

# FEDERACION ARGENTINA DE AEROMODELISMO

## COMISIÓN TÉCNICA F2

### REGLAMENTO ACROBACIA PROMOCIONAL VUELO CIRCULAR

#### **P2 Clase Promocional. Modelos de Acrobacia**

##### **P2.1 Definición de un modelo acrobático.**

Aeromodelo con motor controlado por cables como figura en el Código Deportivo FAI, Volumen ABR, párrafo 1.3.2, en el cual toda superficie aerodinámica permanecerá fija durante el vuelo (excepto para las hélices así como las superficies usadas para controlar la trayectoria del vuelo).

##### **P2.2 Características de los modelos de acrobacia de v/c comandado**

- a)** peso máximo de vuelo (excluido combustible) 3.5 kgr
- b)** envergadura máxima (total) 2.0 m
- c)** largo máximo (total) 2.0 m
- d)** Se permite el uso de cualquier tipo de motorización, excepto motores de cohetes. La cilindrada de los motores a pistón estará limitada a un máximo de 15 cm<sup>3</sup>. Los motores eléctricos estarán limitados a un máximo de voltaje de 42 volts. Los motores de turbina de gas se limitaran a 10 N de empuje estático (1N = 102 gr).

I Un silenciador eficaz será de uso obligatorio en todo motor a pistón.

- e)** No será permitido en el modelo controles remotos inalámbricos (eléctrico, óptico o cualquier otro) de cualquier función de control y/o de cualquier sistema.
- f)** Las siguientes excepciones a la regla 1.3.2 de la sección 4C de volumen ABR son permitidas.

I. Otros controles pueden incluirse pero estarán limitados a: operación de tren de aterrizaje, o instalación interna para arranque del motor. Estas funciones deben ser controladas por el piloto solamente vía línea o líneas o función completamente automática. La frecuencia de cualquier pulso electromagnético, a través de líneas de cables al aeromodelo, no debe exceder de 30 KHz

II. Para motores a pistón (incluido "wankel" tipo rotativo) no podrá controlarse la potencia del motor desde el exterior durante el vuelo, ni el paso variable de la hélice. Para el propósito de este párrafo, el término "en vuelo" es el tiempo comprendido entre la suelta del aeromodelo para el despegue terminando con el aterrizaje. No serán permitidos controles de potencia del motor activos ó dinámicos basados en los parámetros de vuelo. Ejemplo velocidad del modelo, velocidad angular, fuerza centrífuga, tensión de las líneas, altura de vuelo o cualquier combinación o derivado de éstas. Sin embargo, si no son usados con el propósito de modificar la potencia y/o la carburación (aguja) las siguientes serán permitidas:

- a) Dispositivos estáticos o pasivos para controlar el flujo de combustible o la presión del mismo (por ejemplo tanque "uniflow").

- b) Sistemas estáticos o pasivos para el escape del motor (por ejemplo: pipas sintonizadas para controlar las revoluciones del motor).
- c) El uso de sistema de corte de motor para finalizar el vuelo, tanto operado por el piloto o automáticos, serán permitidos en las condiciones mencionadas por el parágrafo "e" de P2.2. sujeto a las restricciones al párrafo e) más arriba.
- d) Para toda fuente de potencia distinta que motores a pistón, serán permitidos controles de potencia tanto operados por el piloto como automáticos.  
Regla 13.3.1. de sección 4B de volumen ABR no será de aplicación para la clase Promocional.

### **P2.3 Largo de los cables**

El largo mínimo de las líneas de control será de 15.0 metros, el largo máximo 21.5 m. será medido desde el eje del centro de la empuñadura de la manija de control hasta el eje de la hélice. Cuando el aeromodelo sea usado con múltiples motores la línea longitudinal nariz-cola del modelo será tomado como referencia para medición.

Pruebas de las líneas ( se hará antes de cada vuelo oficial).

El largo de las líneas será controlado antes de cada vuelo oficial.

No menos de 15 minutos y no más que 30 minutos antes de cada vuelo oficial se testeará con una tensión de 10 veces el peso total del modelo sin combustible, aplicada lenta y suavemente a través de la manija sobre el conjunto manija-cable-modelo. La carga usada en esta prueba será aplicada una sola vez sobre la manija de tal manera que la carga sea distribuida por igual sobre ambas líneas de vuelo durante todo el tiempo que demande la prueba.

Será considerada una tentativa si el competidor no tiene el modelo disponible o falla al hacer la prueba de tensión de las líneas en el tiempo dado más arriba.

Si las líneas controladas fueran desconectadas por el competidor después de las pruebas de tensión y antes del respectivo vuelo deberán ser nuevamente realizadas las pruebas del largo y de tensión antes del vuelo oficial.

La manija del piloto deberá tener una muñequera de seguridad del tipo lazo ajustable, que será de uso obligatorio para los pilotos en cada vuelo oficial y de prácticas, la cual deberá estar firmemente sujeta a la parte inferior de la citada manija. Este cordón será sometido a una prueba de tracción de seguridad igual a la realizada al conjunto de modelo-cables-manija. El director del concurso debe asegurar que este requisito se cumpla y cualquier tentativa de despegue infringiéndolo llevará a la anulación de ese vuelo.

### **P2.4 El estado del tiempo en el concurso**

No se iniciará ningún vuelo de concurso si la velocidad del viento es igual o mayor que 9 (nueve) metros por segundo (32,4 Km/h) por un período continuo de 30 segundos, medido desde la altura de una persona parada en el suelo sosteniendo el instrumento de medición con el brazo extendido sobre la cabeza. En el caso que se dé esta condición el director del concurso deberá consensuar un retraso apropiado sobre los tiempos del concurso y deberá informar a todos los concursantes y controladores tan pronto como sea posible.

Por razones de seguridad cuando el vuelo de un competidor se desarrolle durante una tormenta eléctrica (truenos y/o relámpagos) o lluvia, tendrá la oportunidad de cancelar y luego repetir el vuelo.

