



# Reglamento de Carreras de Pilon

## CATEGORÍA "GLOW"

### 1. El Modelo

**Medidas:** Interpretación de las medidas. Deben ser respetadas las medidas máximas y mínimas que determinan dicho reglamento.

#### a. Alas

- **Material:** El ala podrá ser construida de cualquier material y método constructivo, pudiéndose usar modelos de madera tradicional con refuerzos de materiales compuestos, porexpan y/o en su totalidad de materiales compuestos.
- **Superficie:** El largo mínimo (envergadura) será de **1100mm** y un ancho mínimo (cuerda) **150mm**
- **Perfil:** Se admite el uso de cualquier tipo de perfil.
- **Posición:** Con respecto al fuselaje, la posición del ala es libre (Alta, Media, Baja)
- **Planta:** La planta del ala podrá ser rectangular, trapezoidal o triangular.
- **Alerones:** Deberá tener 1 o 2 con posibilidad de utilizar un servo único o uno por alerón.
- **Diedro / Anhedro:** Serán de uso libre.
- **Prohibido:** La utilización de cualquier tipo de canalizadores de aire.
- **Winglets:** Serán permitidos en el tramo de puntera.

#### b. Fuselaje

- **Largo:** El largo será libre.
- **Material:** El fuselaje podrá ser construido de cualquier material y método constructivo, pudiéndose usar modelos de madera tradicional con refuerzos de materiales compuestos y modelos en su totalidad de materiales compuestos.
- **Ancho:** Exteriormente un mínimo de **40mm** es requerido en la parte más ancha del fuselaje.
- **Alto:** Exteriormente un mínimo de **60mm** es requerido en la parte más alta del fuselaje, pudiendo contar el espesor ala.
- **Cabina:** Esta permitido su uso de cualquier forma, diseño y material. Esta no será tomada en cuenta en la medición del fuselaje.
- **Grupo de cola:** Tanto el formato como la superficie del grupo de cola son libres, al igual que el perfil y los materiales usados para su construcción, incluyendo materiales compuestos. Su forma puede ser del tipo convencional, en forma de "T" o en forma de "V".
- **Refuerzo:** Se permite todo tipo de refuerzo sobre el anclaje de los estabilizadores que haga a la seguridad del modelo.

- **Tren de aterrizaje:** Deberá tener un mínimo de 2 ruedas pudiendo utilizarse rueda de cola, patín de cola o tren triciclo. La distancia entre cantos interiores de las ruedas no podrá ser menor a **150mm**.
  - **Ubicación:** Puede estar adosado tanto al fuselaje como a las alas.
  - **Materiales:** El material de las ruedas, como así su diseño y espesor son libres.

### c. Tanque de Combustible

- **Tanque:** El tanque tendrá formato, capacidad y ubicación libre.

### d. Motor

- **Motor:** Se permite la utilización de cualquier marca, con un cubicaje de hasta **7cm<sup>3</sup>** (.50 ci.).
- **El carburador:** Se puede utilizar cualquiera. Las modificaciones al carburador están permitidas siempre que se respeten la necesidad de detener la marcha mediante el comando de la radio, siendo este punto de carácter obligatorio para la participación en la Competición.
- **Modificaciones del carburador:** Se acepta cualquiera que se realice en forma interna o externa.
- **Sincronización:** El motor y la radio deberán estar sincronizados de modo de poder detener la marcha del mismo desde el mando de la radio correspondiente.
- **Silenciador:** Se puede emplear cualquier tipo de escape de cualquier fabricante y material, incluyendo escapes sintonizados y minipipas.
- **Prohibido:** Se prohíbe la utilización de cualquier sistema de presión extra al tanque que no sea el del escape.

### e. Hélice

- **Tipo de hélice:** Se permite la utilización de cualquier hélice de cualquier material.
  - **Modificación:** No se permite afinar el espesor normal de las palas, se permite el recorte ligero de las puntas para el balanceo. Se permite el lijado de ambas palas para balanceo únicamente. Bajo sospecha de lijado para afinar la pala en lugar de balanceo se podrá pedir la comparación con una pala original sin balancear.
- **Cono:** Esta permitido el uso de cono o "tuerca-cono" para fijar la hélice al motor.
- **Medidas:** En caso de utilizar cono la medida del mismo será libre.

