

# Marco regulatorio para operaciones con drones

Código de Plantilla: F-DEA-CDO-08 2.0

**Centro Nacional de Tecnología de  
Regadíos - Octubre 2016 -MAGRAMA**



© AESA. Queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su uso indebido y/o su exhibición o comunicación a terceros.

# **1. MARCO REGULATORIO.**

## **1.1 Ley 18/2014**

**1.1.1 Modificación de la LNA**

**1.1.2 Ámbito de aplicación**

**1.1.3 Requisitos (aeronaves, operación y pilotos)**

# **2. DATOS DEL SECTOR.**

**2.1 Datos actuales**

**2.2 Evolución del sector de los RPAs**

**2.3 Incumplimientos más frecuentes**

# **3. PROYECTO DE REAL DECRETO.**

# MARCO REGULATORIO

## Modificaciones Ley Navegación Aérea Ley 18/2014

Código de Plantilla: F-DEA-CDO-08 2.0



© AESA. Queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su uso indebido y/o su exhibición o comunicación a terceros.

## ❑ Modificaciones Ley de Navegación Aérea (48/1960)

### **Ampliación de la definición de aeronave.**

#### **Se entiende por aeronave:**

*Cualquier máquina pilotada por control remoto que pueda sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.*



## ❑ Modificaciones Ley de Navegación Aérea (48/1960)

### Ampliación de la definición de aeronave.



### □ Modificaciones Ley de Navegación Aérea (48/1960)

Se introduce el concepto de **comunicación previa y declaración responsable** (*art.71 bis Ley Régimen Jurídico Administraciones Públicas*):

Documento suscrito por un interesado en el que manifiesta, **bajo su responsabilidad**, que cumple con los requisitos establecidos en la normativa vigente, que dispone de la documentación que así lo acredita y que se compromete a mantener su cumplimiento durante el periodo de tiempo inherente a su ejercicio.

La **inexactitud, falsedad u omisión**, de carácter esencial, en cualquier dato, manifestación o documento que se acompañe o incorpore a una declaración responsable, **determinará la imposibilidad de continuar con el ejercicio** del derecho o actividad afectada.

### ❑ Modificaciones Ley de Navegación Aérea (48/1960)

Los operadores de trabajos técnicos y científicos así como de vuelos especiales de aeronaves de **hasta 25 Kg de MTOM** para empezar a operar deben de presentar comunicación previa y declaración responsable.



## □ Ámbito de aplicación

### Art 50. (Ley 18/2014)

Operaciones de aeronaves **civiles** pilotadas por control remoto hasta 150kg (y superiores a 150kg destinadas a la realización de actividades de lucha contra incendios o búsqueda y salvamento)





## □ Ámbito de aplicación

### → Trabajos técnicos o científicos (**Art 50.3**)

- *Fotografía y filmaciones.*
- *Observación y vigilancia.*
- *Tratamientos aéreos.*
- *Operaciones de emergencia, búsqueda y salvamento*
- ...

### → Vuelos especiales (**Art 50.4**)

- *Demostraciones a grupos cerrados de asistentes.*
- *Vuelos de prueba de producción y de mantenimiento.*
- *Vuelos para programas de investigación.*
- ...

**EL OPERADOR ES, EN TODO CASO, EL RESPONSABLE DE LA AERONAVE  
Y DE LA OPERACIÓN [...] Y DE LOS DAÑOS CAUSADOS POR LA  
OPERACIÓN O LA AERONAVE. (ART 50.1)**

### ❑ Requisitos aeronaves

- ✈ Todos los RPAS, sin excepción, deben de llevar fijada en su estructura una **placa de identificación** en la que conste, de forma legible y a simple vista, número de serie o designación específica, nombre de la empresa operadora y los datos de contacto. (art. 50.2)
- ✈ **MTOM > 25Kg:** Las aeronaves civiles pilotadas por control remoto cuya masa máxima al despegue exceda de 25 Kg. deben estar inscritas en el **Registro de matrícula de aeronaves** y disponer de **certificado de aeronavegabilidad**. (art. 50.2)



### ❑ Requisitos aeronaves

- ✈ Cada aeronave civil pilotada por control remoto deberá estar asegurada, por lo que el **seguro** debe estar asociado a una matrícula o para el caso de MTOM inferior a 25 Kg a una marca, modelo y nº de serie.
- ✈ Se deben asegurar los **riesgos** de cada una de las actividades que vayan a realizarse.



### ☐ Requisitos operación

- ✈ Las operaciones se deben de realizar siempre **de día** y en condiciones meteorológicas visuales.
- ✈ En zonas **fuera de aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados o de reuniones de personas al aire libre.**
- ✈ **Altura máxima** sobre el terreno de 400 pies (**120metros**).
- ✈ Las operaciones se realizarán siempre en **espacio aéreo no controlado**.
- ✈ Distancia mínima de **8km de cualquier aeródromo** (o 15km si BVLOS y el aeropuerto cuenta con procedimientos instrumentales)

## □ Requisitos operación

- ✈ Operación **VLOS**. Dentro del alcance visual del piloto y máximo **500m**
- ✈ Operación **BVLOS**. Más allá del alcance visual del piloto.
  - ✈ **RPA <2Kg.**
  - ✈ Publicación de NOTAM



### □ Requisitos operación

- ✈ **25Kg>MTOM<150Kg** y superior a 150Kg destinadas a contraincendios o búsqueda y salvamento.
  - ✈ Requieren de un **certificado de aeronavegabilidad** y solo podrán operar bajo las condiciones y limitaciones establecidas en dicho certificado.
  - ✈ Deben estar inscritas en el registro de matrículas de aeronaves.
  - ✈ Necesaria **autorización de AESA** para la actividad.
  - ✈ Ser titular de cualquier licencia de piloto o demostrar de forma fehaciente que se dispone de los conocimientos teóricos para obtener cualquier licencia de piloto .

