

## REGLAMENTO FXJ

**CLASE: FXJ**

**CATEGORIA: Internacional**

**FECHA DE VIGENCIA: Desde 01/01/2010**

### **OBJETO:**

Proporcionar una competencia para pilotos con planeadores radio controlados de vuelo térmico de permanencia y precisión de aterrizaje, donde la altura inicial de planeo es la misma para todos los modelos, propulsados por motores eléctricos para tal fin, con un único y limitado funcionamiento de motor para alcanzar dicha altura prefijada, después de la cual debe seguir en vuelo de planeo puro sin la asistencia de propulsión hasta el aterrizaje. En la competición se vuelan varias rondas clasificatorias. Para cada una de ellas los competidores se dividen en grupos. Los puntajes en cada grupo se normalizan para darles equiparación en diferentes condiciones climáticas reinantes.

## **1. REGLAS GENERALES**

### **Definición de un planeador a radio control**

Aeromodelo propulsado por un motor alimentado por energía eléctrica únicamente como ayuda para conseguir altura, en el cual la sustentación es generada por fuerzas aerodinámicas que actúan sobre superficies que permanecen fijas (por ejemplo: no rotativas o del tipo ornitóptero). Modelos con superficie o geometría variable deben cumplir con las especificaciones cuando estas superficies están en su máxima y mínima posición. Los modelos deben ser controlados por el piloto en tierra por medio de un equipo de radio control. Cualquier variable de superficie o geometría debe ser comandada a distancia por radio. Las baterías que proveen energía al motor eléctrico y radio deben estar dentro del modelo y no pueden tener ningún tipo de conexión con tierra u otro objeto volador. El uso de celdas solares para la carga de baterías durante el vuelo no esta permitido.

### **Construcción del aeromodelo**

Sin limitaciones, cualquier material y tipo de construcción está permitida para el presente reglamento.

### **Características de los planeadores radio controlados**

Máxima superficie sustentadora: 150 dm<sup>2</sup>

Peso máximo en vuelo: 5 Kg.

Carga alar mínima: 12 gr/dm<sup>2</sup>

Carga alar máxima: 75 gr/dm<sup>2</sup>

Fuente de energía: Cualquier tipo de baterías recargables.

Prohibido cualquier cambio físico y/o químico en estas.

Podrán ser cambiadas o recargadas en cualquier momento de la competencia.

Ningún artefacto fijo o retráctil se permite utilizar para detener el modelo durante el aterrizaje. La parte inferior no podrá tener más protuberancia que el propio fuselaje. Un sub timón de dirección no se considera freno.

El equipo de radio control debe ser capaz de operar simultáneamente con otros equipos de acuerdo a normas FAI para categorías RC. La cantidad de canales operativos (comandos) a utilizar es libre.

Está prohibido cualquier sistema para transmitir información al piloto desde el modelo. También está prohibido cualquier tipo de comunicación entre el piloto, otros ayudantes de campo, o jefe de equipo durante el desarrollo de la tarea.

El competidor podrá usar hasta dos (2) modelos en el concurso.

El competidor podrá combinar las partes de sus modelos durante el concurso, siempre que el modelo resultante empleado para el vuelo, este conforme al reglamento.

A efectos de evitar inconvenientes para la organización de las sucesivas rondas, cada participante debe poder utilizar dos diferentes frecuencias.

Cualquier lastre debe estar dentro del modelo, y debidamente asegurado en su interior.

### **Características de la propulsión de los aeromodelos y definición del interruptor FXJ**

1.4.1 No hay limitaciones del tipo de motor, variador, o el número de celdas de la fuente de energía para su propulsión.

1.4.2 El aeromodelo debe llevar un interruptor de tiempo y altura.

1.4.3 El interruptor debe ser localizado internamente, y no debe ser expuesto a mayores presiones de aire que las existentes fuera del modelo en cualquier momento o lugar. Deberá proveerse de suficiente ventilación estática para que la presión atmosférica exterior se duplique dentro del aeromodelo para que el interruptor FXJ actúe (prohibido el vacío interior). El competidor asegurará su ubicación para el fácil chequeo de su programación por parte de los jueces.

### **Competidores y ayudantes**

El competidor (piloto) debe operar personalmente su equipo de radio.

Cada competidor puede disponer de un ayudante.

## **2. CAMPO DE VUELO.**

La competencia deberá efectuarse en un lugar que tenga una superficie razonablemente plana, con poca pendiente y obstáculos para minimizar el planeo en dinámica y lo suficientemente despejada para seguridad.

En el campo de vuelo se deben disponer centros para aterrizajes de precisión, uno para cada uno de los competidores del grupo.

Cada centro de aterrizaje debe siempre ser marcado adecuadamente y disponer de un instrumento de medición.

Reglas de seguridad:

Ninguna parte del modelo puede aterrizar o precipitarse fuera del área de seguridad.