Ningún vuelo de concurso deberá ser iniciado bajo la lluvia ni cuando una tormenta eléctrica parezca inminente, y si esto ocurre el director de concurso deberá consensuar un retraso en los tiempos asignados e informar a los concursantes y oficiales de concurso lo antes posible.

## **P2.5 Vuelos de Concurso**

Cuando un competidor ya registrado realice un vuelo que requiere puntaje será calificado como un vuelo de concurso. Un vuelo de concurso comienza cuando el modelo es liberado para comenzar la maniobra de despegue. El vuelo oficial tendrá un puntaje que será acreditado a nombre del competidor excepto en el caso de que un re-vuelo sea otorgado y aceptado, como se indica más abajo.

Todo concurso será organizado sobre base de rondas, una ronda se define como completa cuando todos los competidores hayan completado sus vuelos oficiales o hayan efectuado dos tentativas.

Todas las rondas que no fueran completadas en el día deberán continuarse al día siguiente del torneo y deberán volarse en el mismo círculo y con el mismo panel de Jueces y horario (del día anterior) para la iniciación de la ronda.

Cada competidor federado tendrá derecho a dos tentativas en cada ronda para hacer un vuelo oficial. Una tentativa podrá ocurrir cuando:

I) El competidor no entra al círculo de vuelo dentro de los 3 minutos de haber sido llamado para el vuelo de concurso.

II) O el competidor no suelta el modelo para el comienzo de la maniobra “despegue” dentro de los 3 minutos de iniciado el tiempo oficial de 7 minutos.

III) O si el competidor declara una tentativa antes de la liberación del modelo para la maniobra de despegue.

IV) O si el competidor falla al hacer la prueba de tensión fuera del tiempo otorgado. En cada uno de estos casos los jueces deberán registrar una tentativa con una marca en la hoja de puntuación del respectivo competidor.

Después de la primera tentativa el competidor puede elegir permanecer en el círculo de vuelo del concurso, en cuyo caso deberá hacer su segunda tentativa inmediatamente.

Alternativamente el competidor podrá elegir salir del círculo de vuelo del concurso después de su primer tentativa en cuyo caso deberá solicitar para hacer una segunda alternativa en el mismo círculo después que 30 minutos hayan transcurrido desde el permiso para hacer la primer tentativa. Esta regla de 30 minutos deberá aplicarse cuando la primera tentativa ocurriera en el final o cerca del final de la respectiva ronda.

Si haciendo su segunda tentativa de la respectiva ronda ocurriera lo siguiente:

I) El competidor no entra en el círculo de vuelo del torneo dentro de los 2 minutos de haber sido oficialmente llamado.

II) O el competidor no tiene en condiciones el aeromodelo para iniciar las maniobras dentro de los tres minutos del comienzo del tiempo estipulado.

III) O el mismo competidor que solicitó la alternativa no tiene preparado el modelo para iniciar las maniobras entonces los Jueces marcarán cero puntos en la planilla de puntaje para ese vuelo.

**Un re-flight (otro vuelo) será ofrecido al competidor según la opinión del juez principal, si:**

I) Las condiciones del viento, tormenta eléctrica ó lluvia (como especificado en P2.4) ocurriera durante el vuelo oficial.

II) Debido solamente a las condiciones de la pista de vuelo la hélice del competidor toca el suelo causando que el motor se detenga o funcione de una manera que torne peligrosa la secuencia de maniobras.

III) Un incidente relacionado con la seguridad que esté fuera de control del competidor que ocurriera durante el vuelo oficial y perjudicara la capacidad para volar la secuencia de maniobras. Para una mejor ilustración solamente, un incidente puede ser la intervención de un niño o un animal errante dentro del círculo del concurso durante un vuelo oficial. En todos estos casos no debe marcarse como tentativa de vuelo oficial y tampoco será el puntaje 0 (cero). A instancia de los jueces deberán retener las hojas del puntaje original y el Jefe de los Jueces, ofrecerá al competidor un re-flight. Las marcas efectuadas durante el vuelo oficial en el cual se produjo el incidente no deben ser reveladas al competidor. Por esto cada competidor que acepte un re-flight deberá comprender que el puntaje adjudicado durante el vuelo oficial en el que el incidente se produjo será suprimido y reemplazado por el que fuese adjudicado durante el re-flight. Si un re-flight es aceptado entonces deberá actuarse tan pronto como sea posible después que el competidor haya aceptado el re-flight y en el mismo círculo del concurso con el mismo Panel de Jueces del vuelo oficial durante el cual el incidente tuvo lugar.

## **P2.6 Número de rondas**

Los organizadores de un torneo deberán programar el concurso con todos los competidores registrados para volar a un mínimo de 3 (tres) rondas.

Bajo circunstancias excepcionales, el Director de concurso podrá reducir la cantidad de rondas a 2 (dos). El orden de vuelo será establecido mediante un sorteo. Se efectuará un sorteo por cada ronda de vuelo.

## **P2.7 Definición y Número de ayudantes**

Cada competidor tendrá derecho a tres ayudantes para cada vuelo oficial.

## **P2.8 Puntaje**

Cada juez deberá adjudicar puntos a cada competidor durante cada vuelo oficial por cada maniobra volada en la correcta secuencia. Los jueces puntuarán únicamente cada primer intento de cada maniobra. El número de puntos adjudicados deberá variar entre 1 punto y 10 puntos. Todas marcas entre 1 punto de mínimo y 10 puntos de máximo deberán adjudicarse incrementando de un mínimo de un décimo de punto (0.1). Estas marcas serán multiplicadas por un factor K que varía según las dificultades de la maniobra. En los gráficos de las maniobras (ver P2.13 en adelante) cada punto circular verde indica el "Comienzo de la Maniobra" y el punto circular rojo indica el "Fin de la maniobra" y es precisamente en estos puntos donde los jueces deberán comenzar a juzgar y terminar de juzgar respectivamente cada maniobra.

