

# **FEDERACIÓN CANARIA DE DEPORTES AÉREOS (FECDA)**



## **COMISIÓN TÉCNICA DE AEROMODELISMO**

### **REGLAMENTO PARA LA PRÁCTICA DEL AEROMODELISMO**

Elaborado 2008-2011 por: Jaime Roura Font

Revisado en 2010 por: Germán Benítez, Francisco Santana, Jesús Piñero y Alberto Parra

Adaptado 2011 al Reglamento de la Real Federación Aeronáutica Española

Aprobada modificación Asamblea General Extraordinario 13/03/2021

# **FEDERACIÓN CANARIA DE DEPORTES AÉREOS (FECDA)**

## **REGLAMENTO PARA LA PRÁCTICA DEL AEROMODELISMO**

Comisión Técnica de Aerodelismo de FECDA

### ***Preámbulo***

La evolución registrada en los últimos años en lo referente a la disponibilidad de aerodelos y la evolución de sus características con el aumento de envergadura, peso, potencia y velocidad hacen necesario un estudio para la regulación de la práctica del Aerodelismo en nuestro país teniendo como objetivo primordial la seguridad.

La práctica del Aerodelismo Federado demanda una reglamentación que permita el correcto funcionamiento del deporte dentro de los clubes deportivos y así dotar de la herramienta necesaria para el mejor control y desarrollo que asegure el futuro deportivo tanto de los clubes como de los deportistas practicantes.

### ***Objetivos***

La redacción de este Reglamento pretende establecer una normativa a que sirva de marco para los diferentes clubes Federados de Aerodelismo.

Las características geográficas, las de legislación y la evolución de la práctica del Aerodelismo hacen necesaria la posibilidad de modificación de algunos de los parámetros de este Reglamento.

Se considera que es en la actividad ordinaria del Club, donde se conoce realmente al piloto, su seguridad o inseguridad durante el desarrollo de la misma, sus conocimientos y su habilidad para reaccionar en situaciones apuradas. El campo de vuelo es donde se puede calificar real y responsablemente a los pilotos para los niveles que se establecen en el presente Reglamento. No obstante, el aerodelismo necesita unificar al máximo los criterios básicos de una reglamentación que permita el normal desarrollo de la actividad en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias y fuera de esta.

En la mayoría de los países de la Comunidad Europea existen reglamentos específicos para regular la práctica del Aerodelismo. La Federación Canaria firmará convenios de homologación con las federaciones autonómicas, nacionales e internacionales.

## 1. **Ámbito de aplicación**

El ámbito de aplicación de este reglamento contempla la práctica del aeromodelismo como actividad deportiva/lúdica y desarrollada en el seno de un club deportivo federado.

### 1.1 **Cumplimiento**

No está permitida la práctica de cualquier modalidad de aeromodelismo fuera de los campos de vuelo registrados por un club en la Federación Canaria de Deportes Aéreos (FECDA) y homologado por ésta.

En el caso de demostraciones o exhibiciones con asistencia de público, el club solicitará autorización a la Federación y homologación provisional de un campo de vuelo, para el correspondiente evento.

No está permitida la práctica de cualquier modalidad de aeromodelismo sin estar en posesión de la correspondiente Licencia Federativa emitida por la Federación Canaria de Deportes Aéreos (FECDA), Federación Española o Federación Internacional (F.A.I.).

En el caso de vuelo radio controlado (R/C), se prohíbe el uso de frecuencias no autorizadas por la Comisión Nacional de Asignación de Frecuencias, Orden ITC/332/2010, de 12 de febrero de 2010, por la que se aprueba el CNAF 2010, o por la que lo sustituya, que establece los canales y potencias del telemando apropiados en **la banda de 2,4 GHz, única y exclusivamente según la UN-85, esta utilización se considera de uso común de banda de frecuencias 2445 a 2455 MHz.**

**Aplicaciones de baja potencia para transmisión de datos por radio en recintos cerrados y exteriores. Las características radioeléctricas de estos aparatos se ajustarán a la Recomendación CEPT T/R 60-01 y condiciones particulares, en su caso, del correspondiente certificado de aceptación. La potencia radiada máxima autorizada no excederá de 100 mW”.**

Es responsabilidad de la junta directiva de los clubes federados, controlar y comprobar que todos los asociados federados, que hagan uso las pistas de vuelo homologadas, estén en posesión de la licencia federativa en vigor, así como la titulación deportiva correspondiente. Las Juntas directivas pondrán en conocimiento de FECDA las infracciones que comentan los deportistas federados al presente reglamento, a fin de que se tomen las medidas correspondientes.

## 2. **Estructura del reglamento**

En este reglamento se estudian los siguientes apartados:

- Modalidades del Aeromodelismo
- Actividades de vuelo
- Campo de vuelo
- Niveles de deportistas

## **2.1. Modalidades del Aerodelismo**

Se diferencian, en razón de los diferentes sistemas de control del modelo las siguientes modalidades, a las que se les aplicará los grados de exigencia de campo de vuelo y nivel de deportistas.

### **2.1.1. Vuelo Libre** que agrupa a:

Vuelo libre sport, escuela y promoción.

F1 - vuelo libre.

F1 indoor - vuelo libre de interior.

Modelismo espacial.

### **2.1.2. Vuelo Circular** que agrupa a:

Vuelo circular sport, escuela y promoción.

F2A – velocidad.

F2B – acrobacia.

F2C – carreras.

F2D – combate.

F4B – maquetas.

### **2.1.3. Vuelo Radio-controlado** que agrupa, entre otras, a:

Vuelo radio-controlado sport, escuela y promoción.

