

## EL MANEJO DE CUERDAS ESTATICAS

por Mike Turoff y Kevin Gibson

Las cuerdas estáticas están lejos de ser obsoletas ya que el año pasado la mitad de todos los alumnos de primer salto se entrenaron en su uso. Se impone un repaso de los procedimientos.

Con cada tanda de alumnos, el maestro de saltos de cuerda estática encara varias tareas importantes y responsabilidades. El maestro de saltos es el gerente del salto desde el punto de recibir a los alumnos asignados hasta guardar en su sitio la cuerda estática, pero el centro de la cuestión son los detalles del manejo de la cuerda estática en sí.

Casi todo lo escrito para entrenar a maestros de salto de cuerda estática se refiere a equipo militar anticuado. Sólo hay una cosa que el equipo actual de cuerda estática tiene en común con equipos remanentes y es el cierre de resorte - la parte que se engancha al avión. Por otro lado, las técnicas para maestro de salto de cuerda estática permanecen mayormente sin cambios.

### Mirar hacia adelante

Todas las rutinas y procedimientos de cuerda estática están planeadas para evitar nudos, obstáculos -literalmente- y hacer suave y eficiente la operación.

Los alumnos practican su parte durante el curso del primer salto y el maestro de salto debe conocer y seguir el programa al dedillo. Las desviaciones tienden a confundir al alumno, al piloto y a la tripulación en tierra, lo que causa problemas.

El plan debe incluir todo desde el momento en que le entregan los alumnos al maestro hasta que el último alumno haya aterrizado. Además, y con fines no siempre relacionados con la seguridad, el plan debe incluir los siguientes pasos: devolución de instrucciones, certificados de primer salto, recibimiento, etc.

Muchas zonas de lanzamiento (clubes) han ideado los mejores procedimientos para alumnos y entrenadores. Lo mejor es cuando hay un plan a seguir, pero las rutinas suelen cambiar con nuevos equipos, nuevas zonas de lanzamiento, nuevos aviones, nuevas salidas, nuevos puntos de adhesión de la cuerda estática y otros nuevos procedimientos para primer salto.

Cada entrenador debe familiarizarse y practicar las técnicas de cuerda estática -ya sean estas nuevas o probadas- con anterioridad al salto. Ejecutar un nuevo plan con un alumno real durante un salto real no es por cierto lo mejor.

### De una punta a la otra

Para empezar, el entrenador necesita estar seguro de que la cuerda estática cumplirá su tarea -de que esté bien armada. Legalmente, la cuerda estática debe ser conectada al paracaídas por la persona que salta o por un plegador oficial. Lo mejor es que esa tarea sea realizada por un miembro del club que sea plegador (con la supervisión de un plegador), pero casi nunca por el alumno de cuerda estática. Por último, es tarea del maestro de salto controlarlo antes del salto.

Hay dos métodos en uso para armar (o aparejar) la cuerda estática (ver recuadro al final):

-Pilotín auxiliar. La cuerda estática abre el contenedor y extrae el pilotín antes del desprendimiento. Sólo la cuerda estática (y el alfiler y artefacto para cerrar la bolsa) vuelve al avión después de la apertura.

-Bolsa directa. La cuerda estática está firmemente adherida a la bolsa de desprendimiento, la cual vuelve a retroceder al avión después de la apertura. No se use pilotín.

### Asegurarse de que funcione .

En la mayoría de los contenedores equipados para pilotín auxiliar el entrenador puede verificar fácilmente que el artefacto auxiliar está conectado simplemente echando hacia atrás la solapa de cierre del contenedor y mirando adentro. También es importante determinar que la cuerda estática vaya a abrir el contenedor antes que el artefacto comience a extraer el pilotín.

Lamentablemente, con el sistema de bolsa directa no existe un modo práctico de controlar que la cuerda estática esté correctamente adherida a la bolsa. Cualquier error al adherir la bolsa directa puede resultar en una malfunción, de modo que se requiere extremo cuidado al empacar. Por suerte, el plegado de una bolsa directa es fácil de entender y muy directo en la mayoría de los casos.

En ambos sistemas, corresponde al maestro de saltos verificar que no se hayan cometido otros errores evidentes de plegado, como dejar un alfiler temporario en su lugar.

La mayoría de los contenedores principales cierran en un punto solamente y existen varios buenos modos de plegar una cuerda estática con cierre de un alfiler. Entre los ejemplos están una presilla de cuerda estática a través de un lazo elástico de cierre (bungees); un alfiler metálico curvo atravesando un lazo de cierre de tela (standard); o un cable largo impregnado de plástico a través de un lazo de cierre de tela. Todos estos pueden ser prematuramente extraídos por la fuerza del viento mientras el alumno trepa fuera del avión.

Una manera de evitar este problema es de atar bien segura una parte de la cuerda estática con unas cuantas bandas elásticas arriba del lazo de cierre. El entrenador debe incluir este 'fusible' en la lista de control del presalto.

Por las dudas, es muy importante controlar y calibrar el aparato de activación automática, último recurso en caso de un grave error de plegado o falla del maestro de saltos.

El último punto en el control del equipo, el maestro de saltos debe colocar el cierre a resorte de la cuerda estática en el alumno o en el equipo donde esté listo tanto para enganches de rutina como para una emergencia. A algunos entrenadores les gusta guardar el cierre a resorte en la parte posterior del contenedor, otros prefieren engancharlo en la cinta del pecho o en cualquier lugar del frente. De cualquier manera, el alumno debe poder abordar el avión y moverse adentro sin preocuparse de engancharse en algo y abrir accidentalmente el equipo. Naturalmente, el alumno debe saber de no tirar del cierre si está en el frente.

Es fácil de concluir que el control del equipo anterior al salto es una de las tareas más importantes del maestro de saltos de cuerda estática. El control de la cuerda estática es sólo una parte, pero es vital. Casi la única manera de tener una falla en el velamen con cuerda estática es una falla en el plegado o un mal enganche de la cuerda estática.

#### Subir al avión.

Debe haber un lugar para que los alumnos esperen al avión. Y debe estar de acuerdo al lugar donde deben ir cuando llegue la máquina. Por ejemplo, no deben cruzar frente a una hélice rotando.

Procedimientos bien detallados para abordar el avión hacen que la operación de carga sea eficiente y fácil. Por ejemplo, los alumnos pueden estar en fila bajo el extremo del ala en orden inverso al de salida hasta que lo llamen individualmente o que el entrenador les haga señas hacia la puerta. Un plan para el abordaje es muy importante cuando el motor está funcionando. Entonces hay un grado más alto de peligro, sobre todo porque es difícil oír.

Cada alumno deberá haber practicado cada movimiento para entrar -hacia dónde encarar antes de trepar adentro, donde colocar los pies y manos y cuándo, lugar asignado para sentarse, guardar la cuerda de la reserva y otros detalles. Cuando los alumnos practican, el entrenador debe actuar como director, simplemente recordándoles adonde ir y cuál es el paso siguiente.

#### Elección personal.

Hay un vivo debate sobre si corresponde que el alumno más cercano a la puerta debe ser enganchedo antes o después del despegue. Si se lo engancha antes del despegue, el alumno puede ser despachado más rápidamente en caso de una emergencia. Muchos creen que un principal en cuerda estática es mucho mejor opción que una reserva aún a baja altura. Por otra parte, deja colgando cuerdas estáticas que hay que dominar mientras otros alumnos dejan el avión.

Esperar hasta después del despegue para enganchar/<sup>la</sup>cuerda estática significa una preocupación menos en caso de aterrizaje forzoso. Si la cuerda estática ya estaba enganchada y el entrenador se olvida, el paracaídas se abrirá mientras el alumno se aleja del avión, impidiendo el progreso de todos fuera del avión.

En este caso también la zona de lanzamiento debe tener una rutina universal para que siga cada maestro de saltos. Cuando todo el mundo lo hace de la misma forma hay menos confusión en caso de emergencia.

La ubicación para sentarse debe permitir la fácil comunicación entre el entrenador y todos los alumnos, no sólo con el más próximo a la salida. De esa forma, el entrenador puede mantenerlos alerta, recordándole a los alumnos los puntos importantes, señalando la zona de aterrizaje, manteniéndoles relajados y concentrados en el salto.