## 2. Comandos y Funciones

- **Cantidad de servos:** El modelo deberá tener un total de 4 servos operativos como mínimo, permitiendo un quinto servo, para el caso de utilizar un servo por alerón.
- **Acelerador:** En todos los casos deberán poseer servo de "acelerador" el que deberá ser capaz de detener la marcha del motor desde la radio de manera eficaz.

### 3. Configuración

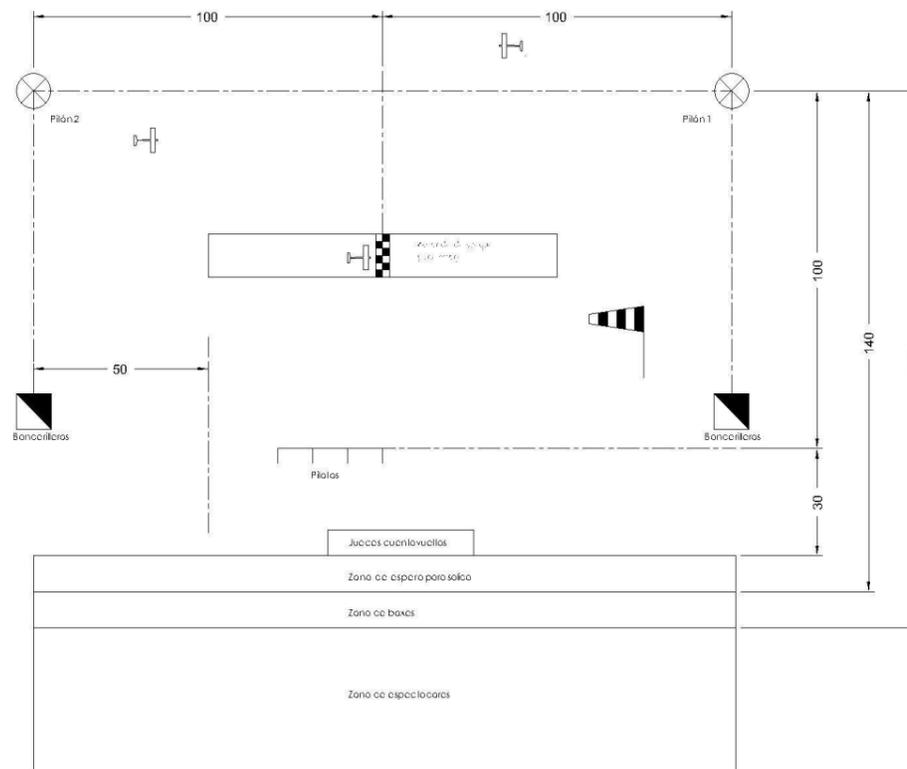
- **Peso:** El modelo listo para despegar con hélice y tanque de combustible **VACIO** no podrá pesar menos de **1700gr**.
- **Lastre:** Cualquier elemento que oficie como contrapeso y/o lastre, que no esté fijado en el interior del modelo, en forma de pegado, soldado, atornillado, etc. hará que el modelo y el piloto queden descalificados por **TODO EL DÍA** de la Competición.
- **Combustible:** Está permitido el uso de alcohol metílico, nitrometano, aceites sintéticos y aceite de ricino. Para confeccionar el combustible se utilizará un máximo de **10% nitrometano, 18% mínimo de aceite** (entre sintético y ricino). Las proporciones del combustible deberán ser comunicadas en el evento al resto de los competidores.
- **Modelos:** Cada participante podrá disponer de hasta un máximo de dos (2) modelos, un titular y un sustituto por categoría, pudiendo usarse para cualquiera carrera siempre y cuando cumplan las Reglamentos. Se dispondrá de no más de 15 minutos para la adecuación del modelo sustituto.
- **Utilización:** Cada modelo podrá ser utilizado solamente por el participante que lo presenta, ya sea como titular o sustituto.
- **Sustituto:** Este tendrá igual tratamiento que el titular (Verificaciones, peso, etc.), y solo podrá ser utilizado en caso de rotura del modelo titular o fallas en el titular, que serán comunicadas por el competidor ante el juez del evento.
- **Verificación:** Para poder ser utilizado el modelo sustituto deberá ser verificado al comienzo de la Competición junto con el modelo titular. Se realizará una verificación antes del inicio de cada categoría. **Reparaciones:** Una vez verificado el modelo y entregado en parque cerrado, no se podrá realizar ningún tipo de reparación y/o modificación tanto en el motor como en la estructura. Se podrán realizar reparaciones entre serie y serie durante la Competición por algún daño menor, el cual no haya afectado a la estructura del fuselaje o el ala.
- **Ajustes:** Se permitirá cualquier tipo de ajuste mientras estos mantengan al modelo dentro de las Reglamentos.

