

"LO QUE TODO PARACAIDISTA DEBERÍA SABER"

“Yo soy muy conservador con la campana, nunca hago giros bajos”.

Seguramente has oído esto antes y quizá incluso lo hayas dicho tú mismo.

Posiblemente pienses que la mayoría de los que sufren accidentes producidos por giros bajos son los típicos “piraos” haciendo aproximaciones radicales con campanitas enanas. Sin embargo muchas veces no es así.

Imagínate esta situación: estás terminando un salto “perfecto,” te estás aproximando a la zona de aterrizaje viento en contra, a unos 30 m. del suelo y ya te ves posándote suavemente donde habías elegido. De pronto, algo te llama la atención por el rabillo del ojo, y por tu izquierda ves otra campana a tu misma altura, demasiado cerca, y apuntando al mismo punto que tú en el suelo. El no te ha visto y lo siguiente es una “piña.” Instintivamente, tiras del mando derecho para evitar la colisión. Efectivamente te quitas de en medio, pero ahora tu campana está en un picado hacia el suelo que apenas te da tiempo de darte cuenta, de lo “chungo” que lo tienes, antes de dártela. Lo siguiente es alguien gritándote: “¿Me oyes? ¡No te muevas! y de fondo: ¡Que alguien llame al 06!!

¿Dramático? Pues como ésta hay docenas de historias reales. De accidentes, no bajo campanitas elípticas, sino cualquiera tratando de esquivar algún obstáculo o simplemente enfrentándose al viento a última hora.

Es fácil advertir a la gente del peligro que entrañan los giros bajos, se pueden incluso prohibir, pero es obvio que esto no resuelve el problema. Está claro que lo ideal es mantenerse lejos de obstáculos y de otras campanas, y tener claro el tráfico de aproximación de antemano, pero esto no quita que aprendamos a reaccionar correctamente ante un imprevisto. No se trata de decir NO a los giros bajos, hay que tenerlos en cuenta como lo que son, una maniobra que todo paracaidista debería saber hacer con seguridad.

Diferenciamos giros bajos de giros “radicales”

Antes de seguir, deberíamos tener claro esta diferencia. Se viene entendiendo por giro radical, al que se hace intencionadamente, ya sea con un mando o con una banda frontal, para adquirir velocidad extra justo antes de tomar. El paracaidista sale despedido de debajo de la campana, que va en picado hacia el suelo, y vuelve a estar debajo de ésta al recuperar la horizontalidad.

Si la altura y el régimen de descenso están bien calculados, esta velocidad extra nos da más sustentación y nos permite “barrer” la zona de aterrizaje unos segundos antes de tocar el suelo.

Cuando alguien, de improviso, trata de evitar un obstáculo o enfrentarse al viento, sin esa velocidad extra, la campana reacciona de manera muy parecida, pero normalmente no le va a dar tiempo a “recoger” antes de llegar al suelo. En ocasiones incluso, ha tocado el suelo antes el borde de ataque que el paracaidista.

Ahora imagina que puedes hacer un giro mucho más plano, sin perder tanta altura ni ganar tanta velocidad, permitiéndote tomar casi tan suave como habías previsto.

"**Giros Planos**", tan posibles como útiles para estas situaciones. Desgraciadamente a la mayoría nunca se les ha enseñado a hacerlos. De hecho, muchos instructores enseñan precisamente a no volar de esta forma.

Fobia a volar despacio

Los alumnos muchas veces tienen la tendencia a mantener los mandos a la altura de las orejas o más bajo, en vez de dejar a la campana volar, especialmente en la aproximación final. Como consecuencia, los instructores estamos continuamente insistiéndole que la dejen volar.

También hay quien le tiene respeto a girar bruscamente (arriba), con lo que también se les insiste en que tiren del mando hasta abajo sin miedo para que se familiaricen. Así que, enseñarle a volar a medio freno, y a girar controladamente parece contraproducente para su aprendizaje.

Después de unos pocos saltos, van descubriendo que hacer giros con todo el mando y enroscarse no solo contenta al instructor, sino que además es cantidad de divertido.

También descubren que levantando los mandos del todo, las tomas mejoran. **Lo malo es que casi nunca pasamos de ahí.** Dedicamos poco o nada de tiempo a volar a medio freno, y en general, ignoramos una gran parte del margen de maniobra de una campana. Lo que nos limita bastante a la hora de reaccionar ante un imprevisto.

Régimen de vuelo lento

Si dedicamos algún tiempo, de vez en cuando, a volar frenados, descubriremos un margen de maniobra que muchos ni siquiera saben que existe. Y que en un momento dado te puede sacar de algún apuro.