Parte de la rutina debe ser otro control del equipo anterior a la salida, cuando están a la altura de saltar. Puede ser un repaso visual del alumno y su equipo, pero debe incluir un control cuidadoso de la cuerda estática desde una punta a la otra para evitar problemas durante la salida. Aquí un control es muy importante cuando la rutina ha sido interrumpida por un evento imprevisto, tal como una vuelta, un problema con el avión o la puerta, una distracción en tierra, un ajuste de último momento del equipo -cualquier cosa que quiebre el ritmo del maestro de saltos.

Libre de enredos

El entrenador puede ayudar realmente durante la salida del alumno con un buen plan para manejar la cuerda estática. Hay varios objetivos a considerar:

-Mantener libre la cuerda estática. Después del control final y antes de abrir la puerta, el entrenador debe mirar adelante para que el alumno esté separado de la cuerda estática y vice versa. La mano derecha del alumno debe cubrir la agarradera y es conveniente tener la otra mano libre, también. Colocar ambas manos sobre el pecho es una buena solución. El entrenador debe mantener la cuerda estática arriba y lejos del alumno, dejando espacio para que el alumno salga sin tropiezos.

-Ayudar al alumno en el estribo. Siempre controlando la cuerda estática, el entrenador puede prácticamente levantar al alumno sobre el estribo y hacia la corriente de la hélice. Sólo los alumnos más grandes y determinados no necesitan ayuda la primera vez. Un buen método es que el entrenador pliegue en "ese" (s) la cuerda estática y la sostenga en la palma de la mano más alejada de la puerta, agarre al alumno de la mochila, mientras va liberando la cuerda estática lo necesario para que el alumno se mueva a la posición siguiente.

-Mantener al alumno moviéndose hacia la posición de salida. No es necesario apresurarse, pero para salir sobre el punto determinado el alumno necesita estar en movimiento. Cuando un alumno tiene dudas, instrucciones claras y determinantes del entrenador ayudan al alumno -condicionado por el entrenamiento- a seguir actuando. Una interrupción del ritmo, resultante en una cuerda estática vacilante puede detener el programa.

Es el momento en que una apertura prematura puede ser un verdadero problema. Además del buen plegado, una buena técnica es importante. Durante la salida mantenga una mano sobre la cuerda estática muy cerca del alumno y habrá mucho menos cuerda estática que vuele al viento. También ayuda una menor velocidad de recorrido (menos velocidad aérea).

Otro problema que se puede prever es que el alumno no logre salir del todo. Muchas escuelas enseñan a los alumnos a colgarse del montante con piernas y pies flameando al viento antes de soltarse.

Si bien este método puede mejorar el lanzamiento, es esencial que el alumno esté separado del estribo antes de liberarse del avión. De otra manera podrá golpear el estribo (o rodar).

Cuando un alumno no logra salir del todo, el entrenador puede tentarse a salir fuera y ayudar al alumno a corregir la posición. Será muy fácil ponerse en el camino de la cuerda estática. Un entrenador nunca deberá poner la pierna fuera del avión bajo el recorrido de la cuerda estática. Si alguna vez se hace necesario salir parcialmente para guiar a un alumno en su salida fuera del estribo, se requiere extremo cuidado.

### Cuerdas estáticas.

Con un lanzamiento defectuoso, un alumno también puede golpear el estribo en la posición de salida. Otra vez, el entrenador debe prever el problema y estar listo.

En otras palabras, el maestro de saltos debe estar un paso adelante del alumno a través de la subida a bordo con los comandos, movimientos y especialmente la cuerda estática.

Al decir "vayan" hay una fracción de segundo durante la cual el entrenador debe (en primer lugar) controlar perfectamente la cuerda estática, observar y memorizar el lanzamiento del alumno para una crítica posterior y observar la apertura del paracaídas. A los nuevos entrenados les resultará casi imposible hacer estas tres cosas simultáneamente, de manera que lo más importante es ocuparse de lo primero.

La bolsa directa evita mucha preocupación durante el lanzamiento, pero aún es posible que el alumno enriede una cuerda estática mal manejada, provocando lesiones desde quemaduras por roce desogas hasta una luxación de hombro. Con un pilotín auxiliar es posible llevarlo bajo el brazo del alumno para que pueda tomarlo, lo que ha resultado en casos fatales.

La clave para evitar problemas durante el lanzamiento y las etapas iniciales de la apertura es mantener alta la cuerda estática (incluso arriba contra el ala de un Cessna).

### Puerta lateral.

No es necesario un estribo y montante para usar con seguridad una cuerda estática. En el Twin Otter o Cessna 206 con puerta de carga, el alumno puede estar con las piernas en posición contra el viento, sentado en el borde del umbral de la puerta. Es fácil manejar la cuerda estática porque la mochila permanece en el avión hasta que el alumno salte.

El entrenador puede ayudar al alumno con un movimiento oscilante (acunándolo) y un "listo, posición, salga" para guiar al alumno a salir por la puerta. (En realidad, el entrenador no debe empujar al alumno dubitativo fuera de la puerta).

No importa qué clase de avión, no bien el alumno número uno está fuera, es el momento de hacer los cambios y estar listo para el próximo en salir. Cerrar la puerta, depositar la cuerda estática y mover a los alumnos dentro del avión necesita ser una rutina tanto como el abordar y salir del avión. La planificación y la práctica tienen igual importancia.

Cada alumno merece la misma atención, aliento y seguridad. Generalmente movimientos lentos y suaves y luego un control anterior a la salida a tiempo de abrir la puerta funciona mejor que apresurarse y esperar incómodo sin nada que decir hasta que vuelva la próxima pasada.

Una vez que todos los alumnos están afuera podrá seguirlos el entrenador, no sin antes desconectar y guardar las cuerdas estáticas. Hace mucho de esto, pero ha habido entrenadores que enredaron los pies en la cuerda estática al salir.

### Todavía viable.

Con la posible excepción del centro y sur de Florida, los cursos de primer salto con cuerda estática constituyen todavía la base de operaciones en muchas zonas de lanzamiento, aunque muchos pasan a caída libre solo, sin acompañante, después de la cuerda estática. Por ejemplo, después de uno o más saltos con cuerda estática, algunos clubes presentan a sus alumnos la Caída Libre a Nivel II.

El escritor de paracaidismo Dan Poynter cree que la cuerda estática está de vuelta, a juzgar por las ventas frecuentes de la versión cuerda estática de su "Manual de Paracaidismo" que se da como parte del primer salto en muchas zonas de lanzamiento. Según una encuesta informal realizada por él, las escuelas de paracaidismo tienen dificultad en encontrar suficiente personal para llevar a todos en tandem o Caída Libre Acelerada (AFF), especialmente después del auge de primeros saltos el último verano.

La USPA y su Comité de Seguridad y Entrenamiento están actualizando el programa de entrenamiento para entrenadores y maestros de cuerda estática, reconociendo que la cuerda estática no ha muerto. (como algunos predijeron en la década mediados del 80).

## Cuerdas estáticas

Todos los meses se realiza uno o dos cursos de Certificación de Maestros de Saltos USPA.

La calificación de maestro de salto de cuerda estática de USPA es el nivel de ingreso para paracaidistas que desean seguir una carrera part-time o tiempo completo en el paracaidismo.

Recuadro página 37 -

### ¿Bolsa directa o Pilotín auxiliar?

Hay dos tipos comunes de métodos de cuerda estática: pilotín auxiliar y bolsa directa. Para cualquier tipo, la autoridad aérea de USA requiere que la apertura del velamen sea ayudada por medio de un artefacto adherido a la cuerda estática.

"Pilotín auxiliar" define un sistema en que la cuerda estática tira de la clavija (alfiler de cierre) y el aparato auxiliar saca el pilotín. El aparato auxiliar está hecho para separarse cuando lleva una carga de entre 12 y 72 kilos. (reglas de la FAA)

"Bolsa directa" significa que la bolsa de apertura es parte de la cuerda estática. El tope del velamen está sujeto a la cuerda estática y la bolsa y según la FAA esa sujeción debe romperse entre los 25 y 144 kilos.