Todos los jueces adjudicarán la marca 0 (cero) para:

- Maniobras omitidas o no intentadas.
- Maniobras empezadas pero no completadas.
- Maniobras con un incorrecto número de figuras repetidas (más o menos figuras).
- Maniobras voladas fuera de secuencia.
- Maniobras efectuadas antes del mínimo de 1 1/2 vueltas de intervalo después la maniobra previa.
- Maniobra efectuada después que el tiempo máximo de siete (7) minutos haya expirado.
- Cuando la maniobra es omitida o no intentada del todo, las siguientes maniobras serán puntuables sí son intentadas en el correcto orden.

- Otras maniobras adicionales serán permitidas si se ejecutan una vez finalizado el Ocho Sobre la Cabeza y si finalizan antes de la maniobra Aterrizaje. Sin embargo, ninguna de estas maniobras adicionales serán calificadas por los Jueces.

La marca 0 (cero) será adjudicada para la maniobra de aterrizaje si el cronometrista oficial confirma que el modelo completó el final de la maniobra después de los 7 minutos. La marca 0 (cero) puntos también será adjudicada para la maniobra de aterrizaje si:

El modelo se estrella.

El modelo aterriza sobre la panza.

El modelo tomo tierra en vuelo invertido.

El modelo está dotado con tren de aterrizaje retráctil y no se extiende en el momento de tocar suelo, o el tren retráctil está aparentemente extendido pero colapsa cuando toca tierra.

El modelo capota en el momento de tocar tierra. En la fase del rodaje los puntos pueden ser adjudicados para la maniobra de aterrizaje si en la opinión de los jueces el capotaje del modelo se debe condiciones adversas de viento o por las condiciones inadecuadas de la pista.

Si un accidente interrumpe el vuelo oficial los jueces acreditarán puntaje hasta incluir la última maniobra que fue completada antes de ocurrir el accidente. Todas las otras maniobras restantes en la secuencia incluyendo la maniobra en la cual ocurrió el accidente serán adjudicadas con marca 0 (cero).

En cooperación con el Director de Concurso, el Juez principal deberá asegurar que todos los puntos adjudicados para el respectivo vuelo oficial sean descartados y la puntuación 0 (cero) puntos en cada uno de los siguientes casos:

Por desprendimiento de partes del modelo (intencionalmente o no) en cualquier momento desde el instante de la puesta en marcha del motor/es para la maniobra de despegue hasta el momento en que el modelo toca suelo en la maniobra de aterrizaje. Esto no es aplicable para otras partes del modelo separadas durante un accidente, capotaje o aterrizaje invertido.

## **P2.9 Juzgamiento**

Los jueces serán responsables de observar cada intento de un vuelo oficial y de registrar la puntuación de cada maniobra completada. Una vez que un vuelo oficial ha comenzado los jueces podrán, por propio acuerdo, cambiar la posición original, pero dicho cambio no debe exceder de un máximo de 1/8 de vuelta adelante o atrás de la posición al iniciar el respectivo vuelo oficial.

Los jueces deberán cambiar su posición durante el intervalo de 1 ½ vuelta y no mientras se efectúa una maniobra.

El panel de Jueces será integrado por tres (3) personas como mínimo, que serán los mismos para todos los competidores en una misma ronda de vuelos. Dicho panel de Jueces deberá estar compuesto por personas idóneas en la especialidad y su nómina deberá ser aprobada por la Comisión Técnica de Vuelo Circular de FAA, previamente a la realización de cualquier concurso, para lo cual, la Institución organizadora del evento deberá elevar a dicha Comisión Técnica el listado de los Jueces sugeridos con la debida antelación. Se recomienda a la entidad organizadora que al menos dos de los tres jueces seleccionados sean de diferentes regiones del país, como así también que se seleccione al menos un Juez suplente para reemplazar a cualquier Juez titular que por razones de fuerza mayor deba abandonar el concurso. La organización deberá proveer una y solo una planilla de puntajes por cada vuelo oficial y para cada Juez.

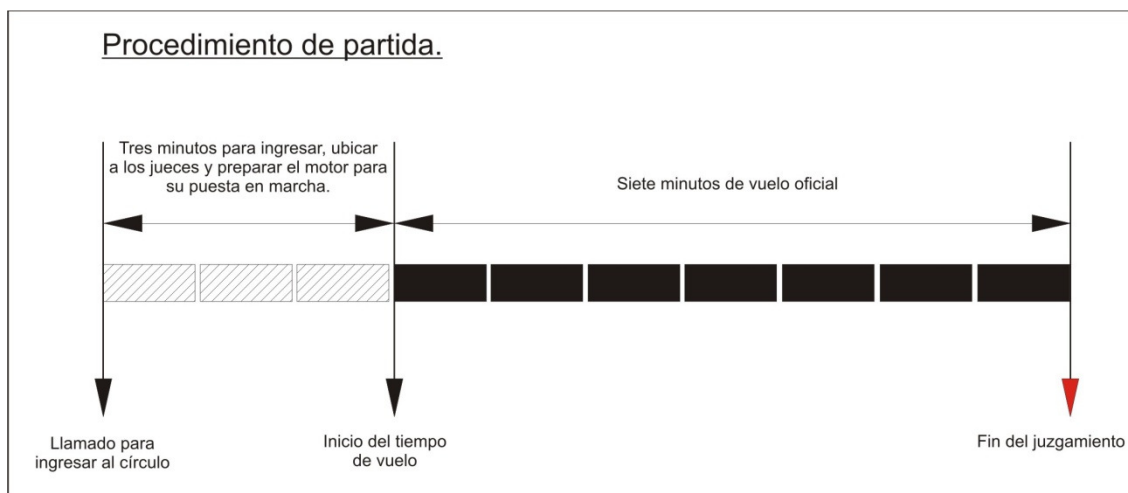
## **P2.10 Clasificación**

La puntuación de cada maniobra resultará de multiplicar cada nota del Juez por el respectivo factor K. El resultado de la puntuación de cada maniobra será sumado para establecer el puntaje total de cada vuelo. El puntaje total de cada vuelo será sumado y luego dividido por la

cantidad de Jueces. De los tres vuelos efectuados por cada participante, se descartará el puntaje del vuelo más bajo y se sumarán los dos puntajes de los vuelos restantes.

