



**CURSO de  
SEGURIDAD en  
VUELO**

**y  
ACROBACIA**

**en  
PARAPENTE**

**S.I.V.**

**Organizado por:**

**En colaboración con:**

**zero Gravity**  
escuela de parapente [www.zero-gravity.es](http://www.zero-gravity.es)



## **INTRODUCCIÓN:**

Los  **cursos de seguridad en parapente**, también conocidos por "cursos SIV" (Simulación de Incidentes en Vuelo), son cursos destinados a aprender a pilotar activamente en vuelo turbulento (térmica), controlar el ala para evitar incidencias o para controlar la incidencia si esta se ha producido. También es la base de la acrobacia. Van destinados a pilotos desde 50 vuelos hasta pilotos confirmados o con la acrobacia en mente.

Son cursos **destinados a aumentar la seguridad en vuelo** proporcionando al piloto los conocimientos y la práctica necesarios para entender, controlar y resolver cualquier situación anormal de vuelo.



El **curso de acrobacia** está destinado a pilotos con experiencia y que tengan control total sobre su parapente y quieran aprender a realizar maniobras acrobáticas con seguridad.

Los vuelos de prácticas se realizan todos **sobre un lago**, con chaleco salvavidas y lancha motora de rescate. Así, en caso de incidencia, el piloto cae al agua, y no al suelo, con lo que se minimiza muchísimo el riesgo.

## **INSTRUCTOR y EQUIPO ORGANIZADOR**

### **ZERO GRAVITY & ENTRENÚVOLS:**

Este curso SIV está organizado por la Escuela de Parapente ZERO GRAVITY, y será impartido por Jordi Marquillas, instructor de parapente de la Escuela ENTRENÚVOLS, que cuenta con una dilatada experiencia en el funcionamiento de cursos de seguridad y acrobacia en parapente.

### **LA ZONA:**

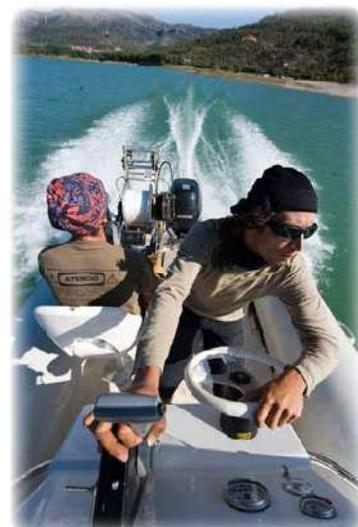
Para aprovechar la infraestructura que ENTRENÚVOLS ya tiene en su sede, nos iremos a Catalunya.

Nuestro curso SIV se realizará en el pantano de Sant Antoni, en La Pobla de Segur (Pallars Jussà), a 40 minutos de Àger.

La zona se caracteriza por amplios aterrizajes en las orillas del embalse y un régimen de brisas constante y regular que nos permite volar muchos días al año y muchas horas al día. Por otro lado, al ser una zona turística, hay playas de uso público, así como un bar al lado mismo de la playa donde poder comer o tomar algo. Es donde habitualmente comeremos durante el curso.

## **INFRAESTRUCTURA:**

El sistema que utilizamos para ganar altura es una lancha motora de alta potencia con un torno desbobinador. Todo eso nos permite conseguir alturas de unos 800 metros por encima del agua. Es un sistema único en Europa. Nos permite alejarnos de las zonas de vuelo habituales y saturadas para realizar los cursos con total tranquilidad y poder concentrarnos de lleno en el curso. El vuelo en torno no tiene ninguna dificultad incluso para un piloto novel. Es un método que también se usa para cursos de iniciación.



