

Reglamento Escala Iniciación Promocional

1. GENERALIDADES

1.1 Definición de modelos a escala:

Un modelo a escala debe ser la reproducción de una aeronave real más pesada que el aire, existente o que haya existido. El propósito del concurso es recrear no solo la apariencia y las formas sino también las características de vuelo.

Nota: Para indicar que avión a tamaño original es el que se está reproduciendo a escala, se utilizará siempre la palabra prototipo.

1.2 Programa de competencia:

La competencia se dividirá dos partes, una de ellas corresponde al juzgamiento estático obteniendo un puntaje por este, y la otra al juzgamiento en vuelo con lo que se completa el puntaje final.

El director de la competencia podrá elegir el orden de estos juzgamientos para lograr un mejor desarrollo del evento.

Para tener derecho al puntaje final, el modelo deberá volar.

1.3 Jueces:

La Federación Argentina de Aeromodelismo designará tres jueces para realizar la valoración de estática y un panel de tres jueces para juzgar los vuelos.

Los Jueces serán seleccionados de una lista aprobada por la Federación Argentina de Aeromodelismo.

2. NORMAS GENERALES

- Los modelos podrán ser construidos total o parcialmente usando kits comerciales no habiendo limitación de tamaño.
- La escala a la cual se puede construir el modelo es libre, no es necesario indicarla.
- El peso máximo del modelo no deberá exceder los 25 kg.
- Se realizará una medición de peso para asegurar no exceder los límites de la categoría. No se autoriza ninguna modificación del modelo excepto la extracción del combustible y la limpieza del modelo. Los modelos que usen motores eléctricos como fuente de potencia serán pesados sin las baterías usadas para estos motores.
- Si sobrepasa el peso máximo quedará inhabilitado para participar en la categoría.

- La cilindrada máxima del motor será de 150 cm³.
- Se recomienda que los motores estén equipados con un efectivo silenciador para limitar el ruido.
- No deberán lanzarse explosivos.
- El presente reglamento permite la participación individual o bien la opción Team en esta última uno de los participantes presenta el modelo y otro efectúa los vuelos.
- Si se optara por la participación en la modalidad Team, al puntaje correspondiente al juzgamiento en vuelo se descontará un 15%.
- Cada concursante podrá participar solamente con un modelo.
- Cada participante puede tener un ayudante durante la competición. En el caso de la opción Team uno de los participantes actuará de piloto y el otro de ayudante. En el caso de modelos multimotores se permite un asistente adicional para ayudar a arrancar los motores.

2. JUZGAMIENTO ESTÁTICO

2.1 Prueba de escala:

- A los efectos de acceder a los puntos del juzgamiento estático, el participante deberá presentar una documentación que pruebe la existencia del prototipo reproducido.
- La presentación de esta documentación es responsabilidad del concursante.
- La documentación presentada podrán ser fotos del prototipo, dibujos color de alguna publicación, o planos de tres vistas obtenidos de alguna bibliografía que revistan origen de cierta seriedad. No serán admitidos dibujos realizados por el participante o fotos del modelo.
- El nombre y designación del modelo del prototipo deberá indicarse en las hojas de puntuación.

2.3 Valoración del Juzgamiento Estático.

Se tomarán en cuenta los siguientes ítems:

- Fidelidad de las formas.
- Pintura, colores, decoración, insignias.
- Complejidad de la configuración.
- Calidad de la construcción.

Si no es posible probar la existencia del prototipo reproducido, no se obtendrá puntaje estático.

2. JUZGAMIENTO DE VUELOS

- Cada participante será llamado para volar dos veces.
- El participante dispondrá de 17 minutos para completar su vuelo.
- A partir del momento que se le indica, contará con 7 minutos para arrancar y estar en el aire, transcurrido ese tiempo y si no despegó, el puntaje de ese vuelo será considerado “0”.
- Si excede el límite de 17 minutos deberá aterrizar, dado que toda maniobra que realice a partir de ese momento será considerada “0”.
- Si no puede decolar o bien debe abortar su vuelo por razones no inherentes al piloto (externas), la organización decidirá si se repite el intento o vuelo al finalizar la manga.

2.1 Maniobras

El vuelo consistirá en realizar 8 maniobras, 5 son obligatorias y 3 son opcionales que deberán corresponder a las características del avión real. Se penará con un descuento de 50% en la calificación de las mismas, si se incluyen en aviones acrobáticos maniobras muy simples o planas. La secuencia deberá ser:

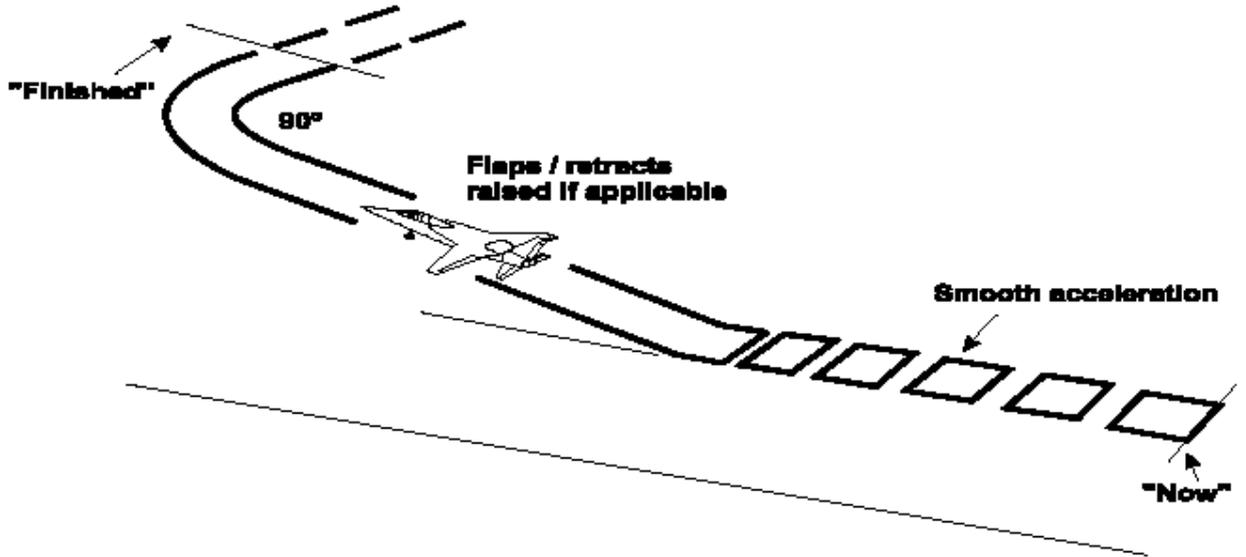
- 1 – Despegue
- 2 – Vuelo recto en altura constante (mínimo 50 mts.)
- 3 – Figura 8 plano
- 4 – Circulo en descenso 360° motor en ralenti
- 5 – Opcional
- 6 – Opcional
- 7 – Opcional
- 8 – Aproximación y aterrizaje

- Se deberá respetar el orden de las maniobras de acuerdo a lo previamente establecido, las maniobras ejecutadas fuera del mismo serán puntuadas con “0”.
- Se deberá tener en cuenta la seguridad, las maniobras realizadas sobre o pasada la línea de jueces, o sobre el público, será puntuada “0”.
- El piloto podrá elegir su mejor posición respecto del viento en el decolaje y aterrizaje. El resto de las maniobras deberán ser paralelas (dentro de lo posible) a la línea de jueces.
- El participante o el ayudante deberán indicar a los jueces el comienzo y final de cada maniobra.