Si debido a circunstancias extraordinarias se volaran solamente dos rondas, entonces el puntaje de cada ronda será sumado para obtener la clasificación final.

## P2.11 Procedimiento de partida



A cada competidor se le otorgarán tres minutos de tiempo de preparación para entrar al círculo, colocar su aeromodelo en la posición elegida, ubicar a los jueces y preparar el motor/es para su puesta en marcha. El competidor puede elegir arrancarlo, calentar y parar su motor/es durante el tiempo de preparación, debiendo informar al cronometrista su intención de hacerlo. Inmediatamente después del tiempo de preparación tendrá permitido un tiempo de siete minutos de vuelo para completar sus maniobras.

El tiempo de preparación deberá comenzar cuando el competidor es oficialmente llamado para efectuar su vuelo de concurso.

El cronometrista deberá señalar el comienzo del tiempo de la preparación al competidor y a los jueces.

El tiempo de preparación terminará y el tiempo de vuelo comenzará cuando:

- I) El cronometrista registre que los tres minutos de preparación han terminado.
- II) El competidor da una clara señal con la mano al cronometrista, indicando que está listo para arrancar su motor/es.
- III) El competidor arranca su motor/es sin dar una clara señal con la mano al cronometrista.
- IV) El competidor arranca su motor/es para calentar sin recibir permiso del cronometrista.

El cronometrista señalará al competidor y a los jueces cuando el tiempo de vuelo comienza. Si el competidor previo al arranque de su motor/es no da la señal con la mano, o arranca su motor/es para calentamiento sin recibir permiso, entonces el cronometrista deberá notificar a los jueces de esto.

El tiempo de un vuelo oficial terminará en el momento que el aeromodelo se haya detenido en el suelo al final del rodaje completando así la maniobra de aterrizaje.

El competidor deberá retirar su aeromodelo, líneas y manija del círculo de vuelo inmediatamente después de haber completado su vuelo.

## P2.12 Ejecución y secuencia de maniobras

### Lista de maniobras acrobáticas

ORDEN	DESCRIPCION	COEFICIENTE
1	Partida	1
2	Decolaje	2
3	Media vuelta (con salida a vuelo normal nivelado)	5
4	Dos loopings interiores consecutivos	4
5	Vuelo invertido (dos vueltas)	2
6	Dos loopings exteriores consecutivos	4
7	Un looping cuadrado interior	6
8	Un ocho horizontal	4
9	Un ocho vertical	5
10	Un ocho sobre la cabeza	5
11	Aterrizaje	5

Todas las maniobras serán ejecutadas en el orden de la lista. Cada competidor deberá efectuar como mínimo 1 ½ vuelta (incluyendo lo recomendado para el proceder de entrada y salida, detallado para cada maniobra) para crear una pausa entre el periodo del final de una maniobra y el comienzo de la siguiente. El intervalo de 1 ½ vuelta deberá ser volado a una altura entre 1 y 3 metros. Los jueces no observarán cualquiera de estos periodos de pausa sino instantáneamente deberán usar este tiempo para anotar la puntuación acordada para la previa maniobra del competidor en la hoja de puntuación antes del comienzo de la próxima maniobra.

### **P2.13 Descripción de Maniobras**

El diagrama de cada maniobra se ilustra a continuación de la correspondiente descripción.

### **P2.14 Terminología y redacción**

Los siguientes diagramas y descripción de maniobras han sido dibujados y descritos tal como se ven las maniobras desde el punto de vista del piloto (no desde los jueces) y para vuelos en sentido anti-horario, y aunque es conocido que los modelos de vuelo circular vuelan en realidad en arcos hemisféricos, todas las descripciones se expresan como si se volara en “dos dimensiones” ya que, a la vista del piloto parecen ser líneas rectas.

#### **P2.13.1 Partida.**

Todos los jueces adjudicaran un puntaje de 10 (diez) si el aeromodelo comienza su rodaje para el despegue dentro de 1 minuto de haber dado la señal de arranque con la mano. El arranque manual o con arrancador eléctrico es permitido y los 10 puntos serán adjudicados si la antedicha condición de 1 minuto ha sido cumplida, cualquiera sea el método usado para el arranque del motor/es.

Pero una marca de 0 (cero) será otorgada si:

- No es dada la señal con la mano.
- O si el competidor arranca su motor antes de que su señal con la mano haya sido reconocida.
- O si el rodaje del modelo comienza más de 1 minuto después de la señal de partida que el piloto da con la mano.

#### **P2.13.2 Decolaje**

El despegue correcto consiste en que el modelo carree suavemente en tierra a lo largo de una distancia no inferior a 4,5 metros ni mayor a una cuarta parte de la vuelta.

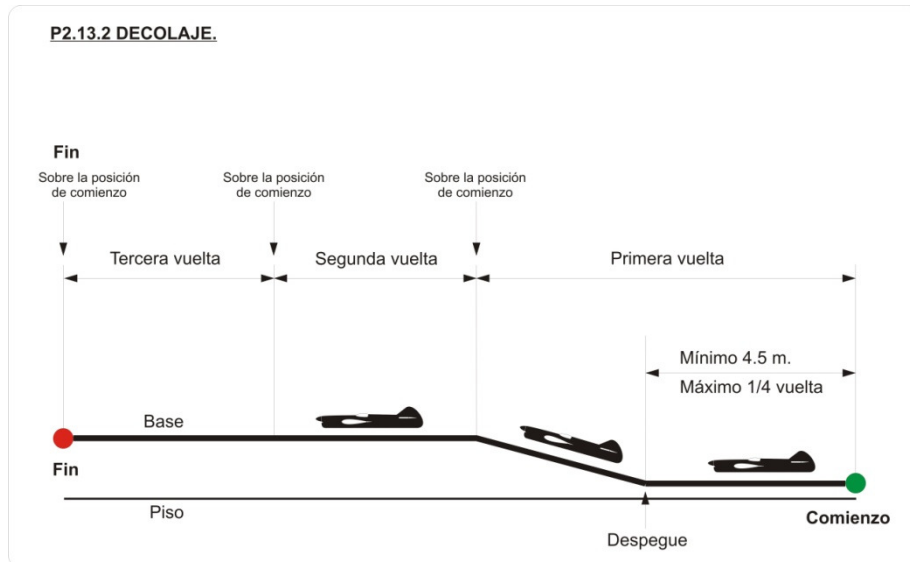
El modelo luego se eleva suavemente en el aire en forma gradual llegando al vuelo nivelado suave sobre el punto en donde comenzó su carreteo.