F3A - Acrobacia.

F3B - Veleros en llano.

F3C - Helicópteros.

F3D - Carreras pilón.

F3F - Veleros en ladera.

F3M - Acrobacia grandes maquetas.

F3P - Acrobacia de interior.

F4C - Maquetas.

F4J - Maquetas propulsadas por turbinas.

F5 - Aviones propulsados por motor eléctrico.

F6 - Vuelo de demostración.

**UAS o Drones - Aeronaves propulsadas por hélices de 3-4-6 u 8 motores**

**FPV – Visión en primera persona, para volar a vista de pájaro los aerodelos**

## **2.2. Actividades de vuelo**

Se definen 3 tipos de actividades en un campo de vuelo:

### **2.2.1. Actividad ordinaria de club**

Es el desarrollo de la actividad ordinaria de los deportistas de un club fundamentada en los entrenamientos, actividad de vuelo lúdica y pruebas deportivas de carácter local sin haber convocatoria para la asistencia de público. Se considerará público a personas ajenas a los asociados del club.

Corresponde al club la regulación de esta actividad con la reglamentación propia según sus estatutos y de acuerdo con el presente reglamento.

### **2.2.2. Actividad de competición**

Es la actividad basada en la celebración de competiciones de carácter regional, nacional o internacional. En cada caso corresponderá a la Federación Deportiva correspondiente la regulación de la actividad con la normativa existente para cada tipo de competición.

### **2.2.3. Actividad de demostración con asistencia de público**

Exhibiciones aéreas organizadas por un club de aeromodelismo, Federación Aeronáutica Canaria o en colaboración con otra entidad pública o privada, en la que participen deportistas federados y aeromodelos con la calificación correspondiente y exista convocatoria para la presencia de público, según lo dispuesto en la el Real Decreto de Demostraciones Aéreas 1919/2009, de 11 de diciembre, por el que se regula la seguridad aeronáutica en las demostraciones aéreas civiles. (BOE 19 de enero de 2010) o el actual vigente que se subroga a este.

Deberá comunicarse a la Federación Canaria de Deportes Aéreos (FECDA) la actividad programada haciendo constar la situación, fechas y tipos de aeromodelos participantes.

Todos los pilotos participantes deberán acreditar la cualificación necesaria para el pilotaje de los aeromodelos. Asimismo, los aeromodelos deberán haber obtenido el certificado de calificación. Ambos documentos deberán ser expedidos por parte del personal Técnico de FECDA.

Quedan excluidos del ámbito de aplicación del real decreto de demostraciones aéreas 1919/2009, de 11 de diciembre:

- 1.- Las competiciones deportivas de carácter oficial, incluidas en el calendario de actividades de FECDA, que se realizan con sujeción a lo dispuesto en la Ley 10/1990, de 15 de octubre, del Deporte o legislación autonómica que resulte de aplicación, incluida la actividad de vuelos de entrenamiento y promoción deportiva.
- 2.- Reuniones aeronáuticas sin exhibición de vuelo.

### 3. Campo de vuelo

Terreno destinado y apto para la práctica del aeromodelismo, dotado de una o varias pistas de vuelo, de instalaciones complementarias y los medios de seguridad necesarios en cada caso

Debido a lo limitado del territorio en las islas, se consideran 2 tipos diferentes:

#### 3.1. Campo de vuelo tipo 1

Campo de vuelo básico, con un terreno homogéneo, libre de obstáculos, en caso de R/C (no indoor), distante como mínimo 250 metros desde el centro de la pista a núcleos de población y dentro de la zona de vuelo de los aeromodelos.

En su acceso se colocará de un cartel en el que figure:

- Campo de vuelo tipo 1.
- Nombre del club.
- Federación Canaria de Deportes Aéreos (FECDA) □ Teléfono del responsable del Club.

Dispondrá de:

- Botiquín médico (fijo o transportable).
- Relación de teléfonos de urgencias.

Las actividades permitidas en este campo serán las ordinarias y de competición del club deportivo en las disciplinas de:

##### 3.1.1. Vuelo Libre que agrupa a:

Vuelo libre sport.

F1 - vuelo libre.

Modelismo espacial.

##### 3.1.2. Vuelo Circular que agrupa a:

Vuelo circular sport, escuela y promoción.

F2A - Prueba de velocidad.

F2B - Prueba de acrobacia.

F2C - Prueba de carreras.

F2D - Prueba de combate.

F4B - Prueba de maquetas.

Para la práctica de las pruebas de velocidad (F2A) y carreras (F2C) y en demostraciones con espectadores, se exigirá la colocación de un vallado resistente de una altura mínima de 2 m. en el perímetro de la zona de vuelo y la LDE a 10 m. Se limitará el sonido de los motores a 90 decibelios, medidos a 3 metros.

### **3.1.3. Vuelo Radio-controlado** que agrupa a:

Vuelo radio-controlado sport de planeadores, escuela y promoción.

F3B - Veleros en llano.

F3F - Veleros en ladera.

F5 - Aviones propulsados por motor eléctrico.

F3P - Aviones de interior.

F3C – Helicópteros.

Otros que pudieran reglamentarse.

Para la práctica de estas disciplinas se exigirá control de frecuencias y una separación de 5 Km. a otros campos de aeromodelismo, ultraligeros, aeródromos o aeropuertos. Reduciéndose a 3,5 Km si el desnivel es superior a 1000 pies. (333 m.). Los campos de vuelo que estén a menos de 5 millas (8 km) de aeropuertos o zonas de influencia aeroportuaria se limita la altura de vuelo de los aeromodelos a 400 pies (130 m).