El artefacto auxiliar para el primer tipo (pilotín auxiliar) es esencial para prevenir la vacilación del pilotín, pero el artefacto auxiliar en el sistema de bolsa directa fue ideado para velámenes redondos, que se abren en forma diferente que los multiceldas. La mayoría de los expertos de la industria afirman que el artefacto auxiliar para la bolsa directa es prácticamente inútil, y muchas veces peligroso.

(La USPA dirigió un estudio demostrando que el uso de un artefacto auxiliar liviano apresura levemente la apertura sin malos efectos apreciables. Sin embargo, la USPA ha pedido a la FAA un cambio de reglas para eliminar los requisitos de artefactos auxiliares para la bolsa directa).

La mayoría de las escuelas informan de un gran aumento en cuerdas enredadas cuando se usa bolsa directa, a veces suficiente para poner al alumno fuera de curso antes de que se pueda proceder a desenredar.

El pilotín auxiliar permite al personal transformar un equipo de cuerda estática a caída libre más rápidamente; también la bolsa directa crea una necesidad logística de quitar las bolsas de apertura del avión después del salto.

Algunos aterrizajes fuera de campo y los pequeños problemas e inconvenientes de bolsa directa aparte, el pilotín auxiliar está ligado a más accidentes. En una típica escena, un alumno inestable agarra o se enreda con el pilotín que se abre impidiendo la apertura del principal. El uso obligatorio de Aparatos para ayuda de apertura ayuda y el entrenar a los alumnos a colgarse del montante antes del lanzamiento también ayuda, pero ninguno elimina el problema totalmente.

El sistema de bolsa directa le hace casi imposible al alumno arruinar la apertura, salvo, tal vez, enredar un pie en las cuerdas -posiblemente en una apertura inestable, en caída libre o cuerda estática.

El Manual de Información del Paracaidista de USPA declara: "La bolsa directa es un método más positivo de apertura con cuerda estática porque reduce la posibilidad de que el alumno interfiera con la apertura del velamen principal. - K. Gibson

### Sobre los autores

Instructor/Inspector de Caída Libre Acelerada de USPA Mike Turoff, D-5957 (izq.) y Kevin Gibson, D-6943 (der.), ambos activos en caída libre acelerada (AFF), programas tandem y de cuerda estática en sus zonas de lanzamiento cerca de Houston, Texas y al sur de Maryland, respectivamente. Ambos también son plegadores FAA.

Traducción: Norma López - Parachutist Marzo 1992

## CAPITULO I

### EJECUCIÓN DE LANZAMIENTOS DESDE AERONAVE EN VUELO

#### INTRODUCCIÓN

Después de haber completado el entrenamiento en tierra, lo próximo será la transición mas importante que tendrá el alumno paracaidista.

Si la instrucción ha sido la adecuada no tiene que presentarse inconveniente alguno más que la excitación propia de lanzarse al espacio.

El propósito del entrenamiento e instrucción en tierra es la de reproducir lo mas exactamente posible lo que el paracaidista va encontrar en su lanzamiento, que todo lo que ejecute sea absolutamente conocido, para lo cual el Instructor no deber pedir que ejecute nada que no le haya transmitido. "LA SORPRESA ES QUE NO HAYA SORPRESAS"

El reproducir lo mas exactamente posible el lanzamiento, significa que el alumno "ya" esta familiarizado con el equipo de paracaídas que usara .

Previo al embarque, el Instructor deber asegurarse de que el alumno haya interpretado cabalmente los objetivos del lanzamiento, que deberán ser ni más ni menos que los especificados en la cartilla de progresión.

Hay que tener en cuenta que en muchos casos el primer lanzamiento significa el primer vuelo en avión, para lo cual el Instructor deberá informar al alumno sobre las sensaciones que experimentar durante el vuelo (ruido, flujo violento, frío, turbulencias, etc.).

Previo al rodaje, es conveniente que el/los alumno/s realice/n una última practica de salida desde el avión, es una buena verificación del entrenamiento y repasar las ordenes que recibirá y movimientos que ejecutará en breve.

Antes del embarque, el Instructor realizará la última inspección visual y física; esta inspección se hará de acuerdo al siguiente formato:

## LISTA CONTROL DE EQUIPO PARA LANZAMIENTOS DE ALUMNOS

### FRENTE

1. Casco (con alarma calibrar), (con radio verificar funcionamiento)
2. Antiparras.
3. Sistema de liberación de velamen.
4. Línea estática de reserva (conectada).
5. Manija de desprendimiento (en su lugar).
6. Banda pectoral (correctamente pasada en la hebilla).
7. Altimetro (calibrado en cero).
8. Manija reserva (en su alojamiento).
9. DAA (calibrado a 1100 ft).
10. Manija de apertura principal o simulada (en su alojamiento).
11. Bandas de piernas (adecuadamente ajustadas).

### ESPALDA

1. Pila reserva (correctamente cobrada).
2. Línea estática de reserva (conectado).
3. Cable de poder DAA (conectado).
4. Flaps reserva (cerrado).
5. Cierre del contenedor principal
  - a) Loop de cierre, longitud correcta.
  - b) correcta ubicación de los flaps y Correa extractora.
6. Sistema de apertura principal:
  - a) Pila Correa extractora.
  - b) Pila manija apertura, (para el lanzamiento de apertura manual).
  - c) Pila y brida pilotoa pasivo; (para el lanzamiento de apertura manual).
7. Correa extractora (acondicionada).

Si por alguna razón el vuelo se retrasar esta inspección debe ejecutarse nuevamente antes del embarque.

Es recomendable que el Instructor realice en todos los lanzamientos la misma rutina, de esta manera es menos probable que se produzcan accidentes.

## **EL PILOTO Y EL INSTRUCTOR**

El piloto y el Instructor (Jefe de Lanzamiento) forman un equipo, en que el piloto es el responsable primario del avión y el Instructor se hace cargo del personal que ejecuta el lanzamiento.

### **COORDINACIONES CON EL PILOTO**

#### **1. PREVIO AL EMBARQUE**

##### **a. Procedimientos en caso de Emergencias**

Ambos, piloto e Instructor, deben hablar en igual idioma, para lo cual en el momento de desarrollar el tema, es prudente que el piloto participe de la clase aportando datos. De esta manera todos estarán en sintonía ante una eventual emergencia.

##### **b. Actitud de Vuelo**

Es de fundamental importancia, y sobre todo en los primeros lanzamientos, que el vuelo se realice con la mayor calma posible, esto quiere decir que el piloto deber mantener un circuito con giro hacia la derecha (o lado de la puerta) y un rango de ascenso regular.

*Esto obedece a las siguientes razones:*

- 1) En un vuelo sereno y con giros suaves, el alumno estará calmo y podrá concentrarse en el salto.
- 2) Le permite al alumno reconocer la zona de lanzamiento, los indicadores de dirección de viento y obstáculos, tal como la observara luego de saltar.
- 3) En caso de emergencia, resultara mas seguro para un aterrizaje forzoso o lanzamiento a altura no prevista.

##### **c. Previo al lanzamiento**

El piloto deberá tener en cuenta que la momento de arribar a la vertical de la zona de lanzamiento haya alcanzado la altura requerida por el Instructor.

El piloto informará al Instructor la presencia o no de tráfico aéreo.

El embarque de los alumnos a la aeronave se realizara en forma inversa a la del lanzamiento en el lugar que corresponda según la aeronave.

Una vez a bordo de la aeronave el Instructor verificará que se hayan colocado el cinturón de seguridad, y se cerrara la puerta, en caso de que la tenga.

Una vez alcanzado los 1.000 pies el Instructor ordenará sacar los cinturones de seguridad y proceder al enganche de la correa extractora en la aeronave, a los 2.000 pies el Instructor activar el DAA y realizara un chequeo visual de las manijas de reserva y desprendimiento, como se indica a continuación.

### LISTA DE CONTROL EN VUELO

A los 1000 pies

1. Enganche de la CORREA EXTRACTORA

A los 2000 pies

1. Encendido DAA.
2. Casco/radiocasco/ radio (ajustado y encendido)
3. Manija de desprendimiento (en su lugar)
4. Manija de reserva (en su alojamiento)
5. Manija principal/simulada (en su alojamiento)
6. Altimetro (a la vista).

