre 250,000 y 500,000 pies cuadrados, con línea de espectadores en un solo lado.
3. Permite que los paracaidistas deriven sobre los espectadores con suficiente altura (250 pies) para no crear un peligro para las personas o propiedades en el suelo.
4. Permitirá aterrizar a no menos de 50 pies de distancia de los espectadores.
5. Muchas áreas deportivas de campo abierto constituyen un área de Nivel 1.

Nivel 2

1. Un área que no permite una zona de aterrizaje de 250,000 pies cuadrados, pero que sí permite una zona no menor a 5,000 pies cuadrados por cada cuatro paracaidistas.
2. Permite que los paracaidistas vuelen a no menos de 50 pies sobre la multitud y aterricen a no menos de 15 pies de la línea de espectadores.
3. A los paracaidistas que certifiquen que utilizarán tanto paracaídas principal como de reserva de tipo ram-air se les permitirá salir sobre o dentro de un área congestionada, pero no sobre las personas al aire libre.
4. Esta área requeriría un Formulario FAA 7711-2 para realizar un salto de demostración aprobado.

Estadio

1. Un área de aterrizaje de Nivel 2 más pequeña que 450 pies de largo por 240 pies de ancho y delimitada en dos o más lados por gradas, muros o edificios de más de 50 pies de altura.
2. Esta área también requeriría un Formulario FAA 7711-2 para realizar un salto de demostración aprobado.

D. Experiencia y Habilidad

Los paracaidistas deben cumplir con toda la siguiente experiencia y habilidad al saltar en un área de Campo Abierto o Nivel 1, según lo definido por USPA y aceptado por la FAA:

- Licencia C o superior
- 50 saltos en los últimos 12 meses
- Cinco saltos en los últimos 60 días utilizando el mismo modelo y tamaño de cúpula que se usará en el salto de demostración
- Para saltos tándem, los requisitos anteriores no aplican al estudiante tándem

Los paracaidistas deben cumplir con toda la siguiente experiencia y habilidad al saltar en un área de Nivel 2 o Estadio, según lo definido por la USPA y aceptado por la FAA:

- Tener la calificación PRO (requerida por los BSRs)
- 50 saltos en los últimos 12 meses
- Cinco saltos en los últimos 60 días utilizando el mismo modelo y tamaño de Cúpula (Canopy) que se usará en el salto de demostración

E. Como enfrentar un salto de demostración

En un salto de demostración, como en todos los saltos, los paracaidistas deben anteponer la seguridad. El siguiente aspecto más importante es aterrizar en el área objetivo. Un buen trabajo aéreo no impresiona si los paracaidistas no aterrizan en el blanco. Un aterrizaje de pie en el área objetivo suele ser la parte más visible e impactante de un salto de demostración.

Los paracaidistas deben considerar muchas variables al planear saltos de demostración, incluyendo la velocidad y dirección del viento, tipo de aproximación, tipo de equipo, experiencia del paracaidista, áreas objetivo y zonas de aterrizaje alternativas. El organizador debe evaluar cada demostración propuesta de forma individual.

Si bien un buen salto de demostración ofrece excelentes relaciones públicas para el deporte, uno mal ejecutado puede dañar gravemente la imagen del paracaidismo. Por lo tanto, los paracaidistas deben reconocer y entender que, a veces, lo mejor para el individuo y para el paracaidismo en general es no realizar el salto. Los paracaidistas de demostración deben mostrar siempre una actitud madura y profesional.

Los paracaidistas no deben prometer más de lo que pueden cumplir y deben actuar con pericia y eficiencia, sin tomar riesgos innecesarios. Deben prepararse con anticipación, reconocer y manejar la emoción que rodea un salto de demostración, y tomar decisiones maduras y profesionales ante circunstancias imprevistas. Esto puede implicar retrasar o cancelar el salto si las condiciones no son adecuadas para una ejecución segura. Tanto los paracaidistas como el personal de apoyo deben tener una apariencia ordenada y limpia para causar una mejor impresión y proyectar una imagen profesional

Equipo

USPA recomienda paracaídas principales tipo ram-air para saltos en Campo Abierto, Nivel 1, Nivel 2 y Estadio. La FAA exige paracaídas principales ram-air para los saltos de Nivel 2 y Estadio.

Los paracaídas de reserva deben ser dirigible para saltos en campo abierto. La FAA exige cúpulas de reserva ram-air para los saltos en Nivel 1, Nivel 2 y Estadio.

Los paracaidistas deben portar el humo a mano o sujetarlo a un soporte en la bota que sea fácilmente expulsable. Advertencia: las bengalas de humo tipo militar (M-18) son extremadamente calientes y no deben sostenerse con la mano.

Salvo pocas excepciones, USPA recomienda que los paracaidistas de demostración utilicen un AAD (dispositivo de apertura automática) y un RSL (línea estática de reserva), preferiblemente con un sistema MARD. Los AAD pueden configurarse para adaptarse a las diferencias de altura entre el despegue y el aterrizaje.

Vientos Máximos

Al considerar los límites del viento, los paracaidistas deben tomar en cuenta la turbulencia y la capacidad del paracaídas de reserva. USPA recomienda que todos los saltos de demostración se Realizan con un viento en superficie no mayor a 15 mph. Para saltos en estadio, se deben medir el viento en la parte superior del estadio, anticipando siempre la turbulencia.

Turbulencia y Ubicación del Blanco

Especialmente en condiciones ventosas, los paracaidistas deben considerar distancias mínimas recomendadas respecto a obstáculos importantes como edificios grandes y árboles, que afectan las corrientes de aire y pueden causar turbulencia. Un solo árbol, poste o cerca no se considera un obstáculo importante. Los estadios suelen producir turbulencia. Los paracaidistas deben estar muy familiarizados con las características de vuelo de sus paracaídas en aire turbulento.

Maniobras Aéreas

Los paracaidistas de demostración deben ensayar las maniobras aéreas, como lo haría cualquier profesional antes de un espectáculo. Los participantes deben conocer su punto de salida, la deriva en caída libre y el punto de apertura. Aterrizar en el blanco tiene prioridad sobre el trabajo aéreo. Los paracaidistas deben estar preparados para Breakoff, Track o abrir alto si es necesario.

No deben realizar maniobras radicales con el paracaídas por debajo de los 500 pies. Los paracaidistas de demostración suelen usar humo o banderas para realzar el espectáculo. Antes de saltar con humo o un sistema de bandera desconocido, deben buscar entrenamiento y asesoría de un paracaidista con calificación PRO familiarizado con el equipo y los componentes involucrados.

El humo generalmente se sujeta a un soporte montado en el pie o a una cuerda que cuelga por debajo del paracaidista. El humo se enciende después de la apertura. Hay dos tipos de humo: caliente y frío. Si se usa humo caliente, el paracaidista debe asegurarse de que el recipiente no queme la cuerda y tener cuidado al pasar sobre obstáculos o espectadores en la aproximación final. Se debe tener precaución tras el aterrizaje, ya que el bote de humo puede permanecer muy caliente durante un tiempo.

Una bandera puede sujetarse a las líneas traseras o colgar por debajo del paracaidista con una cuerda lastrada unida al borde de ataque. Las banderas más grandes generalmente tienen el peso cosido al borde de ataque y deben estar plegadas dentro de una bolsa diseñada para contenerlas. Los paracaidistas deben desplegar las banderas sobre áreas no congestionadas para proteger a las personas y propiedades en caso de que el peso se desprenda. Aquellos que salten con la bandera de los EE.UU. deben revisar el Título 4 del Código de los EE.UU., Capítulo 1 (Código de la Bandera) para manejarla adecuadamente. El personal de tierra que intente atrapar una bandera lastrada antes de que toque el suelo debe estar consciente del peligro de ser golpeado por el peso.

Solo los paracaidistas con experiencia en Canopy Formation (CF) deben realizar maniobras de formación durante saltos de demostración. Los intentos de construir formaciones bajo Cúpula deben detenerse a no menos de 2,500 pies sobre el nivel del terreno (AGL). Aterrizar una formación en el blanco es mucho más difícil y peligroso que aterrizar individualmente.

Control de espectadores

Una colisión con un espectador es peligrosa tanto para el espectador como para el paracaidista, además de perjudicar la reputación del deporte. El personal de apoyo en tierra debe tomar precauciones razonables para mantener a los espectadores fuera del área de aterrizaje. Cuando sea posible, los espectadores deben permanecer sentados, ya que quienes están en movimiento tienen más probabilidad de acercarse al blanco de aterrizaje o entrar en la trayectoria de un paracaidista.

Los paracaidistas deben recoger su equipo inmediatamente después de aterrizar, ya que podría dañarse o algunos espectadores podrían intentar tomarlo como recuerdo. Los paracaidistas que planean empacar su equipo entre la multitud deben protegerlo contra posibles daños por bebidas o cigarrillos de los espectadores.

Señales en tierra

Los participantes deben mantener comunicación tierra-aire según lo establecido en los BSRs, utilizando radio, humo o paneles. El equipo de apoyo en tierra debe contar con una señal de respaldo en caso de que falle la señal principal. Si se ha emitido Certificado de Autorización (Formulario FAA 7711-1), este puede requerir comunicación radiofónica tierra-aire.

Locutor

Un paracaidista con experiencia que esté a cargo del sistema de sonido puede mejorar notablemente la calidad del salto de demostración. El locutor puede señalar la aeronave, explicar cada fase del salto, ofrecer información general y aclarar cualquier situación inusual, como la activación de una reserva o si un paracaidista no aterriza en el blanco. También puede colaborar con el control del público pidiendo que no entren en el área objetivo.

Otras Actividades

Las actividades posteriores al salto aumentan el entretenimiento del público. Por ejemplo, los integrantes del equipo pueden empacar sus paracaídas a la vista de los espectadores. Al interactuar con el público después del salto, los miembros del equipo deben responder con cortesía y veracidad, y remitir a las personas interesadas en saltar al sitio web uspa.org. A menudo, los equipos también reparten folletos promocionando la zona de salto local.

Seguro

El seguro de responsabilidad civil incluido con la membresía individual de la USPA (que cubre daños a propiedad y lesiones corporales) no es válido para saltos de demostración. Para obtener información sobre seguros específicos para este tipo de saltos, comunícate con la sede de la USPA o visita: uspa.org/demo#Demo-Jump-Insurance.

6-2: Calificación Profesional de Exhibición

A. Definición

Trabajando en conjunto con la FAA, la USPA otorga la Calificación Profesional de Exhibición (PRO Rating) a cualquier miembro de la USPA que cumpla con los requisitos vigentes. Esta calificación identifica al paracaidista como altamente competente y preciso en el control del paracaídas.

La Calificación PRO de la USPA permite a los paracaidistas realizar saltos de exhibición en zonas de aterrizaje desafiantes. Para obtener esta calificación, los paracaidistas con Licencia D de la USPA deben demostrar sus habilidades de aterrizaje utilizando el paracaídas que planean usar en los saltos de exhibición. Además, reciben capacitación sobre el manejo de banderas y dispositivos pirotécnicos, coordinación con la FAA y obtención de cobertura de seguros.

