



# FEDERACIÓN AÉREA MADRILEÑA

C/ Arroyo del Olivar, 49 – 28018 Madrid ESPAÑA NIF: G-78918901

Tel.: 91 477 30 95 Fax: 91 478 51 68

Web: [www.aereamadrid.com](http://www.aereamadrid.com) E-mail: [federacion@aereamadrid.com](mailto:federacion@aereamadrid.com)

## REGLAMENTO LIGA FAM: 5.5.11. CLASE F5J – VELEROS TÉRMICOS RADIOCONTROLADOS DE PERMANENCIA CON MOTOR ELÉCTRICO Y ALTÍMETRO / TEMPORIZADOR DE MOTOR

### Contenido

Nota: (párrafo añadido).....	3
Objetivo: (mod) .....	3
Inscripciones: (nuevo) .....	3
5.5.11.1 Reglas generales.....	3
5.5.11.1.1. Definición de un planeador radio controlado con motor eléctrico .....	3
5.5.11.1.2. Prefabricación del modelo de avión.....	4
5.5.11.1.3. Características de los planeadores radiocontrolados con motor eléctrico y altímetro/temporizador de funcionamiento del motor (AMRT).....	4
c) (mod).....	4
d) (mod).....	4
5.5.11.2. Concursantes y Ayudantes .....	6
5.5.11.3. El campo de vuelo .....	6
5.5.11.3.1. Terreno .....	6
d) (mod).....	6
5.5.11.4 Reglas de seguridad.....	6
d) (elim) .....	7
e) (mod).....	7
f) (nuevo) .....	7
g) (nuevo) .....	7
h) (nuevo) .....	7
5.5.11.5. Vuelos de concurso .....	7
5.5.11.6. Re-flights (mod) .....	8
c) (mod).....	8
i) (elim) .....	8
ii) (elim) .....	8
iii) (mod).....	8
iv) (mod).....	8
5.5.11.7. Cancelación de vuelo y/o descalificación .....	8
5.5.11.8. Organización de los vuelos .....	9
5.5.11.8.1. Rondas y Grupos(mod).....	9
a) (mod).....	9
c) (mod).....	9

d) (mod).....	9
5.5.11.8.2. Vuelos en grupos.....	9
c) (elim).....	9
5.5.11.9. Control de emisoras .....	10
5.5.11.10. Lanzamiento .....	10
5.5.11.11. Aterrizaje .....	10
b) (mod).....	11
5.5.11.12. Puntuación.....	11
iv) (nuevo) .....	11
c) (mod).....	11
5.5.11.13. Clasificación final (mod) .....	13
b) (mod).....	13
c) (elim) .....	13
d) (elim) .....	13
e) (elim) .....	13
f) (elim) .....	13
g) (elim).....	13
h) (elim) .....	13
i) (elim) .....	13
5.5.11.14. Información Complementaria .....	13
5.5.11.14.1. Requisitos organizativos.....	13
d) (mod).....	13
e) (elim) .....	13
5.5.11.14.2. Responsabilidades de los cronometradores .....	13

**Nota:** (párrafo añadido)

Documentación aplicable, Inclusive anexos en su última edición:

Normas Generales y Específicas de las Ligas Fam

**Código Deportivo EDIC** - Dispositivos Electrónicos en Competición, Sección 1 "Especificaciones Técnicas y Orientación" para la documentación relativa a las especificaciones y orientación para el altímetro/temporizador de funcionamiento del motor (AMRT).

El Firmware será homologado por FAI EDIC. Se permite en las ligas FAM el homologado para las competiciones de "Segunda Clase", que permite la operación de re-arranque, véase EDIC.

**Objetivo:** (mod) Proporcionar un concurso de todos contra todos para concursantes que vuelan planeadores de duración térmica con motor eléctrico y controlados por radio. Se realizarán varias rondas clasificatorias en el concurso. En cada ronda clasificatoria, los concursantes se dividen en Grupos. Cada Grupo vuela en un tiempo de trabajo designado y las puntuaciones de los concursantes en cada Grupo se normalizan para producir puntuaciones significativas, independientemente de las condiciones meteorológicas cambiantes durante la competición.