Para la práctica de aviones de interior (F3P) se contará con un espacio libre, cerrado total o parcialmente, acorde a los modelos y tipo de vuelo utilizados, se exigirá control de frecuencias y una separación de 5 Km. a otros campos de aeromodelismo, reduciéndose a 3,5 Km. Si el desnivel es superior a 1000 pies. (333 m.)

Para casos excepcionales y debido a lo limitado del terreno que afecta a las islas, la FECDA, podrá estudiar solicitudes con distancias menores entre campos de vuelo, compartiendo frecuencias.

### **3.2. Campo de vuelo tipo 2**

Campo de vuelo, con un terreno homogéneo, libre de obstáculos, destinado principalmente al vuelo de modelos radio-controlados.

En su acceso se colocará de un CARTEL en que figure como mínimo:

- Campo de vuelo tipo 2.
- Nombre del club.
- Federación Canaria de Deportes Aéreos (FECDA)
- Teléfono del responsable del Club.

En el campo se dispondrá de:

- Botiquín médico (fijo o transportable).
- Extintor.
- Pista delimitada y orientada a vientos dominantes.
- Panel para el control de frecuencias de radio.
- Reglamentación del funcionamiento de la actividad deportiva.
- Copia actualizada de las condiciones del seguro médico y responsabilidad civil.

Dispondrá de tablón de anuncios incluyendo los documentos:

- Relación de teléfonos de urgencias.
- Procedimiento de actuación en caso de accidentes.

### **3.3. Campo de vuelo de drones**

Existen dos tipos de campos, el convencional (Campo de vuelo tipo 2), es el que se usa para otros tipos de aeromodelos donde los drones pueden volar en modo VLOS el piloto mantiene contacto visual con la aeronave (no FPV) y se ubica en una zona de vuelo aplicando la normativa vigente.

Y los campos que solo son de uso exclusivo UAS o drones en modo FPV.

#### **3.3.1. Campo UAS/Drones en FPV**

Estos campos pueden ser tanto indoor o outdoor, deben de mantener y cumplir unas reglas.

- Longitud entre 800 y 1000 metros
- Cada vuelta tiene un límite de tiempo o 6 u 8 vueltas, el jurado puede decidir.
- Puertas deben tener una altura vertical de 3 metros y 4 metros de ancho
- Banderas no hay límite de altura cuando el giro supere 60 grados

Todos los pilotos deberán ubicarse en una zona segura, además de mantener la seguridad en todo el circuito marcado para la carrera.

Dentro de estas instalaciones deberán de disponer de botiquín médico, extintor, control de frecuencias de VTX con su UAS/Dron y aplicar la reglamentación y normativa vigente.

#### **3.2.1. Zonas**

En el campo se delimitarán las siguientes zonas

**3.2.1.1. Zona de vuelo, senda de planeo y despegue** Espacio en el que está permitido el vuelo del modelo.

##### **3.2.1.2. Zona de piloto**

Lugar que ocupa el/los piloto/s durante el vuelo.

##### **3.2.1.3. Zona de boxes**

Zona de parking y preparación de modelos, zona de pilotos y mecánicos.

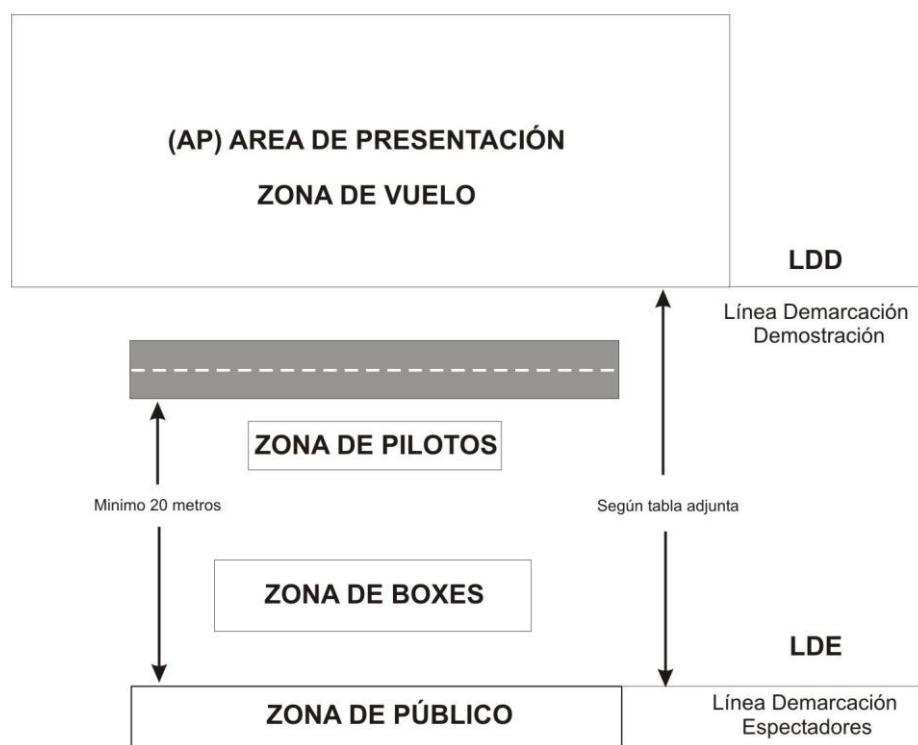
##### **3.2.1.4. Zona de espectadores.**

Zona reservada para aficionados y público asistente a demostraciones

##### **3.2.1.5. Zona de Drones**

Zona donde se ubica el piloto en modo VLOS (zona de piloto) o FPV





*El gráfico define la situación de las diferentes zonas.  
Esta situación no podrá modificarse en ninguna de las fases del vuelo.*

### 3.2.2. Distancias mínimas a observar en los campos de vuelo

La presente normativa será de obligado cumplimiento para las instalaciones de nueva creación.