Para el piloto, este sistema también tiene ventajas:

- Eliminación de la necesidad de tener que subir a un despegue, es decir, plegar el parapente después de cada vuelo, tiempo de transporte hasta el despegue, despegue lleno de gente...
- Entre vuelo y vuelo sencillamente nos tendremos que preocupar de dejar el parapente en coliflor y relajarnos hasta que nos vuelva a tocar. Esto permite descansar más, hacer los briefings más extensos, y hacer más vuelos.
- Veremos la evolución del resto de alumnos. Esto es muy importante. Observar lo que hacen los demás y poder comentar lo que ha pasado entre todos, ayuda mucho a entender las maniobras. La observación es una parte muy importante en el aprendizaje.
- El instructor estará en todo momento con vosotros para resolver cualquier duda e ir comentando cada vuelo.
- Mucha menos dependencia de la meteorología. Estamos en una zona dónde se vuela mucho. El régimen de brisas en el pantano es muy regular y constante. Es una zona con pocas turbulencias térmicas.
- Ya de paso, los pilotos habrán adquirido una experiencia nueva: el vuelo de torno. Un sistema utilizado en zonas de vuelo que no disponen de montañas. Para la gente que no lo conozca es un método utilizado en cursos de iniciación, con lo que no conlleva ninguna complicación técnica.

## LOS CURSOS

Proponemos 4 cursos diferentes, para que elijas el que mejor se adapte a tu nivel o aspiraciones:

1. *Curso de SEGURIDAD o SIV Básico*
2. *Curso de SEGURIDAD o SIV Avanzado*
3. *Curso de ACROBACIA*

Ninguno de los **cursos de seguridad** tiene por objetivo practicar maniobras extremas ni descontrolar el parapente. El objetivo común de los cursos de seguridad **es aumentar la seguridad en vuelo** mediante técnicas de pilotaje activo, resolución de incidencias en vuelo y la correcta utilización del paracaídas de emergencia como último recurso.

Los 2 primeros cursos –**SIV Básico y SIV Paramotor**– comparten mucho temario y es lo imprescindible que todo piloto debería tener muy claro para volar en Parapente o Paramotor.

El curso **SIV Avanzado** es el curso dónde veremos todas las incidencias y situaciones en las que nos podemos encontrar volando en parapente. Está destinado a pilotos confirmados o a quien quiera adentrarse en la acrobacia.

El curso de **Acrobacia** está destinado a pilotos experimentados que ya dominen las técnicas del curso SIV Avanzado y que deseen aprender a realizar maniobras acrobáticas con seguridad.



# 1. CURSO SIV BÁSICO

Destinado a pilotos a partir de unos 50 vuelos que quieran aprender a controlar el parapente para poder empezar a volar en condiciones turbulentas (vuelo en térmica).

No es un curso estresante ni vamos a hacer maniobras extremas. En este curso enseñaremos, practicaremos y resolveremos incidencias en vuelo típicas del vuelo térmico tales como plegadas asimétricas, plegadas frontales, controlar abatidas, etc...

También vamos a ver y practicar pilotaje activo para aprender a anticiparnos a la incidencia.

Es lo imprescindible que todo piloto debería conocer para volar con un mínimo de seguridad.

## **OBJETIVOS DEL CURSO:**

- Mejorar el nivel de pilotaje.
- Reconocer incidencias en vuelo y controlar el parapente en condiciones de turbulencia.
- Aprender las maniobras de descenso más habituales.
- Tomar decisiones correctas frente a una incidencia en el vuelo.

## **METODOLOGÍA**

- El primer día empezaremos con una charla explicando el funcionamiento y desarrollo del curso. Cada maniobra se explica antes de ejecutarla y se corrige durante y después de cada vuelo, justo después de aterrizar y más tarde en la sala de proyección, donde comentaremos las incidencias del día entre todos.
- Con la práctica lógicamente no hay suficiente. Tanto en los briefings como en nuestra aula en Àger, veremos la parte teórica así como las filmaciones de la evolución de los alumnos.
- Opcionalmente ofrecemos la posibilidad de reforzar los conocimientos con la ayuda de biplazas didácticas, que se harán fuera de los días del curso.

## **PRÁCTICA DE INCIDENCIAS**

Este es el programa completo de incidencias que practicaremos durante el curso. El curso se adapta a cada piloto. Si algún piloto no se ve capaz de realizar una incidencia o los instructores creen que no está capacitado, no la practicará. Será mucho más instructivo incidir en el aprendizaje y control de incidencias más básicas en lugar de intentar provocar una incidencia en la que probablemente se perdería el control.