**Inscripciones:** (nuevo)

Para facilitar la organización del concurso en cuanto a preparar las hojas de vuelo, la inscripción, por el medio establecido en la convocatoria (correo electrónico, teléfono, aplicación telemática etc.), se podrá cerrar con la antelación indicada en la convocatoria, normalmente antes de las 18:00 de la víspera al día del concurso. Asimismo, también se recomienda encarecidamente que, si por cualquier circunstancia, una vez inscrito, no se pudiera asistir, se comunique a la mayor brevedad posible a la organización.

**5.5.11.1 Reglas generales**

**5.5.11.1.1 Definición de un planeador radio controlado con motor eléctrico**

Un aeromodelo que está equipado con un motor eléctrico para proporcionar propulsión sólo a efectos de despegue, y en el que la sustentación se genera mediante fuerzas aerodinámicas que actúan sobre superficies que permanecen fijas (excepto las superficies de control). Los aeromodelos con geometría o área variable deben cumplir con la especificación cuando las superficies están en modo de extensión máxima y mínima. El aeromodelo debe ser controlado por el concursante en tierra, utilizando el radiocontrol. Cualquier variación de geometría o de superficie debe ser accionada a distancia por radiocontrol. Se prohíbe cualquier dispositivo aéreo que utilice sensores aéreos para accionar cualquier superficie de control. Los sistemas de estabilidad permitidos en las Reglas Generales de F5 5.5.1.3.e están prohibidos.

fecha de aplicación: 01 enero 2022

#### 5.5.11.1.2. Prefabricación del modelo de avión

No es necesario que el concursante sea el constructor del modelo. Ver C.5.1.2. en el Reglamento General del CIAM.

#### 5.5.11.1.3. Características de los planeadores radiocontrolados con motor eléctrico y altímetro/temporizador de funcionamiento del motor (AMRT)

- |    |                      |  |
|----|----------------------|--|
| a) | Superficie máxima    | 150 dm <sup>2</sup>                    |
|    | Masa máxima de vuelo | 5 kg                                   |
|    | Envergadura máxima   | 4 m                                    |
|    | Carga alar           | 12 a 75 g/dm <sup>2</sup>              |
|    | Tipo de batería      | Cualquier tipo de baterías recargables |
|    | Tipo de motor        | Se puede utilizar cualquier tipo       |
- b) Los equipos de radio que no utilicen la tecnología de espectro ensanchado según las normas internacionales deben poder funcionar simultáneamente con otros equipos con un espaciado de banda de 10 kHz por debajo de 50 MHz y a una distancia de 20 kHz por encima de 50 MHz. Cuando la radio no cumpla este requisito, el concursante deberá especificar el ancho de banda de trabajo (máx. 50 kHz).
- c) **(mod)** Los pilotos que no dispongan de transmisor de radio de 2,4 GHz lo comunicarán a la Dirección del concurso antes del comienzo de la prueba, para que ésta les informe de los otros participantes en su situación. Será responsabilidad de los participantes en esta circunstancia la coordinación entre ellos de sus frecuencias, que no podrán interferir en el desarrollo de los sorteos y ejecución de las mangas.
- d) **(mod)** Cualquier dispositivo para la transmisión de información desde el aeromodelo al concursante está prohibido. Un receptor de tecnología Spread Spectrum que transmita información al transmisor operado por el concursante no se considera un "dispositivo para la transmisión de información del aeromodelo al concursante", siempre que la única información que se transmita sea para la operación segura del aeromodelo; es decir, la intensidad de la señal y el voltaje de la batería del receptor, pero no ninguna información de posicionamiento o altura.
- Estos dispositivos prohibidos incluyen cualquier dispositivo que no se use para controlar directamente las superficies de control del modelo (teléfonos, walkie talkies, telemetría de velocidad del aire, altitud o velocidad vertical del modelo etc.), dispositivos de medición o detección térmica (cámaras térmicas termómetros etc.), ayudas ópticas tales como (binoculares o telescopios etc) y medidores de distancias o altitud (GNSS, telemetro laser, teodolitos etc.).
- e) El concursante no podrá utilizar más de tres (3) aeromodelos en el concurso. El concursante puede combinar las partes de los aeromodelos

fecha de aplicación: 01 enero 2022

durante el concurso, siempre y cuando el aeromodelo resultante se ajuste a las reglas y las partes hayan sido revisadas antes del inicio del concurso.