Aquí tenéis algunos ejercicios que os ayudarán a mejorar la confianza y habilidad en ampliar el margen de posibilidades que se le puede sacar a la campana:

- Empecemos por bajar los mandos a la altura del pecho ("**Medio freno**"). Tu velocidad horizontal descenderá y también la vertical. Prueba a girar tirando un poco más de un mando, soltando un poco de un mando o haciendo un poco de las dos cosas a la vez. Observa como la campana gira, pero prácticamente no pica hacia abajo. De hecho, caerá menos girando así que volando en línea recta con los mandos arriba. Es posible hacer giros de 90° e incluso 180° perdiendo muy poquita altura.
- Llevemos los mandos a la cintura ("**3/4 de freno**"). Ahora podremos girar aún más rápido sin picar, en este caso es mejor soltar un poco de un lado que tirar del otro, dado que volamos más cerca de la pérdida.
- Si nunca has metido tu campana en "**pérdida**", practica a hacerlo antes de nada.
Desde los 3/4 de freno sigue bajando los mandos despacio y por igual. La campana frenará y oscilará hacia atrás. Al dejar de sustentar, notarás que te caes.
Si sigues manteniendo los frenos abajo, la campana se desinflará y volará hacia atrás. Los lados probablemente se doblen hacia atrás formando una "U". No te alarmes, la sensación puede ser un poco desagradable al

principio, pero te ayudará a reconocer el comportamiento de una pérdida.

Para sacarla, sube un poco los mandos por igual. Si los subes muy rápido o desigualmente, la campana puede salir disparada hacia delante o girar. Quizá se te cierre alguna celda de los extremos, trátalo igual que después de una apertura.

Si te parece mucho, prueba primero a provocar la pérdida con las bandas traseras. Normalmente son bastante más dóciles. Simplemente tirando despacio de ellas, y soltando luego despacio para sacarla.

Lo importante es reconocer cuando está a punto de entrar en pérdida. Para evitarlas estando bajos. Por supuesto que, todo esto, se debe practicar alto y sin descuidar las otras campanas.

- Una vez le vayas cogiendo el "tranquillo", quizá lo quieras practicar más bajo, o incluso hacer todo el tráfico final a medio freno.

Pero siempre, claro está, que tengas claro como va a reaccionar tu campana. Lo más importante será evitar a toda costa acercarse demasiado a la pérdida, y no estorbar a otros que estén tomando también.

Si tu campana es, tirando a pequeña, seguramente querrás dejar un margen para volver a subir los mandos antes del "flare". Hazlo siempre progresivo y controlando las reacciones, y asegúrate de hacerlo con tiempo suficiente (al menos 10 segundos antes de frenar). Evita siempre movimientos bruscos o titubeantes, y está preparado para hacer una "roulette" si hiciera falta.

Se puede aterrizar un paracaídas a medio freno, (sin soltar antes del "flare") pero a menos que hagas un "flare" perfecto, la toma puede que no sea tan suave como para quedarse de pie.

Recuerda que frenar demasiado alto aumenta mucho el riesgo de pérdida. alguna vez, sin embargo, es buena idea practicar una toma a medio freno, pues si alguna vez lo tienes que hacer como emergencia, quizás no tengas tiempo de volver a soltar y frenar. Pero sin duda estaremos mucho más preparados para salvar una mala situación si hemos practicado esto alguna vez y conocemos los límites de nuestra campana y como acercarnos más a ellos con seguridad, en lugar de "clavarnos" por un titubeo.

Estas técnicas básicas son, en cualquier caso, eso: básicas. Y tan importante para los alumnos como el tomar bien de pie.

Lo mejor para aprenderlas es una campana grande y dócil, lo ideal es una carga alar de 1 libra/pié² o menor. Sin embargo, hoy en día, muchos principiantes se compran campanas mucho más "cargadas."

Básicamente, las campanas pequeñas necesitan más velocidad para sustentarte, y tendrá mayor tasa de caída, incluso frenadas. Tomar con ellas a medio freno puede no ser muy cómodo, pues requerirá una frenada mucho más precisa, que llevaría cientos de saltos perfeccionar. Por ello, estas campanas quitan las ganas de practicar esto, siendo precisamente las que más lo necesitan. Una campana pequeña, puede entrar antes en pérdida avisándolo con menos claridad, perderá altura mucho más rápido en un giro, y en definitiva las consecuencias de un error pueden ser mayores.

Conclusiones

Usemos la campana que usemos, no debemos olvidar la importancia de conocer todo su margen de mando y maniobra, así como sus reacciones a distintos regímenes de velocidad y acciones por nuestra parte.

Nos deberíamos sentir cómodos y seguros tanto al borde de la pérdida como en un rápido giro de banda. Demasiadas veces alguien sale “por los pelos” de un mal aterrizaje diciendo: *“Que suerte he tenido que no me he hecho nada”*. La suerte está muy bien para jugar al póker. Pero, si queremos tener cierta seguridad en las tomas y la posibilidad de improvisar una solución a alguno de esos “marrones” que alguna vez surge, aprender a manejar la parte “desconocida” del comportamiento de nuestra campana es lo único que nos va a poner un par de ases en la manga, precisamente, cuando la suerte parece no estar a nuestro lado.