A los 4000 pies o más

1. Altura (la solicitada).
2. Velocidad (80-90 nudos).

d. Apertura de la Puerta

En los primeros lanzamientos, es conveniente que la apertura de la puerta se haga en básica de lanzamiento, a los efectos de que el alumno tenga el tiempo suficiente para adaptarse a este tipo de vuelo momentos antes del lanzamiento.

e. Velocidad de Lanzamiento

El Piloto deberá asegurarse que al momento del lanzamiento y mientras este dure la velocidad de la aeronave no sea menor a los 80 Nudos o 90 Millas, ni superior a los 90 Nudos o 105 Millas.

f. Potencia

En el momento en que el alumno salga de la aeronave para colocarse en la plataforma o pedalin, el piloto, a pedido del Instructor, reducirá la potencia del motor de la aeronave por algunos segundos (5/8 seg.), una vez que el alumno se encuentre en posición de lanzamiento el Piloto aplicara potencia moderada, necesaria para mantener la altura y velocidad requerida.

g. Frenado de la Rueda

En aquellas aeronaves en que la rueda sirva como estribo, asegurarse de esté frenada antes de que el alumno salga a la misma.

h. Emergencias a Bordo de la Aeronave

El piloto e Instructor y alumnos realizaran un repaso y practica de las posibles emergencias a bordo de la aeronave por lo menos al iniciar la actividad cada día.

i. Elemento de Corte

Siempre que se ejecute lanzamientos automáticos deberá haber a mano un puñal adecuado para el corte de la misma como mínimo.

j. Alumno que no Salta

Especial atención se debe poner a esta situación, dado que el alumno normalmente estará shockeado, en todos los casos se lo ingresara a la cabina.

El piloto deberá tener conocimiento de las maniobras que ejecutara el Instructor.

## 2. INSPECCIÓN DEL MATERIAL

### a. Longitud de la Correa Extractora

Esta no debe alcanzar las partes móviles del grupo de cola.

### b. Plataforma o estribo

Debe tener una superficie rugosa que permita apoyar el pie sin que se resbale.

### c. Cinturones de Seguridad

Que funcionen adecuadamente.

### d. Puerta

Que funcione adecuadamente.

Que no posea aditamentos que posibiliten el enganche.

### e. Marco de la Puerta

Que no tenga filo, sobre todo en la parte posterior y superior.

### f. Anclaje de la Correa Extractora

Debe estar sujeto a la estructura del avión y en una posición en que la correa extractora tire lo mas paralelo posible al eje de la aeronave. Si bien esto es responsabilidad del piloto, el Instructor debe cerciorarse de que este correctamente instalado y asegurado.

### g. Objetos Suelos

Asegurar o remover.

## 3. EMBARQUE A LA AERONAVE

En todos los casos la aproximación a la aeronave se realizara desde la parte posterior de la misma. Es responsabilidad del Instructor de que esto se cumpla, lo cual será motivo de una clase en particular.

### a. Si el Avión se Encuentra con el Motor Detenido

Se realizara el embarque inverso al orden de salida en la posición que el Instructor indique, debiendo colocarse el casco antes de poner en marcha al motor.

b. Si el Avión se Encuentra con el Motor en Marcha

La aproximación se realizara desde atrás de la aeronave con el casco colocado y en el orden en que el Instructor indique.

"EN TODOS LOS CASOS EL CASCO DEBE ESTAR COLOCADO  
HASTA ALCANZAR LOS 1.000 PIES DE ALTURA"

" EN TODOS LOS CASOS EL INSTRUCTOR ES EL RESPONSABLE  
DEL EMBARQUE DE SUS ALUMNOS."

ASPECTOS A TENER EN CUENTA POR EL INSTRUCTOR PARA  
LOS PRIMEROS LANZAMIENTOS

El Instructor deberá conocer las particularidades de cada alumno, y las posibles actitudes que este pueda tomar, para lo cual prestara especial atención al progreso de las practicas de salida que ejecute en tierra.

Esta progresión proporcionara una tendencia del comportamiento en los lanzamientos reales. Se debe tener en cuenta que en las practicas en tierra no cuenta con la resistencia que le ofrece el viento relativo, ni la presión psicológica.

Estos dos factores dificultaran la posibilidad de razonamiento y la correcta ejecución del procedimiento para el lanzamiento; el alumno estará en estado de shock.

Por tal motivo se tendrá en cuenta que el primer y segundo lanzamiento son para que el alumno se adapte a un nuevo medio y se tratara que estos dos primeros lanzamientos se ejecuten el mismo día.

Para ejecutar exitosamente estos lanzamientos, el Instructor tendrá en cuenta que el alumno deberá ejecutar los procedimientos en forma *mecanizada*, esto se logra con un importante numero de repeticiones en tierra, comenzando con movimientos básicos arqueado y conteo, luego desde la plataforma o pedaleín sin equipo; posteriormente desde la posición de sentado dentro de la aeronave en el lugar que ocupara en el día del lanzamiento real sin equipo, y finalmente todo el procedimiento con equipo.

Este procedimiento se repetirá tantas veces como sea necesario, hasta que el Instructor se asegure de que el alumno haya **internalizado** adecuadamente la mecánica del procedimiento.

**RECUERDE! "LA SEGURIDAD EN EL AIRE ESTIBA EN UN BUEN ENTRENAMIENTO EN TIERRA"**

**PREPARACIÓN PREVIA AL LANZAMIENTO REAL DESDE AERONAVE EN VUELO**

El Instructor pondrá especial atención en las instrucciones e indicaciones que proporciona a su alumno previo al lanzamiento. Tendrá en cuenta que lo que no aprendió con anterioridad a ese momento, no lo aprenderá previo al lanzamiento, por lo tanto la información a proporcionar solo estará destinada a resaltar los aspectos que el Instructor desea que tenga en cuenta y que serán:

**"NO DUDE EN CANCELAR EL LANZAMIENTO SI EL ALUMNO NO ESTA PREPARADO"**

**1. Características del lanzamiento**

- Altura y tipo de lanzamiento.
- Punto de lanzamiento, visualizar sobre una fotografía aérea o maqueta de la zona de lanzamiento.
- Corrida final del avión, rumbo. Dar puntos característicos que observara luego de la apertura.

**2. Factores psicológicos que experimentará**

- Ruido, fuerza del flujo de aire, instinto de conservación, etc.

**3. Control post apertura**

4. Cono de evolución

- Límites laterales del cono de evolución, elementos característicos como calles, línea de árboles, etc.
- Altura y puntos de control.
- Obstáculos.

5. Altura de entrada en final

- Hacer hincapié que no importa cuan lejos del punto de impacto ideal se aterriza, sino que deba realizar un aterrizaje seguro.

**Esta información deberá ser muy clara, concreta y ejecutable.**

**LANZAMIENTOS CON LINEA ESTÁTICA DESDE  
AERONAVE EN VUELO**

**INTRODUCCIÓN**

El uso de la correa extractora esta lejos de dejar de usarse, ya sea por cuestiones económicas, disponibilidad de aeronaves, cantidad de alumnos, disponibilidad de equipos etc. Esto hace que debamos establecer fehacientemente un procedimiento, a fin ejecutar los lanzamientos desde aeronave en forma segura.

Todos sabemos que esta es una actividad de riesgo, y por lo tanto se debe poner énfasis en la medidas de seguridad y aplicar procedimientos debidamente probados.

Cada Instructor debe familiarizarse con estos procedimientos, si es necesario ejecutarlo con paracaidistas recibidos, no es buena idea hacer la primera práctica con un alumno en sus primeros lanzamientos.

Para ejecutar exitosamente el lanzamiento de alumnos, el Instructor deberá primero conocer al dedillo el procedimiento teórico, practicarlo en tierra, realizando siempre la misma rutina, de tal forma que al llevar al alumno a ejecutar el lanzamiento ya este debidamente familiarizado con el procedimiento. **Nunca improvise.**

Será de suma importancia conocer los procedimientos en caso de emergencia.