- f) Todo el lastre debe ser transportado internamente y sujetado de manera segura dentro del fuselaje.
- g) La parte inferior del aeromodelo no debe tener ninguna protuberancia o dispositivo de detención (por ejemplo, un perno, una protuberancia en forma de diente de sierra, etc.) que haga que el aeromodelo se frene en el suelo durante el aterrizaje. Una hélice plegable o la cola, incluyendo la aleta, no se considera una protuberancia o dispositivo de detención.
- h) Cada modelo debe estar equipado con un AMRT aprobado de acuerdo con la Especificación Técnica publicada en la Documentación Técnica del Altímetro/Temporizador de Funcionamiento del Motor F5J. Las funciones esenciales del AMRT son:
  - i) Registrar y mostrar la altura máxima alcanzada (Altura de Partida), sobre una referencia a nivel del suelo entre el instante de arranque del motor y 10 segundos después de que el motor se detenga y
  - ii) Restringir el funcionamiento del motor por el concursante a un solo funcionamiento continuo que no exceda de 30 segundos.
  - iii) Establecer la altura de partida mostrada como "---" si el motor se reinicia en cualquier momento durante el vuelo.
- i) La instalación del AMRT en el modelo de un concursante deberá estar de acuerdo con los requisitos detallados en la Documentación de Orientación Técnica.
- j) El correcto funcionamiento del AMRT, incluyendo cualquier pantalla asociada y su compatibilidad con otros equipos de control instalados en el modelo, es responsabilidad del concursante individual.
- k) Para facilitar el procesamiento técnico inicial, todos los AMRT deben ser fácilmente desmontables para la comprobación de la conformidad. La conexión de la señal de mando del receptor al AMRT debe ser fácilmente accesible para que en cualquier momento de la competición los Organizadores tengan la opción de instalar un AMRT de control a través de un cable en Y de derivación. Para que el cronometrador pueda registrar los datos necesarios para la puntuación, debe haber un fácil acceso a la pantalla o al conector para una pantalla auxiliar. No debe ser necesario desconectar el AMRT del receptor y/o del ESC (Controlador Electrónico de Velocidad) o quitarlo del modelo, Se permite el uso de un cable de extensión adicional para conectar la pantalla. Es responsabilidad del concursante asegurarse de que cualquier conexión incorrecta no provoque daños en el AMRT o en la pantalla.
- l) Está prohibido cualquier dispositivo que no sea un AMRT homologado que se lleve dentro o sobre el modelo y que permita un control independiente

fecha de aplicación: 01 enero 2022

total o parcial sobre el funcionamiento del motor eléctrico del modelo.  
Los receptores y los ESC no se ven afectados por esta norma

#### 5.5.11.2. Concursantes y Ayudantes

- a) El concursante debe operar su equipo de radio por sí mismo.
- b) **(mod)** A cada concursante se le permite un ayudante.
- c) No se permite el uso de dispositivos de telecomunicación (incluyendo transceptores y teléfonos) en el campo por parte de los concursantes, ayudantes o directores de equipo.

#### 5.5.11.3. El campo de vuelo

##### 5.5.11.3.1. Terreno

- a) La competición debe celebrarse en un sitio de vuelo de tamaño suficiente para acomodar la disposición especificada y que tenga un terreno razonablemente nivelado, que minimice la posibilidad de que se produzcan vuelo de ladera y vuelo de ondas.
- b) No debe haber obstrucciones significativas en un radio de 100 metros de los puntos de despegue/aterrizaje, de manera que se dificulten las direcciones de vuelo de despegue y aterrizaje.
- c) El sitio de vuelo debe incluir un punto de despegue/aterrizaje claramente marcado para cada concursante de un Grupo. Los puntos de despegue/aterrizaje deben estar dispuestos en sentido transversal al viento con una distancia mínima entre ellos de diez (10) metros.
- d) **(mod)**El lugar de vuelo debe incluir también un corredor de acceso de seis (6) metros de ancho que se considerará definido por el corredor cuyo eje es la línea que une los puntos de lanzamiento. El Director del Concurso (CD) puede colocar puntos adicionales de aterrizaje/despegue alternativa de uso por cambio de dirección de viento)
- e) El corredor de acceso se provee para definir el área del sitio de vuelo que será usado por los concursantes, ayudantes y directores de equipo para moverse hacia y desde los puntos de despegue/aterrizaje y para proveer un área definida para el movimiento de otras personas asociadas con la administración del concurso. Debe permanecer libre de obstáculos innecesarios