2.1.1 Ilustración de maniobras obligatorias

Despegue:

El despegue debe seguir una trayectoria recta, debe acelerar suavemente hasta una velocidad realista y luego debe elevarse suavemente del suelo en una trepada similar a la del prototipo. El despegue finalizará cuando el modelo haya girado 90° grados.



Vuelo recto en altura constante (mínimo 50 mts.):

El modelo debe realizar un vuelo recto y nivelado de al menos 50 mts. de longitud, centrado con la posición de los jueces.

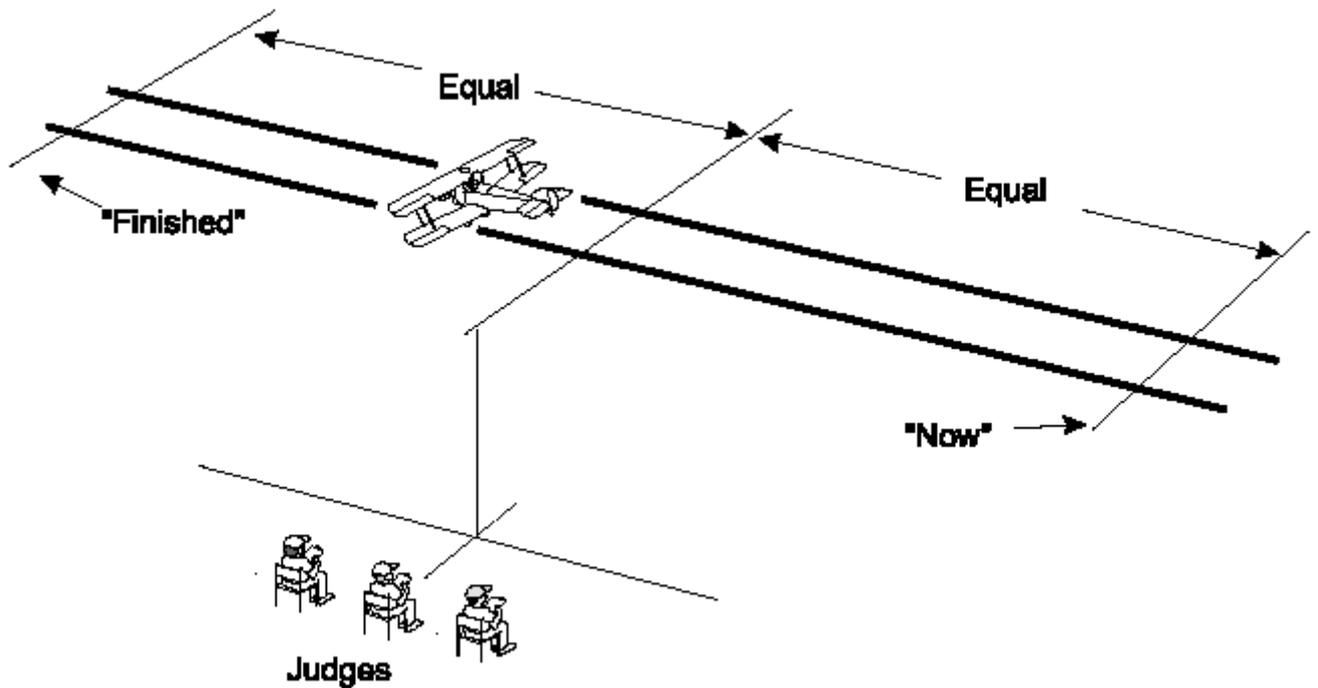
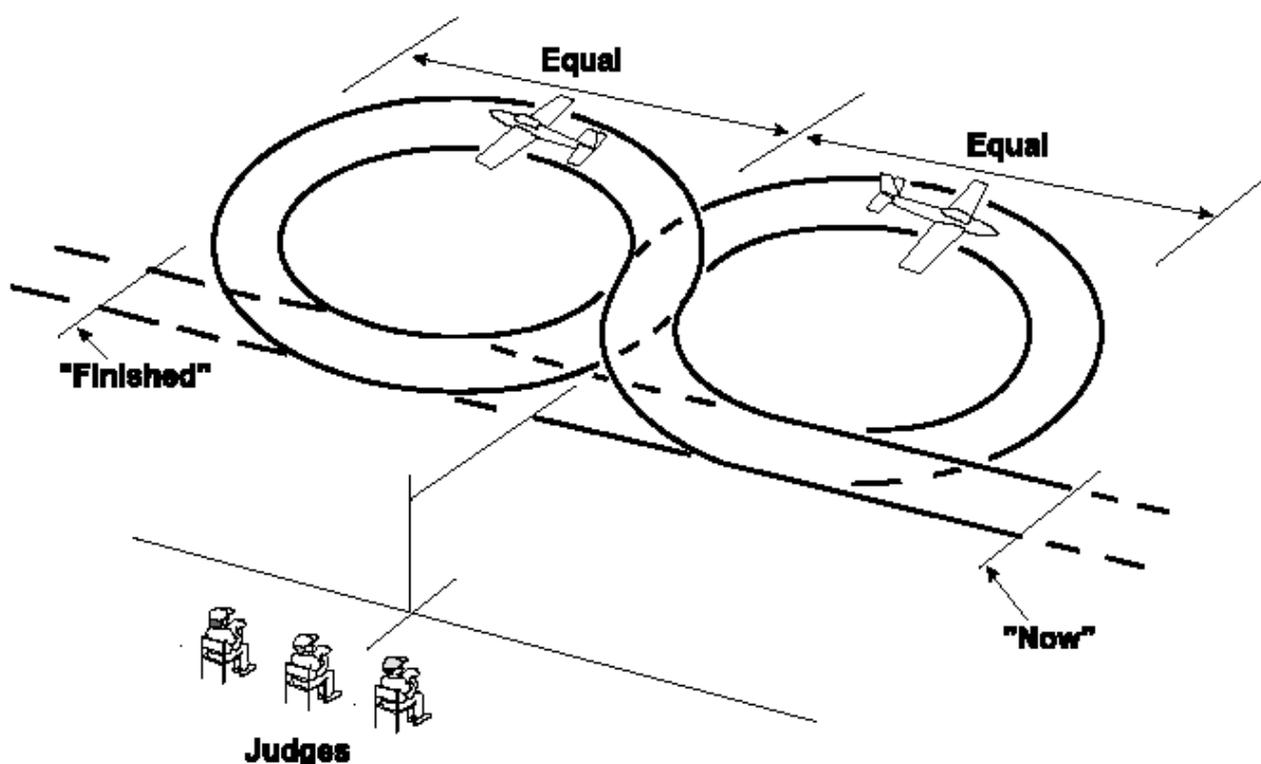