**"Nunca pasa nada... hasta que sucede, y ya es tarde!!"**

### **ELECCIÓN DEL SISTEMA A UTILIZAR**

De acuerdo a las disponibilidades de material del club, el Instructor deberá optar por el sistema de apertura que utilizará el alumno en los primeros lanzamientos automáticos. Esto podrá ser con pilotin asistido o bolsa directa, (ver cuadro comparativo).

La responsabilidad de la colocación de la correa extractora y cierre del contenedor es del Instructor. Especial atención deberá poner en el acondicionamiento de la correa extractora.

Una vez colocado el pin se asegurara fuertemente con una goma en el pasador ubicado en el costado más proximo al enganche de la línea estática, el resto de la correa extractora se acondiciona y sujeta con una goma en el pasador izquierdo del contenedor, ubicando el gancho placa en su correspondiente alojamiento. (ver figura 1).



Figura 1  
Observar primer pasaje  
de la línea estática

**CUADRO COMPARATIVO DE SISTEMAS DE APERTURA  
EN EQUIPOS DE ESCUELA**

<b>Sistema de Apertura</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b>Bolsa directa</b>	-Rápidas aperturas. -Menor posibilidad de complicaciones en la apertura.	-Menor tiempo de exposición del alumno en el viento relativo. -Mayor tiempo para transformación a apertura manual.
<b>Pilotin asistido</b>	-Rápida transformación a apertura manual. -Mayor tiempo del alumno en el viento relativo. -Rápida y fácil transformación a apertura manual.	-Mayor posibilidad de complicaciones en la apertura por la presencia del pilotin.

**EMBARQUE Y UBICACIÓN DE LOS ALUMNOS**

La aproximación a la aeronave se realizara desde atrás en una fila en forma inversa al orden de salida con el casco colocado.

Esto que parece simple se torna peligroso cuando el motor de la aeronave esta en marcha y más aún en los primeros lanzamientos del alumno, cuando no tiene una real dimensión del peligro que significa la hélice girando.

La ubicación de los alumnos dentro de la cabina de la aeronave será una decisión que tomo el Instructor mientras realiza las prácticas en tierra. Probablemente sea conveniente que como primer hombre este ubicado el alumno mas despierto, pero tendrá en cuenta de no colocar en última posición al más retrasado.

Esto se fundamenta en dos aspectos:

**Primero:** Asegurarse la salida del primer alumno arrastrara a los siguientes a imitarlo, observando cuan fácil y seguro es el procedimiento.

**Segundo:** En caso de emergencia a bordo de la aeronave, no tendrá al/los alumno/s que tengan mas probabilidades de presentar problemas cerca de la puerta, pero lo suficientemente próximo para ejecutar una salida de emergencia.

**DURANTE EL DESPEGUE Y VUELO**

Mientras la aeronave está rodando hacia la cabecera para comenzar el despegue, el Instructor realizara una inspección ocular general, observando principalmente las manijas de apertura, altímetros en cero, correa extractora libre y toda detalle que contribuya a asegurar el éxito de la operación.

Una vez que la aeronave inicia la carrera de despegue estará presto a reaccionar ante una eventual emergencia tal como se especifica en el apartado correspondiente. Si todo va bien como es de esperar, una vez alcanzado los 1000 pies de altura, se incorporara y comenzara a enganchar la correa/s extractora/s, asegurándose que estén libres y el primer pasaje de la misma después del pin este debidamente colocado, también utilizara el tiempo hasta los 2000 pies para hacer observar al alumno la zona de lanzamiento.

**Alcanzado los 2000 pies procederá a:**

1. Encender DAA.
2. Casco, radiocasco o radio (ajustado/encender); (verificar funcionamiento).
3. Manija de desprendimiento (en su lugar).
4. Manija de reserva ( en su alojamiento).
5. Manija principal/simulada (en su lugar).
6. Altimetro (a la vista).

Una finalizado el control de lo arriba mencionado y hasta alcanzar la altura de lanzamiento realizara un breve repaso de los puntos principales a considerar, (objetivos del lanzamiento en cuestión).

**Alcanzado la altura de lanzamiento**

En final solicitara al piloto las correcciones necesarias, preparara al alumno para iniciar el movimiento hacia la plataforma/estribo/puerta, según corresponda.

Controlara:

1. Altura (la solicitada).
2. Velocidad de la aeronave (80-90 kt).

Con una mano tomará la correa extractora colocándola el "S" y la otra mano libre la utilizará para asistir al alumno, sobre todos en los primeros lanzamientos; durante todo el procedimiento el Instructor deberá tener el control absoluto del alumno.

1. Altura (la solicitada).
2. Velocidad de la aeronave (80-90 kt).

Con una mano tomará la correa extractora colocándola el "S" y la otra mano libre la utilizará para asistir al alumno, sobre todos en los primeros lanzamientos; durante todo el procedimiento el Instructor deberá tener el control absoluto del alumno.

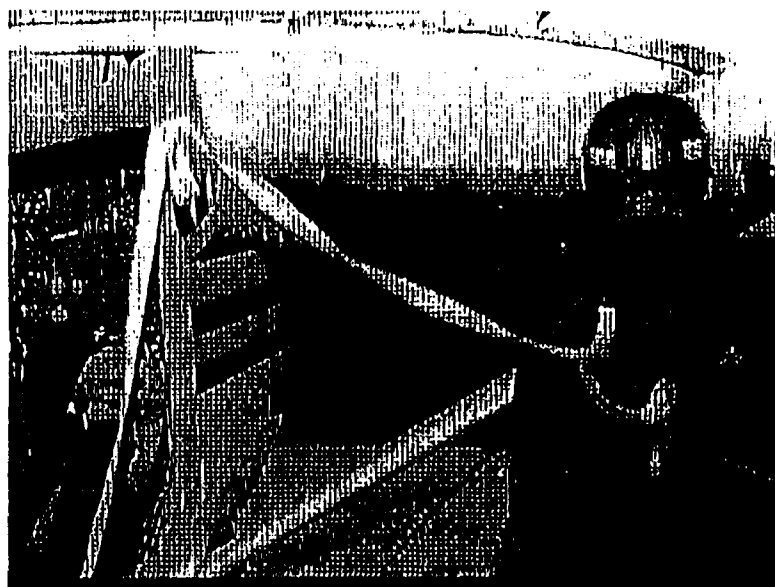
Alcanzando el punto de lanzamiento, solicitará al piloto la reducción de potencia. Inmediatamente dará la orden al alumno para iniciar el procedimiento, que será exactamente igual a lo practicado en tierra. (ver figura 2).

Es conveniente mantener al alumno siempre moviéndose hacia la posición de salida, pero sin apurarse. Cuando el alumno tenga dudas, el Instructor dará indicaciones claras y concretas, esto ayudara al alumno, condicionado por el entrenamiento en tierra, a seguir con el procedimiento.