- Amplitud de maniobra de los mandos (frenos).
- Orejas (búsqueda del paracutaje).
- Plegadas asimétricas.
- Plegadas frontales.
- Delfines
- Control de cabeceo.
- Espirales
- Wing Overs - Inversiones
- Maniobra de evasión
- Bandas B (opcionales)
- Lanzamiento del paracaídas de emergencia (opcional)

**NOTA IMPORTANTE:** *Este esquema es orientativo, es el programa de evolución, pero cada piloto evoluciona diferente y tiene un nivel diferente. Ya sea por recomendación del instructor o por voluntad del piloto, se puede decidir no llegar a practicar algunas incidencias. La base del*

*curso es CONTROL, no es la intención provocar situaciones de descontrol, ya que aparte de peligroso es contraproducente para la progresión.*

### **DURACIÓN DEL CURSO**

El curso tiene una duración de 6 vuelos, que nos llevará 3 días normalmente, pudiendo variar entre 2 y 4 días dependiendo del número de alumnos por curso y de las condiciones meteorológicas. Si el tiempo no acompaña alargaremos el curso el tiempo necesario.

### **REQUISITOS:**

- Piloto autónomo (saber despegar y aterrizar sólo).
- Licencia Federativa o seguros de accidente y Responsabilidad Civil en vigor

No requerimos titulaciones, pero sí que pedimos que los alumnos no necesiten asistencia para volar solos.

El momento ideal para hacer el curso es a partir de los 50 vuelos, antes de empezar a volar en condiciones de térmica fuerte.

Es un curso imprescindible para todo aquél piloto que progrese y quiera empezar a volar en térmica.

Si ya estás volando en térmica y nunca has hecho un curso de seguridad, este es un curso muy recomendable.



## **2. CURSO SIV AVANZADO**

### **INTRODUCCIÓN:**

El curso de seguridad más completo, destinado a quien quiera conocer todas las reacciones del parapente.

Los ejercicios que se llevan a cabo en el curso son una simulación de las diferentes situaciones que nos podemos encontrar en vuelo, ya sean debidas a la turbulencia o a un error de pilotaje y controlarlas.

El objetivo del curso NO es el vuelo acrobático. Aunque para aprender a controlar el parapente utilizaremos algunas técnicas propias de la acrobacia.

Este curso es la base para cualquier piloto que quiera iniciarse en la acrobacia. Muchas de las maniobras acrobáticas son incidencias controladas y pilotadas. Cualquier maniobra acrobática puede derivar en cualquier incidencia en vuelo, por lo que es imprescindible el control de todas. El curso es el equivalente al "SMIV" francés (Simulation et Matriage des Incidents en Vol), dónde la M viene del "Matriage" que significa **control**.

Es decir, no nos limitamos a provocar una incidencia y esperar a que se resuelva o a no actuar erróneamente, el objetivo es aprender a actuar para ayudar al control de la situación.

Durante el curso veremos y controlaremos todas las incidencias en vuelo derivadas de plegadas o errores de pilotaje, aprenderemos técnicas de pilotaje avanzado y también aprenderemos a utilizar maniobras de descenso rápido.

El orden de las maniobras está pensado de manera que nunca una maniobra pueda derivar en otra que todavía no hayamos practicado.

### **OBJETIVOS DEL CURSO:**

- Mejorar el nivel de pilotaje.
- Reconocer incidencias en vuelo.
- Controlar el parapente en turbulencia.
- Aprender las maniobras de descenso.
- Tomar decisiones correctas frente a una incidencia en el vuelo.

### **METODOLOGÍA**

El primer día empezaremos con una charla explicando el funcionamiento y desarrollo del curso. Cada maniobra se explica antes de ejecutarla y se corrige durante y después de cada vuelo, justo después de aterrizar y más tarde en la sala de proyección. Dónde comentaremos las incidencias del día entre todos.

Con la práctica lógicamente no hay suficiente. En briefings y en el visionado de vídeos haremos la parte teórica.

Opcionalmente, como en todos nuestros cursos, ofrecemos la posibilidad de hacer un biplaza didáctico para reforzar los conocimientos adquiridos durante el curso. Normalmente este servicio lo ofrecemos fuera de los días del curso.

### **PRÁCTICA DE INCIDENCIAS**

Este es el programa completo de incidencias que practicaremos durante el curso. El curso se adapta a cada piloto. Si algún piloto no se ve capaz de realizar una incidencia o los instructores creen que no está capacitado, no la practicará. Será mucho más instructivo incidir en el aprendizaje y control de incidencias más básicas en lugar de intentar provocar una incidencia en la que probablemente se perdería el control.