Las distancias mínimas entre la zona de vuelo y el resto de las zonas definidas en gráfico, figuran en la tabla adjunta.

Peso máximo del Aeromodelo	Velocidad máxima del Aeromodelo	Separación a zona de boxes	Separación a zona de espectadores
(1) Menos de 10 Kg.	Hasta 200 km/h	20. m.	30 m. (*)
(2) De 10 a 25 kg. y menos de 3 envergadura	Hasta 200 km/h	20 m.	50 m. (*)
(3) Turbinas a gas	Hasta 200 km/h	20 m.	75 m. (*)
+ de 25 kg + de 3 m. de env. y turbinas a gas	Mas de 200 km/h	30 m.	Aumentar 25 m. en (1), (2) o (3)
Vuelo Circular	Todos	10 m.	10 m. y vallado

*(\*) Quedan exentos de este cumplimiento las maniobras de despegue y aterrizaje de los modelos, las cuales tendrán un mínimo de separación de 20 metros en todos los casos.*

La localización de los campos de vuelo de nueva creación deberá cumplir las distancias a los siguientes elementos:

<b>Elementos fijos</b>	<b>Distancia mínima al campo de vuelo</b>
<b>Líneas eléctricas de alta y media tensión</b>	<b>300 metros</b>
<b>Otros campos de aerodelismo</b>	<b>5.000 metros</b>
<b>Campos de aviación en general</b>	<b>5.000 metros o convivir juntos o 3.500 m. y desnivel mayor de 1000 pies. (333 m.)</b>
<b>Núcleos de población</b>	<b>250 metros (Dentro de la zona de vuelo)</b>
<b>Carreteras de 1er. Y 2º orden</b>	<b>500 y 250 metros (Dentro de la zona de vuelo)</b>

Se prestará especial atención a los posibles problemas que podrían originarse por la existencia de antenas de radio frecuencia en su radio de actuación y las viviendas aisladas en las proximidades al campo de vuelo.

Para todas aquellas instalaciones construidas con anterioridad a esta normativa, la Federación Canaria de Deportes Aéreos (FECDA) realizará una evaluación particular para poder otorgar el nuevo certificado de homologación correspondiente. La FECDA establecerá para cada caso, un periodo de adaptación a la normativa vigente, fijándosele para cada campo de vuelo el tiempo requerido para realizar los cambios.

En aquellas instalaciones construidas con anterioridad a esta normativa podrán modificarse las distancias a boxes y público siempre que se coloque un vallado de protección con altura no inferior a 2 metros y de la resistencia necesaria.

### **3.2.3. Homologación de los campos de vuelo**

La Federación Canaria de Deportes Aéreos (FECDA) establecerá un control para la homologación y registro de los campos de vuelo de sus clubes asociados, que deberán aportar la documentación necesaria para su control.

Todos los usuarios del campo de vuelo deberán estar en posesión de la Licencia Federativa, en caso contrario la FECDA podrá suspender la homologación del mismo.

### 3.2.3.1. Homologación provisional

Se contempla la posibilidad de homologar por parte de la Federación Canaria de Deportes Aéreos (FECDA), campos de vuelo temporales, para demostraciones con asistencia de público como promoción del aeromodelismo, en poblaciones que no dispongan de instalaciones fijas, teniendo que cumplir las exigencias mínimas de seguridad que se fija en esta reglamentación.

### 3.2.3.2. Homologación para competiciones nacional e internacional

Para la utilización de las instalaciones en competiciones de ámbito nacional, la Comisión Nacional de Aeromodelismo marca un control para la homologación y registro de los campos de vuelo que soliciten ser utilizados para la celebración de competiciones de ámbito nacional o internacional, para lo cual establece los siguientes requisitos añadidos a los del propio reglamento.

### 3.2.3.3. Campo de vuelo del tipo 1

Se señalarán convenientemente las zonas de vuelo, zonas de participantes y las zonas de espectadores.

El Director Técnico de la competición será el responsable del cumplimiento de estas normas.

### 3.2.3.4. Campo de vuelo del tipo 2

Se señalarán convenientemente las zonas de vuelo, zonas de participantes y las zonas de espectadores.

El Director Técnico de la competición será el responsable del cumplimiento de estas normas.

Se dispondrá del equipo informático necesario para la correcta realización de competición.

En la tabla adjunta se definen las exigencias del terreno de vuelo y las pistas en función de la disciplina realizada.

<b>Disciplina</b>	<b>Tipo de pista o terreno</b>	<b>Dimensiones mínimas</b>
<b>F3A</b>	<b>Pavimentada o hierba cortada</b>	<b>100 x 10</b>
<b>F3B</b>	<b>Hierba o terreno compacto</b>	<b>220 x 20</b>
<b>F3C</b>	<b>Pavimentada o hierba cortada</b>	<b>30 x 10</b>
<b>F3D</b>	<b>Pavimentada o hierba cortada</b>	<b>50 x 20</b>

<b>F3F</b>	<b>Hierba o terreno compacto</b>	<b>50 x 30</b>
<b>F3M</b>	<b>Pavimentada o hierba cortada</b>	<b>120 x 10</b>
<b>F4C</b>	<b>Pavimentada o hierba cortada</b>	<b>100 x 10</b>
<b>F4J turbinas</b>	<b>Pavimentada</b>	<b>150 x 10</b>
<b>F5</b>	<b>Hierba o terreno compacto</b>	<b>100 x 20</b>
<b>F6</b>	<b>Pavimentada o hierba cortada</b>	<b>100 x 10</b>

#### **4.-Niveles de deportistas**

De todos es sabida la evolución del aeromodelismo, y del Radio Control especialmente, en los últimos años y la facilidad de conseguir motores de gran potencia, cilindrada y modelos de grandes dimensiones.