El modelo completa dos vueltas de vuelo normal nivelado hasta llegar al punto donde inició el vuelo nivelado.

Errores : El modelo rebota en tierra o despegue muy rápido o muy tarde.

El ascenso de despegue y la nivelación no son graduales ni suaves.

La nivelación se produce muy rápido o muy tarde. La nivelación y el nivel de vuelo normal no se producen entre los 1,20m. y los 1,50 m.



### P2.13.3 Media Vuelta

La media vuelta se juzga correcta cuando el modelo inicia la maniobra desde vuelo normal nivelado, realiza una trepada y picada verticales, pasando directamente por sobre la cabeza del piloto, cortando el círculo de tierra por la mitad y recupera su vuelo normal nivelado.

Errores : el modelo no comienza desde el nivel normal de vuelo y se balancea al realizar la trepada.

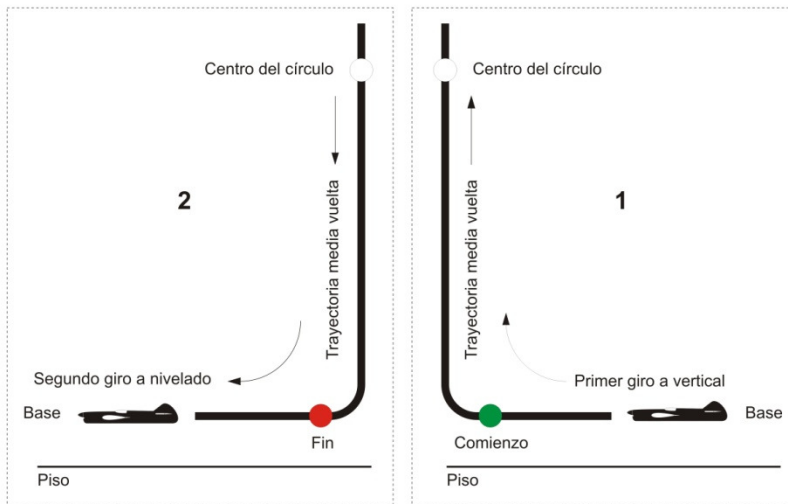
El modelo no cruza directamente por sobre la cabeza del piloto.

El modelo no cruza el círculo en línea recta.

El modelo se balancea o se recupera en vuelo normal en otro nivel que no sea el normal de vuelo.



### P2.13.3 MEDIA VUELTA



### P2.13.4 Dos loopings interiores consecutivos

Los loopings se juzgan como correctos cuando el modelo comienza desde el nivel de vuelo normal y realiza una serie de dos loopings suaves y redondos en el mismo lugar y del mismo diámetro y con su parte inferior a nivel normal de vuelo y su parte superior a una altura tal que los cables de control formen un ángulo de  $45^\circ$  de elevación.

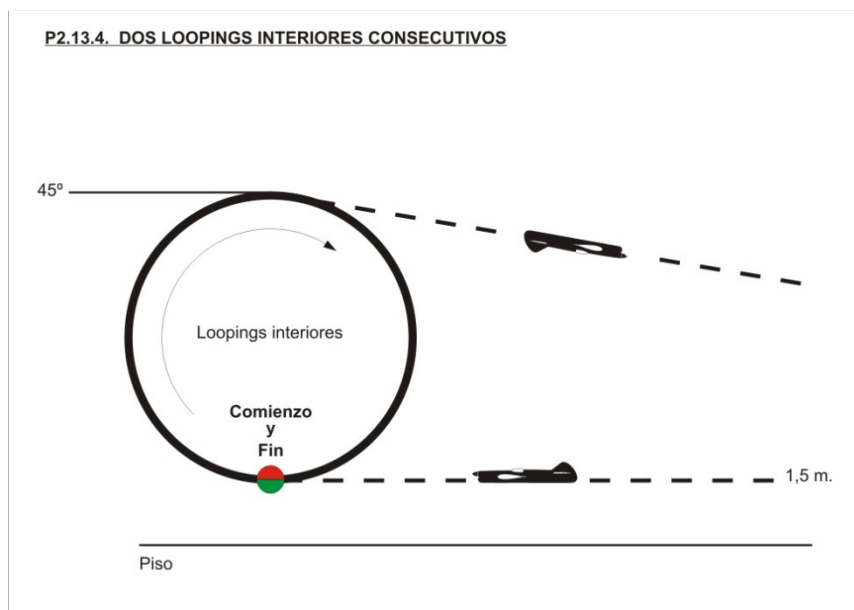
El modelo continúa otro medio looping, recupera invertido y desciende al nivel normal de vuelo el cual continuará por 2 vueltas antes de ser juzgado por vuelo invertido.

Errores : los loopings son bruscos e irregulares (es decir, ovalados hexagonales, etc.)

La parte inferior de los loopings no se encuentran a una altura de entre 1,20 m. y 1,50 m.

La parte superior de los loopings varía 60 cm. en más o menos de la línea de elevación.