### 4. Ajuste adicional

- **Previo a la Salida:** En caso de necesitar el modelo algún ajuste y previo aviso al director de la prueba, el mismo podrá realizarse en el momento anterior a la Salida de la serie a la vista de los competidores en un lapso no mayor a 5 minutos.
- **Durante la Salida:** En caso que en la serie a iniciarse un participante deba realizar un ajuste, el director de la prueba le otorga un máximo de 120seg. para realizarlos en la línea de Salida. Pasado ese tiempo, el director de la prueba dará la orden de encendido de motores.

## 5. Circuito

- **Circuito:** El circuito será ovoide determinado por dos puntos denominados **PILONES** separándose entre sí por una distancia de 180 metros a 200 metros, el club organizador deberá dar conocimiento de la distancia de sus pilones para la adecuación de los tanques de combustible a dicho circuito.



- **Altura:** Los pilones deben tener una altura mínima de 3mts. Y no deben superar los 5mts. Su material puede ser un tubo plástico telescópico, con un diámetro mayor en su parte inferior de 40mm de diámetro. En su parte superior deberán tener una bandera de color ROJO, para facilitar su visibilidad.
- **Zona de público:** Se situarán a una distancia mínima de 150mts, en una línea paralela determinada por los pilones.
- **Zona de seguridad:** Será la franja que cubra 30mts antes de la zona de público en todo su largo. Los pilotos se encontrarán situados sobre el límite de dicha franja es decir a 30 metros del público.
- **Línea de partida y llegada:** Es una perpendicular a los pilones 1 y 2 a 50mts de distancia de éstos x 40 metros de largo. Sobre esta se contabilizan las vueltas.
- **Despegue:** Se realiza desde la línea de Salida y Llegada en dirección al pilón 1, volando en sentido anti horario (giros a la izquierda) y colocando el modelo con su cola en la línea de Salida.

- **Recorrido:** El modelo, en cada vuelta cubre una distancia de aproximadamente de 360 a 400mts o superior.
- **Posición de los jueces:** Los jueces de mesa se encontrarán situados dentro de la zona demarcada por la línea de 30mts del público estipulada como zona de seguridad detrás de los pilotos. Los banderilleros podrán ubicarse desde dicha línea alejándose hasta la línea de público siempre con visibilidad por parte de los jueces de mesa sobre ellos.  
**Control de frecuencia:** Todas las emisoras que trabajen con frecuencias a ser utilizados durante el concurso deben ser verificados y colocados en un lugar bajo observación, aquellos que trabajan con 2.4ghz deberán ser comprobados al unísono el correcto funcionamiento sin interferir en los demás equipos y no será necesaria su retención.
- **Entrega de equipos:** Durante la prueba un asistente se encargará del control del lugar de emisoras y entrega el equipo a cada competidor sólo cuando sea llamado a realizar el vuelo.
- **Devolución de equipos:** Tan pronto haya finalizado la serie el competidor deberá devolver inmediatamente su emisora al asistente en el lugar destinado al cuidado del mismo.
- **Llenado de combustible:** Esto se realizará en los momentos previos al tiempo de trabajo.
- **Control:** Los modelos que vayan a concursar (titular y sustituto) serán inspeccionados a efecto de verificar que respondan a todas las regulaciones del presente.

## 6. CARRERA:

- **Pilotos:** Las series se desarrollarán con un máximo de **3 pilotos por serie**.
- **Manga:** Cada manga consistirá en dar **10 vueltas** completas al circuito.
- **Identificación:** Los modelos deberán ser identificados por un número visible y contrastante, ubicado en la parte inferior y superior del ala, siendo su medida de 15 por 15 cm que será sorteado a comienzo de la temporada y que permanecerá durante todas las competiciones del año inicial. El sistema de ubicación del campeonato será por orden correlativo y determinará las posiciones y numeraciones del año siguiente.
- **Fiscalización:** El director de prueba dispondrá que cada modelo sea identificado por los jueces y controladores de vueltas antes de iniciarse la serie.
- **Ayudante o Mecánico:** Cada competidor podrá tener un solo ayudante o mecánico por serie, los que podrán:
  1. Arrancar el motor.
  2. Sostener el modelo en la partida.
  3. Despegado el modelo, retiran hasta la zona de pilotaje el arranque, batería, etc. y cualquier elemento que posteriormente pueda obstaculizar el descenso de algún modelo.