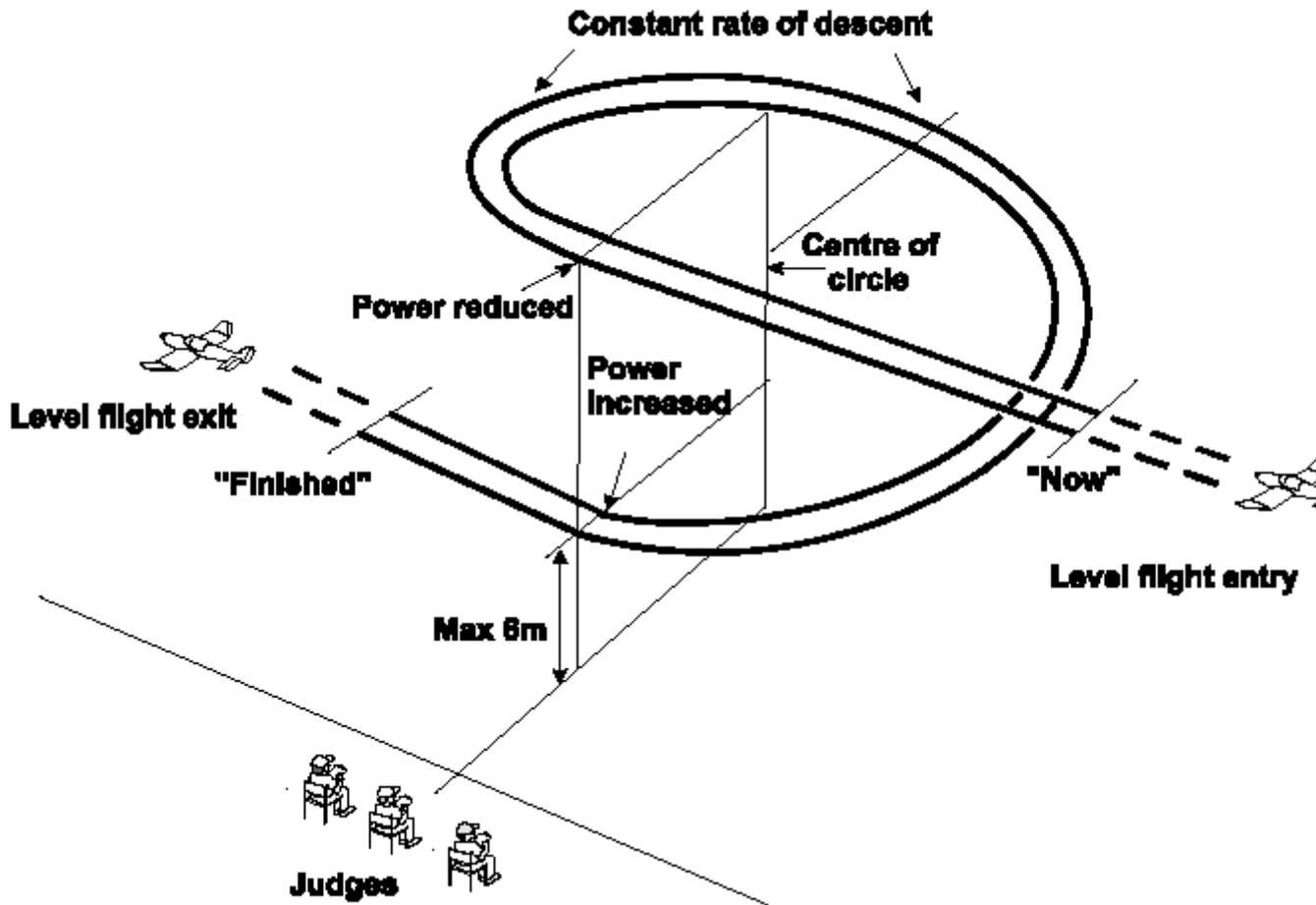
Figura 8 plano:

El modelo se acerca en vuelo recto y nivelado en una línea paralela a la línea de jueces, entonces realiza un cuarto de giro en dirección opuesta a la línea de jueces seguido de un giro de 360° en dirección opuesta, seguido de un giro de 270° en la dirección inicial, completando la maniobra en la misma dirección de entrada. La intersección (punto medio) de la maniobra deberá estar en una línea que este en ángulo recto de la dirección de entrada y pase por el centro de la línea de jueces.



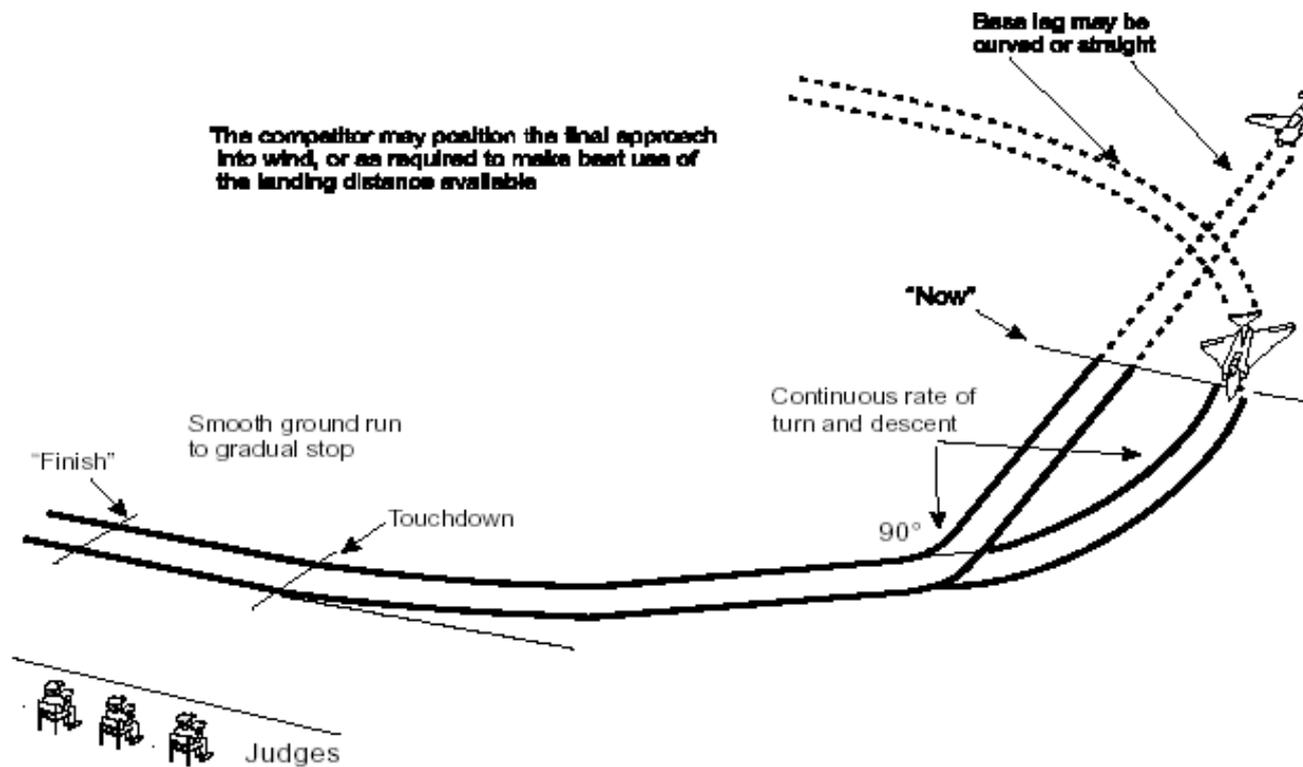
Circulo en descenso 360° motor en ralenti:

Comenzando desde un vuelo recto y nivelado, el modelo realiza un círculo de 360° descendiendo suavemente sobre el área de aterrizaje, en dirección opuesta a los jueces, en un régimen de revoluciones bajo constante, terminando a una altura máxima de 6 mts en un vuelo recto y nivelado a mas baja altitud y en la misma dirección que ha entrado.



Aproximación y aterrizaje:

La maniobra comienza descendiendo desde el tramo base. El tramo base puede ser recto o curvo como requiera el piloto. Desde la posición de inicio el modelo completa un giro de 90° hasta la aproximación final. El modelo deberá terminar suavemente, adoptando en la medida de lo posible la actitud aplicable al tipo específico y aterrizar sin botar antes de rodar suavemente hasta parar. Es de esperar que un avión con tren de aterrizaje convencional hará un aterrizaje de tres puntos o aterrizará sobre el tren principal y después bajara suavemente la cola, mientras que en un avión con tren de aterrizaje triciclo deberá aterrizar primero sobre el tren principal y después bajar suavemente el morro.