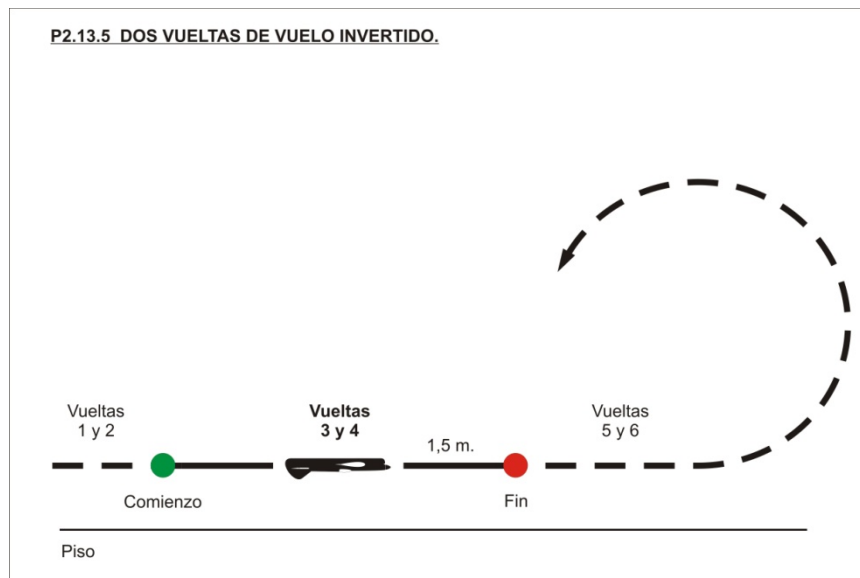
El segundo varía en más 60 cm. del recorrido del primero.



### P2.13.5 Dos vueltas consecutivas en vuelo invertido

El vuelo invertido se juzga como correcto cuando el modelo realiza dos vueltas suaves y estables a nivel normal de vuelo.

Errores : la altura no se encuentra entre 1,20 y 1,50 m. La altura varía más de 60 cm.



### P2.13.6 Dos loopings consecutivos exteriores

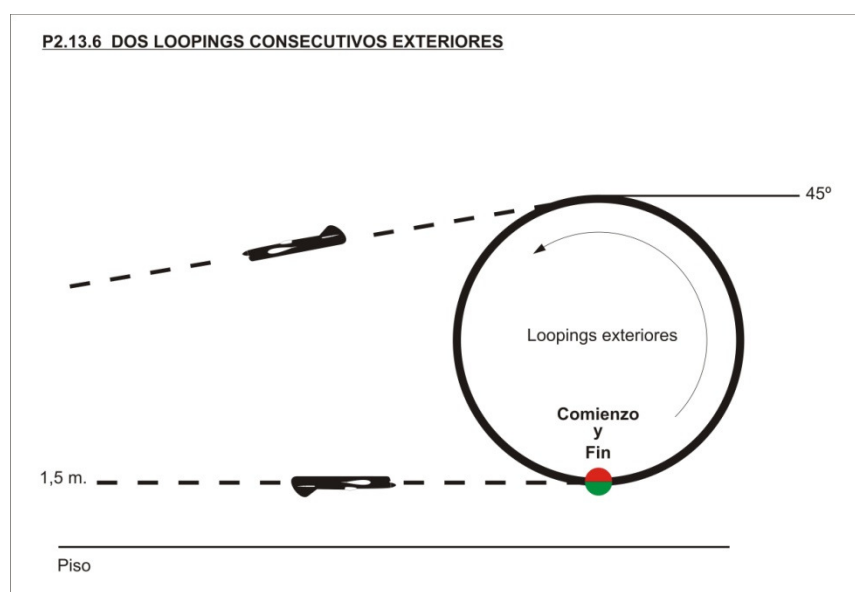
Los loopings se juzgan correctos cuando el modelo comienza desde vuelo invertido a nivel normal de vuelo y realiza una serie de dos loopings suaves y redondos, todos en el mismo lugar, con sus partes superiores formando un ángulo de  $45^\circ$  con los cables de control. El modelo luego continúa otro medio looping, recuperando a nivel de vuelo normal.

Errores : los loopings son bruscos e irregulares (es decir, ovalados, hexagonales, etc.)

Las partes inferiores no se encuentran entre 1,20m.y 1,80m. de altura.

Las partes superiores de los loopings varían 60 cm. en más o menos, de la línea de elevación de  $45^\circ$ .

El segundo looping varía en más de 60 cm. del recorrido del primero.



### P2.13.7 Un looping cuadrado interior.

El looping cuadrado interior se juzga correcto cuando el modelo comienza a partir de nivel de vuelo normal y realiza un recorrido cuadrado con cuatro giros internos de aproximadamente 1,50m. de radio y segmentos rectos de igual largo, el segmento inferior debe estar a nivel de vuelo normal y el superior, en vuelo invertido, a un nivel de vuelo correspondiente a 45° de elevación.

Los dos giros superiores son iguales a los dos giros inferiores.

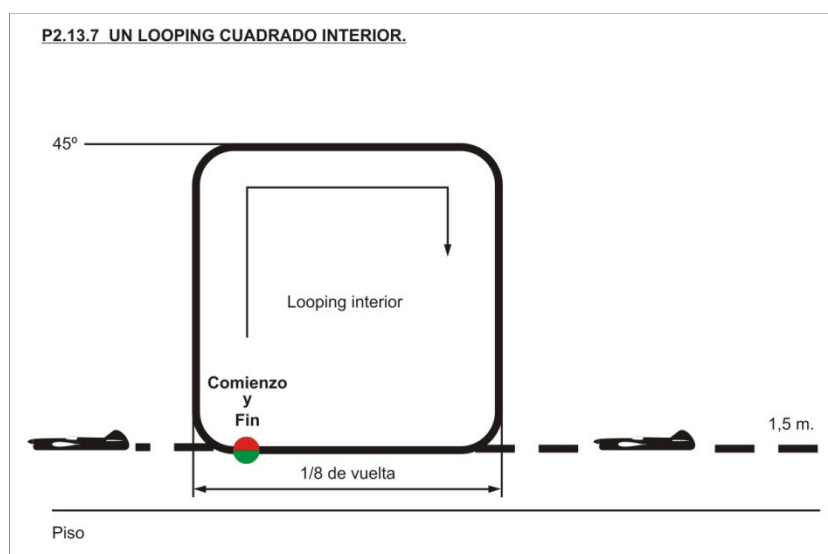
La maniobra comienza y finaliza con el modelo en vuelo nivelado en el punto de comienzo del primer giro.

