



## Copa Ícaro 2.024



### **Veleros eléctricos. Modalidad IniciaciónF5J** **Competición por equipos “Copa Ícaro” (Competición de modelo único)**

#### **JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEPORTIVA:**

En la actualidad el Aeromodelismo pasa, como algunos otros deportes, por un momento en que los estándares sociales proyectados sobre los jóvenes, y los usos sociales, han sustituido los clásicos valores de superación y esfuerzo personal, por actividades de satisfacción inmediata y consumo asequible. Esto ha repercutido en parte del colectivo juvenil en un cambio de conducta y hábitos, que alejan a los afectados de valores como la empatía y el espíritu de emulación y equipo, básicos en la práctica de los deportes.

Desde la Comisión Técnica de Aeromodelismo (CTAMD) de la FEADA, en colaboración con la Escuela de Aeromodelismo y Deportes Aéreos de Linares, se ha diseñado un entorno deportivo basado en la voluntad de potenciar este deporte tecnológico y acercar el mundo de la competición a los jóvenes, que parten con recursos limitados y sin habilidades de vuelo, en el campo específico de los motoveleros eléctricos. Así, la CTAMD y la Escuela de Aeromodelismo de Linares proponen una serie de actividades orientadas en dos sentidos concretos: de una parte, la introducción de los nuevos deportistas a los principios y técnicas aeronáuticas, basando esto en el montaje de un aeromodelo de enseñanza, que reúna las condiciones necesarias para conocer los procesos de ensamblaje y equilibrado de aviones. En otra faceta, se realizan una serie de entrenamientos que culminan en una competición de vuelo en la que los propios jóvenes, auxiliados por su monitor, ponen en el aire sus aeromodelos, comprobando tanto la correcta ejecución de los aviones, como sus destrezas en el manejo de los mismos.

Las funciones de promoción del deporte no son exclusivas de los equipos directivos de los Clubes, sino que deben ser compartidos con los deportistas consolidados que deben, a su vez, ser conscientes de su compromiso para con el deporte que practican. Ellos se iniciaron en la actividad deportiva de la mano de otros y, para que ésta tenga una continuación, su implicación en estas funciones de promoción es indispensable. Esta competición por equipos ofrece finalmente una magnífica oportunidad de colaboración para los deportistas consolidados, en la promoción del deporte aéreo.

El compromiso de los aeromodelistas con la función educativa, además del objetivo de potenciar las destrezas deportivas y tecnológicas de los aeromodelistas noveles, tiene como finalidad también la educación en valores, creando un ambiente en el que se potencien los valores de emulación, amistad, superación personal, cooperación, y respeto.

Las siguientes **NORMAS** regulan la competición para este modelo de planeador impulsado por un motor eléctrico. Al igualar para todos los aeromodelistas el aeromodelo utilizado en esta competición (**Ícaro 2020**), se pretende hacer que prevalezcan las habilidades y destrezas de los participantes sobre el equipamiento deportivo.

Esta actividad está enmarcada en proyecto “**Deporte en edad escolar**”, así el espíritu que impulsa este proyecto, es el de potenciar la inclusión de nuevos deportistas en la disciplina del Aeromodelismo. La dinámica de estos vuelos se diferencia de las modalidades puramente competitivas, en que la presentación de los participantes no será individual, sino por equipos; Así **cada equipo estará constituido por un joven que se inicia al vuelo y un aeromodelista experimentado que actúa como monitor**; Ambos actúan como un equipo indisoluble en la jornada, en que se pone en el aire su aeromodelo.



# Copa Ícaro 2.024



## \*\*\*\*\*Código Deportivo\*\*\*\*\*

La realización de un vuelo consta de varias fases, Primera: lanzamiento del modelo con motor en marcha por parte del piloto o su ayudante, Segunda: vuelo de planeo sin motor, y Tercera: aterrizaje.

### REGLAS GENERALES

#### EL AEROMODELO:

El avión utilizado en la competición será el velero de iniciación "Ícaro 2020", los aeromodelos utilizados en la prueba, estarán contruidos con materiales análogos a los especificados en el plano de construcción. Este aeromodelo será propulsado por un motor alimentado por energía eléctrica y en el cual la sustentación es generada mediante fuerzas aerodinámicas que actúan sobre las superficies sustentadoras.