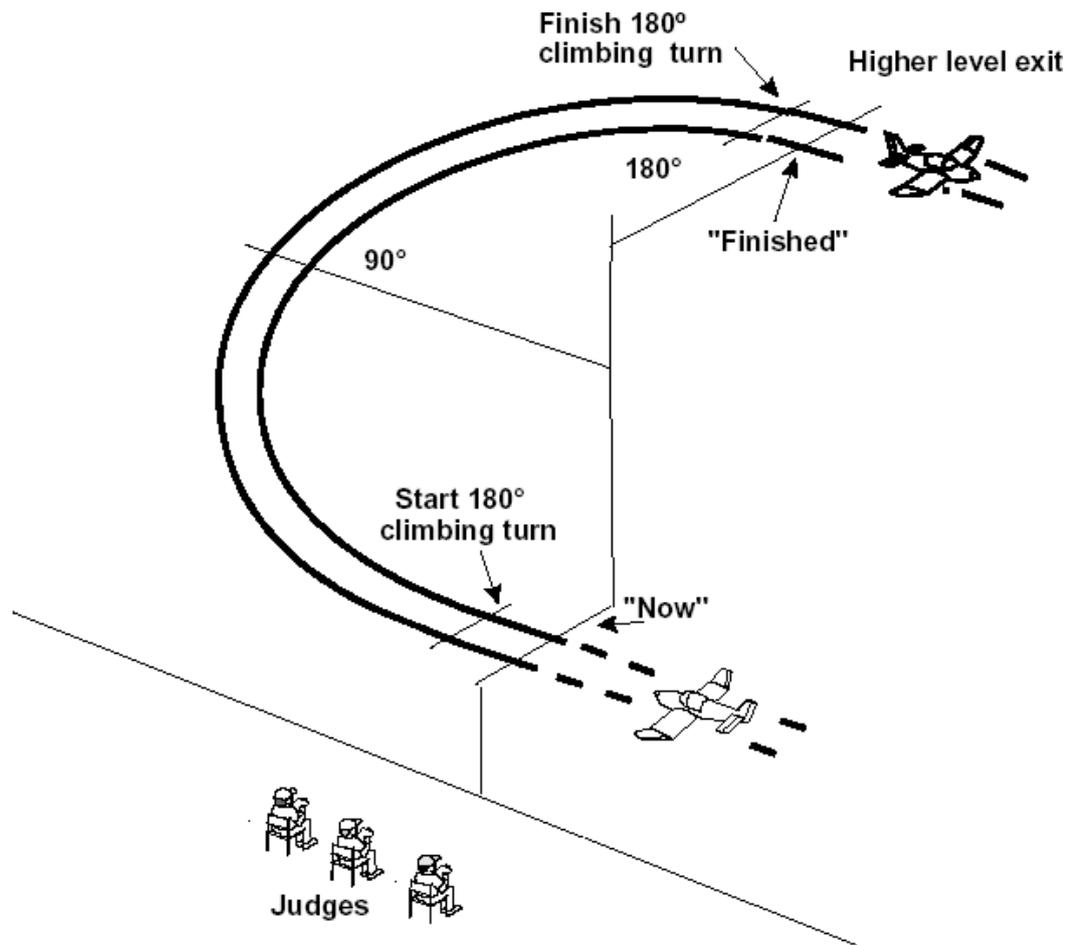
2.2 Ejemplos de maniobras para aviones No Acrobáticos:

- Chandelle.
- Escape
- Circuito Rectangular
- Circuito Triangular
- Vuelo en línea recta (altura máxima 6 mts.)
- Deslizamiento lateral
- Toque y despegue

2.2.1 Ilustración de maniobras para aviones No Acrobáticos

Chandelle:

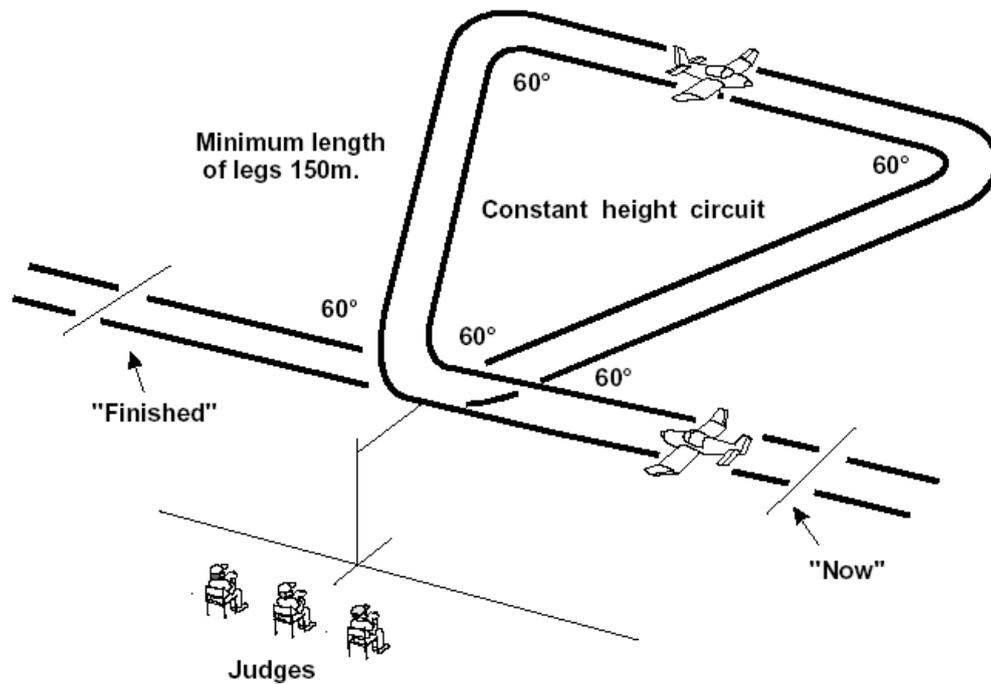
Desde un vuelo recto y nivelado el modelo pasa delante de los jueces y entonces efectúa un giro subiendo de 180° en dirección opuesta a los jueces, para terminar en vuelo recto nivelado en dirección opuesta a la entrada. Se intentará que el ángulo de subida sea proporcionado con el del prototipo.



Escape:

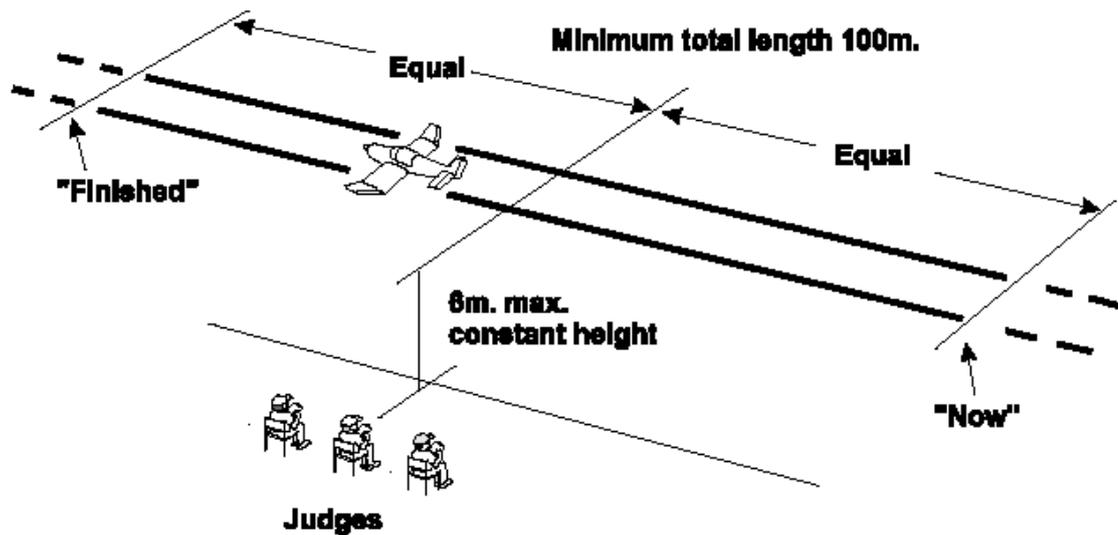
El modelo comienza descendiendo desde el tramo base, el cual puede ser curvado o recto. El giro se continúa durante 90° hasta una altura mayor que la normal en una aproximación a aterrizaje con el acelerador bajado, usando flaps si procede. Alcanzando el centro del área de aterrizaje a una altura de aproximadamente tres metros, se aplicara potencia para controlar el descenso. Cuando el modelo alcanza la velocidad de vuelo y la actitud normal el modelo asciende recto alejándose. La idea de esta maniobra es simular un aterrizaje abortado por una aproximación al aterrizaje con mayor altura que la normal.