TECNICAS RELATIVO CAMPANAS

Aproximaciones con bandas delanteras

Al usar las bandas delanteras, tu movimiento con respecto a tu objetivo será hacia delante y abajo. La relación entre cuánto te mueves hacia abajo y cuánto hacia delante, depende de cuánto tires de las bandas, es bastante obvio.

Para este artículo se considera que estamos directamente detrás de la formación y volando en la misma dirección. Se pueden hacer aproximaciones en ángulo tirando de una banda más que otra.

Nos vendrá muy bien tener, y si no añadir, algún tipo de asa o agarre para sujetar cada banda. Y llevar guantes es casi obligatorio en ésta y otras maniobras de RDC (“Relativo de Campana”). También convendrá alargar los cordones de los mandos, o como muchos pilotos de RDC, usar mandos con doble asa para poder mantener los mandos cogidos mientras se tira de las bandas, sin contrarrestar el efecto con los frenos.

La idea es tirar de las bandas lo justo desde el principio, e ir ajustando según te aproximas al objetivo. Nuestra meta será situarnos detrás y por debajo de nuestro objetivo, y desde ahí usaremos algunas de las otras técnicas para terminar de acercarse y entrar.

Al tirar o soltar bandas lo haremos con suavidad.

Vamos a definir tres tipos de aproximaciones de bandas delanteras: empinada, media y plana.

- 1.- **Plana**

Tirando de las bandas ligeramente aumentará la velocidad horizontal sin incrementar demasiado la tasa de caída.

Si estás detrás y ligeramente por encima de la formación, esta maniobra te ayudará a coger una posición mejor para entrar. Una aproximación plana, es aquella que no excede de unos 30° (con respecto al horizonte).

- 2.- **Media**

Tirando más de bandas llevaremos a cabo ésta aproximación, en la que ambas

velocidades, horizontal y vertical, se incrementan considerablemente. Ésta será la maniobra más adecuada cuando necesitemos acercarnos en un ángulo de unos 45° más o menos. (Entre 30° y 60°)

- **3.- Empinada**

Por último, si tiramos de las bandas a tope, aumentará "mogollón" nuestra velocidad vertical, mientras que la horizontal incluso disminuirá.

Esta técnica se usa por ejemplo, en las rotaciones de secuencial a cuatro, donde el paracaidista de más arriba de la formación, suelta y baja por detrás para volver a entrar abajo del todo. Así que ésta será la manera de aproximarnos cuando estemos por encima del punto de contacto, en un ángulo superior a 60°.

La idea es empezar la aproximación tirando de las bandas delanteras hasta abajo y sujetarlas firmemente hasta que la senda de aproximación sea constante, calcular donde te lleva esa trayectoria, y entonces ajustar lo necesario. Esto requiere práctica, pues al principio no es fácil calcular la trayectoria, y solo la práctica con una misma campana nos enseñará cuanto tenemos que tirar exactamente en cada situación, incluso conviene familiarizarse antes con estos movimientos sin estar cerca de otras campanas. Si la formación está girando lentamente, tiraremos de una un poco más que de otra para ajustar la trayectoria curva.

En cualquier caso es raro encontrarse detrás y por encima de la formación, lo más común será encontrarnos por debajo y/o por delante, lo que requiere distintas técnicas.

Aproximaciones con bandas traseras y mandos

Este artículo comentará ambas maniobras partiendo de una zona de aproximación común: detrás y por debajo de la formación.

Estas dos maniobras, en cualquier caso te harán volar de manera muy distinta con respecto a la formación. Los frenos convertirán tu velocidad en sustentación, lo que reducirá bastante tu velocidad relativa.

Al usar levemente la bandas traseras, lo que hacemos básicamente es cambiar el ángulo de ataque de la campana. Esto aumentará el coeficiente de planeo, sin disminuir gran cosa la velocidad de avance. Esta técnica también suele servir para 'llegar' tras una mala pasada (siempre que sea con viento a favor o sin ningún viento).

Hay varios factores a tener en cuenta al decidirse por una u otra técnica, o incluso ambas combinadas, para aproximarse y entrar en una formación. Estos son:

- **1.- El coeficiente de planeo** (relación entre avance y descenso) **de tu campana con respecto a la formación.**
Según cambia el tamaño de ésta, cambia también esta diferencia de rendimiento. Si por ejemplo, el rendimiento de tu campana es claramente mayor que el de la formación, seguramente te convendrá usar solo los frenos cuando estés por debajo de ellos.
- **2.- La maniobra que hayas hecho para situarte detrás de la formación.**
Si acabas de hacer un giro brusco o de usar las bandas delanteras, tu velocidad será mayor, lo que te dará gran sustentación al usar los frenos, esta rápida

respuesta te permitirá acotar distancias muy rápido, lo que también puede ser difícil de calcular debido a la alta velocidad de acercamiento. Esta maniobra solo se debe hacer una vez tengamos cierta experiencia en RDC, y se debe practicar al principio en saltos a dos.