Dado que el aeromodelo está fabricado por el propio equipo de competición, se establecen los valores límite en sus características:

#### CARACTERISTICAS DEL MODELO

<b>-Modelo Ícaro 2020 (Según plano)</b>	<b>VALOR MÍNIMO</b>	<b>VALOR TIPO</b>	<b>VALOR MÁXIMO</b>
<b>-Superficie proyectada . . . . .</b>	<b>36 dm<sup>2</sup></b>	<b>38 dm<sup>2</sup></b>	<b>40 dm<sup>2</sup></b>
<b>-Carga alar típica . . . . .</b>		<b>24 gramos/dm<sup>2</sup></b>	
<b>-Peso total (en orden de vuelo). . . . .</b>	<b>700 gr</b>	<b>850 gr</b>	<b>1.000 gr</b>
<b>-Envergadura . . . . .</b>	<b>165 cm</b>	<b>170 cm</b>	<b>175 cm</b>
<b>-Cuerda media . . . . .</b>	<b>19 cm</b>	<b>20'5 cm</b>	<b>22 cm</b>

#### CARACTERISTICAS DEL MOTOR

- El tipo del motor será eléctrico tipo Brushless. La tracción será directa a la hélice (sin reductora).
- El motor estará alimentado por una única batería que le suministra la energía.
- No está permitido el cambio del equipo propulsor (motor-Regulador-Batería), durante el transcurso de la competición.
- No está permitido ningún tipo de modificación o manipulación en el motor, regulador de potencia, baterías o hélice que pueda alterar la seguridad de su uso. (Se determinará por el equipo técnico de competición en el acto de verificación de modelos).

#### CARACTERISTICAS DE LA BATERIA

- El modelo dispondrá de una sola batería que suministrará energía al receptor y al equipo propulsor, su tensión no superará los 13V, no existiendo límites de potencia, siempre que ésta no rebase los **120 gr**
- La batería que suministra la energía no podrá ser remplazada entre vuelos.



# Copa Ícaro 2.024



## DESARROLLO DE LAS PRUEBAS:

### Número de vuelos:

- Se realizarán cinco mangas divididas en las correspondientes minimangas que adapten las características de las instalaciones al número de participantes.
- En el caso de suspenderse parcialmente la prueba se valorarán todos los vuelos realizados por mangas completas.

## ESTRATEGIA DE LOS VUELOS:

- Cada equipo estará constituido por el monitor de vuelo y el aeromodelista novel. Ambos podrán utilizar la emisora de radio de forma alternativa, entendiéndose que el participante que no controla el vuelo será el que presente sus manos unidas sin contacto con el equipo emisor, deberá indicar verbalmente este estado al técnico cronometrador.
- Cada equipo estará asistido por dos cronometradores, uno de ellos tomará el tiempo general de vuelo, y otro el tiempo en que el control del vuelo está en manos del deportista novel.
- Cada vuelo deberá realizarse dentro de un tiempo de trabajo de once (11) minutos. El vuelo tendrá una duración óptima de diez (10) minutos (600 segundos), se otorgará un punto por segundo de vuelo general, y otro por cada segundo en el que el deportista novel tenga exclusivamente el control del aeromodelo.
- El inicio y el final del vuelo deberá realizarse dentro del tiempo de trabajo de lo contrario el vuelo puntuara cero (0) y no se tendrá derecho a bonificación por aterrizaje.
- El vuelo comienza cuando el modelo sale de la mano de uno de los miembros del equipo concursante y termina cuando el modelo toca en el suelo.
- Se descontará un punto por cada segundo que exceda de los DIEZ minutos.
- Se permite a los componentes de cada equipo compartir instrucciones durante el vuelo.
- El modelo debe salir exclusivamente desde su puesto de lanzamiento.

## TIEMPO DE MOTOR:

El tiempo máximo de funcionamiento del motor en cada vuelo está limitado a los primeros 30 segundos, pudiendo ser menor a criterio del competidor, teniendo en cuenta, cada equipo, que la batería de su aeromodelo deberá permitir las cinco trepadas de la competición.



## Copa Ícaro 2.024



### PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE MODELOS

- **Peso del modelo** Para la medición de peso, se utilizará una báscula digital, estando el modelo en orden de vuelo.
- **Peso de la batería** El peso total no excederá los 120 gramos, incluyendo los cables de alimentación y equilibrado.
- **Potencia de la batería** Se realizará la medición de la tensión con un polímetro Digital, no pudiendo superar en vacío (sin carga) el valor de tensión de 13V
- Todas las mediciones se realizarán en condiciones de vuelo y, una vez realizadas, los modelos no podrán ser alterados en ningún apartado y quedarán confinados en un parque cerrado designado por la organización en donde permanecerán entre vuelo y vuelo.
- Se permiten reparaciones en desperfectos producidos en los modelos durante los vuelos (ej: pegamento, adhesivos) siempre que estas no alteren al equipo de tracción ni baterías (la Hélice sí puede ser sustituida en caso de presentar roturas o erosiones).
- Las reparaciones no pueden alterar los tiempos de vuelo de la competición. Aquel participante que no pueda realizar la reparación de su aeromodelo entre su manga y la siguiente en la que tenga que volar, perderá su vuelo.
- En el caso que se pusiera en marcha el motor en vuelo después del tiempo establecido, éste puntuará CERO y no tendrá bonificación por aterrizaje, igualmente sucederá si el motor se mantuviera en marcha tras la señal de paro de motores (30 seg iniciales).