trayectoria paralela a la línea de jueces vuela (en sentido opuesto a la trayectoria de entrada) otros 150 metros, entonces gira a una trayectoria hacia la línea de jueces y vuela nuevamente 150 metros a una posición sobre el centro del área de aterrizaje, lo cual completa un triángulo equilátero (triángulo de lados de igual longitud y ángulos de 60°), antes de hacer un giro final para interceptar la trayectoria de entrada original.



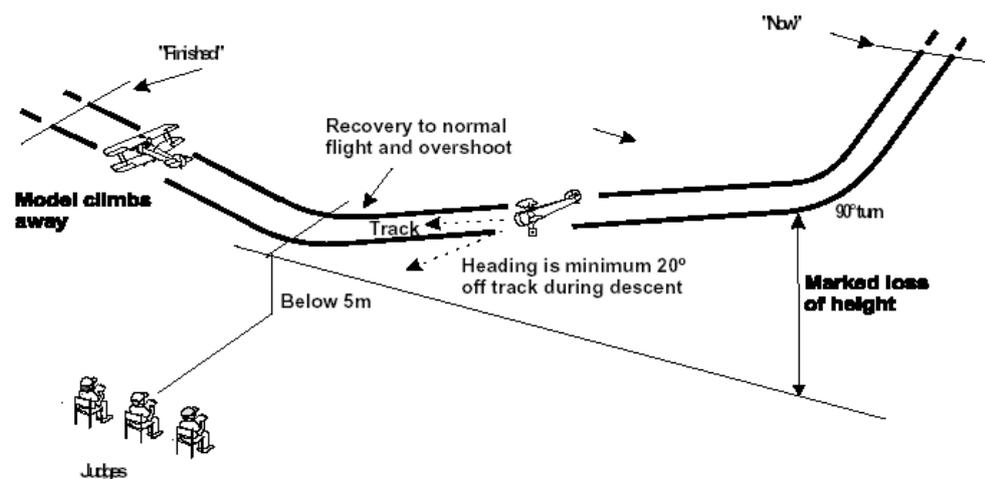
Vuelo en línea recta (altura máxima 6 mts.):

El modelo se aproxima en vuelo recto a altura constante no mayor de 6 metros por una distancia aproximada de 100 metros, entonces se aleja ascendiendo. Esto es en efecto, una pasada a baja altura.



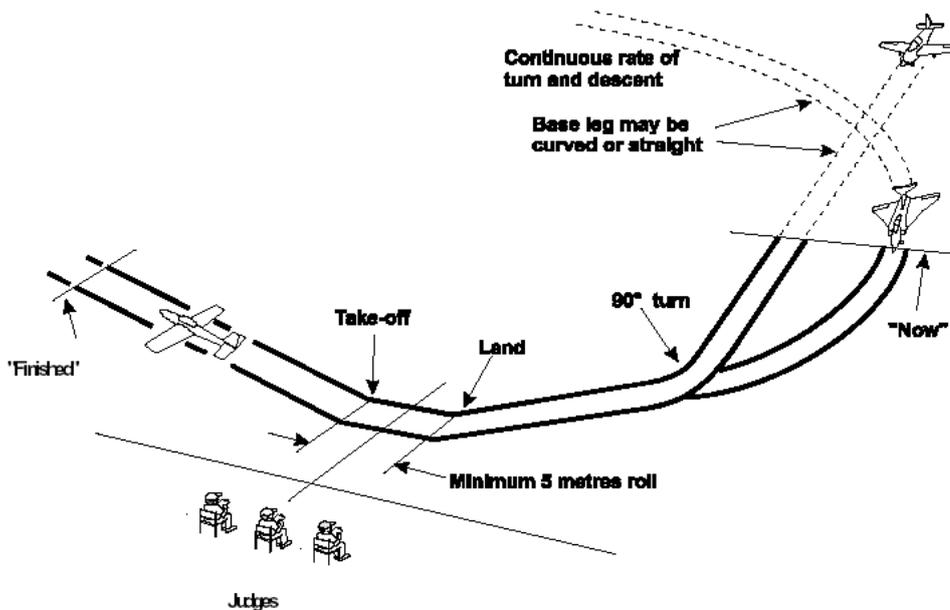
Deslizamiento Lateral:

El modelo comienza la maniobra en vuelo nivelado reduciendo potencia en el tramo base, y entonces gira a una aproximación final a altura mayor que la normal paralela a la línea de jueces. Cuando el modelo entra en el giro, comienza el deslizamiento lateral por la aplicación de timón de dirección opuesta a la dirección de giro, alcanzando una desviación (guiñada) de al menos 20° de la trayectoria. Se debe apreciar una marcada perdida de altura mientras se mantiene la velocidad de aproximación final. La idea del deslizamiento lateral, si continuara, seria efectuar un aterrizaje en frente a los jueces. Sin embargo antes de alcanzar la posición de los jueces, el deslizamiento lateral es corregido, retomando el vuelo normal y el modelo realiza un overshoot por debajo de los cinco metros antes de ascender alejándose. El propósito de esta maniobra es demostrar una marcada perdida de altura en una aproximación final sin un excesivo aumento de velocidad o el uso de flaps.



Toque y Despegue:

El modelo comienza descendiendo desde el tramo base, el cual puede ser curvo o recto según sea requerido por el piloto. El giro es continuo durante 90° hasta la aproximación final. El modelo entonces aterriza y despegue en el viento sin pararse. Las ruedas del tren principal deben rodar por el suelo al menos cinco metros. Se deberán usar los flaps si procede.