- Amplitud de maniobra de los mandos (frenos).

- Orejas (búsqueda del paracutaje).
- Plegadas asimétricas con y sin acelerador
- Plegadas frontales con y sin acelerador
- Delfines / control de cabeceo.
- Espirales / Barrenas.
- Autorotaciones.
- Pérdidas
- Barrenas planas.
- Wingovers.
- Búsqueda de la pérdida.
- Maniobra de evasión.
- Lanzamiento del paracaídas de emergencia (opcional)

**NOTA IMPORTANTE:** *Este esquema es orientativo, es el programa de evolución, pero cada piloto evoluciona diferente y tiene un nivel diferente. Ya sea por recomendación del instructor o por voluntad del piloto, se puede decidir no llegar a practicar algunas incidencias. La base del curso es CONTROL, no es la intención provocar situaciones de descontrol, ya que aparte de peligroso es contraproducente para la progresión.*

### **REQUISITOS:**

- Piloto autónomo (saber despegar y aterrizar sólo).
- Licencia Federativa o seguros de accidente y Responsabilidad Civil en vigor

No requerimos titulaciones, pero sí que pedimos que los alumnos no necesiten asistencia para volar solos.

El momento ideal para hacer el curso es después de haber hecho como mínimo 50 vuelos y recomendable unos 100. También es muy aconsejable, para sacar el máximo rendimiento al curso que ya se vuele en térmica, que es donde tenemos más posibilidades de tener incidencias.

### **DURACIÓN DEL CURSO**

El curso tiene una duración de entre 8 y 10 vuelos, que nos llevará entre 3 y 5 días dependiendo del número de alumnos por curso y de las condiciones meteorológicas. Si el tiempo no acompaña alargaremos el curso el tiempo necesario.



## **3 CURSO de ACROBACIA**

### **INTRODUCCIÓN:**

Cada vez más, la acrobacia es una modalidad con más peso dentro del mundo del parapente. Durante muchos años ha sido mal vista por la mayoría de pilotos y autoridades, pero desde hace no muchos años, ha sido aceptada paulatinamente por federaciones y comunidad de pilotos. Técnicamente, ha habido una evolución muy rápida a la vez que la acrobacia ha dejado de ser un tabú y al haber más practicantes, cada vez hay más interesados en este mundo.

Hoy en día hay una serie de maniobras "fáciles", aptas para cualquier vela y asumibles por la mayoría de pilotos y otras que exigen de un nivel de pilotaje altísimo, velas específicas y de muchas horas de entrenamiento, siendo una modalidad totalmente diferente al Vuelo Libre. Como toda modalidad es necesario aprender ciertas técnicas de pilotaje para evolucionar de una manera segura y rápida.

La acrobacia es una modalidad potencialmente muy peligrosa. Si bien visto desde fuera parece muy fácil, existe una dificultad elevada en la coordinación y tempo de las acciones y pilotaje que debemos aprender a sentir y armonizar.

Debido a la gran variedad de maniobras y pilotos con distinto nivel, es un curso totalmente personalizado.

### **OBJETIVOS DEL CURSO:**

- Mejorar el nivel de pilotaje.
- Iniciación a la acrobacia.
- Controlar las maniobras elementales de acrobacia.
- Seguridad en acrobacia

### **METODOLOGÍA**

El primer día empezaremos con una charla explicando el funcionamiento y desarrollo del curso. Cada maniobra se explica antes de ejecutarla y se corrige durante y después de cada vuelo, justo después de aterrizar y más tarde en la sala de proyección. Donde comentaremos las incidencias del día entre todos.

Con la práctica lógicamente no hay suficiente. En briefings y en el visionado de vídeos haremos la parte teórica

Opcionalmente, como en todos nuestros cursos, ofrecemos la posibilidad de hacer un biplaza didáctico para reforzar los conocimientos adquiridos durante el curso. Normalmente este servicio lo ofrecemos fuera de los días del curso.

### **PRÁCTICA DE MANIOBRAS**

La base de la acrobacia son 3 maniobras: PÉRDIDA, WING OVER y SAT.