Figura 2

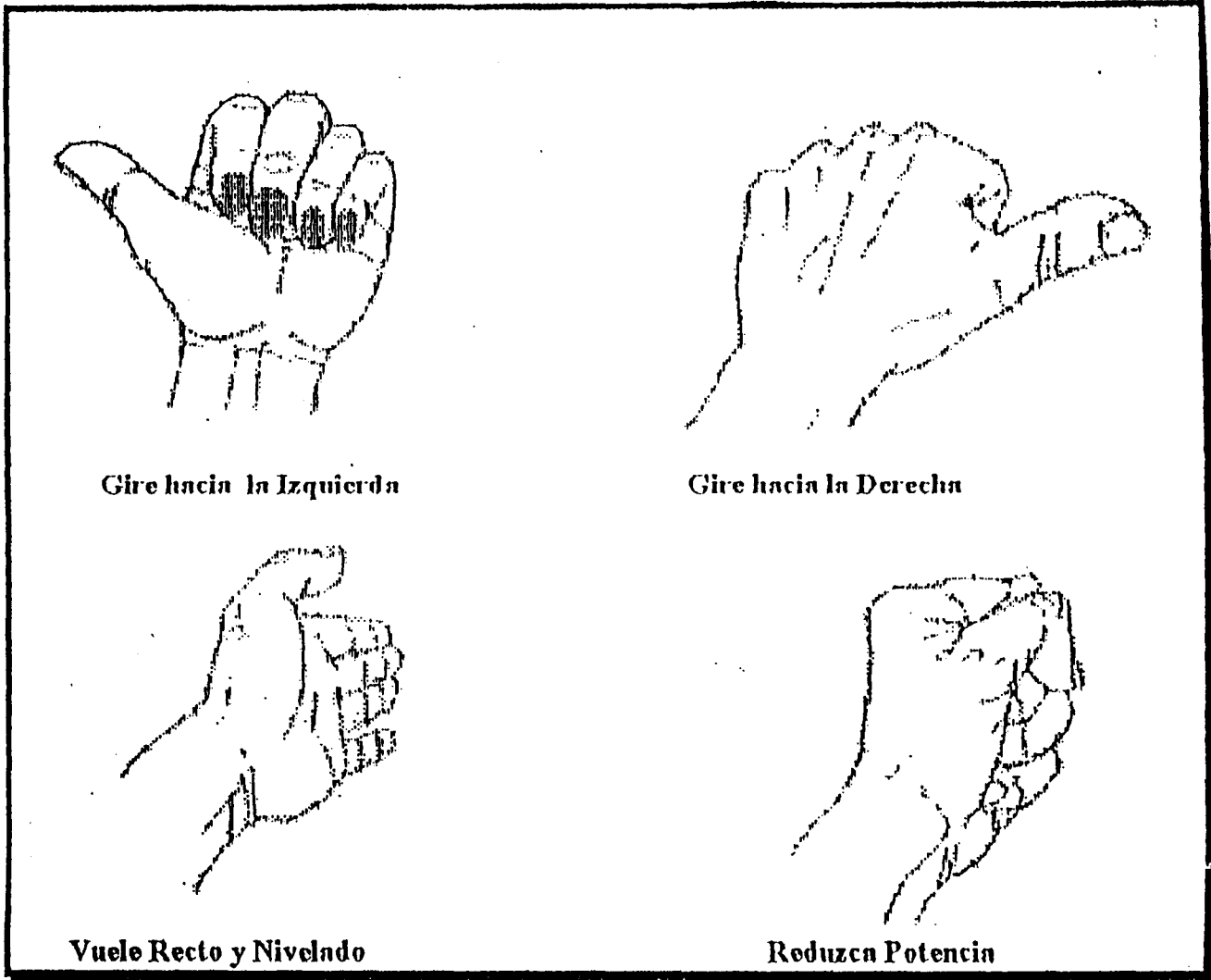
Ubicación de la línea estática para el lanzamiento.

Posición sugerida para la salida del alumno, evite colgarlo del montante.



La interrupción del proceso por una mala preparación de la correa extractora o la improvisación de algún paso del procedimiento provocara dudas en el alumno y la interrupción del proceso.

Por lo tanto nunca improvise, el procedimiento debe ser exactamente igual al que se practico en tierra.

**SEÑALES NORMALIZADAS CON EL PILOTO****SOBRE EL PUNTO DE LANZAMIENTO**

Estando ya sobre el punto de lanzamiento, el Instructor ejecutara una ultima inspección ocular observando:

1. La correa extractora desde el pin - primer paraje en el contenedor - hacia su mano en "S" - y hacia el enganche.  
Debe estar libre y la mano con que sostiene a la correa extractora en "S" por sobre el nivel del contenedor y en el vértice superior trasero de a puerta de la aeronave.
2. Manijas de desprendimiento, apertura de reserva y simulada/principal en sus respectivos alojamiento.
3. Flaps protectores del pin de reserva cerrados y en su lugar.

4. La posición de salida y el semblante: esto le dará una idea del estado emocional del alumno.

Tenga en cuenta que si un alumno se encuentra en estado de shock y le ordena saltar, es muy probable que en caso de tener una emergencia no la solucione adecuadamente.

### **LA INTEGRIDAD FÍSICA DEL ALUMNO ES SU RESPONSABILIDAD**

Ni bien el alumno número uno está fuera con el velamen abierto, es el momento de recoger la correa extractora y comenzar con el procedimiento del segundo. Esto debe ser una rutina perfectamente planificada, y la práctica de los alumnos e Instructor tiene gran importancia al momento de estar allí arriba.

Cada alumno es particularmente distinto a otro, por lo tanto cada uno merece una particular atención. Movimientos suaves y seguros del Instructor transmitirán confianza al alumno. Nunca se apresure, si es necesario haga otra pasada.

Una vez que están todos afuera, el Instructor podrá saltar, no sin antes asegurarse de guardar las correas extractoras.

Hay antecedentes de Instructores que enredaron sus pies en la correa extractora al salir, no se usted el próximo.

### **SALIDAS DEFECTUOSAS**

Es altamente probable que en los primeros lanzamientos tengan una salida defectuosa, esto puede provocar que el alumno golpee en el fuselaje o en la plataforma/estribo.

El Instructor debe prever estos problemas, **"SIEMPRE DEBE ESTAR UN PASO ADELANTE DEL ALUMNO"**.

Desde el momento en que el Instructor ordena Saltell, existe una fracción de segundo en donde el Instructor deberá:

1. Controlar la correa extractora.
2. Advertir y asistir al alumno en una mala salida, evitando que éste se golpee.
3. Observar y memorizar la mecánica de la técnica de salida para la posterior crítica y corrección.
4. Observar la apertura del velamen.

A los nuevos instructores les será casi imposible hacer estas cuatro cosas en tan poco tiempo, de manera que se deberá poner énfasis y ocuparse de los dos primeros puntos en ese orden de prioridades.

La clave para evitar complicaciones durante el lanzamiento de apertura automática desde la salida hasta la etapa inicial de la apertura es "MANTENER LA CORREA EXTRACTORA ALTA, POR SOBRE EL NIVEL DEL CONTENEDOR DEL ALUMNO; INCLUSO CONTRA EL INTRADOS DE LA AERONAVE". *Nunca permita que la correa extractora quede flameando, esto podría ser fatal.*

## CAPITULO II

### EMERGENCIA A BORDO DE LA AERONAVE

#### INTRODUCCIÓN

Durante el desarrollo de un curso existen unas cuantas emergencias posibles, afortunadamente rara vez se producen, pero son potencialmente peligrosas si tenemos en cuenta que los intervinientes son personas y por la falta de experiencia pueden ser presa del pánico, lo que hace mucho más compleja la ejecución de los procedimientos.

Los procedimientos de emergencia se estudian separadamente, pero en la zona de lanzamiento no están separados. No todas las emergencias del paracaidismo están relacionadas con él, pero sí lo afectan.

Se dice que la diferencia entre el miedo y el respeto en el paracaidismo estriba en el conocimiento. La mayoría de los alumnos novatos tiene cierto miedo al paracaidismo, porque no lo entienden.

Asegúrese que su alumno entienda acabadamente los posibles problemas que se le pueden presentar y como enfrentarlos.

El miedo es el resultado de la ignorancia y forma parte del mecanismo de autoconservación ante un medio que no es habitual. **LA EDUCACIÓN ES LA CLAVE DEL ÉXITO.**

Cuando alguien sufre daños mientras practica el paracaidismo es una desgracia, pero si una segunda persona se vuelve a herir por la misma razón, es trágico.

También se debe tener en cuenta que estas situaciones de emergencia no son fácilmente practicables, y las posibles complicaciones son complejas e impredecibles, ya que no se presentan exactamente como las estudiamos, sino que puede ser una combinación de una o más situaciones.

Aunque es poco probable, tenga presente que la emergencia se puede producir en el primer lanzamiento de su alumno...!

**Señor Instructor, recuerde que la integridad de sus alumnos depende de su capacidad para resolver en situaciones límites, y la clave es: estudiar, entender y practicar cada posible emergencia!**

### FALLAS DE MOTOR

Los momentos más críticos de una aeronave son el despegue y aterrizaje, en un vuelo para lanzamiento sólo nos interesa el despegue.