La calificación PRO permite a sus titulares volar y aterrizar más cerca del público que aquellos paracaidistas que no han cumplido con estas cualificaciones. Por ello, los solicitantes de la calificación PRO deben dominar el uso de diversas tallas de paracaídas y ser capaces de aterrizar en espacios reducidos. Como parte del proceso, deben realizar una demostración profesional de habilidades con una carga alar de 1.5:1 o inferior.

Una autorización de Alto Rendimiento (HP Endorsement) permite a los paracaidistas con calificación PRO realizar saltos de exhibición con cargas alares superiores a 1.5:1.

Aunque la calificación PRO de la USPA no es obligatoria para todos los saltos de demostración, puede representar una ventaja valiosa al trabajar con la FAA, que reconoce la PRO Rating como un certificado de competencia.

B. Cualificación y procedimientos

PRO Rating Cualificación

Para calificar a la calificación PRO, el aplicante debe:

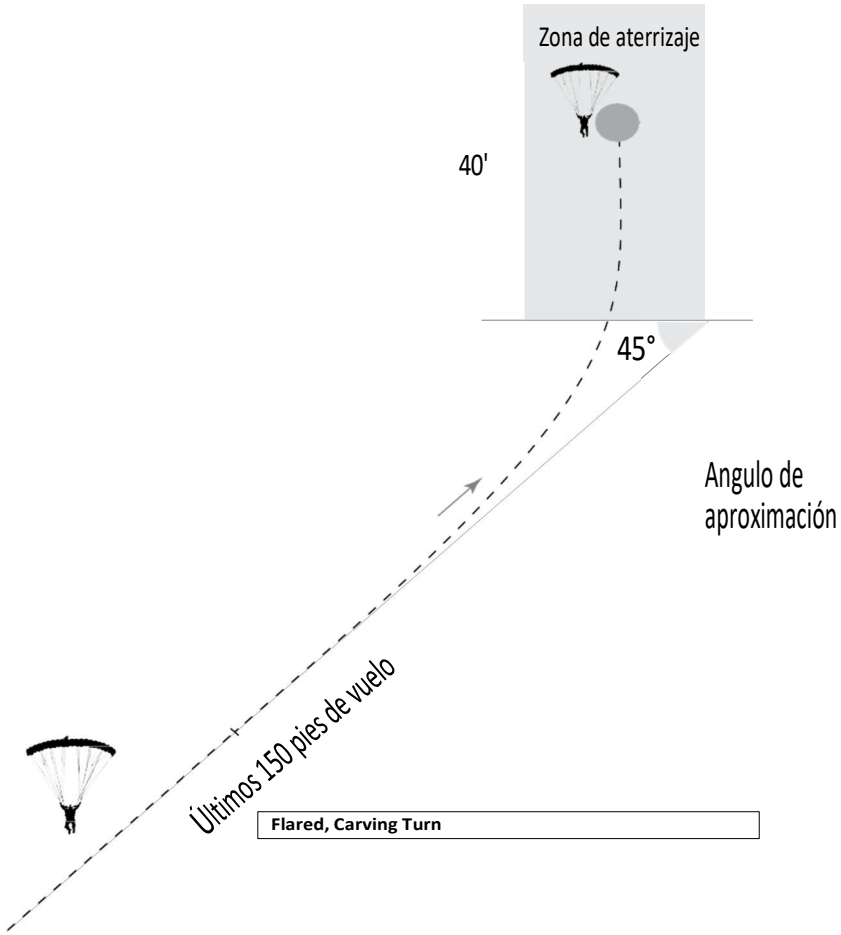
- Ser miembro activo de la USPA
- Poseer una licencia D de la USPA
- Tener al menos 500 saltos con una cúpula tipo ram-air

- Haber realizado dos saltos nocturnos de acuerdo con los BSRs (se recomienda que el primero sea en solitario y otro en grupo), con una caída libre de al menos 20 segundos. Un instructor con licencia D que haya completado al menos dos saltos nocturnos debe verificar estos saltos.
- Realizar una serie de 10 saltos en solitario con aterrizaje de pie dentro de un área de 40 pies de largo por 20 pies de ancho, utilizando el mismo modelo y tamaño de cúpula con una carga alar de 1.5:1 o menor.
- El solicitante debe pre-declarar cada salto que contará para los requisitos de la calificación PRO
  - Todos los saltos predeclarados deben ser grabados en video, mostrando claramente la aproximación final y el aterrizaje del solicitante dentro del área definida de 40 x 20 pies. (Se aceptan tomas externas o en primera persona.)
  - ○ El solicitante debe enviar el video de cada salto al Director Regional correspondiente de la USPA o al Director de Seguridad y Entrenamiento en la sede de la USPA, junto con la solicitud para la calificación PRO.
  - ○ El video puede compartirse en línea o enviarse en un disco duro portátil.
- Una vez que el solicitante haya comenzado la serie, puede realizar saltos no pre-declarados; sin embargo, estos no contarán para los requisitos de precisión de la calificación.
- Los 10 saltos pre-declarados deben ser exitosos para que alguno de ellos cuente. Si algún salto falla, el solicitante debe comenzar una nueva serie desde cero.
- Al menos dos de los aterrizajes deben realizarse con aproximaciones cruzadas al viento (con la aproximación final a 90 grados respecto a la dirección del viento). La velocidad del viento debe ser de al menos 5 mph y no más de 15 mph.
- En cada salto declarado, el solicitante debe hacer el primer contacto y detenerse dentro del área designada de aterrizaje.
- Un S&TA, Examinador, Juez o Miembro de la Junta de la USPA debe presenciar y firmar todos los saltos declarados

Requisitos para la Autorización de Alto Rendimiento

Para calificar para la autorización de Alto Rendimiento (HP – High-Performance) dentro de la calificación PRO (volar un paracaídas con una carga alar superior a 1.5:1), el solicitante debe cumplir con lo siguiente:

- Realizar una serie de cinco saltos en solitario utilizando el mismo modelo y tamaño de paracaídas, aterrizando en un área de 40 pies de largo por 20 pies de ancho.
  - El aplicante debe pre declarar cada salto para que cuente en los requisitos para la autorización de HP alto desempeño de la calificación PRO
    - Todos los saltos declarados deben ser grabados en video, mostrando claramente la aproximación final y el aterrizaje del solicitante en el área definida de 40 x 20 pies. (Se aceptan tanto tomas externas como POV)
    - El solicitante debe enviar el video de cada aproximación y aterrizaje al Director Regional correspondiente o al Director de Seguridad y Entrenamiento en la sede de la USPA, junto a la solicitud para calificación PRO.
    - El video puede ser compartido en línea o enviado en un disco duro portátil.
    - Al menos un aterrizaje en el área de 40 x 20 pies debe mostrar una aproximación y aterrizaje con viento cruzado, con la aproximación final a 90 grados respecto a la dirección del viento. La velocidad del viento debe ser de al menos 5 mph y no más de 15 mph.
    - Al menos dos aproximaciones y aterrizajes deben demostrar un cambio de rumbo de al menos 45 grados durante los últimos 150 pies de vuelo. El paracaidista debe iniciar y completar el cambio de rumbo a no más de 25 pies de altura AGL



Este flared, carving turn demuestra la capacidad de cambiar de rumbo durante la fase de swoop del aterrizaje, manteniendo el control del paracaídas.

- Los cinco saltos predeclarados de esta serie deben ser exitosos para que cualquiera de ellos cuente para la calificación. En caso de que algún salto no sea exitoso, el solicitante deberá comenzar una nueva serie.
- En cada salto declarado, el solicitante debe hacer el primer contacto y detenerse dentro del área de aterrizaje designada.
- Un S&TA, Examinador, Juez o Miembro de la Junta de la USPA debe presenciar y firmar todos los saltos declarados.

Procedimientos de Solicitud

Un S&TA, Examinador, Juez o Miembro de la Junta de la USPA puede administrar el examen para la Calificación PRO, ya sea en línea o en papel. Los solicitantes no pueden usar referencias ni recibir asistencia externa durante el examen, y deben aprobar con una calificación mínima del 75 %. El oficial debe registrar cualquier calificación aprobada tanto en la Solicitud de Calificación PRO como en el libro de saltos del solicitante.

Cuando se administra el examen en papel, el oficial examinador de la USPA proporciona al solicitante una hoja de respuestas en blanco junto con las preguntas del examen. Después de la prueba, el oficial recoge los materiales y califica el examen. Un solicitante que no apruebe será elegible para repetir el examen después de siete días.

En el caso de exámenes escritos realizados a través del programa de pruebas en línea de licencias de la USPA, los solicitantes que no aprueben pueden volver a realizar el examen de inmediato, con un máximo de tres intentos por día.

El solicitante de la calificación PRO debe enviar la solicitud completa al Director Regional correspondiente de la USPA para su firma e incluir el examen, videos, pago de la tarifa, Tarjeta de Competencia PRO (PRO Rating Proficiency Card) firmada por un S&TA, Examinador o titular de la calificación PRO

Excepto por el requisito mínimo de 500 saltos con paracaídas ram-air, el solicitante debe haber completado toda la formación listada en la solicitud dentro de los últimos 12 meses. El Director Regional USPA enviará la solicitud a la Sede Central de la USPA.

El paracaídas utilizado durante la evaluación será considerado como el tamaño mínimo permitido para realizar saltos en zonas de aterrizaje mínimas (Nivel 2), y USPA registrará este tamaño de cúpula en la tarjeta de membresía del paracaidista. USPA emitirá una Calificación PRO anual, con una fecha de vencimiento que coincida con la fecha de expiración de la membresía del solicitante. El titular de la calificación PRO deberá renovarla anualmente para mantenerla vigente. Si un funcionario de la FAA o USPA (como un S&TA) cuestiona la competencia del titular, este podrá ser requerido a reafirmar su nivel de habilidad.

C. Recalificación a paracaídas de menor tamaño

Carga alar de 1.5:1 o inferior

Para recalificarse con una cúpula más pequeña con una carga alar de 1.5:1 o menor, el titular de la calificación debe realizar tres saltos consecutivos y predeclarados, haciendo el primer contacto y deteniéndose dentro de un área de 40 pies de largo por 20 pies de ancho.

Todos los saltos predeclarados deben ser grabados en video, mostrando claramente la aproximación final y el aterrizaje dentro del área definida. El solicitante debe enviar el video de cada salto al Director Regional correspondiente o al Director de Seguridad y Entrenamiento de la sede de la USPA, junto con la Solicitud de Calificación PRO y los videos (ya sea compartiéndolos en línea o entregándolos en un disco duro portátil).

El paracaidista debe realizar aterrizajes de pie en los tres saltos, los cuales deben ser verificados por un S&TA, Examinador, Juez o Miembro de la Junta de la USPA. El solicitante debe registrar los tres aterrizajes en la solicitud y hacer que el testigo verificador los firme. Luego podrá enviar la solicitud y los videos completos a la sede de la USPA para su procesamiento

Carga alar superior a 1.5:1

Para recalificarse con una cúpula más pequeña y una carga alar superior a 1.5:1, el titular de la calificación debe primero cumplir con los requisitos de la Autorización de Alto Rendimiento (HP Endorsement), es decir, realizar los cinco saltos de calificación HP.