4. Comenzada la Competición podrán ubicarse detrás del piloto dando en forma verbal información sobre el curso del modelo y el momento de virar en cada pilón como así los cortes que pudiera efectuar siendo esta comunicación clave y obligatoria para la cantidad de vueltas a efectuar por el piloto.
  5. Retransmitir al piloto las indicaciones que las autoridades de la Competición les hagan llegar.
- **Puesta en marcha:** Para la puesta en marcha se tomará un tiempo de 60seg. a partir de la orden de encendido, a medida que vaya transcurriendo el tiempo el juez ira indicando el tiempo restante en intervalos de 15, 10, 5 segundos. Finalizado este periodo se dará la orden de Salida.
  - **Demorados:** Quien no haya largado su modelo cuando la orden fue dada SOLO PODRA HACERLO antes que el modelo que marcha en primer lugar complete el primer giro. Caso contrario no podrá despegar y recibirá 0 puntos en la manga.
  - **Largada trunca**, cuando un modelo se ha largado y por cualquier razón aterriza sin haber empezado el cronometraje de inicio de carrera, podrá el piloto recogerlo, arreglar el problema, cambiar de modelo etc. y volver a largar el modelo mientras los demás modelos de la manga estén en carrera, una vez los demás modelos hayan acabado y pasen por meta ya no se podrá reingresar en la carrera, recibiendo 0 puntos.
  - **Orden de salida:** se realizará una manga de 5 vueltas cronometradas a cada participante, iniciando el cronometro en el momento de la orden de despegue, hasta realizar todas las vueltas. El orden de salida corresponderá al piloto con menor tiempo cronometrado y así sucesivamente con todos los pilotos. Los 3 pilotos se ubicaran en la pista
  - **Salida:** Los 3 pilotos se ubicaran en la pista, uno detrás de otro, distanciados 3mts y al tresbolillo, siendo el 1º el del mejor tiempo cronometrado, luego el 2º y por último el 3º. Una vez comenzado el conteo regresivo de los 60seg. Y que todos los motores estén en marcha, con el OK de todos los participantes de esa serie el director de la prueba puede dar comienzo a la misma antes de cumplirse los 60 segundos.
  - **Adelantos:** Si alguno de los competidores efectúa una Salida en falso o un adelanto en el momento de Salida quedara descalificado de esa serie.  
**Despegue:** El despegue será únicamente de tipo ROG (Carreteando desde el suelo) y con la cola sobre la línea de Salida. No se permiten lanzamientos manuales o dispositivos mecánicos para asistir al modelo.
  - **Aterrizaje:** Cada piloto aterrizará su modelo previo anuncio del Director de carrera. El modelo deberá aterrizar en la pista, sin la obligatoriedad de quedar frenado sobre ella.
  - **Posiciones:** Al momento de despegue los pilotos deberán encontrarse dentro de sus respectivos sectores de vuelo. Las posiciones de los pilotos y sus respectivos modelos se determinarán por sorteo.

## **7. Operaciones de la carrera**

- **Designación de jueces.** Clubes participantes: Estos tendrán el derecho a designar 1 o 2 miembros para integrar el equipo de jueces del evento. Las personas elegidas deberán ser idóneos y serán presentadas al director de la prueba antes del comienzo de los trámites de la misma (inscripción, verificación, Etc.).
- **El director de la prueba** se encuentra a cargo de cada carrera, autorizando el comienzo de la misma. Previo a la Salida se asegurará que todos los concursantes oficiales y asistentes estén listos para comenzar y se cumplan las medidas de seguridad.
- **Conteo de Vueltas:** Los participantes deberán completar las vueltas establecidas para cada serie, el método y sistema de conteo será elegido por el club auspiciante y comunicado previamente a los concursantes.
- **Infracciones:** En caso de cortes de pilón, entendiéndose por corte de pilón el realizar el viraje por delante de un poste pilón, el participante recibirá las siguientes penalizaciones:
  - - 1 Corte de pilón, el piloto será avisado y se le sumaran 3 segundos más al tiempo final
  - - 2 Corte de pilón, el piloto será avisado y se le sumaran 9 segundos más al tiempo final
  - - 3 Cortes de pilón, el piloto será avisado y se le otorgará la puntuación mínima para esa carrera.