### ATERRIZAJE:

- La zona de aterrizaje se compone de un círculo de quince metros de radio con las bonificaciones que se detallan:

Hasta 1m	100 puntos
Más de 1 y hasta 3 metros	70 puntos
Más de 3 y hasta 6 metros	50 puntos
Más de 6 y hasta 9 metros	30 puntos
Más de 9 y hasta 12 metros	20 puntos
Más de 12 y hasta 20 metros	10 puntos
Más de 20 metros	0 puntos no se obtendrán puntos por aterrizaje.
- El modelo debe permanecer inmóvil hasta que la distancia sea determinada por el técnico cronometrador. La distancia se medirá desde el centro del punto hasta el morro del modelo.
- Si el modelo continúa en el aire una vez finalizado el tiempo de trabajo (11 minutos), el vuelo puntuará CERO.
- Si el modelo toca antes de detenerse dentro de los círculos para el aterrizaje, con un miembro del equipo, la bonificación será cero.
- Si durante la fase de aterrizaje el técnico cronometrador dejase de ver el modelo, detendrá el cronómetro y el vuelo NO puntuará cero sino que solo puntuará el tiempo de vuelo registrado hasta la pérdida de vista.



## Copa Íkaro 2.024



### ORGANIZACION DEL VUELO:

- En cada tiempo de trabajo despegarán grupos de aeromodelos, que harán todo el vuelo simultáneamente.
- El equipo vencedor de cada vuelo es el que obtiene la puntuación real más alta, dicha puntuación se considera como relativa de mil puntos, valorándose la de los demás participantes de la manga proporcionalmente a su puntuación real.

$$\text{Puntuación Relativa Concursante (PRC)} = \frac{\text{Puntos reales del concursante}}{\text{Puntos del vencedor}} \times 1000$$

- El orden de clasificación de la prueba vendrá dado por la mayor puntuación obtenida en la suma de todos los vuelos realizados. En caso de empate, se tendrán en cuenta los puntos reales de cada uno de los concursantes implicados.
- En caso de error de un cronometrador, juez, o parada de cronómetro, se repetirá el vuelo del grupo afectado, al final de la jornada y después de cargar las baterías. Para ello, si un equipo se considera perjudicado en un vuelo y decide impugnarlo, avisará a su Técnico y ambos al Director de la prueba.
- Los componentes del grupo afectado por el error antedicho, podrán escoger entre la puntuación del vuelo anulado o la del nuevo. En todo caso, al concursante con el que se produjo el error, se le aplicará la puntuación del segundo vuelo.
- Cualquier modificación del programa de vuelos, será propuesta a los participantes por el Director de la prueba que resolverá y comunicará la decisión final a los participantes.
- En cualquier circunstancia que pudiera surgir, no prevista en este Reglamento la Organización de la prueba aplicará su criterio basado en el Código FAI y en el espíritu de esta norma.
- Los participantes que dispongan de emisoras de la banda de 35Mhz, deberán disponer de al menos dos parejas de cristales con distinta frecuencia, ya que por razones organizativas se les podrá pedir uno o más cambios de dicha frecuencia a lo largo de la prueba, Si el/los participante/s no pudieran satisfacer las necesidades organizativas durante algún vuelo, en dicho vuelo puntuará cero (0). La preferencia en la adjudicación de frecuencias estará marcada por el orden de inscripción y por el criterio de la dirección de la prueba, en busca de una mayor igualdad entre los concursantes.
- La organización realizará un sorteo de puntos y grupos de concursantes para el desarrollo de las mangas y la Dirección del evento definirá la rotación de Técnicos cronometradores.
- Si, al menos una de las personas del equipo, no se presentara con el aeromodelo en su punto en el momento designado, su vuelo puntuará cero (0).



## Copa Íkaro 2.024



---

### **SEGURIDAD:**

- **Los participantes deberán dar prioridad a la seguridad de las personas sobre los resultados de la competición.** En particular, los Técnicos cronometradores, deberán velar por su seguridad y la del equipo al que asisten.
- El Director de la prueba informará, en la reunión previa con los pilotos, sobre los riesgos específicos del terreno y de las condiciones atmosféricas previstas, y en función de éstas, dará instrucciones para minimizar los riesgos. En particular informará sobre la dirección y sentido de despegue y aterrizaje de los modelos. Si durante el desarrollo del concurso fuera necesario modificar la dirección y sentido de aterrizaje se dará a conocer inequívocamente a los pilotos.  
La infracción de la dirección y sentido de despegue y aterrizaje será penalizada con 100 puntos PRC.
- Para aumentar la seguridad, y minimizar el riesgo de daños personales en las maniobras de despegue y aterrizaje, una vez hayan despegado los modelos, los equipos y los Técnicos cronometradores se colocarán 10 metros a barlovento del punto de despegue.

Octubre de 2.024