- **3.- La distancia horizontal y la vertical a tu objetivo.**

Nos vamos a centrar en este último tipo de aproximaciones, ya que son las más comunes para los principiantes de RDC. Para simplificar vamos a considerar tres posibles zonas de aproximación en ángulo de 0° a 30° , de 31° a 60° y de 61° a 90° . Suponiendo que **no** acabamos de hacer un giro, ni un picado de bandas, es decir, nuestra velocidad es constante.

Desde atrás, casi a nivel (0° a 30°)

En este caso se suele usar las bandas traseras, puesto que la distancia horizontal es mucho mayor que la vertical. Lo que necesitamos es mantener toda la velocidad de avance que podamos y a la vez reducir ligeramente la velocidad de descenso. Esta ganancia de coeficiente se consigue tirando de las bandas de atrás de 5 a 10 cm., dependiendo del tamaño de la campana. Si nos da la sensación de estar quedándonos demasiado 'a nivel' con la formación iremos soltando las bandas lentamente. Si nos quedamos demasiado alto quizá tengamos que usar un poco las bandas delanteras.

Aproximación intermedia (30° a 60°)

Ésta probablemente sea la mejor situación. El usar las bandas o los mandos dependerá del rendimiento de nuestra campana en relación a la formación. Aquí podemos combinar las dos formas mientras aprendemos a manejar una u otra para hacer la mejor entrada. Hay que tratar de mantener el mismo ángulo en la visión que tenemos de la formación durante toda la aproximación. Usaremos la celda con la que vamos a tocar como punto de mira, y el cuerpo del saltador al que vamos a entrar como diana.

Aproximación empinada desde abajo (60° a 90°)

Esta aproximación se hará usando los frenos, puesto que la distancia horizontal es prácticamente insignificante, comparada a la distancia vertical. Esta es en principio más difícil, ya que es fácil perder de vista la formación. Cuando esto pase, abortaremos el intento y volveremos a empezar. Lo que normalmente nos pondrá todavía más bajo que estábamos. Pero peor es seguir acercándonos a ciegas.

El perder de vista la formación es la causa más frecuente de colisiones y enredos entre saltadores.

El truco es usar los frenos todo lo necesario para no perder nunca de vista el cuerpo de la persona a la que vamos a entrar. Aunque esto suponga acercarse al punto de pérdida. Es mejor quedarse fuera que perder de vista la formación. Una vez que hemos 'retrocedido' a una posición mejor, podremos aproximarnos con suficiente freno para coger la velocidad de la formación y terminar con una buena entrada.

QUIEN SALE PRIMERO

Es bien sabido que, una vez llegados al embarque, es cuando aparece con frecuencia por primera vez esta cuestión.

Con la aparición de nuevas disciplinas, tales como el "skysurf", el "chute assis", el "freefly", etc..., el orden de salida es más difícil de determinar.

Esto se ha convertido en una elección crucial para la seguridad de todos.

Las evoluciones que el paracaidismo ha conocido en los últimos años, han aportado importantes cambios en su práctica. Entre los nuevos factores que influyen en el orden de salida, se encuentran:

- Utilización, cada vez más frecuentemente, de aviones medios o grandes.
- Tasas de caída rápidas y más variadas.
- Utilización de sistemas de ayuda de posicionamiento (GPS) para las pasadas.

Hoy se puede encontrar en una misma pasada "skysurfers", grupos de vuelo en formación, "freeflyers", alumnos AFF, tandems, etc...

Este artículo propone soluciones para determinar el orden de salida menos peligroso. Está claro que es imposible abordar sistemáticamente una técnica ideal y segura plenamente, pero es importante prevenir ciertos errores, los más frecuentes. Es cierto que no existe ninguna reglamentación estricta que permita evitar completamente las colisiones o los aterrizajes fuera de zona, pero si existen unas recomendaciones y unos puntos de partida que hacen disminuir los riesgos.

No se trata más que de una serie de sugerencias de un saltador experto y de un consenso obtenido a partir de observaciones hechas en numerosos centros y "boogies" de todo el mundo.

Las diferentes disciplinas y sus desplazamientos

- **Saltador solo y poco experimentado:**
Velocidad de 190km/h. Se mueve en el cielo y abre a 900m.
- **"Chute assis":**
Velocidad de 200 a 220km/h. Los menos experimentados tienden a derrapar hacia atrás.
- **"Freestyle":**
Velocidad de 200 a 240km/h. Posible derrape.
- **"Skysurf":**
Velocidad de 180 a 220km/h. Atención a la posibilidad de liberación de la tabla.
- **"Freefly":**
Velocidad de 280km/h. Posibilidad de grandes derrapes para los menos experimentados o de grandes desplazamientos para los expertos.
- **Vuelo en formación (VF):**
Velocidad de 180km/h. Larga deriva para separación en la apertura.