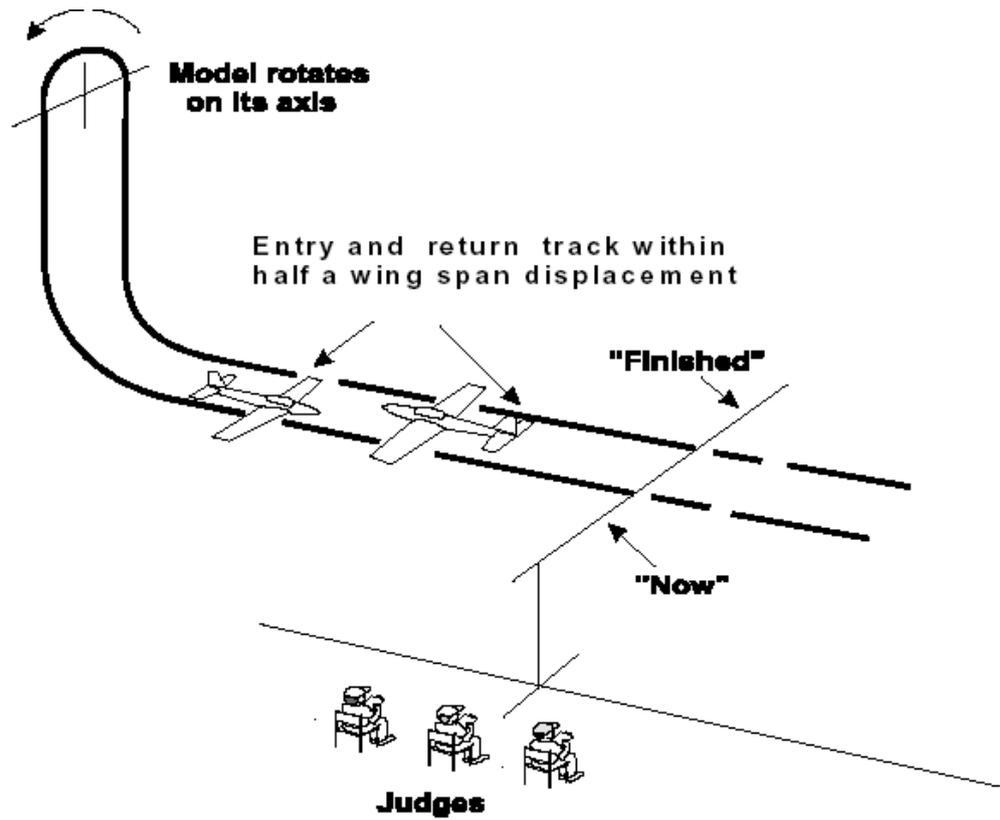
2.3 Ejemplos de maniobras para aviones Acrobáticos:

- Giro en pérdida
- Immelman
- Looping
- "S" partida
- 8 cubano
- Tirabuzón 3 V
- Tonel
- ½ 8 cubano
- Vuelo invertido línea recta 50 mt

2.3.1 Ilustración de maniobras para aviones No Acrobáticos

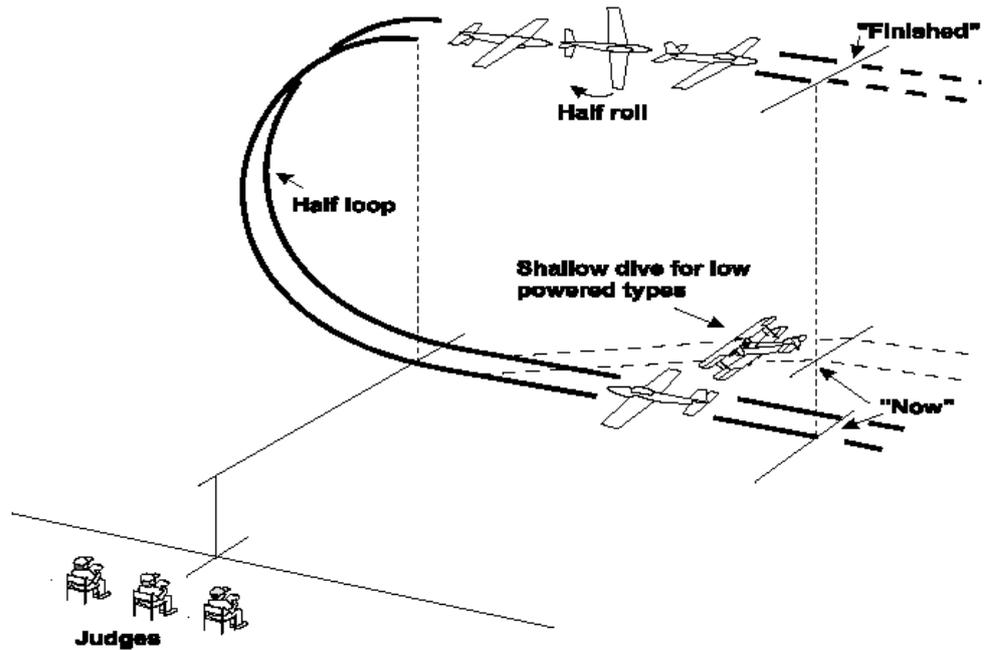
Giro en Perdida (Stall Turn):

El modelo comienza con vuelo nivelado, trepa en una trayectoria vertical hasta pararse, en cuyo instante el modelo rota lateralmente 180° y cae en picado para recuperarse finalmente en vuelo nivelado en sentido contrario al de entrada. La entrada y salida deben efectuarse a la misma altitud. El piloto deberá especificar si la caída se efectuará hacia la izquierda o hacia la derecha. Los tipos de aviones con poca potencia podrán realizar un ligero picado a pleno motor para alcanzar la velocidad necesaria antes de comenzar la maniobra.



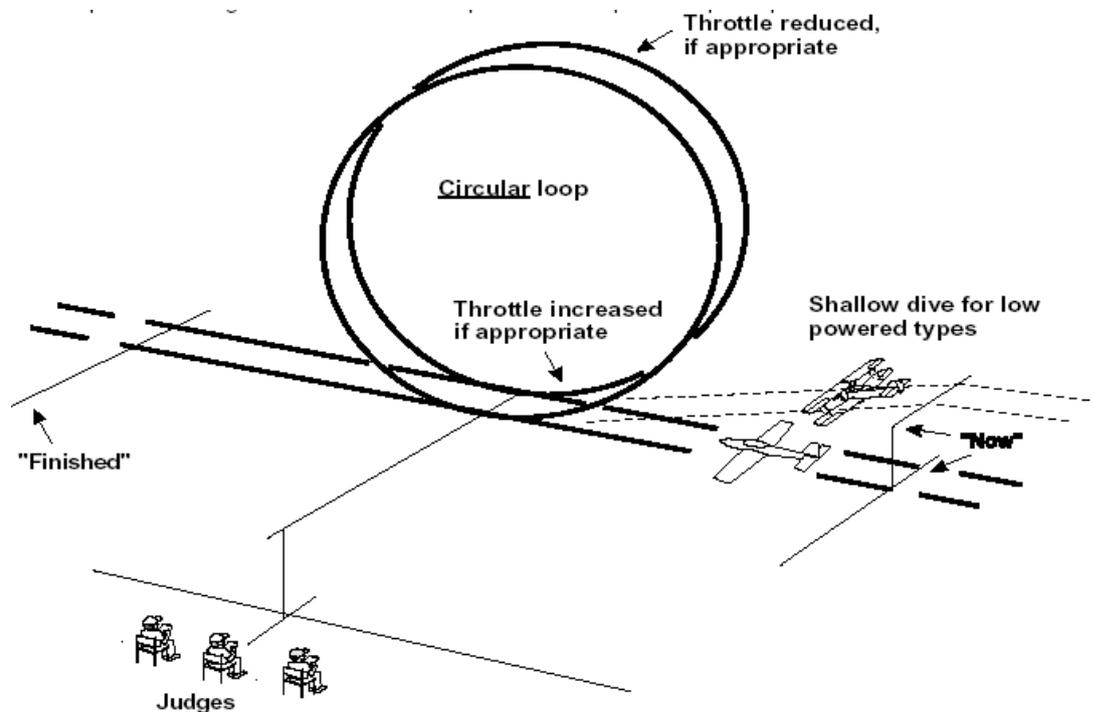
Inmelman:

Desde un nivel de vuelo recto y nivelado, el modelo efectúa la primera mitad de un rizo (de acuerdo con las características del prototipo) y cuando esta en posición invertida, efectúa un medio tonel, para salir en vuelo nivelado en sentido contrario al de entrada. Los modelos de poca potencia podrán efectuar un ligero picado antes de efectuar la maniobra con objeto de ganar la necesaria velocidad.