Dependiendo del nivel de cada piloto, empezaremos a desarrollar cada una de esas 3 maniobras para ir evolucionando y enlazando maniobras.

Lo que sigue, es una simple enumeración de maniobras y su orden de aprendizaje. Cada piloto llegará hasta donde pueda o quiera. En un curso, partiendo de cero, es totalmente imposible dominar todas las maniobras.

### **PÉRDIDA:**

Es muy importante para la seguridad en acrobacia. Esta maniobra se debe controlar "con los ojos cerrados" antes de realizar un curso de acrobacia. A partir de ella aprenderemos:

- VOLAR HACIA ATRÁS (TAIL SLIDE): Es una pérdida controlada en la que el parapente vuela en sentido contrario al de vuelo habitual.
- PARACHUTAJE: Mantener el parapente totalmente abierto pero sin volar y sin movimiento pendular ni rotativo.
- PÉRDIDA DINÁMICA: Provocar una pérdida en el momento final de una trepada con el parapente lo más retrasado posible. Se trata de recuperar el vuelo sin perder el eje de la trayectoria de vuelo anterior a provocar la pérdida.
- HELICÓPTERO: Manteniendo el parapente parachutado, se inicia un giro del mismo en el eje central del parapente. Es una maniobra de muy difícil realización.

#### **WING OVER:**

Maniobra también básica y complicada que nos servirá para llegar hasta el looping. Es una maniobra con la que mucha gente se atreve a realizarlos infravalorando su dificultad. Con esta maniobra aprenderemos:

- WING OVERS: Inversiones de giro en las que se trata de aumentar cada vez más el ángulo de banqueo hasta superar los 90°. ("Wing Over" : encima del ala)
- WING OVER ASIMÉTRICO o ESPIRAL ASIMÉTRICO: Penduleos de la misma amplitud que en los Wing Over, pero siempre hacia el mismo lado.
- LOOPING: Después de una secuencia de Wing Overs Asimétricos y acumular mucha energía, hacemos una inversión para pasar justo por la vertical de la vela.

#### **SAT:**

Maniobra inventada por Raúl Rodríguez y que coge el nombre del equipo "Safety Acro Team", liderado por él mismo. Ha sido un salto muy importante en la evolución de la acrobacia dando lugar a figuras hasta hace poco inimaginables combinada con otras maniobras:

- SAT: Rotación de la vela con el eje de giro situado entre el piloto y la vela (el piloto vuela hacia atrás) y con el plano interior más alto que el exterior.

#### **COMBINACIONES:**

Debido a la cantidad de combinaciones posibles, no las detallaremos todas:

- TWISTER (HELICO TO HELICO): Enlazar dos helicópteros hacia el lado contrario sin pasar por la fase de vuelo.
- McTWIST: Dentro de una inversión, realizar un negativo. El nombre le viene a los números elevados de terminar con muchas vueltas de twist.
- SAT ASIMÉTRICO: Intercalar un SAT mientras hacemos Wing Overs Asimétricos. El resultado es una o dos vueltas de la vela por debajo nuestro, un SAT con el eje de giro cercano a la horizontal, en vez de vertical.
- MISTYFLIP: Enlazar una inversión, Wing Over, Delfin con una vuelta de helicóptero y seguir volando.

**NOTA IMPORTANTE:** *Este esquema es orientativo, es el programa de evolución, pero cada piloto evoluciona diferente y tiene un nivel diferente. Ya sea por recomendación del instructor o por voluntad del piloto, se puede decidir no llegar a practicar algunas manibras. La base del curso es CONTROL, no es la intención provocar situaciones de descontrol, ya que aparte de peligroso es contraproducente para la progresión.*

### **REQUISITOS:**

- Dominar a la perfección todas las maniobras del curso SIV AVANZADO.
- No aceptaremos ningún piloto que no controle bien todas las maniobras, especialmente la PÉRDIDA.
- En caso de no cumplir los dos puntos anteriores, el piloto tendrá la opción de realizar un curso SIV AVANZADO o la devolución del 50% del importe total.

### **DURACIÓN DEL CURSO**

El curso tiene una duración de entre 6 y 10 vuelos, que nos llevará entre 3 y 4 días dependiendo del número de alumnos por curso y de las condiciones meteorológicas. Si el tiempo no acompaña alargaremos el curso el tiempo necesario.