- **Alumnos AFF:**
Velocidad de 180km/h. Pueden emplear bastante tiempo en la salida. Abren entre 1.500 y 1.200m.
- **Tándem:**
Velocidad de 180km/h. Abren entre 1.600 y 1.200m. Como están pilotados por instructores expertos, tienen un gran margen de maniobra para volver a la zona.
- **Relativo de campana:**
Abren a 2.500m. Con vientos fuertes vuelven rápidamente a la zona, en general, antes de la pasada de los saltadores de máxima altitud.

Las dificultades posibles

Los dos problemas principales con los que nos encontramos, relacionados con el lanzamiento, son:

- Los dos grupos se encuentran muy cerca unos de otros en el momento de la apertura.
- Algunos grupos aterrizan fuera de zona.

Ocurre frecuentemente que un fuerte viento en altura, acerca peligrosamente entre sí, los grupos que han salido muy cerca los unos de los otros. Con la aparición de nuevas disciplinas y de campanas rápidas, aumentan las velocidades de aproximación y la gravedad de las colisiones. A estos factores hay que añadirles adicionalmente, que hay aviones muy utilizados en paracaidismo como la "Pilatus", que lanzan a velocidades muy bajas, máxime si en altura encuentran fuerte viento de cara.

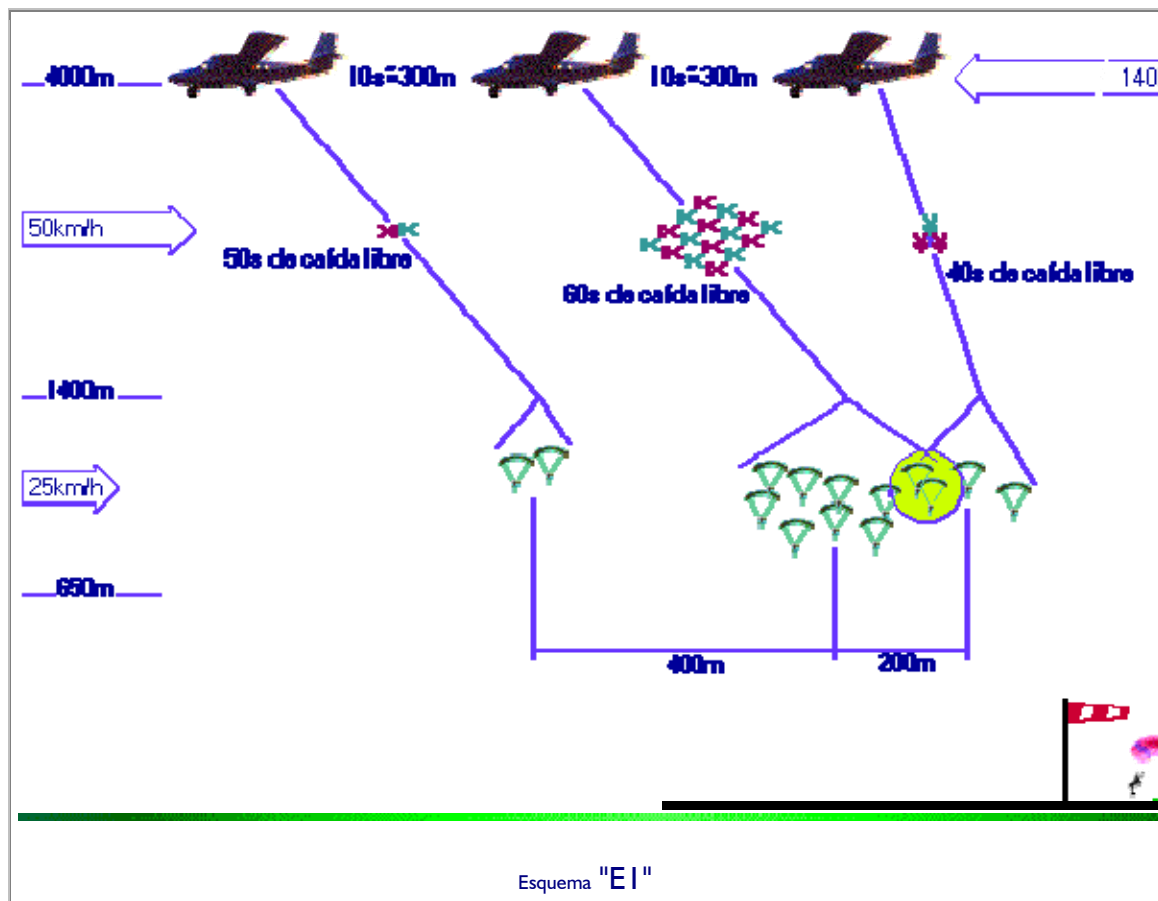
He aquí algunos ejemplos concretos de riesgo.