#### 5.5.11.4 Reglas de seguridad

- a) Cada una de las infracciones de las reglas de seguridad será penalizada con la deducción de puntos, como se detalla a continuación, de la

fecha de aplicación: 01 enero 2022

puntuación final del concursante. Las penalizaciones se enumerarán en la hoja de puntuación de la ronda en la que se produjo la infracción(es).

- b) El Director del Concurso debe definir el Área de Seguridad. Esto incluye el corredor de acceso y cualquier otra área de vuelo restringida (por ejemplo, vuelo bajo sobre campamentos, edificios, carreteras, etc.).
- c) Cualquier infracción de las Áreas de Seguridad definidas por el CD - 300 puntos.
- d) **(elim)**
- e) **(mod)** Si un modelo entra en contacto con alguna persona distinta de su piloto, su ayudante o su cronometrador y que esté fuera del círculo de 10 metros entorno a su correspondiente punto de aterrizaje y en la zona de seguridad definida por el Director del concurso durante el Briefing inicial , será penalizado con 1000 puntos]

(Se recomienda que cualquier aeromodelo que se una a un aeromodelo que está girando en una térmica se incorpore a la misma respetando la dirección de giro del aeromodelo original).

- f) **(nuevo)** Aterrizaje en dirección opuesta a la definida por el Director del Concurso en la fase de lanzamiento. 100 puntos.] (Ver 5.5.11.10. Lanzamiento). La dirección general del lanzamiento debe ser la establecida por el Director del Concurso.
- g) **(nuevo)** El motor no debe estar en marcha antes de que se dé la señal de salida. Se aplicará una penalización de 100 puntos por el incumplimiento de esta norma.
- h) **(nuevo)** Los lanzamientos deben ser en línea recta durante al menos tres (3) segundos, con el motor en marcha. Cualquier otro tipo de lanzamiento no está permitido. Se aplicará una penalización de 100 puntos por cualquier incumplimiento de esta norma.

#### **5.5.11.5. Vuelos de concurso**

- a) El concursante podrá realizar un mínimo de cuatro (4) vuelos en las rondas clasificatorias.
- b) El concursante sólo podrá realizar un intento en cada vuelo.
- c) Hay un intento cuando el aeromodelo es liberado con el motor en marcha por el concursante o su ayudante.
- d) Todos los intentos deben ser cronometrados por un cronometrador. Si no se ha registrado su tiempo, el concursante tiene derecho a un nuevo vuelo de acuerdo con las prioridades establecidas en el párrafo 5.5.11.6

#### 5.5.11.6. Re-flights (mod)

- a) El concursante tiene derecho a un nuevo vuelo si:
- i) su modelo en proceso de lanzamiento, colisiona con otro modelo en proceso de lanzamiento;
  - ii) su modelo, en vuelo, colisiona con otro modelo en vuelo;
  - iii) el intento no ha sido juzgado por el cronometrador, siempre que el ayudante o el concursante hayan informado al cronometrador sobre la posición del modelo un tiempo razonable antes del aterrizaje; si esto no se hace, el concursante no tiene derecho a un nuevo vuelo si su intento no ha sido juzgado por el cronometrador;
  - iv) su intento se vio obstaculizado o abortado por un acontecimiento inesperado, ajeno a su voluntad.
- b) Para reclamar un nuevo vuelo, el concursante debe asegurarse de que el cronometrador ha tomado nota de la condición obstaculizadora y debe aterrizar su modelo tan pronto como sea posible después del evento. Si el concursante continúa lanzando o sigue volando, después de que la condición obstaculizadora haya afectado el vuelo, se considera que ha renunciado a su derecho a un nuevo Tiempo de Trabajo.
- c) (mod) El tiempo de trabajo se concederá al concursante:
- i) (elim)
  - ii) (elim)
  - iii) (mod) Con el Grupo original al final de la ronda en curso.
  - iv) (mod) Para los concursantes a los que se les haya asignado el re-flight, el resultado del re-flight será la puntuación oficial. Para los demás concursantes, la mejor puntuación de la ronda en curso y la puntuación del nuevo vuelo se convertirá en su puntuación oficial.