### **PRECIOS:**

- |  |      |
|--|------|
| - CURSO SIV BÁSICO                       | 480€ |
| - CURSO SIV AVANZADO o ACROBACIA         | 620€ |
| - 1 VUELO LANZAMIENTO PARACAÍDAS         | 50€  |
| - AIREADO Y PLEGADO PARACAÍDAS PDA:      | 30€  |
| - AIREADO Y PLEGADO PARACAÍDAS RO GALLO: | 50€  |

## **MATERIAL IMPRESCINDIBLE:**

Este es el material necesario para asistir al un curso SIV o de acrobacia:

- PARAPENTE: Es recomendable que sea homologado, ya que las velas no homologadas o prototipos de competición, no se prueban en vuelo y puede ser que las reacciones no sean las normales o sea muy difícil recuperar. Aún así, es muy recomendable hacer el curso con la vela que vuelas habitualmente.
- SILLA: con la que vuelas habitualmente. Aprenderemos a regularla correctamente y la incidencia que tiene esto en el pilotaje.
- Paracaídas de emergencia: Homologado, revisado y aireado en el plazo correspondiente. Aunque tengamos agua debajo actuaremos igual que si no la tuviéramos, por lo tanto, el paracaídas debe estar en perfectas condiciones de uso.
- Emisora de radio VHF 2m. Nosotros os proveeremos de bolsas estancas para evitar que se moje en caso de caer al agua.

Es recomendable tener a punto ropa seca por si nos caemos al agua.

Los únicos cambios que haremos en nuestro equipo serán por motivos de seguridad. Si tiramos el paracaídas, es posible que se pierda el contenedor, aunque es poco probable. El primer día de curso se revisarán estos puntos.

## **QUÉ INCLUYEN LOS CURSOS:**

- Chaleco salvavidas
- Bolsas estancas para la emisora
- Plegado del paracaídas en caso de aterrizaje al agua accidental.
- Certificado acreditando haber realizado un curso SIV (bajo petición)
- Clases teóricas y grabación en vídeo durante el curso
- Revisión del equipo de seguridad (instalación paracaídas y elementos de seg.)
- Lancha de rescate

## **QUÉ NO INCLUYEN LOS CURSOS:**

- Plegado y revisión del paracaídas (excepto aterrizaje accidental en el agua durante el curso y excluyendo la práctica de lanzamiento de paracaídas.
- Reportaje de vídeo
- Equipo de vuelo: Parapente, silla, casco y emisora.
- Alojamiento y comida.
- Transporte hasta el Centro SIV (Pantano de Sant Antoni, La Pobla de Segur)

## **ALOJAMIENTO**

En Àger hay un Camping: reservaremos un bungalow (20€ persona/día) o plazas de tienda de campaña (5,50€ por persona + 5,50€ por tienda y día), según el número de pilotos y la disponibilidad.

## **VIAJE**

Pondremos a disposición del grupo un vehículo de 5 plazas que hará el viaje desde Sevilla-Ager-Sevilla. El gasto de combustible será repartido entre los viajeros.

Emplearemos una jornada en el viaje de ida, y otra en el de vuelta.

Además de los 4 días de curso previstos, contaremos con un día extra (sábado 10 sept) para disfrutar volando a nuestro aire en la fantástica zona del Montsec, en Ager.

## **FECHAS:**

5 de septiembre: Viaje de ida

Del 6 al 9 de septiembre: Curso SIV

10 de septiembre: Día de vuelo libre en Ager

11 de septiembre: Viaje de regreso

## **PLAZAS DISPONIBLES:**

En estos momentos hay plazas para sólo 6 pilotos.

Infórmate de la disponibilidad de plazas por teléfono.

## **RESERVAS:**

Para la inscripción a los cursos se tiene que hacer reserva llamando al

**Teléfono de reservas 615372554**

### **Para realizar la reserva del curso:**

- Para reservar fecha: paga y señal de 100€ por plaza.
- Dos semanas antes del inicio del curso: 50% del total.

**Las cancelaciones del curso implican costes:**

- Más de 2 semanas de antelación: 100€ por plaza.
- Menos de 2 semanas de antelación: 50% del total.

**Plazo máximo para hacer reservas: 18 de julio 2011**