- Un "freeflyer" abandona el avión "cabeza abajo", justo delante de un grupo de VF. Cae durante aproximadamente 40segundos antes de abrir su paracaídas a 900m. Viendo que ha abierto muy cerca de la zona de aterrizaje, se pone inmediatamente en contra, bien en el eje del viento en altura o en la trayectoria de la pasada.
El grupo de VF ha salido justo 10segundos detrás de él, respetando el tiempo lógico de seguridad en la puerta del avión. El grupo cae durante, aproximadamente, 60segundos antes de derivar y de abrir ligeramente más bajo que el "freeflyer".
Admitiendo que el avión vuela a una velocidad de 140km/h, con un viento en altura de 50km/h, esto da una velocidad sobre el suelo de 90km/h; La distancia entre los dos grupos que han salido, con una separación de 10segundos, será de 300m en horizontal.
Al contrario que el grupo de VF, el "freeflyer" atraviesa más rápidamente los vientos en altura y, además, le afectan menos, por lo cual sufre una deriva menor.
El grupo de VF tiene grave riesgo de encontrarse en la vertical de una campana abierta.

- Un saltador o grupo de saltadores no expertos, no familiarizados con la zona de saltos y con vientos fuertes en altura, decide abrir alto, a 1.200m, para ver bien la zona. Se encuentran con que están muy a la derecha, por ejemplo, y deciden volver rápidamente sobre la zona.

Dos saltadores en "chute assis" han salido solamente 5 segundos después de ellos y están haciendo su trabajo sin preocuparse de los otros saltadores. En el momento de ponerse en "posición de caja" para abrir, se encuentran con que tienen las campanas de los saltadores anteriores justo debajo de ellos.

En estos dos casos ninguno de los saltadores admitirá su responsabilidad. Cada uno pensará que ha actuado correctamente, sin haber comprendido las prioridades de seguridad y su mal juicio. Bien es cierto que el cielo es muy grande, pero el riesgo de una colisión grave entre saltadores en caída libre y una campana abierta es cada vez mayor.



Las razones posibles

Todo el mundo quiere aterrizar en la zona, sobre todo si está rodeada de obstáculos. Hay varias razones que provocan los aterrizajes fuera de zona. Si los primeros saltadores estiman que están muy cerca del punto de aterrizaje, retrasarán su posicionamiento en la puerta o la salida, buscando mejorar sus posición. Esto se hace en muchas ocasiones sin considerar que hay más grupos detrás. estos grupos pueden encontrarse lejos, sin ninguna oportunidad de volver a la zona.

Desgraciadamente el riesgo llega también cuando se hace salir primeros a los saltadores menos experimentados y que no controlan la situación.

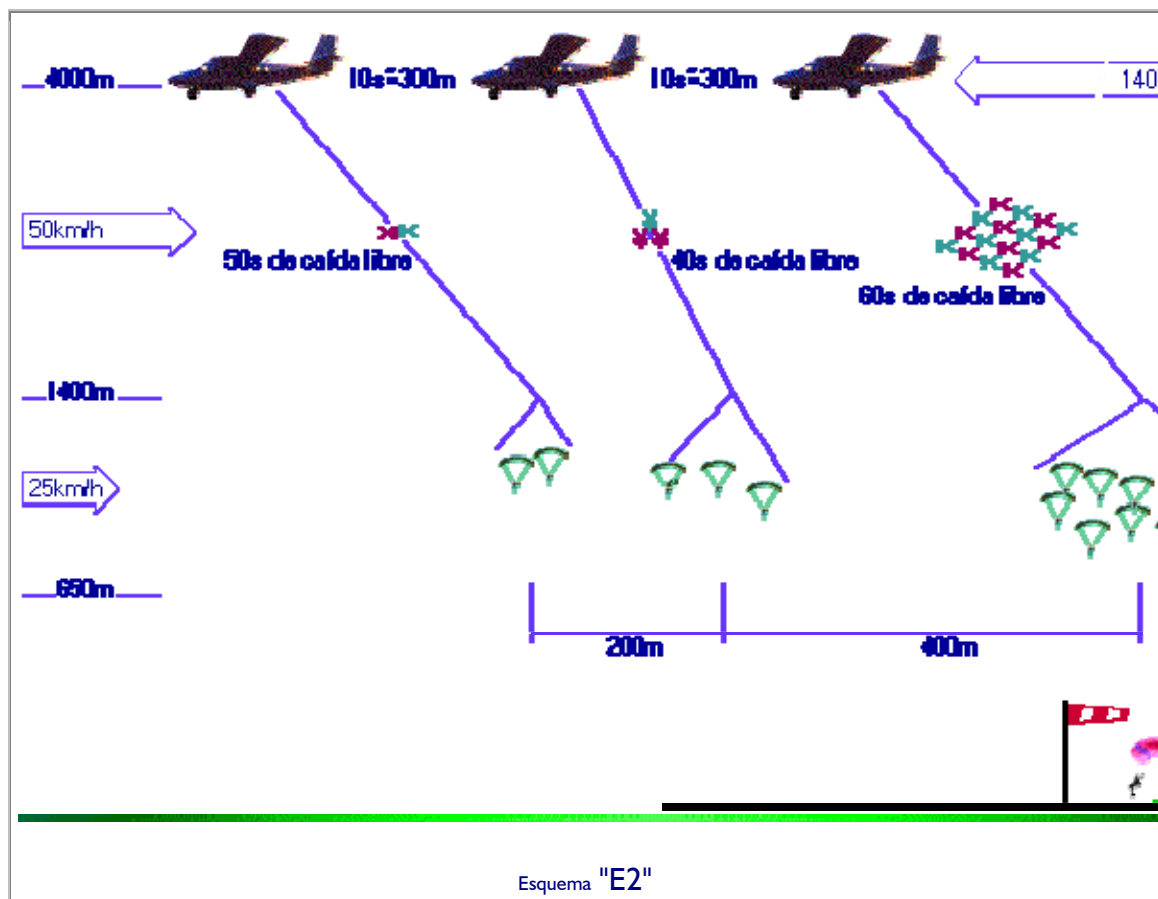
Un viento fuerte en altura no controlado puede hacer que desvirtúe la velocidad de lanzamiento del avión con la que contamos. El piloto debe estar informado de qué tipo de saltos se van a efectuar e informar del viento y otras cuestiones, para elegir el momento de entrar en el eje. Si los grupos no respetan la distancia de seguridad para recuperar una "pasada justa", el riesgo de colisión aumenta.