El aeromodelo no puede ser volado a baja altura (por debajo de 3m) sobre la línea de lanzamiento.

El aeromodelo no puede ser volado a baja altura (por debajo de 3m) sobre el área de seguridad.

Cada infracción a las reglas de seguridad serán penalizadas con la deducción de 100 puntos sobre el puntaje final.

### **3. COMPETENCIA.**

Deberá realizarse un mínimo de 4 rondas, cada una con un tiempo de trabajo de 10 minutos.

El competidor tiene derecho a 2 (dos) tentativas en cada ronda oficial. Una tentativa comienza cuando el modelo abandona las manos del competidor o su ayudante.

Se permite reparar cualquier daño al modelo antes de una nueva tentativa. No está permitido cambio de modelos o sus partes luego del inicio de la primera tentativa.

En caso de una segunda tentativa, el puntaje oficial es del último vuelo efectuado durante el tiempo de trabajo.

### **4. REPETICIÓN DE VUELO. NUEVO TIEMPO DE TRABAJO.**

El competidor dispondrá de un nuevo tiempo de trabajo si:

Su aeromodelo en vuelo colisiona con otro planeador también en vuelo.

En caso de que en su tentativa el vuelo haya sido obstaculizado o impedido por un hecho inesperado, fuera del control del participante.

Un nuevo tiempo de trabajo se otorgará al competidor de acuerdo al siguiente orden de prioridades:

En un nuevo grupo incompleto, o en grupo completo con un centro para aterrizaje de precisión adicional.

Si esto no fuera posible, entonces en un nuevo grupo de varios competidores (mínimo 4). Este nuevo grupo puede ser completado con otros competidores elegidos al azar, hasta completar un mínimo de 4 pilotos. Si por problemas de repetición de frecuencia, afiliación a un mismo club, o si un competidor elegido no puede volar, el sorteo se repite.

Si esto no es posible, entonces vuelan dentro de su grupo original una vez más. Para los que deben repetir el vuelo obligatoriamente, el mejor de los dos resultados (tentativa original o tentativa repetida) será el computo oficial, en tanto que para los pilotos con derecho a otro intento, el resultado de la repetición será el puntaje oficial.

### **5. CANCELACION DE UN VUELO O DESCALIFICACION.**

Un vuelo será anulado y su puntuación cero (0) si el competidor utiliza un aeromodelo con infracción a cualquier regla del punto 1. En caso de intencionalidad o flagrante violación de las mismas, en apreciación del Director del concurso, el competidor podrá ser descalificado. La organización o el juez puede inspeccionar el aeromodelo en cualquier momento de la competencia.

El vuelo queda anulado y su puntuación cero (0) si el modelo pierde cualquier parte durante el lanzamiento o el tiempo de vuelo, excepto cuando sea resultado de una colisión aérea con otro planeador.

La pérdida de una parte durante el aterrizaje (por ej. en el contacto con la tierra) no se toma en consideración.

El vuelo queda anulado y su puntuación cero (0) si durante el aterrizaje cualquier parte del modelo se desprende o queda desprendida a más de 75mts del centro de aterrizaje designado.

El competidor es descalificado y su puntuación cero (0) si el modelo es controlado por cualquiera que no sea el mismo.

Si se viera la hélice girando, pero el interruptor de motor está en apagado, entonces el vuelo no se declara nulo.

Si el modelo toca al piloto o su ayudante durante las maniobras de aterrizaje no se otorgan puntos por aterrizaje.

## **6. ORGANIZACIÓN DE VUELOS.**

### **Rondas y grupos**

El orden de vuelo para la ronda inicial de clasificación se realizará de acuerdo con las frecuencias de radio en utilización, para permitir el mayor número de vuelos simultáneos. Para cada grupo se asignará un mínimo de 5 competidores, y preferentemente de 8 a 10 pilotos.

El orden de vuelo se realizará en rondas sub divididas en grupos.

El orden de vuelo se determinará de tal manera que cada piloto compita junto con otro participante una vez al menos.

### **Vuelos en rondas**

Los competidores tienen derecho a 5 minutos de preparación contados desde el momento que su grupo es llamado a tomar posición en el área de lanzamiento designada, para el comienzo del tiempo de trabajo.

El tiempo de trabajo permitido a cada competidor del grupo en rondas preliminares, debe ser de exactamente diez (10) minutos de duración, y en rondas finales de quince (15) minutos de duración.

Los organizadores deben indicar apropiadamente el inicio del tiempo de trabajo de un grupo, a través de una señal sonora y eventualmente visual si fuera necesario.

Señales sonoras y/o visuales deberán ser dadas cuando hayan transcurrido ocho (8) minutos del tiempo de trabajo.

El final del tiempo de trabajo deberá ser indicada a través de señales sonoras y/o visuales, de la misma forma que al inicio.

## **7. LANZAMIENTO.**

El Director de Concurso designará un área de lanzamiento. Los pilotos deberán permanecer en esta área cada vez que lanzan el aeromodelo.