Luego debe realizar tres saltos consecutivos y predeclarados, haciendo el primer contacto y deteniéndose dentro de un área de 40 pies de largo por 20 pies de ancho. Todos los saltos deben ser grabados en video, mostrando claramente la aproximación final y el aterrizaje. Los videos deben enviarse al Director Regional correspondiente o al Director de Seguridad y Entrenamiento de la USPA junto con la solicitud y los videos, en línea o mediante disco duro.

Criterios de aterrizaje:

- ☐ Uno de los aterrizajes debe ser en contra del viento, con una velocidad de viento de hasta 15 mph.
- ☐ Uno de los aterrizajes debe ser con viento cruzado, con una aproximación final a 90 grados de la dirección del viento. La velocidad del viento debe ser de al menos 5 mph y no más de 15 mph.
- ☐ Una de las aproximaciones y aterrizajes debe demostrar un cambio de rumbo de al menos 45 grados durante los últimos 150 pies de vuelo con cúpula. El paracaidista debe iniciar y completar el cambio de rumbo a no más de 25 pies sobre el nivel del suelo (AGL).

Un S&TA, Examinador, Juez o Miembro de la Junta de la USPA debe verificar todos los aterrizajes. El solicitante debe registrar los tres aterrizajes en la Solicitud de Calificación PRO, la cual debe ser firmada por el testigo. Luego, el solicitante puede enviar la solicitud completa y los videos a la sede de la USPA para su procesamiento.

D. Requisitos de Renovación Anual

Durante los últimos 12 meses, el titular de la calificación PRO debe cumplir con todos los siguientes requisitos, verificados mediante la firma de un S&TA, Examinador, Juez o Miembro de la Junta actual USPA (el paracaidista no puede firmar por sí mismo). La Solicitud de Renovación de Calificación PRO debe enviarse completa a la sede USPA junto con el pago de la tarifa de renovación vigente:

- Haber realizado al menos 50 saltos.
- Para cargas alares de 1.5:1 o menores, el titular debe completar **dos** de los siguientes requisitos en presencia de un verificador autorizado (los requisitos pueden repetirse):
  - Realizar un aterrizaje de pie, haciendo el primer contacto y deteniéndose dentro de un área de 40 pies de largo por 20 pies de ancho, con una carga alar de 1.5:1 o menor.
  - Realizar un salto de demostración Nivel 2, según lo definido por la USPA y aprobado por la FAA, con carga alar de 1.5:1 o menor.
- Para renovar la Autorización de Alto Rendimiento (HP) con carga alar mayor a 1.5:1, el paracaidista debe cumplir primero con los requisitos de renovación de la calificación PRO para carga alar de 1.5:1 o menor. Luego completar dos de los siguientes requisitos en presencia de un S&TA USPA, examinador, juez o miembro de la junta (pueden repetirse), usando un paracaídas con carga alar mayor a 1.5:1:
  - Realizar un aterrizaje de precisión con curva (carving) y cambio de rumbo de 45 grados, tal como se describe en la sección HP, haciendo el primer contacto y deteniéndose dentro de un área de 40 x 20 pies.
  - Realizar un aterrizaje con viento cruzado, con la aproximación final a 90 grados de la dirección del viento, haciendo el primer contacto y deteniéndose dentro del área de 40 x 20 pies.
  - Realizar un salto de demostración Nivel 2, como lo define la USPA y aprueba la FAA.
- Si el titular renueva utilizando un paracaídas más grande que la usada originalmente para calificar, esa se convertirá en la nueva cúpula mínima permitida para demostraciones.

E. Requisitos para Reinstalar una Calificación PRO Vencida

Para reinstalar una calificación PRO que haya **estado vencida menos de dos años,** el titular debe cumplir lo siguiente en presencia de un S&TA, Examinador, Juez o Miembro de la Junta de la USPA:

- Para cargas alares de **1.5:1 o menor**: realizar dos aterrizajes de pie, haciendo el primer contacto y deteniéndose dentro de un área de 40 x 20 pies.
- Para cargas alares **mayores a 1.5:1**: Cumplir primero con los requisitos anteriores (para ≤ 1.5:1). Luego realizar dos aterrizajes adicionales, uno con viento cruzado y otro con cambio de rumbo de 45˚, como se especifica en la sección HP, cumpliendo los criterios de contacto y parada.

Si una calificación PRO ha estado vencida por **dos años o más,** el titular deberá cumplir nuevamente con todos los requisitos de calificación de aterrizaje inicial.

Si el paracaídas utilizado para la recertificación es más grande que el que se usó para calificar originalmente, este se registrará como el paracaídas más pequeño que pude usar para demostraciones.

6-3: FAA Formulario 7711-2

Los saltos de paracaidismo de demostración o exhibición que se Realizan en eventos aeronáuticos, zonas congestionadas en la superficie o asambleas al aire libre, requieren un Certificado de Autorización (Certificate of Authorization) emitido por la Oficina de Distrito de Normas de Vuelo de la FAA (FSDO) con jurisdicción en el lugar donde se llevará a cabo el salto. El Formulario FAA 7711-2, que corresponde a la solicitud para dicha autorización, se encuentra disponible en los sitios web de la FAA y la USPA. La solicitud debe completarse siguiendo las instrucciones específicas de la FAA y presentarse ante la FSDO.

Los organizadores deben presentar las solicitudes de autorización para saltos en paracaídas que se Realizan sobre o dentro de áreas congestionadas o asambleas al aire libre con al menos 10 días hábiles de anticipación al evento, si es posible, para permitir el tiempo necesario de procesamiento. La FSDO emitirá la aprobación o denegación de la solicitud dentro de los cinco días hábiles posteriores a su recepción.

1. Nombre de la organización Ingrese el nombre de la organización que patrocina el evento y que asume la responsabilidad total de la seguridad de las personas y la propiedad en tierra. Esta persona u organización aparecerá como el titular del Certificado de Exención o Autorización
2. Nombre de la persona responsable Esta persona debe haber sido determinada como competente y conocedora de los términos y condiciones del Certificado de Autorización. La solicitud puede ser presentada por el organizador si se trata de un equipo militar autorizado, pero si no lo es, la solicitud debe ser presentada por un miembro del equipo. La FAA considera a esta persona como responsable de garantizar la seguridad operativa del evento en todos los aspectos relacionados con la autorización.
3. Dirección postal permanente Esta información corresponde al titular del Certificado de Autorización listado en el Ítem 1 o 2. Si no se proporciona una organización en el Ítem 1, entonces la dirección debe corresponder a la persona indicada en el Ítem 2.
4. Declarar si el solicitante... exención pendiente... No se debe completar nada, a menos que la solicitud sea para remolque de pancartas.
5. Declarar si el solicitante… exención denegada… No se debe completar nada, a menos que la solicitud sea para remolque de pancartas.
6. Sección y número del FAR a eximir Escriba: “NINGUNO”.”
7. Descripción detallada de la operación propuesta Ejemplo: “Exhibición de paracaidismo de cuatro personas con banderas, pancartas, humo y pirotecnia.”
8. Área de operación Ejemplo: “1.0 milla náutica de radio desde un punto a 7.3 millas náuticas sobre el radial 270 del VOR CVG, desde la superficie hasta 8,000 pies MSL” o por ej: “1.0 milla náutica de radio desde el centro del aeropuerto W66, desde la superficie hasta 6,000 pies MSL.”
9a. Inicio Indique la fecha y hora de inicio en que la aeronave de salto llegará al sitio de salto. Especifique si está utilizando hora local o UTC (también conocida como hora Zulu). 9b. Finalización Indique la fecha y hora en que el último paracaidista estará en el suelo. También especifique si se trata de hora local o UTC.
10. (a) (b) (c) (d) Ingrese el modelo y fabricante de la aeronave que se utilizará (incluya el número N si se conoce), aeronave de respaldo, nombre(s) del piloto, número(s) de certificado(s) y dirección(es) de domicilio.
Los ítems 11 al 16 no son requeridos para autorizaciones de paracaidismo; en su lugar, se deben incluir los nombres de los paracaidistas, sus números de licencia y de membresía, y la organización que los emite, ya sea en el campo de observaciones o en una hoja adicional adjunta.

Glosario

A

A&P
1. Assemble and Pack, Ensamble y empaque de reserva. Utilizado en el data card del equipo .

2. Airframe and Powerplant Mechanic.

A Licencia
licencia de primer nivel que indica que un paracaidista ha superado la fase de estudiante. Las personas que poseen una Licencia A USPA pueden actuar como sus propios maestros de salto, realizar saltos básicos en grupo y saltos sobre agua, participar en ciertos eventos de competencia USPA y empacar su propio paracaídas principal.

AAD
(see AUTOMATIC ACTIVATION DEVICE)

ACCELERATED FREEFALL (AFF), USPA
Disciplina de entrenamiento para estudiantes de paracaidismo en caída libre con sujeción al arnés, desarrollada bajo la dirección de Ken Coleman y adoptada por la USPA. Instructores con calificación AFF de la USPA acompañan al estudiante en caída libre durante los saltos iniciales de entrenamiento.

AGL
Above ground level. Sobre el terreno, e.g., 5,000 feet AGL.

AIR
Acronimo para "altitude aware, in control, and relaxed." Conciencia de altura, in control, relax.

AERONAVE
Cualquier máquina o dispositivo, incluyendo aviones, helicópteros, planeadores, globos, etc., capaz de volar en la atmósfera. A efectos de regulación, los paracaídas no se consideran aeronaves.

AIRSPEED
La velocidad de una aeronave o paracaídas en el aire, relativa al aire.

ALTERATIONS
Cualquier cambio o modificación a cualquier parte del sistema de paracaídas que difiera de las especificaciones originales del fabricante. (ver también MODIFICACIÓN MAYOR y MODIFICACIÓN MENOR)

ALTIMETRO
Dispositivo que mide la altura sobre la superficie; para los paracaidistas, típicamente sobre el área de aterrizaje prevista para el salto. (ver también ALTÍMETRO AUDIBLE)

ANGLE FLYING
Un tipo de salto de movimiento en el que los paracaidistas se desplazan a través del cielo en lugar de caer directamente hacia abajo. El vuelo puede realizarse con distintos grados de inclinación, siguiendo una trayectoria diagonal, ya sea en orientación boca abajo (belly-to-earth) o de espaldas al suelo (back-to-earth).

ANGULO DE ATAQUE
El ángulo de inclinación relativa (borde de ataque hacia arriba o hacia abajo) de un ala, medido entre la línea de la cuerda y el viento relativo.

ADECUADAMENTE CALIFICADO
Se refiere a un Instructor o Examinador de la USPA que posee la calificación correspondiente en la disciplina de instrucción específica por método, necesaria para realizar una tarea determinada de acuerdo con los BSRs.

APT
Acrónimo de "Altura-posición-tráfico," La verificación realizada de forma regular durante el descenso bajo

ARCO
Posición que los paracaidistas utilizan para orientar la parte frontal del torso hacia el viento relativo. Se describe como: caderas hacia adelante con la espalda arqueada; piernas extendidas a 45 grados, dedos de los pies en punta; rodillas al ancho de los hombros; brazos flexionados entre 90 y 120 grados en hombros y codos, y relajados; cabeza erguida.