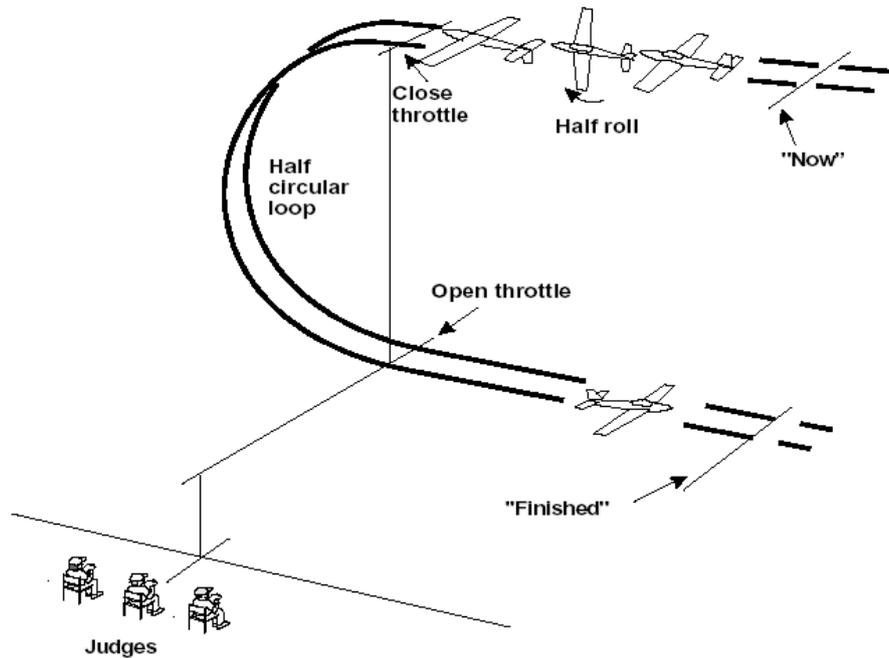
Looping:

Desde una posición de vuelo recto, el modelo inicia y completa un rizo y termina en un vuelo recto y nivelado con la misma dirección que la entrada. El motor puede reducirse en lo alto del rizo como procede con el prototipo y acelerar si es necesario cuando se vuelve al vuelo normal. Los modelos de poca potencia podrán efectuar un ligero picado antes de efectuar la maniobra con objeto de ganar la necesaria velocidad antes de comenzar el rizo.



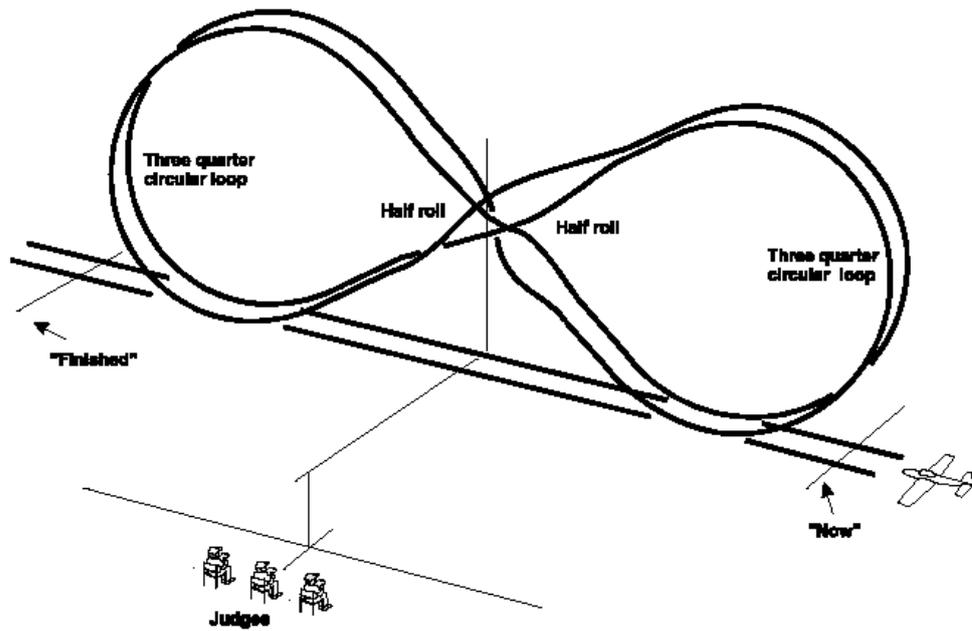
"S" partida:

Desde un vuelo recto, el modelo efectúa medio tonel y cuando esta invertido efectúa un medio rizo interior (De acuerdo con las características del prototipo) para salir en vuelo recto y nivelado en sentido opuesto al de entrada. Los gases deben cortarse al pasar a posición invertida, como corresponde al prototipo, y abrirse al finalizar la maniobra.



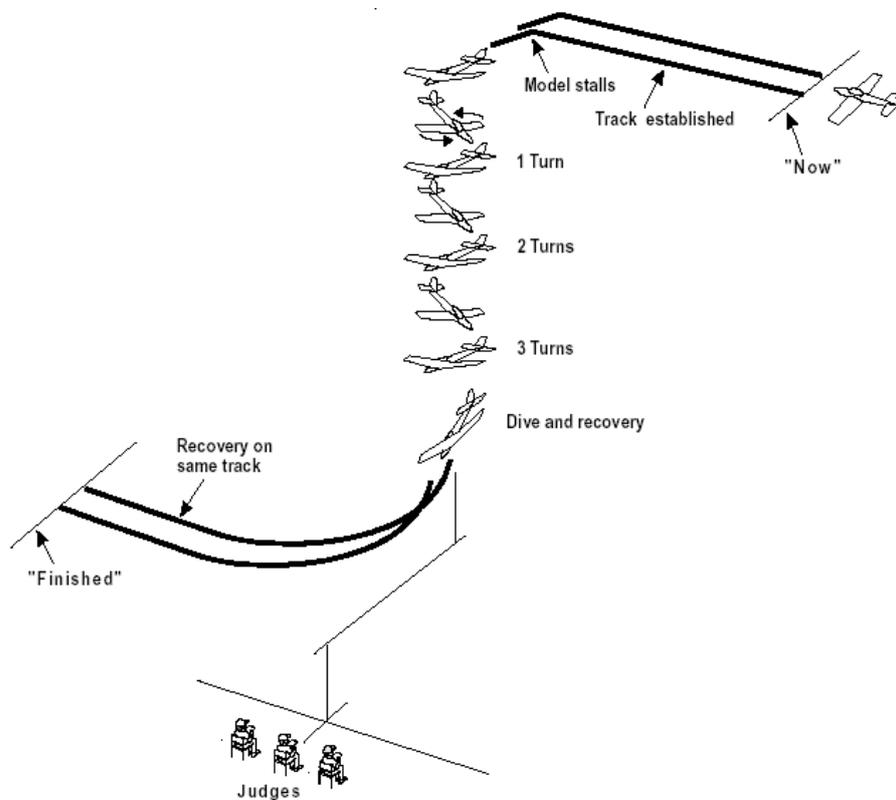
8 cubano:

El modelo trepa para efectuar un rizo circular interior hasta la posición de picado a 45°. Mantiene el vuelo invertido a 45° hasta realizar medio tonel delante de los jueces, vuela recto a 45° hasta lograr la altura de entrada cuando realiza un rizo interior circular similar para repetir la maniobra en dirección opuesta. Se recupera el vuelo recto y nivelado a la misma altura que en la entrada original. El acelerador puede ser cerrado en la parte superior de cada rizo, como corresponde al prototipo y abierto en cada descenso. Un avión con poca potencia podrá realizar un suave picado a máxima potencia para alcanzar velocidad antes de iniciar la maniobra.