La seguridad en vuelo se ve comprometida cada día más por aficionados que, sin una experiencia previa razonable, compran aeromodelos cada vez más grandes y pretenden hacerlos volar con el consiguiente peligro.

Al igual que ocurre en otras actividades, que es necesario tener experiencia suficiente, se pretende regularizar la experiencia mínima para poder volar de forma responsable, aeromodelos de gran tamaño, velocidad y cilindrada.

El Club y su junta directiva, es responsable del cumplimiento de la normativa por parte de sus socios. Por tanto, se considera que es en la actividad ordinaria del Club, donde se conoce realmente al piloto, su seguridad, o inseguridad, de vuelo, sus conocimientos y su habilidad para reaccionar en situaciones apuradas. El campo de vuelo es donde se puede calificar real y responsablemente a los pilotos para los diferentes Niveles.

En el ANEXO 1, se dan pautas para calificar a los pilotos en sus distintos apartados en función del tipo de aeromodelo y nivel de vuelo.

#### **Se contemplan 5 apartados en función del tipo de aeromodelo**

- A – Modelos sin motor
- B – Modelos propulsados por hélices
- C – Helicópteros
- D – Modelos propulsados por turbinas y similares
- E – Modelos multirotor ( DRONES/UAS )

### **Se reconocen los siguientes niveles**

Nivel 1 - Básico

Nivel 2 - Avanzado

Nivel 3 - Experto

Nivel 4.- Piloto de Demostración

Es responsabilidad de cada club llevar a cabo las pruebas de Nivel 1 y 2, al menos una vez al año, **siempre con la presencia de un técnico o instructor que designe la federación, además de la persona apta del club**. Asimismo, es responsabilidad de la FECDA organizar los exámenes de capacitación para pilotos Nivel 3 y 4, además de instructores y del personal técnico federativo.

Para el acceso a nivel superior, será necesario superar las pruebas que organice el Club o la Federación. La FECDA podrá supervisar las pruebas de nivel que realicen los clubes.

Los clubes podrán organizar las pruebas de manera conjunta con el fin de ahorrar costes.

A estas pruebas de nivel asistirán un Técnico Federativo del club y un Técnico Federativo nombrado por la FECDA con el fin de supervisar el desarrollo de la misma y velar por el cumplimiento de la Normativa. Asimismo, examinará el acta de la prueba y dará el Vº Bº correspondiente, con su firma.

Las correspondientes Juntas Directivas de los clubes, velarán para que se respeten los límites establecidos para los distintos niveles en la actividad del Club.

Los clubes mantendrán informados a todos sus miembros de las limitaciones de vuelo según su categoría, exponiéndolas en el tablón de anuncios del Campo de vuelo.

Esta Titulación será permanente, bajo la tutela de la propia Junta Directiva del Club que podrá proponer nuevamente pasar prueba de nivel, a los pilotos que debido a periodos de inactividad en el vuelo fuese, a su juicio, necesario. Asimismo, podrán pasar a nivel inferior a los pilotos que de manera reiterada sean negligentes, realicen vuelo peligroso o incumplan la normativa Federativa, de seguridad o la interna de cada club.

Anualmente los Clubs enviarán a la Federación un listado con los pilotos que mantienen su nivel de vuelo, con los que deban pasar una nueva prueba, por pérdida de su nivel y con los que vayan a pasar la prueba a un nivel superior.

En el Calendario anual de actividades del Club deberá incluirse las fechas previstas de las pruebas de paso de nivel 1 y 2. La Federación comunicará con antelación suficiente las fechas de las pruebas 3 y 4, y también de los diferentes cursos de Técnicos e Instructores.

La prueba de nivel se realizará en el club en que se esté asociado. En el caso de que lo esté en varios, podrá realizarse en uno de ellos a elección del piloto. Para casos debidamente justificados, la Comisión Técnica de la FECDA podrá autorizar la prueba de nivel en club distinto en el que se encuentre asociado, a solicitud del interesado.

Las tasas de inscripción a los exámenes, serán establecidas por los propios clubes organizadores, de forma razonable, o por la FECDA con el único motivo de gastos de manutención y/o alojamiento de los Técnicos Federativos que realizarán la evaluación.

La FECDA estudiará las solicitudes de subvención parcial de pruebas de nivel que, por parte de clubes ubicados en las islas de Fuerteventura, La Gomera, El Hierro, Lanzarote y La Palma, dispusiesen de un número reducido de pilotos, con la intención de cubrir parte de los gastos de los Técnicos necesarios para la evaluación.

Los menores de edad deben estar siempre acompañados por padres/tutores/instructores. Si las circunstancias lo permiten, el Jefe de Campo podrá autorizar que vuelen solos.

Se crean las figuras de Instructor y Jefe de Campo, que propondría el propio club y deberán al menos tener la experiencia de Nivel 3 o Nivel 2 al menos 1 año. En ambos casos deberán haber realizado el correspondiente curso de formación.