ARTISTICO, EVENTOS
Eventos de competencia de paracaidismo que incluyen freefly y freestyle.

AS 8015 (AEROSPACE STANDARD 8015)
Norma de pruebas y requisitos mínimos de seguridad y rendimiento que deben cumplirse para recibir la aprobación bajo la certificación de Orden Técnica Estándar (TSO).La norma AS 8015A, correspondiente al TSO C-23c, fue adoptada en 1984 para reemplazar la NAS 804, que era la norma para el TSO C-23b. En junio de 1994, la norma AS 8015B se convirtió en el estándar para el TSO C-23d.

ASPECTO RATIO, Relación de aspecto
La relación de aspecto de un paracaídas tipo ram-air es la proporción entre su longitud (envergadura) y su anchura (cuerda).

ASSISTED DEPLOYMENT, apertura Asistida
Se refiere a una secuencia de apertura iniciada o señalada por el instructor, donde el estudiante comienza la secuencia y la completa, pero puede recibir asistencia del instructor.

AUDIBLE, ALTIMETRO
Una alarma utilizada por paracaidistas para alertarlos cuando alcanzan una o más alturas preestablecidas.

AUTOMATIC ACTIVATION DEVICE (AAD)
Un dispositivo mecánico o electromecánico autónomo que se encuentra dentro del contenedor del paracaídas de reserva, el cual inicia automáticamente el despliegue del paracaídas de reserva a una altura, tiempo, porcentaje de velocidad terminal preestablecidos o una combinación de estos. (Definición según la FAR 105)

AUXILIARY PARACHUTE
(Ver RESERVE PARACHUTE)

B

B LICENCIA
La segunda licencia de nivel USPA. Las personas que poseen una Licencia B USPA están autorizadas a realizar saltos nocturnos y, cuando están calificadas, pueden solicitar una certificación como Coach.

B-12s
Herrajes de clip que a veces se utilizan para la sujeción de las correas de las piernas en un arnés de paracaídas. Se refiere generalmente al herraje MS 22044 originalmente usado en el paracaídas B-12 del ejército estadounidense. (ver THREAD-THROUGH)

BAG, BOLSA
(VER DESPLIEGUE, BOLSA)

BAG LOCK
Mal funcionamiento de un paracaídas desplegado en el que la cúpula permanece dentro de la bolsa de despliegue.

BARREL ROLL
Maniobra en la que un paracaidista gira sobre su eje longitudinal.

BASE
1 formar una figura en caída libre o en vuelo con paracaídas, es la persona o grupo inicial hacia el cual vuelan los demás.
2 Base (pierna): Parte del patrón de aterrizaje de tres piernas en la que el paracaidista vuela en dirección opuesta al viento, paralelo a la zona de aterrizaje, antes de girar hacia la aproximación final a favor del viento hacia el objetivo.

BASE JUMPING, SALTO BASE
A Actividad que consiste en utilizar un paracaídas para descender desde objetos fijos. El acrónimo proviene de las iniciales en inglés de los cuatro tipos de objetos desde los que se puede saltar: edificios (Buildings), antenas (Antennae), puentes (Spans) y tierra (Earth, como acantilados). Dado que el BASE jumping no cumple con la definición de la FAA de "descenso de un objeto desde una aeronave en vuelo hacia la superficie", no está regulado por FAA ni contemplado por USPA.

BASIC SAFETY REQUIREMENTS (BSRS), USPA
Normas mínimas supervisadas y publicadas por USPA y generalmente aceptadas como el estándar para actividades de paracaidismo seguro. Los BSRs forman la base de la autorregulación entre paracaidistas. La USPA supervisa los BSRs. Requerimientos Básicos de Seguridad.

BELLY FLYING
Jerga para referirse al FORMATION SKYDIVING o RELATIVE WORK, donde los paracaidistas caen con el abdomen orientado hacia la tierra. Vuelo relativo o trabajo relativo.

BOARD OF DIRECTORS (BOD), USPA
Representantes elegidos por los miembros generales de la USPA cada tres años, según lo establecido en los estatutos de la USPA. Están autorizados para tener control general sobre los asuntos, fondos y propiedades de la organización y cumplir con los objetivos de la misma. Eligen a los directivos entre los miembros actuales de la Junta Directiva de la USPA. Esta junta se compone de:
1Directores Nacionales: elegidos por todos los miembros de la USPA.
2 Directores Regionales: representan una zona geográfica específica y son elegidos por los paracaidistas de esa región.

BRAKE FIRE
Liberación prematura de los frenos durante la apertura.

BRAKED FLARE
Una de las maniobras de emergencia en vuelo con paracaídas (CEP) utilizadas en varias situaciones, como después de frenar demasiado alto, tras un giro frenado para evitar un obstáculo durante el aterrizaje o después de una recuperación tras un giro bajo. Esta maniobra generalmente requiere una frenada más rápida y enérgica para obtener la misma respuesta del paracaídas que una frenada desde un vuelo completo

BRAKED TURN
Una de las maniobras de emergencia en vuelo con paracaídas (CEP) utilizada para evitar obstáculos durante el aterrizaje, la cual puede requerir un giro a baja altura. Esta maniobra reduce la velocidad hacia adelante, minimiza la pérdida de altura y permite un cambio de dirección, manteniendo como prioridad número uno aterrizar con el paracaídas nivelado.

BRAKES
1 Los controles de dirección de un paracaídas de tipo ram-air. (ver también TOGGLES)
2 La posición de los controles de dirección del paracaídas, medida en incrementos relativos (cuarto de freno, freno profundo, etc.), utilizada para controlar la velocidad y el descenso en un vuelo estable

BREAK OFF, SEPARACION
Acción de un grupo de paracaidistas separándose durante la caída libre o desde una formación bajo paracaídas.

BREAKOFF, ROMPIMIENTO
Procedimiento en paracaidismo en grupo donde los paracaidistas cesan la actividad grupal y se separan. En caída libre, los paracaidistas comienzan a desplazarse horizontalmente (tracking) a una altura preestablecida para abrir sus paracaídas de manera segura en un área despejada; los paracaidistas que están formando formaciones bajo paracaídas se separan a una altura predeterminada para lograr una separación segura y permitir que cada uno prepare su aproximación para el aterrizaje.

BREAKOFF ALTITUD, ALTURA DE SEPARACION
Altura planificada para iniciar la separación de los paracaidistas durante un salto en grupo.

BRIDLE, BRIDA
The device, usually made of webbing or tape, connecting the pilot chute to the deployment bag or the canopy.

BSRs (Ver BASIC SAFETY REQUIREMENTS, USPA)

C

C Licencia
La licencia de tercer nivel emitida por la USPA. Los titulares de la licencia C de la USPA pueden postularse, si cumplen con los requisitos, para las calificaciones de instructor AFF, IAD y de Línea Estática de la USPA; volar como pasajero en saltos de entrenamiento y renovación de calificación de Instructor Tándem de la USPA; y participar en saltos a altura intermedia y en exhibiciones de salto en Campo Abierto y Nivel 1.

CANOPY, CÚPULA (CANOPY)
El componente principal del sistema de paracaídas, compuesto por membranas de tela que se conectan al arnés mediante líneas de suspensión y que permiten al paracaidista descender de manera segura.

CANOPY-FLIGHT EMERGENCY, Emergencias de vuelo bajo Cúpula (Canopy)
Cualquier emergencia que ocurra bajo un paracaídas completamente inflado, en cualquier momento durante el descenso o el aterrizaje.

CANOPY-FLIGHT EMERGENCY PROCEDURES (CEPS) Procedimientos de emergencia bajo cúpula.
Conjunto de 5 habilidades utilizadas en respuesta a una emergencia bajo un paracaídas completamente inflado, en cualquier momento durante el descenso o el aterrizaje. Estas habilidades, conocidas como CEP (procedimientos de emergencia en bajo cúpula), forman parte de una campaña de seguridad llamada "Stay Alive, Practice Five

CANOPY FORMATION (CF); CANOPY RELATIVE WORK; (CRW)
1. La maniobra intencional de dos o más paracaídas abiertos en proximidad o en contacto entre sí durante el descenso
2. La disciplina de competición de la FAI que consiste en la formación de figuras con paracaídas en vuelo.

CANOPY WRAP,
Cuando el paracaídas de un paracaidista se envuelve alrededor de otro paracaidista.

CASCADE, Cascada
El punto donde dos o más líneas de un paracaídas se unen en una sola.

CELL, Celda
Sección del paracaídas delimitada en sentido de la cuerda entre costillas Cargadas. A veces, cualquier parte del paracaídas separada por costillas verticales.

CERTIFICATED, Certificado
Se refiere al estado de aprobación por la FAA de componentes del paracaídas, técnicos, empacadores certificados (Riggers) y pilotos de aeronaves.

CHECK OF THREES, Chequeo de Tres
Autoinspección del equipo antes del salto realizada dentro de la aeronave

Chequeo de 3 anillos y RSL por correcto ensamble; Chequeo de tres puntos de sujeción del arnés para verificar cierre o enrutamiento y ajuste adecuados. Chequeo de tres manijas de operación; — principal, liberación, Reserva—in en su lugar.

CHORD, Cuerda
a dimensión más larga de un ala desde el borde delantero hasta el trasero en cualquier punto a lo largo de la envergadura.

CLEARED, Autorizado
Se refiere a un estudiante que ha recibido la firma de un instructor USPA para avanzar.

CLIMB OUT
Acción del paracaidista al posicionarse en o cerca de la puerta o sobre estructuras exteriores de la aeronave para prepararse para la salida, usualmente en grupo.

CLOSING LOOP, Loop de cierre
Cordón que, al ser enhebrado a través de ojales en las solapas del contenedor del paracaídas y asegurado con un pin de cierre, mantiene el paracaídas contenido hasta su activación.

COACH
Persona no certificada que proporciona entrenamiento avanzado en paracaidismo. (ver también COACH, USPA))

COACH, USPA
Nivel inicial de certificación instruccional de USPA que permite enseñar las secciones generales (no específicas del método) del curso para el primer salto y realizar entrenamientos y saltos de caída libre en grupo y habilidades bajo paracaídas con estudiantes, todo bajo supervisión de un Instructor USPA.

COACH JUMP, Salto Coach
Cualquier salto donde un Coach USPA salta con otra persona y le proporciona instrucción y/o retroalimentación.

COLLAPSIBLE PILOT CHUTE, Pilotillo colapsable
Pilotillo desplegado a mano que se colapsa automáticamente después del despliegue.

COLLAPSIBLE SLIDER, Slider colapsable
Slider configurado para que el paracaidista pueda comprimirlo o envolverlo, reduciendo así la resistencia al aire. (ver también SLIDER).

COLLINS LANYARD
Cordón unido al sistema RSL de reserva diseñado para liberar el elevador del lado opuesto al RSL en caso de que el elevador del lado del RSL falle.