Cualquier concursante de este Grupo que no sea el concursante al que se le haya asignado el nuevo intento no tendrá derecho a otro Tiempo de Trabajo en ningún caso.

#### 5.5.11.7. Cancelación de vuelo y/o descalificación

El vuelo se cancela y se registra como puntuación cero si:

- a) el concursante ha utilizado un aeromodelo que no se ajusta a ninguno de los puntos de la regla 5.5.11.1;



fecha de aplicación: 01 enero 2022

- b) el aeromodelo pierde cualquier parte durante el lanzamiento o el vuelo, excepto cuando esto ocurre como resultado de una colisión en el aire con otro aeromodelo. Se exceptúa la pérdida de cualquier parte del aeromodelo durante el aterrizaje (entrando en contacto con el suelo), que no se tiene en cuenta;
- c) el aeromodelo es pilotado por cualquier persona que no sea el concursante;
- d) durante el aterrizaje, el morro del aeromodelo no se detiene a menos de 75 metros del centro del punto de aterrizaje designado por el concursante;
- e) el AMRT no registra ningún dato de altura de salida.
- f) Un concursante será descalificado si, a juicio del Director del Concurso, ha habido una violación intencional o flagrante de las reglas o un vuelo inseguro.

### 5.5.11.8. Organización de los vuelos

#### 5.5.11.8.1. Rondas y Grupos(mod)

- a) **(mod)** Un mínimo de seis (6) concursantes deben ser programados para cada Grupo.
- b) El orden de vuelo debe ser programado en rondas subdivididas en Grupos.
- c) **(mod)** La composición de los Grupos debe minimizar la situación en la que cualquier concursante vuele contra otro muchas veces
- d) **(mod)** Con el fin de minimizar el tiempo necesario para llevar a cabo el concurso, el orden de salida debe organizarse para obtener el mínimo número de Grupos por ronda con el máximo de concursantes posibles en cada Grupo.

#### 5.5.11.8.2. Vuelos en grupos

- a) Antes del comienzo del Tiempo de Trabajo de un Grupo, los concursantes tienen derecho a cinco (5) minutos de preparación durante los cuales se posicionan en sus lugares de despegue/aterrizaje designados y preparan sus modelos para el vuelo. El tiempo de preparación no debe comenzar antes del final del Tiempo de Trabajo del Grupo anterior.
- b) El tiempo de trabajo permitido a cada concursante en un Grupo será exactamente de diez (10) minutos de duración.
- c) **(elim).**
- d) Los Organizadores deben indicar de forma positiva e inequívoca el comienzo del Tiempo de Trabajo de un Grupo, mediante una señal acústica; véase 5.5.11.14.1 para más detalles.
- e) Una señal sonora debe ser emitida cuando hayan transcurrido ocho (8) minutos, del Tiempo de Trabajo del Grupo. Además, los últimos diez (10) segundos deben indicarse de forma audible mediante una cuenta atrás.

fecha de aplicación: 01 enero 2022

- f) El final del Tiempo de Trabajo del Grupo debe indicarse positivamente mediante una señal acústica, al igual que para la salida.

#### **5.5.11.9. Control de emisoras**

Para el control del transmisor y de la frecuencia, véase el apartado C.16.2 de las Normas Generales del CIAM.