El Jefe de Campo será el responsable de que se vele por la normativa de seguridad en el campo de vuelo y podrá habilitársele por la FECDA para dirigir una Demostración con público, habiendo superado el curso de formación correspondiente.

Se enviará el acta de la prueba a la FECDA antes del 01 de NOVIEMBRE de cada año, con el fin de incluir los títulos en la correspondiente Licencia Federativa. En caso de variaciones a lo largo del año y el piloto desea una nueva licencia actualizada, podrá solicitarla a FECDA, abonando el canon de emisión que se establezca.

#### **4.1. Nivel 1**

Nivel de iniciación del practicante de una modalidad procedente de una escuela o autodidacta con escasa experiencia y que puede manejar aeromodelos con las siguientes limitaciones:

- Modelos del tipo entrenador sin propulsión o propulsados por hélice y motor inferior a 10 cc o de potencia equivalente.
- Podrá ser tutelado por un instructor de vuelo.
- No podrá participar en demostraciones con asistencia de público.

Para realizar prueba de nivel superior, debe ser propuesto por el instructor, pudiendo realizar periodo de adaptación con modelos de nivel superior siempre con la supervisión del instructor.

#### **4.2. Nivel 2**

Nivel avanzado de deportista en el que puede manejar aeromodelos con las siguientes limitaciones:

##### ***Para Vuelo Sport,***

- Modelos con peso inferior a 10 kg.
- Modelos con velocidad máxima de 150 Km/h.
- Modelos con combustibles sólidos de potencia inferior a 80 newtons.
- Podrá participar en Demostraciones Aéreas con asistencia de público con la autorización expresa del director de la Demostración.
- Podrá presentarse a las pruebas de evaluación para piloto de exhibición con los modelos de su nivel.
- Estará capacitado para impartir labores de escuela e instrucción de vuelo
- Estará habilitado para desempeñar tareas de Director de Demostración con público, habiendo superado el curso correspondiente.
- Podrá acceder al nivel 3, superando las pruebas correspondientes, pudiendo realizar periodo de adaptación con modelos de nivel superior siempre con la supervisión del instructor.

***Para Vuelo en Competiciones Oficiales,*** según normativa del Código FAI.

#### **4.3. Nivel 3**

Nivel experto de deportista en el que puede manejar aeromodelos con las siguientes limitaciones:

##### ***Para Vuelo Sport,***

- Sin limitaciones, a excepción de las limitaciones y requisitos para el vuelo que pudiesen exigirse por parte de otros organismos conforme a las Leyes correspondientes.
- Estará capacitado para impartir labores de escuela e instrucción de vuelo
- Podrá participar en Demostraciones Aéreas con asistencia de público con la autorización expresa del director de la Demostración.
- Podrá presentarse a las pruebas de evaluación para piloto de exhibición con los modelos de su nivel.
- Podrá ser propuesto como Jefe de Campo y será el responsable de que se vele por la normativa de seguridad en el campo de vuelo.
- Estará habilitado para desempeñar tareas de Director de Demostración con público, habiendo superado el curso correspondiente.
- La edad mínima para esta categoría es de 18 años (\*).

**Para Vuelo en Competiciones Oficiales**, según normativa del Código FAI.

*(\*) Para casos excepcionales podrá capacitarse a menores de edad con la autorización expresa de padres/tutores. Deberá estar acompañado en todo momento por el padre/tutor o del instructor de vuelo. En estos casos el menor no podrá impartir labores de escuela, ser Jefe de Campo ni Director de Demostración.*

#### **4.4 Nivel 4 – (Piloto de Demostración)**

El Piloto con nivel 4 – Piloto de Demostración está autorizado a participar en las Demostraciones aéreas con presencia de público.

Este nivel se alcanza tras la experiencia necesaria y superar unas pruebas de calificación ante el Comité de Evaluación designado por la FECDA.

Los modelos empleados en las demostraciones aéreas, deberán cumplir los requisitos y haber obtenido su certificación de vuelo superando el test y pruebas correspondientes, anexas a este reglamento y realizando una prueba con el piloto asignado. Los modelos con un peso superior a 25 Kg. requerirán una certificación Bianual.

Se establecen las siguientes titulaciones para el piloto de demostración:

A4 – Modelos sin motor

B4 – Modelos son propulsión por hélice

C4 – Helicópteros

D4 – Modelos propulsados por turbinas y similares.

Las pruebas para la obtención de estas titulaciones figuran en el Anexo 2 a este Reglamento y serán programadas y publicadas por FECDA, atendiendo a las solicitudes de los clubes federados.

Para que un club pueda solicitar la celebración de estas pruebas deberá haber realizado la evaluación previa de sus socios aspirantes en las titulaciones con niveles 1 y 2, que son de su competencia, o nivel 3 por parte de FECDA.

##### **4.4.1 Titulación y certificados**

Los pilotos que superen las pruebas de evaluación recibirán una acreditación como Piloto de Demostración del tipo A-4, B-4, C-4, o D-4 que le permitirá participar en las demostraciones aéreas de Aeromodelismo que se celebren en el territorio nacional e internacional donde exista convenio de homologación de titulaciones.

La Comisión Técnica Nacional de la Real Federación Aeronáutica Española (RFAE) pondrá a disposición de los clubes organizadores de eventos, listado en el que podrán verificar la titulación de los Pilotos de Demostración.



Los certificados de modelos contemplan 2 tipos diferentes:

- Tipo 1 con un peso inferior a los 25 Kg.
- Tipo 2 con un peso superior a los 25 Kg.