En ciertas zonas de salto, siempre en función de estos factores (número de grupos, velocidades del viento y de lanzamiento), es imprescindible efectuar dos pasadas. Bajo un estricto planteamiento económico, esto puede ser una decisión difícil de tomar, pero es incuestionable, sobre todo si hay debutantes en el avión.

El sistema de posicionamiento global por satélite (GPS) es una maravilla de la tecnología que indica al piloto el punto exacto en el que se encuentra el avión, el tiempo estimado hasta un determinado punto y muchos otros datos.

Puede ser utilizado en ciertas condiciones poco favorables, pero en esos casos **¡Atención!** El GPS indica simplemente dónde estáis **no donde deberíais estar**. El sistema no tiene en cuenta el viento, ni otros factores de lanzamiento. Su utilización no debe hacerse sin una persona experta para decidir el lanzamiento.

En principio, debe haber un responsable del lanzamiento en cada vuelo y él será quien indique el orden de salida. Si no lo hay en el vuelo, habrá un responsable del lanzamiento antes del embarque, y ésta habrá de decidir el orden de salida.



La teoría

Ciertas lagunas en la teoría de los intervalos de salto entre los grupos y la deriva o desplazamiento de los saltadores, son los que generan problemas. Si volvemos nuestros pasos a las leyes de Newton, todo será un poco más fácil de comprender.

Cuando saltamos de un avión que vuela a una velocidad horizontal, mantenemos esa velocidad horizontal durante unos segundos. Esta disminuye progresivamente. Hay un factor importante y es la velocidad de desplazamiento sobre el suelo, es lo que se conoce, comúnmente, como "velocidad-suelo".

Si el avión vuela a una velocidad de 140km/h y se encuentra, de cara, con un viento de 50km/h, la "velocidad-suelo" será de 90km/h. Cuanto mayor es la intensidad del viento en altura, menor es la "velocidad-suelo" y es necesario un intervalo mayor, de tiempo, entre los grupos de saltadores para una separación sin problemas.

Se puede considerar esta teoría de otra manera: ¿Cuál es la distancia máxima de "largaje" que permite que todos los saltadores entren en la zona? Si consideramos 1 milla (1 milla náutica = 1,853km) y que en esta distancia 6 grupos deben saltar a intervalos iguales, el escalonamiento en tiempo de los grupos en la salida deberá ser más grande cuanto mayor sea el viento en altura, ya que cuanto más fuerte, más tiempo empleará el avión en recorrer esa milla.

La "deriva" es el efecto causado, en caída libre, por el viento. Todos los saltadores lo soportan, en principio igualmente, pero esto ha cambiado con la llegada de las nuevas disciplinas. Es importante considerar el tiempo durante el cual el saltador va a estar sometido a dicha deriva. Así un grupo de VF cayendo a 190km/h durante 60 segundos, derivará más tiempo que un "freeflyer" que cae cabeza abajo a 280km/h durante 40 segundos. Los esquemas "E1" y "E2" muestran que los "freeflyers" tienen un ángulo de trayectoria diferente de los saltadores "en caja". Al mismo tiempo que son desplazados horizontalmente en menor medida (menor tiempo de exposición) por los vientos de altura.