Cualquier aeromodelo lanzado previo al comienzo del tiempo de trabajo, deberá descender tan pronto como sea posible, y vuelto a lanzar durante el efectivo tiempo de trabajo. Si no cumpliera con lo solicitado, resultará en la cancelación del puntaje para esa ronda.

## 8. TIEMPO DE MOTOR.

### 8.1 Primera tentativa

Límite del tiempo de funcionamiento de motor se calcula de la siguiente manera:

$$\frac{\text{altura asignada}}{10} + 10 = \text{limite tiempo motor}$$

Ejemplo: para 200m de altitud, será de  $200/10 + 10 = 30$  segundos

El competidor está habilitado a encender el motor solo una vez. Cualquier encendido del motor adicional será penalizado con puntaje cero (0) en esa ronda.

### 8.1 Segunda tentativa.

Si el competidor decide realizar una segunda tentativa, deberá notificar al juez de tal manera que el mismo sepa de la intención.

## 9. ATERRIZAJES.

Antes que el concurso comience, los organizadores deberán localizar un círculo para aterrizaje a cada competidor. Es responsabilidad del competidor asegurarse que siempre utilizará el círculo correcto para el aterrizaje de su aeromodelo.

Los cronometristas deberán ubicarse en contra del viento de sus respectivas bases. El piloto y un ayudante están autorizados a permanecer dentro de un radio de 15 metros del centro de aterrizaje.

Después de aterrizar, los pilotos deberán recuperar sus aeromodelos y abandonar la zona de aterrizaje lo antes posible, para así no interferir a otros competidores y/o sus aeromodelos en su grupo.

## 10. PUNTAJE.

La tentativa será cronometrada desde el momento que el aeromodelo deja las manos del lanzador bajo la propulsión del motor eléctrico, hasta que:

el aeromodelo toque primero el suelo

el aeromodelo toque primero cualquier objeto en contacto con el suelo

finalización del tiempo de trabajo

El tiempo de vuelo en segundos deberá ser escrito sin redondeo.

Cada segundo será igual a un (1) punto

Los puntos de aterrizaje será cero (0) si el vuelo continua después del tiempo de trabajo del grupo

Los puntos totales serán cero (0) si el aeromodelo continua volando después de un (1) minuto del tiempo de trabajo del grupo

Puntos adicionales serán otorgados por precisión de aterrizaje, dependiendo de la distancia al punto de aterrizaje marcado por el organizador, de acuerdo a la siguiente tabla:

DISTANCIA (m)	PUNTOS	DISTANCIA (m)	PUNTOS
1	100	9	60
2	95	10	55
3	90	11	50
4	85	12	45

5	80	13	40
6	75	14	35
7	70	15	30
8	65	MAS DE 15	0

La distancia para puntos adicionales por precisión de aterrizaje se mide desde la nariz del modelo al punto de aterrizaje asignado al competidor por el Director.

Si el aeromodelo toca al piloto o a su ayudante durante la maniobra de aterrizaje, no serán otorgados puntos por precisión de aterrizaje.

El competidor que reúna la mayor suma de puntos entre la duración del vuelo mas los puntos extras por precisión de aterrizaje, menos los puntos por penalización, será el ganador del grupo, y le será asignado el puntaje normalizado de un mil (1000) para ese grupo. Los puntajes deberán ser redondeados a un decimal.

Los puntajes de los demás competidores del grupo serán corregidos en base a sus porcentajes con respecto al puntaje del ganador del grupo antes de la corrección (normalización), calculados del el total de cada uno, como sigue:

$$\frac{\text{Puntaje del competidor} * 1000}{\text{Puntaje más alto del grupo}} = \text{puntaje normalizado del competidor}$$

Posición final del competidor será calculada de la suma de los tres (3) mejores resultados de los cuatro vuelos. El peor vuelo no cuenta.

## 11. NOTAS ADICIONALES.

A01. Antes del comienzo del concurso, el Director de la prueba y/o los jueces deberán asegurarse que el aeromodelo esté provisto de un interruptor de altura, que será programado para que corte toda energía hacia el motor impulsor, con el fin que complete su fase de lanzamiento a los 200m de altura, o por un tiempo no mayor a 30 segundos desde el inicio.

A02. El motor no debe funcionar después de los 30 segundos del tiempo de vuelo. Si el interruptor FXJ no cortara la energía en ese período, el competidor deberá hacerlo manualmente. A continuación al corte de motor por el interruptor FXJ, el piloto deberá también mover manualmente en su emisor RC el control del motor a su posición apagado para asegurar la imposibilidad que el motor se encienda nuevamente a una menor altura.

A03. El tiempo de tarea de 10 minutos incluye el tiempo de lanzamiento, y comienza desde que el aeromodelo deja la mano del lanzador por la impulsión del motor eléctrico.