CONTAINER
Parte del sistema de paracaídas que se cierra y almacena el paracaídas doblado, bolsa de despliegue y el pilotillo hasta el momento la apertura.

CORK
Durante maniobras de caída libre en grupo a alta velocidad, perder el control y desacelerar rápidamente.

CRW
(see CANOPY FORMATION)

CROSS BRACED
Se refiere a un paracaídas diseñado con refuerzos longitudinales entre las costillas verticales para aplanar y rigidizar el ala en vuelo.

CROSS-CONNECTORS
Correas unidas entre los elevadores (risers). Usadas en formaciones de paracaídas, deben ir del frente hacia atrás para evitar que el paracaidista acoplado se deslice hacia arriba por las líneas. Son especialmente importantes en formaciones tipo avión.

CROSSPORT
Abertura hecha en la costilla estructural del paracaídas para igualar la presión de aire entre dos celdas.

CROSSWIND
Perpendicular a la dirección del viento.

CUT AWAY (verb) Verbo, Liberar
CUTAWAY (noun, adjective) Adjetivo, Liberación
Procedimiento donde el paracaidista se libera del paracaídas principal antes de activar el de reserva. Se usa en caso de mal funcionamiento del paracaídas principal, enredos con otro paracaidista o si el viento arrastra al paracaidista tras el aterrizaje.

CUTAWAY HANDLE, Manija de Liberación
Manija de almohadilla o loop de un sistema de dos Manijas, normalmente ubicada al lado derecho del arnés, usada para iniciar una liberación.

D

D-BAG,
(see DEPLOYMENT BAG) Bolsa de despliegue

D LICENSE

El cuarto y más alto nivel de licencia emitido por la USPA. Los titulares de la Licencia D de la USPA pueden participar en todas las competencias a nivel nacional, postularse (cuando estén calificados) para todas las calificaciones de instrucción y competencia de la USPA, y participar en saltos a gran altura.

DECISION ALTITUDE, Altura de decisión
La altura predeterminada en la que debes decidir y actuar durante una emergencia.

DELTA
Posición de caída libre con las piernas extendidas y los brazos hacia atrás para iniciar un clavado hacia adelante.

DEMONSTRATION JUMP (DEMO), Salto de demostración
(see EXHIBITION JUMP)

DENSITY ALTITUDE, Altura de densidad
Una expresión de la densidad del aire en relación con la presión atmosférica estándar al nivel del mar. El piloto calcula la altitud de presión y la temperatura, y compara el resultado con una altitud MSL equivalente a temperatura estándar.

DEPLOYMENT, Despliegue
Después de la activación, extracción del paracaídas del contenedor y extensión completa del sistema antes del inflado.

DEPLOYMENT BAG, Bolsa de despliegue
Contenedor intermedio, también conocido como D-bag para un paracaídas principal o freebag para un paracaídas de reserva, que contiene el paracaídas plegado hasta el despliegue completo de las líneas.

DEPLOYMENT DEVICE, Dispositivo de despliegue
Dispositivo que inicia el despliegue de un paracaídas (por ejemplo, línea estática o pilot chute)).

DESCENT RATE, tasa de descenso
La velocidad horizontal descendente de una aeronave o paracaídas, generalmente medida en pies por minuto.

DIRECT SUPERVISION, Supervisión Directa

1. Supervisión atenta de una actividad que se lleva a cabo en la presencia inmediata del supervisor, quien es personalmente responsable de su correcta realización. (Definición USPA)
2. Un Rigger certificado observa personalmente a una persona no certificada empacar un paracaídas principal en la medida necesaria para asegurar que se haga correctamente, y asume la responsabilidad por ese empaque. (Definición FAR 105). (FAR 105 definición) (see also SUPERVISION)

DIVE BLOCKS
Agarres en los elevadores (risers) delanteros para facilitar clavar el paracaídas.

DIVE LOOPS
Loops en los elevadores (risers) delanteros para facilitar clavar el paracaídas.

DIVING EXIT
Salir de una aeronave sin trepar hacia afuera para lograr una entrada estable al viento relativo.

DIVING (FREEFALL)
Descender rápidamente hacia un objetivo y luego realizar una aproximación controlada en relación con dicho objetivo.

DOCK
Hacer contacto físico controlado con otro paracaidista en caída libre; o, al construir formaciones de Cúpula (Canopy), con la Cúpula (Canopy) de otro paracaidista.

DOWNWIND
1. Dirección hacia la cual se mueve el aire
2. Posicionado más adelante en la trayectoria del viento.
3. Aterrizaje a favor de viento.

DOWNWIND LEG
Parte de la aproximación de aterrizaje en la que el paracaidista vuela con el viento soplando desde atrás.

DROGUE
Dispositivo de arrastre que se utiliza para retardar el movimiento de un objeto en el aire, utilizado en paracaidismo para regular la velocidad de caída de paracaidistas tándem.

DROGUEFALL
En el paracaidismo tándem, la parte del descenso en la que se ha desplegado un drogue entre la caída libre y el despliegue del paracaídas principal

DROP ZONE
1. Establecimiento de paracaidismo o área prevista de aterrizaje con paracaídas. (Definición USPA))
2. Cualquier área preestablecida sobre la cual aterrizan paracaidistas u objetos después de realizar un salto o lanzamiento intencional en paracaídas. El punto central de una zona de salto se expresa en millas náuticas desde la instalación VOR más cercana si está a 30 millas náuticas o menos; o desde el aeropuerto, pueblo o ciudad más cercanos que aparezcan en la Carta Aeronáutica Mundial o Carta Aeronáutica Seccional correspondiente de la Coast and Geodetic Survey, cuando la instalación VOR más cercana esté a más de 30 millas náuticas de la zona de salto. (Definición según FAR 105)) (see also SANCTIONED DROP ZONE)

DUAL ASSEMBLY, Ensamble dual
Se refiere a un sistema de paracaídas con dos Cúpula (Canopy)s. Incluye el paracaídas principal y el de reserva, el sistema de arnés y contenedor, y todos los demás componentes.

E

ELLIPTICAL, Elíptica
Se refiere a una clase de paracaídas con una forma afilada o aproximadamente elíptica.

EMERGENCY PARACHUTE, paracaídas de emergencia
Un paracaídas certificado que está destinado para uso de emergencia; típicamente, el que usa un piloto.

END CELL, Celda exterior
La última sección transversal (en sentido del flujo del aire) de un paracaídas en cada extremo.

END-CELL CLOSURE, celda final apagada o cerrada
Celda extrema desinflada. Es un problema rutinario en la apertura, generalmente corregible.

ENDORSEMENT
1. Un acto de dar aprobación o apoyo a alguien o algo.
2. Una certificación que se agrega a una calificación existente, por ejemplo, una Endoso de Alto Rendimiento (High-Performance Endorsement) añadido a una calificación PRO, o un endoso de fabricante añadido a una calificación tándem.

EXAMINER, USPA
El nivel más alto del programa de calificación de instrucción. Un Examinador es un Instructor USPA experimentado que ha cumplido con requisitos adicionales de competencia y ha aprobado 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 Entrenamiento de la USPA (USPA Safety and Training Advisor).

EXHIBITION JUMP
Un salto de exhibición, también llamado salto de demostración o salto promocional es un salto realizado en un lugar diferente a una zona de salto establecida, con el propósito de recompensa, remuneración o promoción, y principalmente en beneficio de los espectadore.

EXIT POINT
El punto en el suelo sobre el cual los paracaidistas salen de la aeronave.

EXIT WEIGHT
El peso combinado del paracaidista y todo su equipo para ese salto.

EXTRAORDINARY SKYDIVE
Salto nocturno, salto en agua, salto desde más de 15,000 pies MSL, salto de exhibición, salto con liberación preestablecida y otros saltos que requieren equipo especial y procedimientos que podrían no ser familiares para la mayoría de los paracaidistas.

F

FAA
(see FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION)

FAI
(see FÉDÉRATION AÉRONAUTIQUE INTERNATIONALE)

FARMER MCNASTY
Término coloquial para referirse a un vecino de la zona de salto descontento, con quien la comunicación con los paracaidistas es tensa o se ha deteriorad.

FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION (FAA)
Agencia del Departamento de Transporte de los Estados Unidos cuya función y responsabilidad principal es controlar el tráfico aéreo del país, incluyendo la certificación de todas las aeronaves civiles y sus accesorios, la licencia de todos los pilotos, mecánicos y técnicos civiles, y la administración del Programa de Ayuda Federal a los Aeropuertos.

FEDERAL AVIATION REGULATIONS (FARS)
Las secciones del Código de Regulaciones Federales de EE. UU. que aplican a la aviación.

FÉDÉRATION AÉRONAUTIQUE INTERNATIONALE (FAI)
Organización internacional que rige los deportes aéreos, certifica los récords oficiales de aviación y espaciales, y regula las competencias internacionales oficiales. Opera a través de un Club Nacional de Aeronáutica sin fines de lucro en cada país.

FINAL APPROACH
La parte final del vuelo antes de que el paracaidista o la aeronave aterrice.

FLARE
1. Bajo Cúpula (Canopy): Convertir momentáneamente la velocidad de descenso del paracaídas en sustentación.
2. En caída libre: Desacelerar antes de llegar a una formación.
3. El acto de realizar una maniobra de reducción de descenso.
4. Membrana para distribuir la carga del paracaídas en los puntos de unión de las líneas de algunos paracaídas.

FLAT TURN
Un giro del paracaídas realizado en vuelo frenado que conserva la altura.

FLOATER
Paracaidista posicionado fuera de la aeronave que salta ligeramente antes que el grupo designado o la base de la formación (ver también BASE). El floater se mueve desde una posición inferior con respecto a la base y al horizonte.

FLOATER EXIT
Después de salir del avión, lanzamiento desde fuera de la aeronave para lograr una entrada estable y presentada al viento relativo. Las tres posiciones comunes en la puerta son: floater delantero, central y trasero.

FOREIGN PARACHUTIST
Paracaidista que no es ciudadano de EE. UU. ni residente legal, y que participa en operaciones de paracaidismo dentro de los Estados Unidos usando equipo de paracaídas no fabricado en EE. UU. (Definition de la FAR 105)

FORMATION SKYDIVING (RELATIVE WORK)
1. Maniobras aéreas realizadas por dos o más paracaidistas en caída libre, usualmente para formar figuras geométricas.
2. Disciplina de competencia de vuelo "de barriga" (posición ventral).

FREEBAG
Contenedor intermedio que contiene o restringe el paracaídas plegado durante el despliegue completo de las líneas y que no está unido al paracaídas desplegado; generalmente se utiliza con paracaídas de reserva.

FREEFALL
La parte de un salto o lanzamiento en paracaídas entre la salida de la aeronave y el despliegue del paracaídas, en la que el paracaídas es activado manualmente por el paracaidista a su discreción, o automáticamente; en el caso de un objeto, se activa automáticamente. (Definition de la FAR 105))

FREEFLY
1. Salir de la aeronave sin estar enlazado con otros paracaidistas.
2. Disciplina de caída libre no restringida caracterizada por presentaciones variadas al viento relativo (ver también sit flying y head down)
3. Evento artístico competitivo de freefly.