Errores : el modelo oscila en los giros. La altura inferior no se encuentra entre 1,20 y 1,50m.

La altura superior no se encuentra dentro de los 60 cm. del punto de elevación correspondiente a 45°.

Los giros no son precisos y superan un radio de 2,10m.

Los lados del looping no son iguales.



### P2.13.8 Un ocho horizontal.

El ocho horizontal debe comenzar y terminar en el punto de tangencia de los dos loopings que lo forman.

Debe realizarse en primer término el looping interior. El ocho se juzga correcto cuando el modelo realiza dos círculos ó loopings del mismo tamaño tangenciales uno del otro y en línea horizontal.

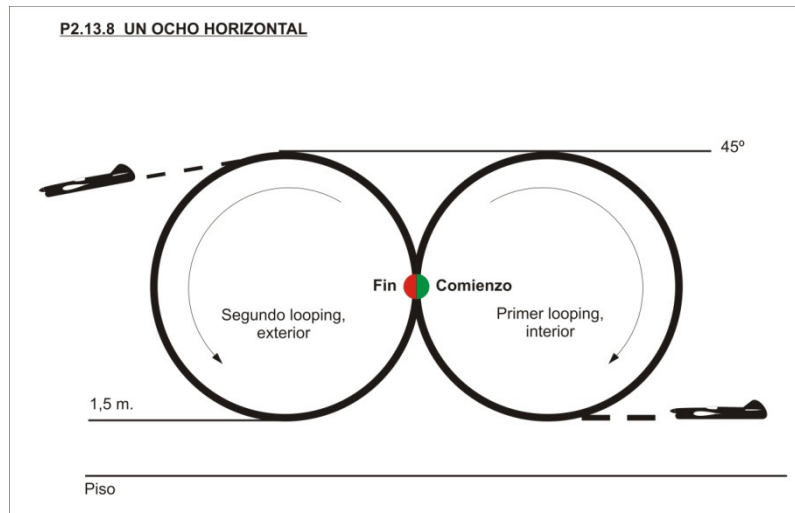
El modelo debe iniciar el ocho comenzando a partir del nivel normal de vuelo y encontrarse vertical en la intersección o tangencia de los círculos. En la parte superior de cada círculo el modelo debe encontrarse en el punto de elevación de 45°, la parte inferior de los círculos debe encontrarse a nivel de vuelo normal.

Errores : el modelo no se encuentra en posición vertical al ingresar en la maniobra.

En la parte superior de los círculos el modelo no se encuentra a 60 cm. del punto de elevación de 45°.

La parte inferior de los círculos no se encuentran dentro de 1,20 y 1,50m. de altura.

Los loopings no son redondos ni de igual tamaño.



**P2.13.9 Un ocho vertical.**

El ocho vertical debe iniciarse en el punto de 45° de elevación y terminar en el mismo lugar en vuelo invertido completando la maniobra con medio looping interior.

El looping interior debe realizarse en primer término. El ocho se juzga correcto cuando el modelo realiza dos círculos ó loopings del mismo tamaño y tangenciales uno del otro y en línea vertical.

El modelo debe encontrarse en posición horizontal en el punto de intersección o tangencia de los círculos.

La parte superior del ocho vertical estará en un punto ubicado a 90° por sobre la cabeza del piloto y la parte inferior a nivel de vuelo normal.

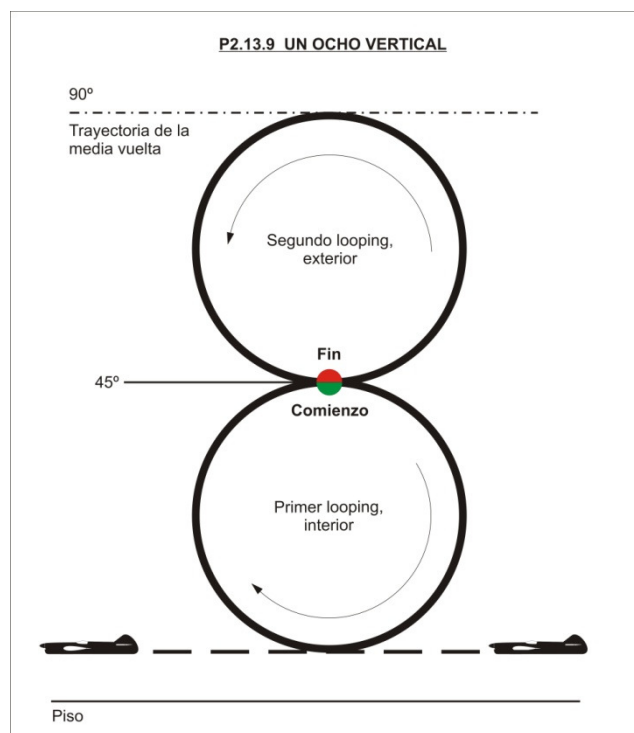
Errores : el modelo no se encuentra en posición horizontal a la entrada.

La entrada no se encuentra a 60 cm. del punto de elevación de 45°.

La parte superior del ocho vertical no se encuentra dentro de 1,20m. del punto de 90°.

La parte inferior del ocho no se encuentra a una altura de entre 1,20m. y 1,50m.

Los loopings no son redondos ni de igual tamaño.



### P2.13.10 Un ocho sobre la cabeza.

El ocho sobre la cabeza debe comenzar y completarse en el punto de intersección de los dos círculos ó loopings que los componen, directamente por sobre la cabeza del piloto.

El looping interior debe realizarse en primer lugar. El ocho se juzga correcto cuando el modelo realiza dos círculos ó loopings del mismo tamaño tangenciales entre sí estando el punto de tangencia directamente sobre la cabeza del piloto.