#### **5.5.11.10. Lanzamiento**

- a) Antes del lanzamiento, todos los AMRT deben ser inicializados en los puntos de lanzamiento/aterrizaje designados, a nivel del suelo y la inicialización debe ser observada por el Cronometrador.
- b) La dirección general del lanzamiento debe ser establecida por el Director del Concurso. Todos los lanzamientos deben realizarse en esta dirección general incluso en condiciones de viento cero o variable. Se aplicará una penalización de 100 puntos por el incumplimiento de esta norma.
- c) El motor no debe estar en marcha antes de que se dé la señal de salida. Se aplicará una penalización de 100 puntos por el incumplimiento de esta norma.
- d) El modelo debe ser lanzado dentro del corredor de acceso a no más de dos (2) metros de la marca de posición de salida (número) en la dirección general de la línea de lanzamiento del corredor de acceso. Un intento se anula y se registra como cero, si el modelo de avión no se lanza dentro de la distancia especificada anteriormente.
- e) Los lanzamientos deben ser en línea recta durante al menos tres (3) segundos, con el motor en marcha. Cualquier otro tipo de lanzamiento no está permitido. Se aplicará una penalización de 100 puntos por cualquier incumplimiento de esta norma.
- f) Un intento se anula y se registra como cero, si el aeromodelo se lanza antes del inicio del Tiempo de Trabajo de un Grupo.
- g) Los cronometradores deben estar en una posición detrás del piloto para observar el lanzamiento pero no deben obstaculizar al piloto o a su ayudante.

#### **5.5.11.11. Aterrizaje**

- a) Antes de comenzar el concurso, los organizadores deben asignar un punto de despegue/aterrizaje a cada concursante para cada ronda. Es responsabilidad del concursante asegurarse de que siempre utiliza el lugar correcto para el aterrizaje.

fecha de aplicación: 01 enero 2022

- b) **(mod)** La dirección de la aproximación final al aterrizaje puede ser establecida por el Director del Concurso. Todas las aproximaciones finales deben hacerse en esta dirección incluso en condiciones de viento ligero cero o variable. Se aplicará una penalización de 100 puntos por cualquier incumplimiento de esta norma.
- c) Los cronometradores deben estar en una posición detrás del piloto para observar el aterrizaje, pero no deben obstaculizar al piloto o a su ayudante.
- d) Los cronometradores, ayudantes y concursantes no deben obstaculizar a otros concursantes o a sus ayudantes en lugares adyacentes.
- e) Después del aterrizaje, los concursantes pueden recuperar su aeromodelo antes del final de su Tiempo de Trabajo siempre que no obstaculicen a otros concursantes o aeromodelos de su Grupo

#### 5.5.11.12. Puntuación

- a) El intento debe ser cronometrado desde el momento en que se suelta de la mano del concursante o de su ayudante hasta que:
  - i) El aeromodelo toca por primera vez el suelo; o
  - ii) El aeromodelo toca por primera vez cualquier objeto en contacto con el suelo; o
  - iii) Se completa el tiempo de trabajo del Grupo.
  - iv) **(nuevo)** En caso de ser necesario (p. ej si el número de participantes no permite grupos de 6 pilotos) o por ausencia de mejores medidas y, a juicio del director del concurso y para evitar retrasos y Re-Flys, se permitirá el cronometraje automático del vuelo en aquellos dispositivos AMRT que lo ofrezcan y esté disponible. También se podrá utilizar, siempre a juicio del Director del concurso, la traza de altura generada por el dispositivo.
- b) El tiempo de vuelo en segundos, debe ser truncado al segundo más cercano.
- c) **(mod)** Se otorgará un punto por cada segundo completo de vuelo dentro del Tiempo de Trabajo, hasta un máximo de 600 puntos (es decir, 10 minutos como máximo).
- d) La altura de inicio registrada en metros se truncará al metro más cercano.
- e) Cada metro de la altura de salida registrada da lugar a una deducción de medio (0,5) punto hasta los 200 metros y tres (3) puntos por encima.

## LIGA FAM 5.5.11. CLASE F5J – PLANEADORES RC ELECTRÍCOS DE PERMANENCIA TÉRMICA

fecha de aplicación: 01 enero 2022

- f) Cuando la puntuación sea negativa (inferior a cero), se registrará una puntuación de cero. Tenga en cuenta que los puntos de penalización aplicados en la ronda seguirán siendo efectivos. (5.5.11.4).
- g) Se registrará una puntuación de cero por sobrepasar el final del Tiempo de Trabajo del Grupo en más de un (1) minuto.
- h) Se otorgará una bonificación por aterrizaje de acuerdo con la distancia desde el punto d

Distancia (m)	Puntos
Hasta 1	50
2	45
3	40
4	35
5	30
6	25
7	20
8	15
9	10
10	5
Mas de 10	0