FREESTYLE
1. Disciplina individual de caída libre que implica maniobras estáticas y dinámicas coreografiadas en múltiples orientaciones.
2. Evento competitivo de freestyle realizado como parte de un equipo con un camarógrafo (paracaidismo estilo libre).

FULL FLIGHT
Estado estabilizado de vuelo del paracaídas sin ninguna entrada de control, bajo un paracaídas completamente funcional.

FUNNEL
Formación en caída libre que se vuelve inestable, usualmente debido a que uno o más paracaidistas salen de su posición, lo que provoca que la formación colapse y los participantes terminen cayendo unos sobre otros.

G

GLIDE Planeo
El movimiento combinado horizontal y vertical de un paracaídas en descenso.

GLIDE ANGLE Angulo de Planeo
(see GLIDE PATH)

GLIDE PATH Trayectoria de Planeo
La trayectoria de un paracaídas mientras desciende en vuelo hacia un punto de aterrizaje en el suelo.

GO-AROUND
Una maniobra en vuelo en la que la aeronave da vueltas a la altitud de salto.

GOVERNANCE MANUAL, USPA
Recopilación oficial de la Constitución y los Estatutos de la USPA.

GROUND SPEED Velocidad sobre el terreno
La velocidad de una aeronave o paracaídas en el aire con respecto al suelo que recorre en un período de tiempo determinado.

GROUP MEMBER

Skydiving centers that have pledged to follow USPA Basic Safety Requirements, including providing USPA-developed first-jump courses, using current USPA-rated instructors, and providing USPA-required skydiving equipment. At USPA Group Member skydiving centers, all skydivers cleared for self-supervision must be current USPA members.

H

HAALR RAAPR**:**

Acrónimo de una secuencia en caída libre usada por estudiantes para mantener el control y la estabilidad. Verificación de: "rumbo, altura, arqueo, piernas, relájate.

HAND-DEPLOYED PILOT CHUTE

Un pequeño paracaídas lanzado manualmente en caída libre para extraer el paracaídas principal de su contenedor. (ver también PULL OUT y THROW OUT)

HARD DECK

Altura predeterminada por encima de la cual debe ocurrir una acción o por debajo de la cual no debe ocurrir. Ejemplo, la altura límite para liberar el paracaídas principal (cutaway) es 1,000 pies, por debajo de la cual un paracaidista no debe cortar el paracaídas, a menos que esté experimentando un downplane.

HARNESS

Las correas de un sistema de paracaídas que rodean y sujetan al paracaidista.

HARNESS-AND-CONTAINER SYSTEM

El componente principal de un sistema de paracaídas, generalmente integrado, que el paracaidista se coloca para el salto. Contiene los paracaídas y ciertos dispositivos accesorios.

HARNESS HOLD

Disciplina de entrenamiento en la que un estudiante es entrenado en caída libre independiente en solitario, pero va acompañado por al menos un instructor AFF certificado USPA, hasta cumplir los requisitos de los BSRs para la autosupervisión en caída libre. En los saltos iniciales, el/los instructor(es) asisten al estudiante en la salida sujetando el arnés.

HEAD DOWN

Orientación de vuelo libre vertical invertida o casi vertical

HIGH-PERFORMANCE LANDING AREA

Área en una zona de salto designada por la administración del DZ como separada del área de aterrizaje estándar, que permite a los pilotos de paracaídas realizar aterrizajes de alto rendimiento.

HIGH-SPEED STALL

Pérdida del paracaídas durante un descenso en picada o giro a alta velocidad, inducida por aplicar demasiada entrada o una entrada muy brusca con los elevadores o mandos. Ocurren rápida e impredeciblemente, lo que las hace mucho más peligrosas que las pérdidas a baja velocidad

HOOK KNIFE

Cuchillo en forma de gancho con filo en su interior. Usado en ciertas emergencias para cortar líneas problemáticas o componentes del sistema de paracaídas.

HOOK TURN

Per the FAA:

"Un hook turn es una maniobra dentro de cualquier secuencia de maniobras que hace que el paracaídas se incline a un ángulo superior a 45 grados desde la vertical y/o se incline hacia arriba o hacia abajo a un ángulo superior a 45 grados desde la horizontal mientras ejecuta un giro mayor a 60 grados."

HOOKER HARNESS

Sistema de sujeción de pasajeros en aeronaves de un solo punto que se integra a un arnés de paracaídas. Diseño por Jack Hooke.

HORSESHOE

Malfunción parcial del paracaídas en la que parte del paracaídas desplegado queda enredado con el paracaidista o su equipo.

I

I&R

(see INSPECT AND REPACK)

IAD

(see INSTRUCTOR-ASSISTED DEPLOYMENT)

INITIATED DEPLOYMENT

Se refiere a una secuencia de apertura del paracaídas iniciada o guiada por el instructor, donde el estudiante comienza la secuencia, pero esta puede ser completada por el instructor.

INSPECT AND REPACK

Rigging term used on reserve parachute packing data cards.

INSTRUCTIONAL RATING MANUAL (IRM), USPA

Guía del instructor para quienes poseen calificaciones de enseñanza y manual de formación para candidatos a obtener dichas calificaciones.

INSTRUCTOR RATING COURSE, USPA

Curso registrado ante la sede USPA para formar, calificar y evaluar a aspirantes a obtener la calificación de Instructor USPA.

INSTRUCTOR, USPA

Persona que posee una calificación de Instructor USPA en uno o más de los cuatro métodos de instrucción: caída libre acelerada (AFF), despliegue asistido por instructor (IAD), línea estática o tándem. Es el nivel intermedio dentro de la jerarquía de calificaciones de instrucción de la USPA. Un Instructor USPA puede entrenar y certificar a un estudiante para la Licencia A USPA, supervisar Coaches USPA, y es elegible para ser designado como Asesor de Seguridad y Entrenamiento de la USPA.

INSTRUCTOR-ASSISTED DEPLOYMENT (IAD)

Método de despliegue pasivo usado en el entrenamiento de estudiantes de paracaidismo durante sus primeros saltos. Un instructor IAD de la USPA controla un paracaídas piloto de despliegue manual mientras el estudiante se posiciona y salta; en ese momento, el instructor suelta el paracaídas piloto.

J

JUDGE

Oficial que evalúa el desempeño de un competidor. USPA emite certificaciones de juez a nivel regional y nacional. La FAI emite una certificación para jueces reconocidos internacionalmente.

JUMP ALTURAE

Altura real de una aeronave sobre el suelo en el momento en que un paracaidista salta.

JUMP RUN
El vuelo de la aeronave antes de la salida, generalmente siguiendo una trayectoria predeterminada.

JUMPER
(see SKYDIVER)

JUMPMASTER
1. Paracaidista, normalmente de nivel avanzado o con certificación de instructor, que coordina el abordaje, el orden de salida, los procedimientos del vuelo de salto, la localización y las operaciones de emergencia con el piloto.

2. Persona encargada de despachar paracaidista.

3. Antes de 2002, era una certificación de instructor de la USPA para supervisar saltos de estudiantes.

JUMPSUIT
Prenda usada proteger o modificar el rendimiento en el salto.

L

LANDING PATTERN
Trayectoria deliberada de vuelo, usualmente en forma rectangular, que un paracaidista sigue en la fase final del descenso bajo el paracaídas.

LICENSE
Certificado de competencia que reconoce que un paracaidista ha alcanzado un nivel específico de experiencia, habilidad y conocimiento. Existen cuatro clases de licencias USPA: A, B, C y D. Las licencias USPA son reconocidas internacionalmente FAI.

LINE DOCK
Acoplamiento de dos paracaídas en el cual el paracaídas del que se acopla queda por encima de la cabeza del que lo recibe.

LINE TWIST
Condición durante la apertura del paracaídas donde la cúpula está completamente o casi completamente inflada, pero una o más vueltas completas se han formado en las líneas y/o en los elevadores. Puede ser peligrosa si va acompañada de rotación.

LINEOVER
Malfunción parcial de un paracaídas desplegado, en la que una o más líneas pasan por encima de la parte superior de la cúpula. También se refiere, de forma general, a la inversión parcial de un paracaídas redondo. (ver también PARTIAL INVERSION)

LOW-TURN RECOVERY
Uno de los procedimientos de emergencia en vuelo con el paracaídas (CEPs) usados para neutralizar rápidamente un giro iniciado demasiado cerca del suelo como para que el paracaídas se recupere por sí solo. Esta maniobra consiste en neutralizar el giro jalando el mando que sigue en vuelo total para igualarlo al que ya está frenado—lo que resulta en ambos mandos en posición de freno—deteniendo el giro y reduciendo la velocidad hacia adelante antes del flare (frenado final).

M

MAIN PARACHUTE
Paracaídas usado como el paracaídas primario o destinado a ser usado junto con un paracaídas de reserva. (Definición según FAR 105)

MAJOR ALTERATION
Alteración no incluida en las especificaciones del fabricante que puede afectar significativamente el peso, la resistencia estructural, el rendimiento, las características de vuelo u otras cualidades que afectan la aeronavegabilidad, o que no puede realizarse con operaciones elementales. (ver también ALTERATION)

MAJOR REPAIR
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.

MALFUNCTION
Falla total o parcial de la cúpula del paracaídas para lograr una apertura, descenso o características de vuelo adecuadas

MAIN-ASSISTED RESERVE DEPLOYMENT (MARD)
A device designed to expedite a reserve-parachute deployment after a cutaway. Upon cutting away the main canopy, the system utilizes the departing main parachute to assist in extracting the

MARD
(see MAIN-ASSISTED RESERVE DEPLOYMENT)

MASTER RIGGER
Nivel más alto de certificación de rigger de la FAA. Puede realizar tareas de reparación más complejas y alteraciones aprobadas. (Ver también SENIOR RIGGER)

MENTOR (SKYDIVING)
Paracaidista experimentado, usualmente con licencia D, que puede ofrecer consejos y orientación sobre temas relacionados con el paracaidismo a paracaidistas con menos experiencia

MINI THREE RING
Versión a escala reducida del sistema original de liberación de tres anillos. (Ver también THREE-RING RELEASE

MINOR ALTERATION
Alteración que no es una alteración mayor. (ver también ALTERATION y MAJOR ALTERATION)

MINOR REPAIR
Reparación que no es reparación mayor. (ver MAJOR REPAIR)

MOVEMENT JUMP
Salto sin wingsuit en el que un paracaidista o grupo tiene la intención de desplazarse horizontalmente fuera de la línea de vuelo durante la caída libre.

MSL
Acrónimo de "Mean Sea Level". Altura medida desde el nivel del mar.

MAE WEST
WWII term for partial inversion of a round parachute. (see also PARTIAL

N

NAA
(see NATIONAL AERONAUTICAL ASSOCIATION)

Control loops on the front risers attached to one or more A or A-B lines to facilitate diving the canopy toward a canopy formation. Designed by Nasser Basir.

NATIONAL AERONAUTIC ASSOCIATION (NAA)
The National Aero Club of the USA which represents the FAI. USPA is a division of the NAA.

NATIONAL DIRECTOR
(see BOARD OF DIRECTORS).