Los modelos certificados del tipo 1 y tipo 2 recibirán una acreditación que deberá fijarse en el modelo.

Los modelos del tipo 2 (con un peso superior a 25 Kg.) deberán renovar esta acreditación cada 2 años.

#### **4.5 Modelos FPV**

Se registrarán por la misma normativa y requisitos que los modelos convencionales. Los vuelos se realizarán dentro del perímetro y alturas homologadas para las pistas. Se precisará de un registro de aeromodelos y propietarios de los mismos.

#### **4.6 Tarjeta identificativa de Piloto de Aeromodelo**

Se entiende por Piloto de Aeromodelo al practicante de este deporte en el seno de un club federado, que ha superado alguna de las pruebas de evaluación correspondientes a los niveles de deportistas definidos en este Reglamento.

La FECDA otorgará a los pilotos una tarjeta identificativa en la que conste su nivel de vuelo en las diferentes modalidades.

### **5 Técnicos**

#### **5.1 Instructor**

El Instructor será un piloto de Nivel 2 o 3 habiendo superado el curso correspondiente. Será el responsable de la enseñanza y entrenamiento de los nuevos pilotos. Este título lo otorga la Federación.

Podrá renovarse cumpliendo los requisitos, asistencia a reciclajes y méritos que la FECDA establezca.

#### **5.2 Juez Deportivo**

Se accede mediante curso de juez convocado al efecto y renovable periódicamente según normativa. Su misión es la de calificar en las competiciones deportivas del calendario oficial de FECDA.

#### **5.3 Técnico de Aeromodelismo**

Será propuesto por cada club federado y ratificado por la FECDA después de superar el curso de formación correspondiente. Deberá tener conocimiento amplio sobre el máximo de modalidades posibles, a fin de facilitar consejo técnico a la Comisión Técnica de Aeromodelismo (CTA-FECDA), en la elaboración de normas y reglamentos. Sirve de vínculo entre el club y la FECDA en la observancia de la normativa correspondiente.

Podrán ser nombrados como evaluadores para los diferentes niveles de Piloto y calificación de aeromodelos.

El presidente de la Comisión Técnica convocará reuniones o facilitará información para debate a través de medios informáticos. Los consejos técnicos se tomarán en consideración por la CTA-FECDA, pero no serán vinculantes.

#### **5.4 Jefe de Campo**

El Jefe de Campo será un Nivel 3 o un nivel 2 con más de un año de antigüedad y será el responsable de que se vele por la normativa de seguridad en el campo de vuelo. Estará habilitado para dirigir una demostración con público.

Este Nivel es de confianza y lo otorga la Junta Directiva de acorde con los méritos del Deportista a lo largo de su trayectoria deportiva.

Esta titulación será renovada por el Club anualmente.

#### **5.5 Director de Competición**

Es el responsable de la organización y velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad durante cualquier evento de competición.

Es nombrado por el club organizador o por FECDA para un evento concreto.

#### **5.6 Director de Demostración**

Un Jefe de Campo o Técnico de Aeromodelismo podrá ser nombrado Director de Demostración, habiendo superado el curso correspondiente.

El Director de Demostración debe ser persona responsable y su principal interés será velar por la seguridad y prever para poder evitar cualquier posible accidente. Deberá ser buen planificador, además de poseer liderazgo y facilidad de trato con los participantes y personal implicado en la organización.

Esta titulación será obtenida habiendo superado el curso correspondiente. Podrá ser expedida por la FECDA o la Real Federación Aeronáutica Española, según el caso.

### **6. Drones o UAS**

El término **drone** o **dron** hace referencia a un vehículo aéreo no tripulado (**VANT**), un término que en inglés se conoce como UAV o Unmanned Aerial Vehicle, aunque de manera más apropiada se denomina como Remotely Piloted Aircraft System (RPAS). En definitiva, se trata de una **aeronave que vuela sin tripulación**, la cual ejerce su función de forma remota. Por lo tanto, un dron es un vehículo sin tripulación capaz de mantener de manera autónoma un nivel de vuelo controlado y sostenido que puede estar impulsado por un **motor eléctrico, de explosión o de reacción**.

## **6.1 COMO VOLARLO**

Depende. No todo el mundo que quiera volar un dron necesitará una licencia de piloto o un periodo de formación previo. A nivel general el cumplimiento de reglas tanto de lugar de vuelo como de uso del mismo. Pero cualquiera puede volar un dron **siempre y cuando cumpla estas reglas** y las aeronaves menores de 250 gramos **no necesitan certificados ni matrícula** ni seguro, pero sí cumplir unas normas:

- No volar sobre conciertos ni fiestas ni bodas ni aglomeración de personas.
- No volar en entornos de edificios.
- Volar fuera del espacio aéreo y a más de ocho kilómetros de un aeropuerto.
- Sin riesgo para la seguridad de personas.
- Hasta a 120 metros de altura sobre el terreno.
- Dentro del alcance visual.
- Lejos de zonas urbanas.
- Fuera de campos de fútbol, exteriores, playas.

## **6.2 TIPOS DE DRONES**

La primera clasificación que podemos hacer es en función de su uso. En este sentido hay que saber que sus primeros usos fueron en aplicaciones dentro del entorno militar, pero con el paso del tiempo se ha ido extendiendo al uso civil o comercial. Por lo tanto, podríamos diferenciar dos tipos según su uso, drones de uso militar y de uso civil.