## **8. Control de la carrera**

La verificación del total de vueltas e infracciones se efectuará de la siguiente manera:

- **Jueces Piloneros:** Serán un mínimo de dos y un máximo de 3, debiendo tomar vista en su caso de dos modelos c/u o de 1 modelo c/u respectivamente. Serán los encargados de señalar los cortes de pilón y de indicarlos al Director del evento mediante señales visibles (banderines) y/o mediante sistema electrónico diseñado al efecto, el que será PREVIAMENTE explicado a cada concursante. La señal por bandera deberá ser de duración considerable hasta que el ayudante del piloto que realizó el corte quede informado de dicho corte o hasta que el modelo llegue al otro pilón.
- **Juez director:** Se ubicará cerca de los competidores durante la carrera y recibirá información de los jueces piloneros sobre los modelos que corten algún pilón y comunicará al asistente y/o piloto el recargo y/o descalificación de la serie al momento de ocurrirse.
- **Jueces fiscales:** Serán los encargados de fiscalizar el transcurso de la carrera y la cantidad de vueltas de cada modelo, debiendo ser siempre uno por modelo y brindando información, si se requiriese acerca de las vueltas del modelo

encomendado al piloto y/o ayudante. El Juez fiscal DEBERA ORDENAR EN FORMA inmediata el ascenso del modelo al completar las 10 vueltas del circuito y su decisión será inapelable. La omisión del fiscal de ordenar el ascenso del modelo podrá dar lugar a la invalidación de la manga a criterio del Juez Director.

- **Informe del estado de la carrera:** Será dado solamente al finalizar todas las series sin excepción y en forma conjunta.
- **Armado de las series:** Se realizará por sorteo, en caso de que se formasen series en las cuales se repitan alguna frecuencia estas se corregirán en particular a criterio del juez sin intervención de ningún piloto, ya sea acomodando las series o cambiando los cristales de alguno de los radios en cuestión si así se pudiese.

## 9. Seguridad

- **Zona de seguridad:** Todo sobrevuelo de la zona de seguridad indicada será registrada como una infracción, siendo el participante descalificado de la serie. No se permite de la misma forma el sobrevuelo excesivamente cercano a los pilotos, penado de la misma forma.
- **Vuelos Peligrosos:** a criterio del Director de la prueba los vuelos considerados peligrosos y maniobras no necesarias para continuar con el vuelo individual durante el transcurso de una serie harán que el competidor en cuestión quede descalificado por el resto del día.  
**Finalización de los 10/11 Giros:** El participante al ser informado por el fiscal de la prueba de haber completado los **10/11 giros** deberán hacer ganar altura a su modelo por encima del circuito hasta que se le autorice el aterrizaje.
- **Conductas Inseguras:** El director de la prueba tiene el derecho de solicitar a cualquier competidor que realice un vuelo para demostrar la aeronavegabilidad de su modelo y/o su capacidad para volarlo alrededor del circuito.
- **Vuelo errático:** Si durante la carrera el director considera que algún modelo está volando de manera errática, peligrosa y/o que ponga en peligro a los participantes del evento, podrá descalificar al competidor en esa serie o en todas las series y solicitar que el modelo se aleje de la zona de carrera hasta el momento que se le dé la autorización de aterrizar.
- **Colisión:** En el caso de una colisión o contacto entre 2 o más modelos en el aire, estos deberán aterrizar inmediatamente aun cuando puedan seguir volando. En este caso, los concursantes involucrados recibirán 3 puntos ò 2 según sea la serie de 3 o 2 pilotos respectivamente.
- **Vuelo inacabado:** En el caso de un modelo que no consigue acabar la carrera, (por diversos motivos, falta de batería, combustible, motor, accidente etc) , se considerara en último lugar ,otorgándoles la mínima puntuación de la manga sea de 2, 3 o 4 pilotos 3, puntos 2 puntos o 1 punto respectivamente..

## 10. SISTEMA DE PUNTOS:

- **Puntuación:** Luego de la serie se otorgarán los puntos de la siguiente manera:

### 3 PILOTOS:

1. Al 1° = 4 puntos.
2. Al 2° = 3 puntos.
3. Al 3° = 2 puntos.
4. En caso de carrera inacabada 2 puntos.
5. En caso de 3 saltos de pilón 2 puntos.
6. En caso de ser descalificado no se le otorgaran puntos.
7. En caso de colisión se otorgarán 2 puntos a cada piloto.