Entiéndase como despegue a partir del momento en que la aeronave inicia la carrera para el mismo hasta alcanzar la velocidad, potencia y configuración aerodinámica (retraer flaps, tren de aterrizaje, etc) crucero. Esto se logra a no menos de los 500 pies (150 metros), por lo que practicar un lanzamiento a esa altura es absolutamente imposible.

En este segmento del vuelo, el pasaje será solo carga y por lo tanto deberá permanecer en su lugar asegurado al piso de la aeronaves con los cinturones de seguridad, a efectos de no variar el centro de gravedad de la misma y facilitarle las maniobras al piloto.

Una pérdida de potencia o plantada del motor no se presenta en forma súbita por lo tanto el piloto podrá percibir el problema, este iniciará un aterrizaje de emergencia y le comunicará al Instructor tal decisión.

El Instructor, inmediatamente dará la orden **PREPARARSE PARA EL IMPACTO!!!**, entonces el pasaje adoptará la posición tomándose con ambas manos la nuca y metiendo la cabeza entre las piernas, que se encontraran recogidas; nadie se moverá de su posición hasta que la aeronave se haya detenido en el aterrizaje. (ver figura 3 y 4).

Una vez que la aeronave se detuvo, inmediatamente se procederá a evacuar la misma, en igual orden que el asignado para el lanzamiento, y se desplazaran rápidamente a 45 grados hacia atrás con respecto al eje de la aeronave y a no menos de 100 metros.

Siempre que se realice un aterrizaje forzoso existe una alta probabilidad que la aeronave sufra daños estructurales en el impacto con la consecuente posibilidad de incendio.

El Instructor asistirá a su pasaje a hacer abandono de la aeronave y será el ultimo en retirarse de la misma, antes del piloto.

Por ninguna causa el Instructor podrá abandonar a algún integrante del pasaje en la aeronave, se deben esperar las órdenes y cumplimentarlas con rapidez y sin pánico, por lo cual el Instructor deberá planificar y practicar la evacuación tantas veces como sea necesario.



Figura 3  
Vista frontal interior

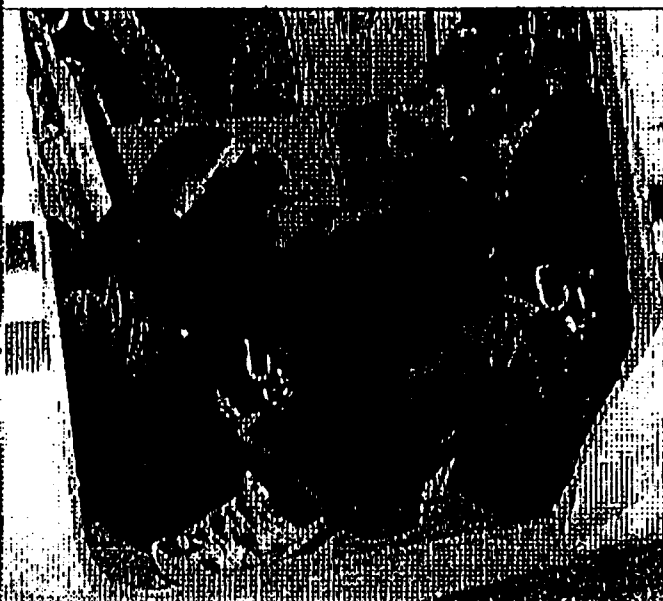


Figura 4  
Vista lateral

**"AUNQUE ES POCO PROBABLE, EL AVIÓN ES SIMPLEMENTE UNA MAQUINA, Y POR LO TANTO PUEDE ROMPERSE". -J. SCOTT HAMILTON-**

## FALLAS ESTRUCTURALES

En ocasiones de ejecutar lanzamientos automáticos, la aeronave puede sufrir fallas estructurales motivadas por una apertura de un contenedor y salida del pilotín fuera de la aeronave o la apertura prematura del velamen en momentos del lanzamiento y que se engancha en el grupo de cola, haciendo perder el control de la aeronave.

Hasta alcanzar la altura mínima de lanzamiento, (1000 pies - 300 metros), no debería haber movimientos de cambio de posición, de esta forma es poco probable que una apertura accidental ocurra. Pero a partir en que se comienza a mover al alumno (o paracaidista) para iniciar la salida, es probable que ocurra una apertura accidental de algún contenedor (principal o reserva) por causas diversas. Una vez más el Instructor deberá estar previniendo esta situación, ejecutando los controles correspondientes.

Si a pesar de ello se produce igualmente la apertura de un contenedor (principal o reserva) y el pilotín es arrastrado por el flujo de aire hacia fuera, el Instructor procederá hacer saltar lo más rápidamente posible al alumno (paracaidista) tratando de que este no se golpee en el fuselaje de la aeronave ni se enrede con la correa extractora o velamen en cuestión, pero sin importar la técnica de salida.

Si el contenedor que se abrió prematuramente es el de reserva, no intente desenganchar la correa extractora. La apertura de éste será más rápida que usted, ayude a salir a su alumno, el que estará debidamente instruido en el procedimiento a aplicar en tal situación (dos velámenes abiertos).

Si esta situación compromete la estructura y/o control de la aeronave, el Instructor procederá a hacer saltar tan rápidamente como le sea posible al resto del pasaje, sin importar la técnica de salida, habida cuenta que lo sustancial es la integridad física del personal bajo su responsabilidad.

Si se produce una apertura prematura cuando el alumno se encuentra saliendo hacia la plataforma/estribo o en ella, el Instructor sin más empujará al alumno separándolo del fuselaje o plataforma, procurando que el pilotín pase por debajo del grupo de cola.

En caso de que el velamen se enganchara en el grupo de cola y consecuentemente arrastre al alumno (paracaidista), este procederá a liberar el velamen tan rápidamente como le sea posible para minimizar los daños estructurales en la aeronave, para lo cual el alumno deberá estar perfectamente instruido, debido a que si este estuviese enganchado más de cinco segundos en el grupo cola, la aeronave entrará en pérdida de sustentación.

Esta última situación es altamente probable que ocurra si el Instructor no acondiciono adecuadamente la correa extractora como se especifico en el Capitulo I.

El Instructor tendrá presente que una vez que el pilotin se encuentre en el flujo de aire será imposible retenerlo. El intentar hacerlo agravara la situación lejos de mejorarla.

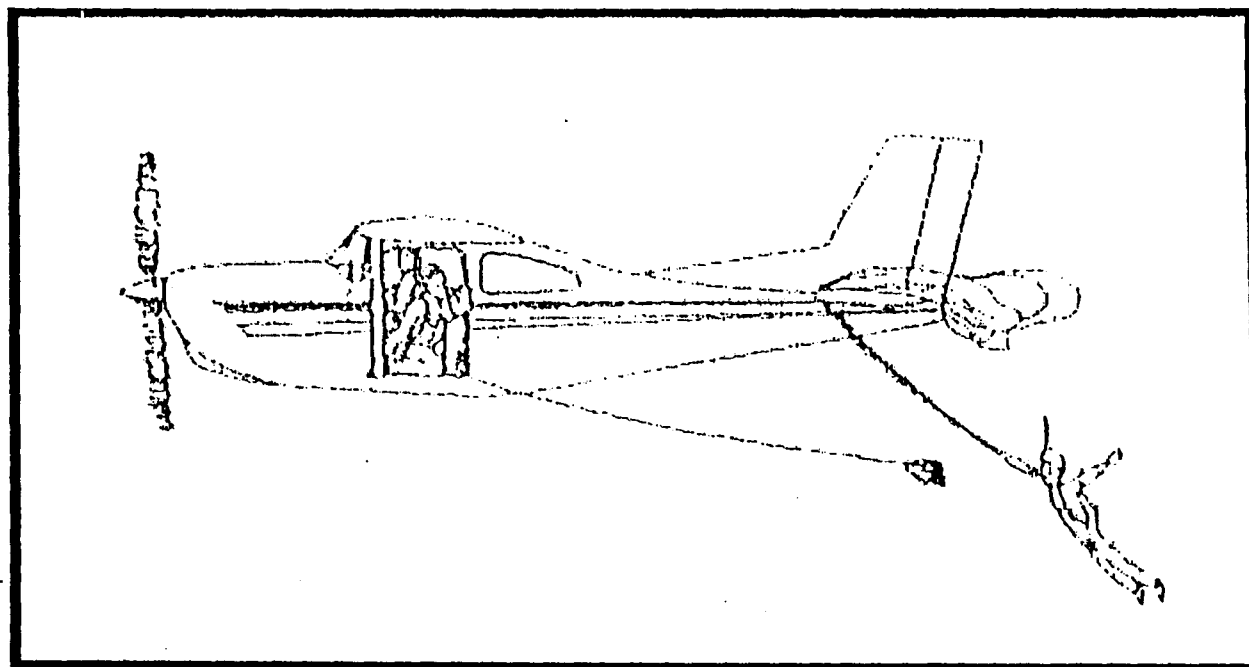


Figura 5

### ENREDARSE CON LA LINEA ESTÁTICA

Uno de los problemas mas dramáticos es el enredarse con la correa extractora, que también se denomina alumno a remolque. Esto sucede cuando el alumno o alguna parte de su equipo se enreda con la correa misma. Esto es debido a un deficiente chequeo o mal acondicionamiento de la correa extractora en el momento del salto.