La cuestión del "freefly"

Existe una tendencia de pasar a los saltadores "cabeza abajo" en primer lugar con el pretexto de que descienden más rápidamente. Como muestra el esquema "E1", un grupo de saltadores VF precedido por saltadores de "freefly" pueden muy bien encontrarse encima de campanas abiertas.

Por poco que los "freeflyer" hayan abierto un poco más alto de lo habitual, o que se hayan quedado "en contra", o que la pasada hay sido un poco corta, el riesgo será entonces elevado.

Saltando detrás de un grupo de "freefly" es necesario respetar una distancia más que suficiente.

En el caso del esquema "E2", el miedo de ver salir un grupo de "freefly" detrás del de VF no tiene fundamento, con la condición siempre de que el escalonamiento en la salida sea respetado. La separación será mejor que en el orden inverso para un mismo

escalonamiento en la salida.

A la inversa, si los "freeflyers" salen en la primera posición, y tardan mucho en la salida, será difícil para el grupo de VF respetar un escalonamiento seguro, en la salida, sin quedarse muy lejos de la zona.

Algunas soluciones

La elección del orden de salida no es una cuestión "mística". Es interesante pensar en esta cuestión, sobre todos si se es directamente responsable del "largaje".

En ciertos centros disponen de una fotografía aérea de la zona. Es aconsejable utilizarla antes de embarcar en una nueva zona de saltos. Su utilización no está reservada a los debutantes.

Cada centro posee sus propias normas y hábitos en lo que concierne a la elección del orden de salida. Ciertos saltadores no aprecian siempre la actitud de los responsables de la zona para tomar sus decisiones. Es necesario que no gane la ley "del que grita más fuerte" o de "que cada uno haga lo que le parezca". Desgraciadamente estas prácticas son comunes en algunos centros y "boogies".

Un saltador o grupo que va a efectuar un "salto especial" debe hacerlo saber al responsable del "largaje", tales como: aperturas altas para probar campana, saltos de deriva, etc...

Es responsabilidad de cada uno, en último término, aceptar o rehusar un orden de salida inadecuado. Igualmente, cada saltador o grupo de saltadores, debe conocer el intervalo de tiempo a dejar antes de su salida con sus predecesores.

Por ejemplo, un orden de salida tipo puede ser este:

1. Un grupo de 10 saltadores VF.
2. Un grupo de 4 saltadores de VF.
3. Un grupo de 3 saltadores de "freefly".
4. Un grupo de 2 saltadores de "chute assis".
5. Un grupo de 2 saltadores de VF2 de escuela.
6. Un saltador sólo.

La alternativa: "Viento de través"

En otros centros, la pasada utilizada es "viento de través". El eje de la pasada es perpendicular al viento y se sitúa a una distancia ideal del "punto de largaje". Según los responsables, elimina bastantes problemas, tales como campanas que "remontan" el viento y se encuentran con el grupo siguiente.

Según este razonamiento, deben salir en las primeras posiciones los grupos pequeños y los "freeflyers" no deben abrir por encima de 750m. El punto de salida del primer grupo y la separación entre grupos, deben ser calculadas con precisión para que todo el mundo abra dentro del cono de posicionamiento de viento que le permita aterrizar en la zona. En general, el grupo más grande sale a mitad de la pasada. Este método no puede aplicarse en pasadas muy grandes y es necesario, en dicho caso, efectuar dos

pasadas.

Es necesario en este último caso, escalonar los ejes de la pasada para evitar el riesgo de lanzar por encima de campanas abiertas si la segunda pasada se hace muy rápidamente.

Un método intermedio consiste en elegir un eje de pasada diagonal, con un ángulo de 45° respecto del eje del viento. Es un excelente método cuando el viento en altitud es muy diferente del viento en superficie, tanto en intensidad como en dirección.

Es algo más difícil de realizar para el piloto, aunque en nuestros días puede estar ayudado por un GPS. Es necesario, para ello, haber efectuado una adecuada planificación de ruta en dicho sistema.

El orden de salida es similar al que se puede hacer con el "viento de cara", bien entendido que en ese caso deben saltar uno o dos grupos de "skysurfers" o de "chute assis" con la condición de que deben abrir a 750m. Después sigue el grupo más grande en tamaño, después los saltadores menos experimentados que abren alto y, al final, los tandems.

Este método aplicado correctamente, tiene la ventaja de evitar que los últimos estén lejos de zona.

La elección entre la pasada "de cara", "de través" o "diagonal", se efectúa en función de las circunstancias del momento.

En conclusión: **"No existe ningún método milagroso, ¡Pero todos los saltadores deben acordar su orden de salida y escalonamiento antes de abandonar el avión!"**.