Ahora bien, dentro del uso civil se pueden diferenciar otros muchos usos, desde juguetes hasta aquellos utilizados para carreras usando gafas FPV, para un uso comercial como la medida de terrenos o exploración de espacios inaccesibles, realización de reportajes fotográficos y vídeo, etc.

Existen por lo tanto drones de uso **infantil**, pensados para un vuelo en interiores y de fácil manejo para los más pequeños y para adultos y aquellos que ya muestran algo más de experiencia o interés por este tipo de aparatos.

## **6.3 CLASIFICACION DE DRONES**

Son el tipo de dron más extendido y utilizado tanto a nivel de ocio como profesional. Son conocidos también como multirrotores y se pueden clasificar a su vez en:

- **Tricópteros (3 motores).**
- **Cuadricópteros (4 motores).**
- **Hexacópteros (6 motores).**
- **Octacópteros (8 motores).**

Estos multirrotores ofrecen una gran versatilidad, puesto que permiten instalar todo tipo de cámaras para realizar diferentes tareas. Son drones que **despegan y aterrizan de forma vertical** y prácticamente desde cualquier superficie, eso sí, su gran inconveniente suele estar relacionado con la **autonomía** de vuelo que ofrecen.

#### 6.3.1. Normativa de Carreras de Drones FPV

- Clase MINI 250:
  - Cualquier medida menor a 250 milímetros de diámetro de motor a motor en diagonal (MAM).
  - Hélices de 5" y baterías de 3s. No hay restricciones de motores.
- Clase SUPER MINI 250:
  - Cualquier medida hasta 330 milímetros MAM.
  - No hay restricciones de motores, hélices ni baterías.
- Clase 600 STANDARD:
  - Comprende medidas de entre 330 mm hasta 600mm de diámetro MAM.
  - No hay restricciones de motores, hélices ni baterías.
- Clase 1000 GIGANTE:
  - Cualquier medida de diámetro entre 600mm y 1000mm MAM.
  - No hay restricciones de motores, hélices ni baterías.

### **6.4 REGLAMENTO DE LOS DRONES**

Desde **FECDA** el reglamento de estas aeronaves no tripuladas denominadas drones o multirrotores tendrá que ser supervisadas en las diferentes páginas webs ya que se actualizan una o dos veces anuales, por eso les dejamos unos enlaces para que los clubes puedan obtener información para los pilotos que vuelen estas aeronaves.

- <https://www.oneair.es/nuevo-reglamento-europeo-drones/>
- <https://www.seguridadaerea.gob.es/es/ambitos/drones>

### **A PARTIR DE ENERO DE 2023**

- Solo se podrán vender drones con marcado CE.
- Fecha límite para la realización de operaciones UAS en clubes y asociaciones de aeromodelismo bajo la normativa nacional.

## 6.5 CATEGORIAS

LIMITACIÓN SUBCATEGORÍA	REQUISITOS DE AERONAVES	REQUISITOS DE PILOTOS
<b>A1</b> Se permite el <u>sobrevuelo</u> de personas ajenas a la operación	Construcción privada o previa a la norma de <250 g y < 19 m/s	Familiarizarse con el <b>manual de usuario</b> del fabricante
	Clase C0 (<250 g)	Familiarizarse con el <b>manual de usuario</b> del fabricante
	Clase C1 (<900 g y < 80J con e-ID y Geo-awareness)	Familiarizarse con el <b>manual de usuario</b> del fabricante Completar un <b>curso online</b> Superar <b>examen teórico online</b>
<b>A2</b> Se permite el vuelo <u>cerca</u> de personas ajenas a la operación Manteniendo, una distancia de seguridad (30 - 5 metros)	Clase C2 (<4 kg con low-speed, e-ID y Geo-awareness)	Familiarizarse con el <b>manual de usuario</b> del fabricante Poseer un <b>certificado de competencia de piloto remoto</b> , obtenido mediante formación y examen online, autopráctica y examen presencial
<b>A3</b> Operaciones en áreas donde <u>no se espera</u> poner en peligro a personas ajenas a la operación Manteniéndose a < 150 metros de áreas residenciales, comerciales, industriales o recreacionales	Construcción privada o previa a la norma de <25 kg	Lo mismo que la Clase C1 en A1
	Clase C2 (<4 kg con e-ID y Geo-awareness)	
	Clase C3 (<25 kg con e-ID y Geo-awareness)	
	Clase C4 (<25 kg)	

### SUBCATEGORÍA

#### A1

Para los drones de **menos de 250 gr**, de construcción privada previa a la norma, o de tipo **C0 y C1**, que vuelen sobre personas ajenas a la operación, se establece la necesidad de conocer el manual de la aeronave.

Además, para los de **tipo C1**, se tendrá que realizar un curso de formación online y superar un examen teórico, también online.

### SUBCATEGORÍA

#### A2

Esta subcategoría se establece para drones de **tipo C2**, es decir, de **menos de 4 kg** de peso que incorporen los sistemas *e-ID*, *low-speed* y *geo-awareness*). Se permitirá el vuelo cerca de personas ajenas a la operación, siempre que se mantenga una distancia de seguridad de entre 5 y 30 metros.

Para ello, será necesario conocer el manual del dron y estar en posesión de un certificado de competencia, obtenido mediante formación y examen teórico-práctico.

## SUBCATEGORÍA

### A3

Para drones de **construcción privada o previa a la norma de menos de 25 kg**, se permitirán operaciones en áreas alejadas de zonas residenciales, recreacionales, industriales o comerciales, en un mínimo de 150 metros.

Los requisitos serán el conocimiento del manual de usuario y la realización de un curso online con su respectivo examen.