NIGHT JUMP
A skydive made from one hour after official sunset to one hour before official sunrise. The FAA considers any jump made after sunset and before sunrise a night jump requiring equipment specified in FAR 105.

NORMAL LANDING AREA
A landing area at a drop zone that DZ management has designat- ed as separate from the high-performance landing area.

NOTAM (NOTICE TO AIR MISSIONS)
An air-traffic advisory or notice filed with an FAA Flight Service Station by an airspace user.

O

OBJECT
Any item other than a person that descends to the surface from an aircraft in flight when a parachute is used or is intended to be used during all or part of the descent. (FAR 105 definition)

OPEN BODY OF WATER
A body of water in which a skydiver could drown.

OPENING POINT
The ground point of reference over which the skydiver opens the parachute.

OPENING SHOCK
The decelerating force exerted on the load as the parachute deploys and inflates. Caused by the resistance of the canopy and items associated with it.

OSCILLATION
1. The swinging or pendulum motion of the suspended load under a canopy.

2. In canopy formation, the swaying or swinging of a formation caused by poor docking, turbulent air, or too much movement of the people in the formation.

OUTBOARD
Facing to the outside, such as a reserve handle facing to the side of the jumper rather than toward the breastbone.

P

PACK
To fold and close a parachute system in preparation for jumping.

PACKING DATA CARD
A card kept with a parachute system that records the maintenance on that system.

PARACHUTE
A fabric device that slows the descent of a falling object; derived from the French words “para,” to shield, and “chute,” to fall. Thus, parachute literally means “to shield from a fall.”

PARACHUTE DROP
The descent of an object to the surface from an aircraft in flight when a parachute is used or intended to be used during all or part of that descent. (FAR 105 definition)

PARACHUTE JUMP
A parachute operation that involves the descent of one or more persons to the surface from an aircraft in flight when a parachute is used or intended to be used during all or part of that descent (FAR 105 definition).

PARACHUTE LANDING FALL (“PLF”)
A method developed by the U.S. military to minimize the chance of injury from a hard landing under parachute. The jumper distributes the force of the landing in an orderly manner over the most robust areas of the body.

PARACHUTE OPERATION
The performance of all activity for the purpose of, or in support of, a parachute jump, or a parachute drop. This parachute operation can involve, but is not limited to, the following persons

parachutist, parachutist in command and passenger in tandem parachute operations, drop zone or owner or operator, jump-master, certificated parachute rigger, or pilot (FAR 105 definition).

PARACHUTIST
A person who intends to exit an aircraft while in flight using a single-harness dual parachute system to descend to the surface (FAR 105 definition). (see also SKYDIVER)

PARACHUTIST IN COMMAND
The person responsible for the operation and safety of a tandem parachute operation. (FAR 105 definition) Not necessarily a USPA instructional rating holder.

PARTIAL INVERSION
Inflation malfunction of a round canopy where one side passes through and inflates between two lines of the other side, resulting in two inflated lobes. (see also LINEOVER)

PASSENGER PARACHUTIST
A person who boards an aircraft, acting as other than the parachutist in command of a tandem parachute operation, with the intent of exiting the aircraft while in flight using the forward harness of a dual harness tandem parachute system to descend to the surface (FAR 105 definition). USPA further defines a passen- ger parachutist as either a licensed skydiver or a tandem student.

PERMEABILITY
The amount or volume of air which can pass through a fabric assembly.

PILOT CHUTE
A small parachute used to initiate and/or accelerate deployment of a main or reserve parachute (FAR 105 definition).

PILOT-CHUTE ASSIST
A method of rigging a static line to a parachute where the static line opens the container and positively extracts the pilot chute before separating from the system. Typically, a strip of touch fas- tener (Velcro) or break cord of known strength is used.

PIN

1. To fly to another jumper and take grips on the jumper (freefall) or canopy (canopy formation).

2. The first jumper to make contact with the base, or target jumper, to begin a formation.

3. Retaining device that, when passed through a closing loop, locks the parachute system closed until activation.

PIN CHECK
Inspection of the reserve and main closing pins on a parachute container to ensure they are correctly positioned and secure.

"**PLF**"
(see PARACHUTE LANDING FALL)

PLANE
A compressed vertical canopy formation, where the jumper's feet are docked on the cross connectors below the slider of the lower canopy.

PLANFORM
The shape or footprint of a wing surface.

PLANING
The act of compressing a parachute stack.

POISED EXIT
A departure from an aircraft where the jumper sets up for exit using the aircraft door frame or strut for stability and launches with hips presented into the relative wind.

POROSITY
The ratio of open area to closed area in a fabric. Graded as high, low, or zero. Tightly woven and treated material has a lower porosity than loosely woven material.

PRACTICE DEPLOYMENT
An in-air exercise used to learn how to locate and operate a parachute deployment handle prior to opening. It may consist of pulling or throwing a practice or dummy handle (instructor-as- sisted deployment or static-line jumps) or touching the actual deployment handle in freefall or tandem drogue fall.

PREMATURE OPENING
Unintentional opening of a parachute.

PROJECTED LANDING POINT
The expected landing spot on the ground, based on the glide path of the parachute.

PROP BLAST

1. The airflow created by a propeller that is developing thrust.

2. relative wind on exit

PUD
An aerodynamically low-profile, soft handle that is ergonomically designed to fit into a clenched fist. Used for various parachute operation handles.

PULL OUT
A type of hand-deployed parachute activation system. The jumper pulls a handle connected to the container closing pin and the internally packed pilot chute. (see also HAND-DEPLOYED PILOT CHUTE)

PULL-UP CORD
A packing aid used to thread the closing loop through eyelets in the container and removed once the closing pin is inserted.

R

RAM-AIR PARACHUTE
A parachute with a canopy consisting of an upper and lower surface that is inflated by ram air entering through specially designed openings in the front of the canopy to form a gliding airfoil (FAR 105 definition).

RATING-RENEWAL SEMINAR, USPA
A continuing educational program for USPA instructional rating holders to improve and ensure the quality of skydiving instruction. This seminar can be conducted in a meeting where participants exchange information, introduce and discuss new ideas, and review recent relevant USPA initiatives; or online in the USPA Library consisting of short, interactive lessons reviewing instructional strategies as well as recent relevant USPA initiatives.

REAR-RISER STALL
A parachute stall induced by changing the shape of the parachute by affecting the C and D lines (the back half of your canopy), com- mencing suddenly by pulling down only 5-6 inches on both rear risers. Applying too much input is associated with a slow speed stall. (see STALL, TOGGLE STALL, and HIGH-SPEED STALL)

REAR-RISER TURNS
One of the canopy-flight emergency procedures (CEPs) used for canopy-collision avoidance immediately after opening, during the canopy descent, or in the landing pattern. This maneuver is the fastest way to change heading right after opening, even when the brakes are still stowed.

RECOMMENDATIONS, USPA
Principles, policies, and concepts applicable to skydiving or a related subject that are derived from experience or theory, com- piled by USPA, and offered for guidance.

REGIONAL DIRECTOR, USPA
Member of the USPA Board elected from a specified geographical area and responsible for representing the interests of the skydivers in that USPA Region.

RELATIVE WIND
The relative airflow opposite a body's trajectory, irrespective of the horizon.

RELATIVE WORK (RW)
(see FORMATION SKYDIVING)

REMOVABLE DEPLOYMENT SYSTEM (RDS)
Primarily used by high-performance canopy pilots, it is a system that allows the slider, and in some cases the deployment bag and pilot chute, to be removed after opening to help decrease drag.

RESERVE PARACHUTE
An approved parachute worn for emergency use to be activated only upon failure of the main parachute or in any other emergency where use of the main parachute is impractical, or use of the main parachute would increase risk (FAR 105 definition).

RESERVE STATIC LINE (RSL)
A connection between the main risers and the reserve activation system intended to initiate reserve activation following the release of a deployed main parachute.

RIB
A vertical and longitudinal fabric membrane that forms the airfoil shape and primary structure of a ram-air canopy.

RIG
1. The complete parachute system used for skydiving.

2. The act of maintaining, repairing, or modifying a parachute system.

3. To don a parachute (e.g., rigging up).

RIGGER
An FAA-certificated parachute technician. (see also MASTER RIGGER and SENIOR RIGGER)

RIPCORD
An assembly, usually constructed with a metal cable and handle that, when pulled, activates the opening of a parachute.

RISER DOCK
In canopy formation, a momentum dock that puts the risers into the hands of the receiver. A very advanced technique.

RISER LOOPS; RISER BLOCKS
Gripping loops or devices on a riser that make it easier to grasp.

RISER(S)
Webbing straps that connect the main lift webs of the parachute harness to the lines of the canopy.

RSL
(see RESERVE STATIC LINE)

S

SAFETY AND TRAINING ADVISOR (S&TA), USPA
A local person appointed by the USPA Regional Director as his or her representative and who is available to provide advice and administrative assistance as the USPA representative at an individual drop zone or specified area.

SANCTIONED DROP ZONE
A drop zone that has been verified by a USPA Safety and Training Advisor or a USPA Regional Director as complying with the minimum drop zone requirements as stated in the USPA Basic Safety Requirements section of the USPA Skydiver's Information Manual. (see also DROP ZONE)

SELF-SUPERVISION
A term used to indicate an instructor has authorized a student to conduct solo jumps without instructor supervision in the aircraft, freefall, and under the canopy, but before they have completed all the requirements for the A license. Before boarding the aircraft, the student must receive a gear check from an instructional rating holder. At USPA Group Member skydiving centers, all skydivers cleared for self-supervision must be current USPA members. See Category E Academics.

SENIOR RIGGER
The initial certification level for FAA riggers that allows its holder to pack and maintain a parachute system and perform simple repairs. (see MASTER RIGGER)

SHAGG
Acronym for "shoes—tied, no hooks; helmet—fit and adjustment and buckled; altimeter—set for zero; goggles—tight and clean; gloves—lightweight and proper size (below 40 degrees F)."

SIM
Abbreviation for Skydiver's Information Manual (this book). (see SKYDIVER'S INFORMATION MANUAL)

SINGLE OPERATION SYSTEM (SOS)
Refers to a parachute harness and container operation system with a combined single-point riser release and reserve handle. Pulling one handle will both release the risers and pull the reserve. (See also TWO-HANDLED SYSTEM)

SINGLE-HARNESS, DUAL-PARACHUTE SYSTEM
The combination of a main parachute, approved reserve para- chute, and approved single-person harness and dual-parachute container. This parachute system may have an operational automatic activation device installed (FAR 105 definition).

SIT FLYING
Head-up vertical freefly orientation based on a seated position.

SKYBOARD
(see SURFBOARD)

SKYDIVE
1. The descent of a person to the surface from an aircraft in flight when he or she uses or intends to use a parachute during all or part of that descent.

2. To jump from an aircraft with a parachute.

SKYDIVER
A person who engages in skydiving.

SKYDIVER'S INFORMATION MANUAL (SIM), USPA (THIS BOOK)
The official bound collection of the USPA Basic Safety Require-ments, USPA recommendations, relevant FAA references, and other USPA policies and programs that affect the majority of skydivers.