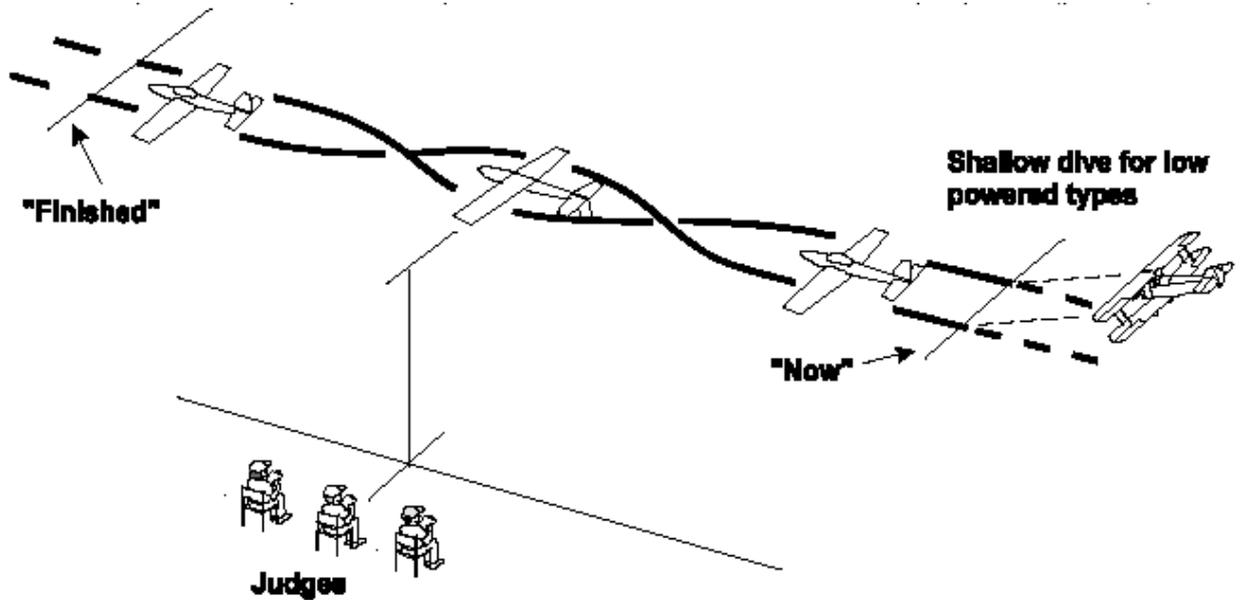
Tirabuzón 3 V:

Desde un vuelo recto y nivelado, el modelo desacelera hasta entrar en pérdida y comienza la barrena durante tres vueltas y recobra el nivel de vuelo en la misma trayectoria que la dirección de vuelo inicial. Durante el descenso el modelo puede derivar con el viento.



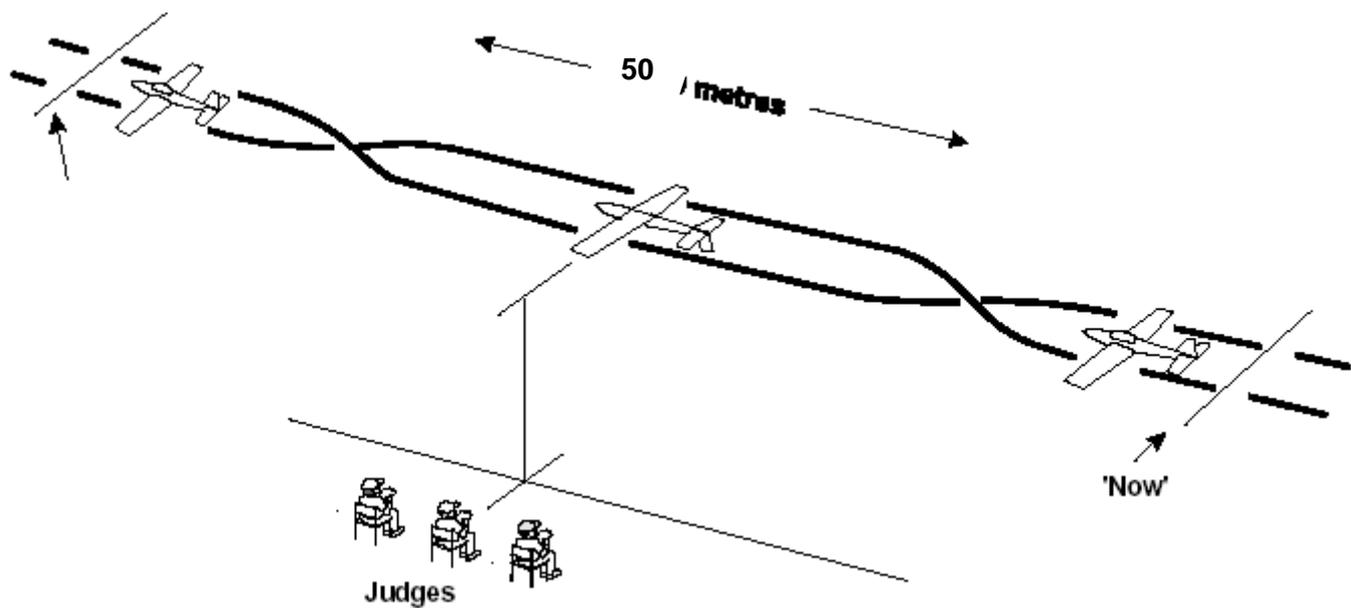
Tonel:

Desde un vuelo recto y nivelado, el modelo rota de una forma constante a través de una rotación completa, terminando en una posición recta y nivelada con la misma orientación. Se podría esperar de modelos poco motorizados que realicen un ligero picado a pleno motor antes de la maniobra. El competidor deberá especificar el tipo de tonel que va a realizar, es decir, simple, lento, barril, por puntos (partido).



Vuelo invertido línea recta 50 mt:

El modelo realiza medio tonel para ponerse en vuelo invertido y realiza un vuelo recto invertido de por lo menos 50 mts. de longitud, realiza otro medio tonel para salir del vuelo invertido y retoma el vuelo recto normal. En un avión con poca potencia se podría esperar que realizase un ligero picado a máxima potencia para ganar velocidad antes de comenzar la maniobra.



3. PUNTAJE ESTÁTICA

La demostración estática será puntuada de de acuerdo a cada ítem. Total máximo 30 pts.

Para definir cada puntuación deberán tenerse en cuenta las siguientes pautas:

- 1°) **Formas:** Identificada por los jueces y corroborada por foto, plano, o dibujo.
Máximo 10 pts.
- 2°) **Pintura y Decoración:** Corroboración por dibujo color, fotos.
Máximo 6 pts.
- 3°) **Complejidad:** Por configuración.
Máximo 8 pts.
- 4°) **Construcción:** Detalles y calidad.
Máximo 6 pts.

Total máximo: 30 puntos

4. PUNTAJE DE VUELO

La puntuación de cada maniobra será de 0 a 10 Pts.

Total máximo: 80 puntos

5. PUNTAJE TOTAL

Estática:

Resultado Estática: Se suman los puntajes de los 3 jueces.

Vuelos:

Vuelo 1 suma los puntajes de los 3 Jueces
Vuelo 2 suma los puntajes de los 3 Jueces

Resultado Vuelos: $(\text{Vuelo 1} + \text{Vuelo 2}) / 2$

Resultado Final: Resultado Estática + Resultado Vuelos

Nota: Si el participante realiza un solo vuelo se tomara el resultado que arroje y se dividirá por 2.

Premiación: Los trofeos serán adjudicados de acuerdo a la clasificación final.
En el caso de optar por la participación en la modalidad Team, tanto el participante que *presenta el modelo* como *piloto* obtendrán su premio de acuerdo a la clasificación que obtuvieren.