- i) La distancia de bonificación por aterrizaje se mide desde el morro del aeromodelo en reposo hasta el punto central del punto de despegue/aterrizaje asignado al concursante. Una cinta no elástica marcada en los puntos de bonificación (aterrizaje) es el medio por el que se mide esta distancia.
- j) Si durante el procedimiento de aterrizaje el aeromodelo toca al concursante o a su ayudante (~~o al jefe de equipo si está presente~~) o cualquier obstáculo colocado deliberadamente, se debe asignar una bonificación de aterrizaje de cero.
- k) No se concederá ninguna bonificación por aterrizaje si el aeromodelo sobrepasa el final del Tiempo de Trabajo del Grupo
- l) El concursante que consiga la mayor suma de puntos, compuesta por los puntos de vuelo, más los puntos de bonificación por aterrizaje, menos la deducción de la altura de lanzamiento, será el ganador del Grupo y recibirá una puntuación corregida de mil (1000) puntos para ese Grupo.
- m) Los concursantes restantes del Grupo recibirán una puntuación corregida basada en su porcentaje de la puntuación total del ganador del Grupo antes de la corrección (es decir, antes de ser normalizada para ese Grupo) y calculada a partir de su propia puntuación total de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Puntuación propia del competidor multiplicada por 1000}}{\text{Puntuación total más elevada del Grupo antes de la corrección}}$$

fecha de aplicación: 01 enero 2022

- n) Las penalizaciones se anotarán en la hoja de puntuación de la ronda en la que se haya producido la infracción o infracciones. Todas las penalizaciones son acumulativas y se deducirán de la puntuación total del concursante al final de las rondas preliminares. Las penalizaciones obtenidas en las rondas preliminares no se trasladan a las rondas de desempate.

#### 5.5.11.13. Clasificación final (mod)

- a) Si se vuelan cuatro (4) o menos rondas de clasificación, la puntuación total alcanzada por el concursante será la suma de sus puntuaciones en todas las rondas voladas. Si se vuelan más de cuatro (4) rondas, su puntuación más baja se descartará antes de determinar su puntuación total.
- b) (mod)NO habrá vuelos de Fly-off
- c) (elim)
- d) (elim)
- e) (elim)
- f) (elim)
- g) (elim)
- h) (elim)
- i) (elim)

#### 5.5.11.14. Información Complementaria

##### 5.5.11.14.1. Requisitos organizativos

- a) El Organizador se asegurará de que cada concursante no tenga ninguna duda sobre el segundo exacto en que comienza y termina un Tiempo de Trabajo en Grupo.
- b) Cualquier señal sonora puede ser por bocina de automóvil, timbre o sistema de megafonía, etc. Hay que tener en cuenta que el sonido no se desplaza mucho contra el viento, por lo que hay que pensar en la posición de la fuente de audio.
- c) La señal acústica debe ser clara e inequívoca en su significado.
- d) (mod)Para que el concurso sea justo, el número mínimo de pilotos en cualquier Grupo es de seis (6). A medida que avanza el concurso, algunos concursantes pueden verse obligados a abandonar por diversas razones.
- e) (elim)

##### 5.5.11.14.2. Responsabilidades de los cronometradores

El organizador debe asegurarse de que todos los cronometradores son plenamente conscientes de la importancia de sus funciones, de sus

fecha de aplicación: 01 enero 2022

responsabilidades y de los requisitos de seguridad en el lugar de vuelo. El organizador debe asegurarse de que los cronometradores conocen perfectamente las reglas, especialmente aquellas que, en ciertos casos, exigen una acción positiva rápida para garantizar que no se pongan en peligro las posibilidades de los concursantes en la competición. Los cronometradores deben:

- i) observar la inicialización del AMRT;
- ii) observar el despegue, el vuelo y el aterrizaje, y registrar cualquier infracción de las normas;
- iii) cronometrar y registrar el tiempo de vuelo;
- iv) medir y registrar la distancia de bonificación de aterrizaje;
- v) observar y registrar la altura de salida del AMRT;
- vi) no obstaculizar al piloto o a sus ayudantes ni entorpecer a los que están en los lugares adyacentes.