SKYSURFER
A skydiver who jumps with a surfboard (skyboard).

SKYSURFING
A freefall skydiving discipline using a specially rigged surfboard (skyboard).

SLIDER
A device that controls a canopy's inflation by progressively sliding down the suspension lines during inflation. Found on most ram-air canopies.

SLINKS
(see SOFT LINKS)

SOFT LINKS
Spectra fabric links for attaching the parachute lines to the risers, first developed as an alternative to metal ("hard") links by Performance Designs under the brand name Slinks.

SOLO DEPLOYMENT
Refers to a pull sequence not prompted or cued by the instructor, where the student starts and finishes their pull sequence without instructor contact.

SOLO JUMP
A jump where a skydiver is not engaged in formation skydiving.

SOLO JUMPER
A skydiver who is not engaged in formation skydiving.

SOLO SKYDIVER
See solo jumper.

SOLO STUDENT
Un estudiante de paracaidismo que utiliza un sistema de arnés único con dos paracaídas Un estudiante de paracaidismo que utiliza un sistema de arnés único con dos paracaídas.

SOS
(see SINGLE OPERATION SYSTEM)

SPACE
Acronym used to remember what to look for whil airspace and exit separation before exiting

"skydivers, plane, airport, clouds, exit light."

SPAN
dimensión del ala medida de punta a punta

SPEED SKYDIVING
Disciplina en la que el objetivo es alcanzar y mantener la mayor velocidad posible durante un tiempo predeterminado.

SPOTTING
Selección del punto de referencia correcto en tierra desde el cual saltar del avión, elección del rumbo para el vuelo de salto y guía al piloto hacia ese punto.

STABILITY
Propiedad de un cuerpo que, cuando se altera su equilibrio, desarrolla fuerzas o movimientos que tienden a restaurar su condición original. En paracaidismo, se refiere al control de la posición corporal en caída libre.

STABLE FREEFALL POSITION
Posición lograda en la que el paracaidista solo realiza movimientos controlados y planificados.

STACK
Formación vertical de cúpulas con los paracaidistas sujetando la cúpula o las líneas justo debajo de la cúpula.

STALL
Evento aerodinámico donde el paracaídas pierde su capacidad de generar sustentación, pierde presión y ya no puede sostener el peso del paracaidista. (see REAR-RISER STALL, TOGGLE STALL, and HIGH-SPEED STALL)

STATIC LINE
Línea de cable o cinta cuya un extremo se sujeta al paracaídas y el otro a la aeronave, usada para activar y desplegar (o parcialmente desplegar) el paracaídas cuando la carga se aleja del avión.

STATIC-LINE JUMP
Salto en paracaídas en el cual se usa una línea estática para desplegar (o parcialmente desplegar) el paracaídas. Utilizado para entrenar a estudiantes.

STEP-THROUGH
Término coloquial para un problema de continuidad de líneas causado por un error de empaque o por pisar las líneas después del aterrizaje.

STUDENT
Paracaidista en entrenamiento que aún no ha recibido la licencia A de la USPA.

SUPERVISION
Supervisión general de una actividad, donde el supervisor está disponible para orientar y asegurar que la actividad se complete satisfactoriamente. (Ver DIRECT SUPERVISION)

SURFBOARD (SKYBOARD)
Tabla rígida, similar a una tabla de snowboard, sujeta a los pies del paracaidista.

SUSPENSION LINES
Cuerdas que van desde la parte inferior del paracaídas hasta los elevadores, y que distribuyen y sostienen el peso del paracaidista bajo la cúpula inflada.

SWOOP
Vuelo controlado desde arriba de un cuerpo para encontrarse o volar cerca de otro cuerpo, objeto estacionario o el suelo.

SWOOP POND
Cuerpo de agua usado como área de aterrizaje de alto rendimiento.

T

TANDEM JUMP OR TANDEM SKYDIVE
Cualquier salto realizado con un sistema tándem donde el estudiante o pasajero está unido a otro paracaidista.

TANDEM JUMPING
Método de paracaidismo, común en el entrenamiento de estudiantes, donde dos personas comparten el mismo sistema de paracaídas tándem.

TANDEM PARACHUTE OPERATION
Operación de paracaídas en la que más de una persona utiliza simultáneamente el mismo sistema de paracaídas tándem durante el descenso desde una aeronave (definición FAR 105).

TANDEM PARACHUTE SYSTEM
Conjunto de paracaídas principal, paracaídas de reserva aprobado, arnés y contenedor doble, y un arnés delantero separado para el pasajero. Este sistema debe incluir un dispositivo de activación automática (AAD) funcional (definición FAR 105).

TANDEM STUDENT
Persona que realiza un salto tándem y no posee una licencia de la USPA.

TARGET
Área dentro de la zona de aterrizaje donde el paracaidista intenta aterrizar.

TECHNICAL STANDARD ORDER (TSO)
Emitida por la FAA, requiere que materiales y productos cumplan con estándares mínimos de desempeño. Las especificaciones de paracaídas se referencian en TSO-C2.

TERMINAL VELOCITY
Velocidad máxima que puede alcanzar un cuerpo en caída libre contra la resistencia del aire.

THREAD-THROUGH
Configuración de correa de pierna en el arnés que utiliza una sola pieza de hardware ajustable. Debe desenhebrarse para desconectarla, o el paracaidista se introduce directamente en las correas ya conectadas. (Ver B-12s).

THREE-RING RELEASE
Tipo de sistema de liberación de punto único inventado por Bill Booth. Basado en tres anillos entrelazados en cada elevador, retenidos por un lazo pequeño fijado a un cable. Al tirar de una sola manija, se liberan ambos elevadores principales simultáneamente o casi simultáneamente.

THROW OUT
1. Un tipo de sistema de activación de paracaídas desplegado manualmente. El paracaídas piloto se dobla dentro de un bolsillo externo, se extrae y se lanza. Un pasador de cierre curvo u otro dispositivo de bloqueo equivalente en la brida se extrae a medida que el paracaidista se aleja del paracaídas piloto y la brida, lo que permite que el contenedor se abra. (Ver HAND-DEPLOYED PILOT CHUTE)).

2. Iniciar el despliegue.

TOGGLES
Manijas unidas a los extremos de las líneas de dirección de la cúpula del paracaídas. (ver también BRAKES)

TOGGLE STALL
Pérdida del paracaídas inducida al tirar lentamente de los mandos hasta la extensión total de los brazos. La cúpula pierde velocidad y eventualmente entra en pérdida, lo cual se siente como inclinarse hacia atrás en una silla y caerse. Aplicar demasiada entrada está asociado con una pérdida a baja velocidad. (Ver STALL, REAR-RISER STALL y HIGH-SPEED STALL).

TRACK
1. Posición de caída libre con las piernas totalmente extendidas, rodillas bloqueadas, brazos hacia atrás, codos bloqueados, y el torso completamente extendido y ligeramente inclinado hacia adelante para lograr la máxima velocidad horizontal.

2. Moverse a máxima velocidad horizontal en caída libre.

TRACKING JUMP
Tipo de salto de movimiento donde los paracaidistas se desplazan a través del cielo en lugar de caer en línea recta. El vuelo se realiza en la posición corporal de TRACK para alcanzar la máxima velocidad horizontal.

TSO-C23
(see TECHNICAL STANDARD ORDER)

TURBULENCE
Aire inestable que puede afectar el vuelo y la integridad del paracaídas.

TURN REVERSALS
También conocidos como “giros inversos”. Uno de los procedimientos de emergencia en vuelo con el paracaídas (CEPs) usados para evitar colisiones entre cupulas La maniobra consiste en un giro de 90 grados seguido de una inversión rápida y suave de la posición de los mandos para realizar un giro de 180 grados en la dirección opuesta. Esta maniobra se puede practicar como ejercicio para conocer los límites del paracaídas en relación con la velocidad máxima y la profundidad del mando al invertir un giro para evitar entorche.

TWO-HANDLED SYSTEM
Sistema de operación de arnés y contenedor de paracaídas que utiliza manijas separadas para la liberación de la cúpula principal y para la activación del paracaídas de reserva. (ver SINGLE OPERATION SYSTEM)

U

UNITED STATES PARACHUTE ASSOCIATION (USPA)
Una asociación sin fines de lucro y de membresía voluntaria de paracaidistas cuyo propósito es promover y representar el paracaidismo. Como una división de la NAA, es el representante oficial de la FAI para el paracaidismo en US.

UPWIND
Dirección desde la cual sopla el viento.

W

WAIVER
1. Excepción a los BSRs presentada por un funcionario de la USPA indicado en el Capítulo 2-2 del SIM.

2. Una exoneración de responsabilidad.

WATER JUMP
Salto en paracaídas que incluye intencionalmente aterrizar en un cuerpo de agua abierto.

WHUFFO
Término para referirse a una persona que no practica paracaidismo (“¿Whuffo [why for] saltas de aviones?”). Considerado insensible o despectivo.

WIND-DRIFT INDICATOR (WDI)
Dispositivo —usualmente una tira de papel crepé lastrada de 10 pulgadas de ancho y 20 pies de largo— usado para determinar la deriva por viento que experimentará un paracaídas en descenso. Está diseñado para descender a una velocidad comparable a la de un paracaidista de peso promedio bajo un paracaídas principal completamente desplegado de especificaciones promedio.

WING LOADING
El peso total del paracaidista al salir de la aeronave dividido entre el área del paracaídas, expresado en Estados Unidos en libras por pie cuadrado.

WINGSUIT
Overol de salto planeador 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.

Apéndice
Índice de la Guía de Estudio para Licencias

Use this guide to find areas of the SIM to study for USPA license exams. Refer to Capitulo 3 for more information on licenses and exams.

A LICENSE

Capítulo 1, Todas las Categoría Capitulo 2-1 BSRs, FAR 105
Capítulo 4 Secciones 1 & 2
Capítulo 5 Secciones 2 & 7

B LICENSE

Capítulo 1, Categoría D, F, G, H
Capítulo 2-1 BSRs, FARs 91.17, 91.211, & 119.1
Capítulo 4 Secciones 1, 2, & 3
Capítulo 5 Secciones 2, 3, & 5

C LICENSE

Capítulo 1, Categoría C
Capítulo 2-1 BSRs, FARs 91.15, 91.151, 91.409, & 105.17
Capítulo 4 Secciones 1, 2, 6
Capítulo 5 Secciones 2, 6, 7, 8, 9
Capítulo 6 sección 1

D LICENSE

Capítulo 1, Categoría F, G, & H
Capítulo 2-1 BSRs, FARs 91.151, 91.211, 105.17, & 105.43
Capítulo 4 Secciones 1, 2, 3, 4, 5, & 6
Capítulo 5 Secciones 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, & 9
Capítulo 6

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 compresión. 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 en recibir la información! Entre todos podremos seguir construyendo y aportando en pro de una práctica Segura y profesional. Escríbeme a Maria Paula Ospina V:
mpo@skydivecolombia.com o WhatsApp +57 3165290699

UNITED STATES PARACHUTE ASSOCIATION®
5401 Southpoint Centre Blvd. Fredericksburg, VA 22407
(540) 604-9740 · uspa.org