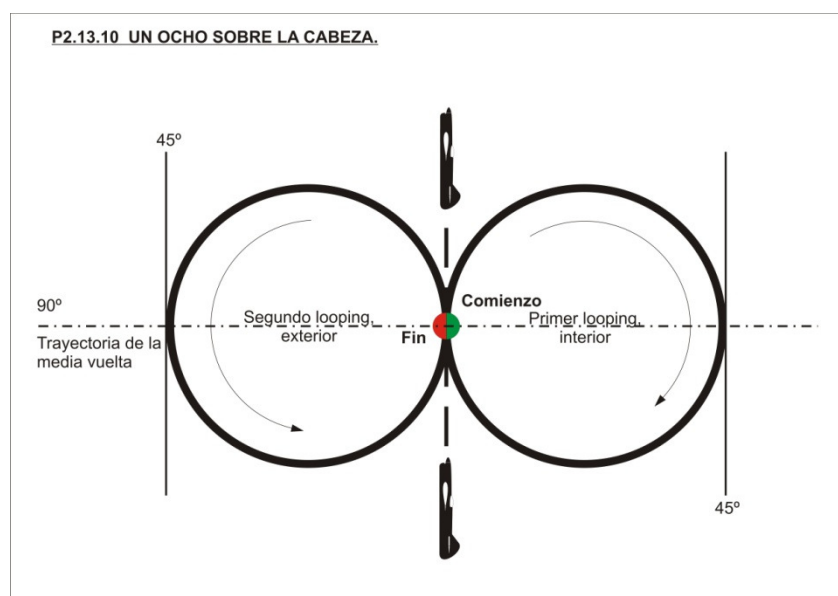
El modelo debe iniciar el ocho con una trepada vertical a través del centro del círculo y debe apuntar siempre en esa dirección en el centro del ocho.

El modelo en el punto más bajo de cada círculo debe estar a 45° de elevación.

Errores : el modelo no está verticalmente sobre la cabeza del piloto al iniciar la maniobra.

El punto inferior de los círculos no se encuentran dentro de los 60 cm. del punto de elevación de 45°.

Los loopings no son redondos ni de igual tamaño.



### P2.13.11 Aterrizaje.

Un aterrizaje se juzga como correcto cuando el modelo desciende suavemente desde el nivel normal de vuelo hasta aterrizar sin realizar rebotes ni brusquedades y sin que ninguna otra parte del modelo excepto del tren de aterrizaje haya tocado tierra.

El modelo se detiene dentro de una vuelta desde el punto de contacto con tierra.

Se permite aterrizar sobre la(s) rueda(s) principal(es) o en tres puntos.

Errores : se comete un error cuando el modelo rebota o cuando alguna parte del modelo que no sea el tren de aterrizaje toca tierra.

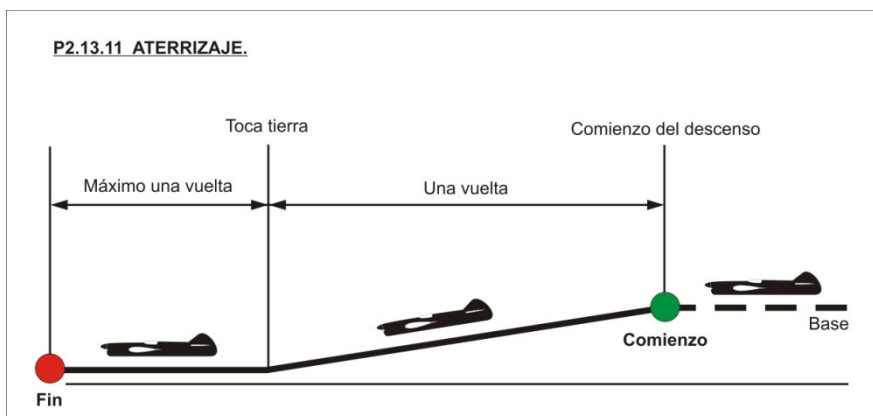
Los choques, capotajes aterrizajes "de panza" o invertido , no reciben puntaje.

El descenso desde nivel de vuelo no es suave.

El modelo no se detiene dentro de una vuelta.

Toda circunstancia inusual , fuera de control del piloto, que pueda haber causado uno de los errores arriba mencionados será tomada en consideración por los jueces.

Nota : Las ilustraciones son para vuelo en sentido antihorario y se invertirán en el caso de volar en sentido horario.



**P2.13.12 Normativa de promoción.**

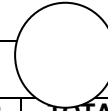
Todo participante, luego de haber obtenido el primer puesto en DOS Campeonatos Nacionales (consecutivos o no) con el 70% del puntaje máximo posible en promedio entre ambos campeonatos, no podrá continuar participando en la clase Acrobacia Promocional en el Campeonato Nacional subsiguiente debiendo, si así lo desea, inscribirse en la clase F2B en futuros Campeonatos Nacionales. Asimismo e independientemente de la presente normativa, todo participante tendrá derecho a inscribirse en la clase F2B a su entero juicio en el momento que lo desee para participar en cualquier Campeonato Nacional, regional, local ó fecha de ranking.


- FIN -

**NOTA:** En la siguiente página anexa se incluye una planilla de puntajes apta para fotocopiar y utilizar en cualquier evento de la clase Acrobacia promocional.

Comisión Técnica F2.  
Federación Argentina de Aeromodelismo.  
Abril 2011.

PLANILLA DE PUNTAJE CLASE ACROBACIA PROMOCIONAL VUELO CIRCULAR		
PARTICIPANTE:		
CLUB DEL PARTICIPANTE:		
CLUB ORGANIZADOR:		
EVENTO:		
JUEZ #:	FECHA:	VUELO #



MANIOBRA	DESCRIPCION	K	P	TOTAL
P2.13.1	Partida	1		
P2.13.2	Decolaje	2		
P2.13.3	Media vuelta (con salida en vuelo normal)	5		
P2.13.4	Dos loopings interiores consecutivos	4		
P2.13.5	Vuelo invertido (dos vueltas)	2		
P2.13.6	Dos loopings exteriores consecutivos	4		
P2.13.7	Un looping cuadrado interior	6		
P2.13.8	Un ocho horizontal	4		
P2.13.9	Un ocho vertical	5		
P2.13.10	Un ocho sobre la cabeza	5		
P2.13.11	Aterrizaje	5		
<b>PUNTAJE TOTAL</b> 				
NOMBRE JUEZ:				