### 2 PILOTOS:

1. Al 1° = 4 puntos.
2. Al 2° = 3 puntos.
3. En caso de carrera inacabada 3 puntos.
4. En caso de 3 saltos de pilón 3 puntos.
5. En caso de ser descalificado no se le otorgaran puntos.
6. En caso de colisión se otorgarán 2 puntos a cada piloto.

- **Ganador:** El ganador del evento será el que haya acumulado la mayor cantidad de puntos sumando todas las series corridas.
- **Empates:** En caso de existir empates a puntos, se determinará el orden de clasificación por la suma total de sus tiempos, realizados en dichas mangas clasificatorias, ordenado de menor tiempo total a mayor tiempo total.
- **Frecuencia de transmisión:** Será de uso obligado transmitir en 2,4Ghz, evitando posibles interferencias que se podrían generar si más de un participante utilizara 35Mhz.

## 11. Asignación de puntos totales:

- 1° Puesto=20
- 2° Puesto=18
- 3° Puesto=16
- 4° Puesto=14
- 5° Puesto=12

- 6º Puesto=10
- 7º Puesto=8
- 8º Puesto=6
- 9º Puesto=4
- 10º Puesto=2
- Resto inscritos presentados=1

## 12. Generales de la Liga anual

- **Ausencia:** En caso que algún competidor no haya participado en alguna de las fechas no sumaran ningún punto en esa fecha.
- **Suma de puntos:** Se sumarán los puntos obtenidos por los pilotos en las sucesivas fechas y de acuerdo al total se asignan los puestos, siendo el de mayor Puntuación el que tenga el 1º Puesto.
- **Empate: Empate:** En caso de empate adelantará en la lista el que mayor número de carreras haya ganado, si persiste el empate en que más segundos puestos haya ganado.
- **Seguridad:** Se considera de vital importancia la seguridad de espectadores, concursante y demás personas presentes. Cualquier conducta antideportiva o vuelo peligroso por encima de las zonas de espectadores marcadas, será causa de descalificación definitiva para la carrera.
- **Conocimiento:** Todos los participantes de la carrera, organizadores y concursantes deberán conocer las medidas de seguridad adoptadas para el evento, así también como el funcionamiento de las mismas.
- **Obligatorio:** Las normas de seguridad serán en especial de obligatorio cumplimiento. Colisiones en vuelo, zonas de aterrizaje, sistema de señales y demás detalles serán comentados con todos los pilotos y ayudantes en una charla anterior a la carrera por parte del director del evento.
- **Aterrizaje:** El modelo que por causas ajenas o no al vuelo en carrera se vea obligado a retirarse de la misma (cortes de pylon, descalificación, finalización de recorridos, etc.) y por directiva de las autoridades, deberá permanecer en vuelo por encima del circuito hasta que los demás competidores hayan finalizado la manga y el director de la prueba le dé la autorización de aterrizar. En caso de parada de motor, colisión, ingobernabilidad y/o riesgo para alguna persona será la única posibilidad que el modelo efectúe un aterrizaje de emergencia.
- **Matriculas:** Los modelos deberán llevar el número de la licencia federativa del piloto en cualquier lado visible del fuselaje. Los caracteres deberán tener una altura mínima de 2 cm y ser contrastantes con los colores del modelo.
- **Presentación de Credencial de Federado:** Todos los participantes de la prueba (pilotos) deberán acreditar su licencia de la FAC antes del comienzo de la misma.
- **Veedor:** La Federación Aérea Catalana presentará o designará un Veedor en cada evento a los efectos de darle carácter federativo y puntuable por ser este un campeonato autonómico.
- **Definición de Puestos al final del Campeonato:** Al finalizar la temporada se asignarán nuevos puntos a los puestos obtenidos durante la temporada para recalcular las posiciones finales.

## Contenido

1. El Modelo .....	1
a. Alas .....	1
b. Fuselaje .....	1
d. Motor .....	2
e. Hélice.....	2
2. Comandos y Funciones .....	2
3. Configuración .....	3
4. Ajuste adicional .....	3
5. Circuito .....	4
7. Operaciones de la carrera.....	7
8. Control de la carrera.....	7
9. Seguridad .....	8
12. Generales .....	10