Aunque el alumno ejecute una salida deficiente como: vuelta hacia atrás, dejarse caer o pivotar hacia un costado, el Instructor deberá reaccionar rápidamente y acelerar la apertura del contenedor sujetando firmemente la correa extractora que tendrá en su mano acondicionada en "S" sobre el nivel del contenedor del alumno. De esta manera evitará un enredo con la misma.

La aeronave, dependiendo del tamaño, se tornara inestable y hasta le será difícil mantener la altura de vuelo debido al aumento de la resistencia aerodinámica, por lo que el Instructor deberá actuar con rapidez y eficazmente, y tanto el alumno, el Instructor y el piloto, deberán estar perfectamente familiarizados con la situación.

Si el alumno esta consciente y no ha sufrido daños en los brazos que le impidan accionar la manija de reserva de su paracaídas, deberá hacérselo saber al Instructor, colocando una o ambas

manos sobre la cabeza. Es probable que el alumno vaya arrastrado cabeza abajo o de cualquier otra manera, pendulando y/o girando.

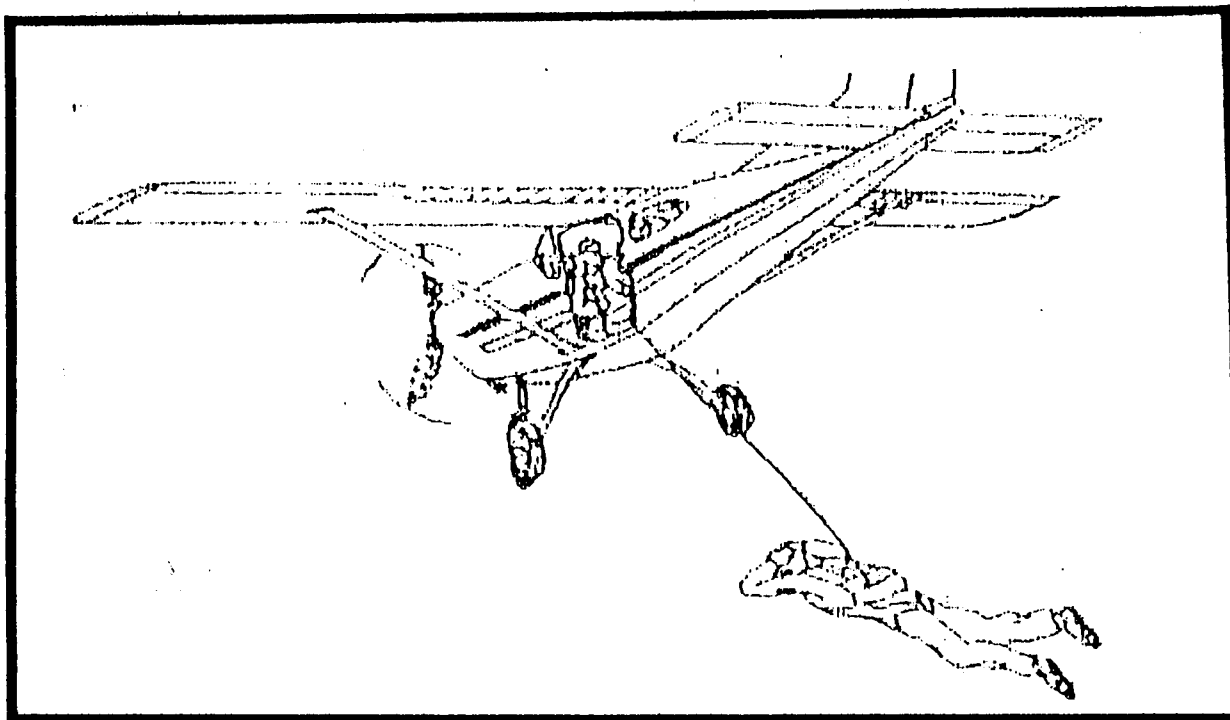


Figura 6

Con una o ambas manos sobre la cabeza tratará de mirar al Instructor, este le mostrará un cuchillo y sabrá que lo siguiente es el corte de la correa extractora, a partir de allí ejecutará el procedimiento de emergencia total.

El corte de la correa extractora se deberá hacer lo más cerca posible del alumno. Todo este procedimiento lo hará en el menor tiempo posible.

El alumno habrá sido instruido en que no deberá abrir su paracaídas de reserva hasta tanto se sienta que está en caída libre. La apertura del paracaídas de reserva mientras está enganchado provocará una situación sumamente crítica.

Si por alguna razón, el alumno ha perdido el conocimiento o sufrido daños en los brazos que le impidan accionar la manija de apertura de la reserva, la situación será aún más compleja, debido a que es físicamente imposible subir al alumno a la aeronave.

Percatado el Instructor de la situación de inconsciencia del alumno, comunicará esto al piloto y procederá de la siguiente forma:

Se sentara en el piso de la aeronave y pasara una banda de entrepierna por debajo de la correa extractora y se deslizará suavemente por ella hasta llegar al alumno que lo tomara firmemente de algún lugar del arnés.

Luego el Instructor, piloto o algún paracaidista experimentado a bordo de la aeronave cortara la correa extractora y sin mas el Instructor procederá a accionar la manija de reserva del alumno y mientras la reserva del alumno se habré el Instructor abrirá su propio paracaldas.

### CORREA EXTRACTORA SIN ENGANCHAR O ROTURA DE LA MISMA

Si por alguna razón, a pesar de todos los controles, un alumno sale de la aeronave con la correa extractora sin enganchar o se rompe el anclaje, o la misma en el momento de la tracción y el alumno se encuentra de repente en caída libre, procederá de inmediato a ejecutar el procedimiento de emergencia total.

Aunque la responsabilidad es del Instructor, una buena medida es mostrarle al alumno el enganche.

### ALUMNO QUE NO SALTA

Es probable que esta situación se presente en los primeros lanzamientos del alumno, y el Instructor se habrá percatado de esta posibilidad durante el desarrollo del entrenamiento en tierra.

Un Instructor responsable juzgara, hablando con el alumno, si este puede volver a ganar confianza que le permita ejecutar el lanzamiento de manera segura.

Aún cuando el alumno haya salido a la plataforma y se niega a saltar, el Instructor lo ingresara nuevamente a la cabina de un fuerte tirón desde el arnés haciéndolo sentar en el piso de la aeronave, y una vez asegurado en esa posición terminara de ingresarlo a la cabina, hubicandolo en una posición segura, le colocará el cinturón de seguridad, desenganchara la correa extractora y desactiva el DAA.

Nunca intente hacer saltar a un alumno que no lo desea, mientras que si lo ingresa y habla con él en tierra es muy posible que vuelva a saltar.

En este caso el Instructor deberá acompañar a su alumno en el vuelo de regreso a tierra.

**Correr un Albur es hacer una cosa antes de pensar sobre ella. Un riesgo calculado es lo que se decide escoger cuando se ha evaluado todos los factores posibles y se ha determinado cual es el riesgo. -Craig Elliot-**