## ❑ Requisitos pilotos

- Ser mayor de edad.
- Certificado médico clase 2 o LAPL.
- Conocimientos teóricos:
  - Cualquier licencia de piloto.
  - Curso Básico (VLOS) o Avanzado (BVLOS) de pilotaje de RPAS en una Organización de Formación Aprobada (ATO)





### ☐ Requisitos pilotos

- ✈ **Conocimientos prácticos de la aeronave** específica que se vaya a operar y su equipo de control. El curso puede ser impartido por:
  - ✈ El fabricante de la aeronave, o
  - ✈ Por una organización autorizada por el fabricante, o
  - ✈ El operador habilitado a sus pilotos, o
  - ✈ Una organización de formación aprobada (ATO).

# DATOS DEL SECTOR

## Datos actuales

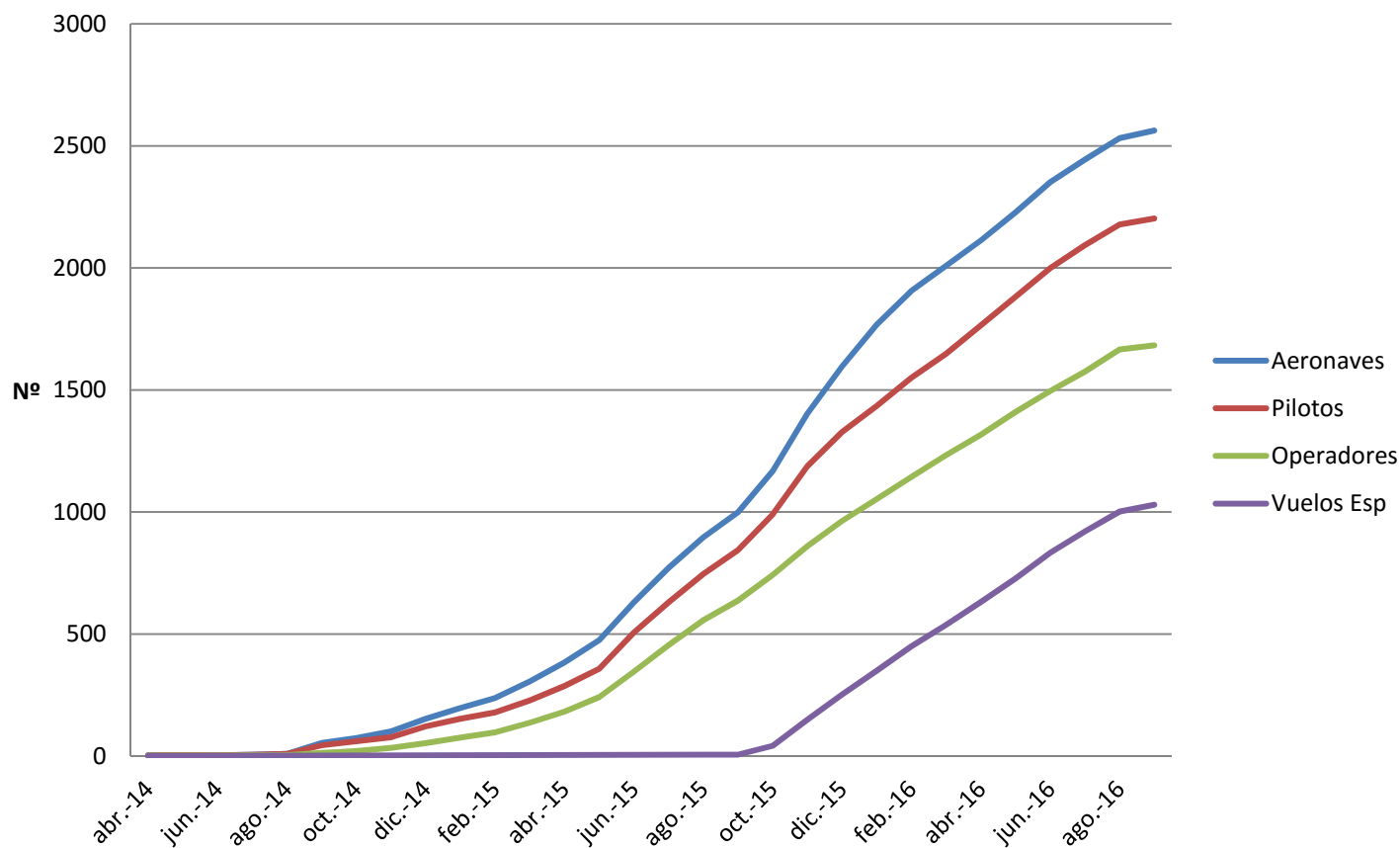
### Evolución del sector de los RPAs Incumplimientos más frecuentes

### □ DATOS ACTUALES

- ✈ **1700** Operadores de RPAS<25Kg.
  - ✈ Principal actividad: Fotografía y filmaciones aéreas.
- ✈ **2600 aeronaves registradas.**
  - ✈ 70% DJI.
- ✈ Aprox. **2200 pilotos**

## EVOLUCIÓN DEL SECTOR DE LOS RPAS

### Evolución datos Operadores RPAS



Código de Plantilla: F-DEA-CDO-08 2.0

### ❑ INCUMPLIMIENTOS MÁS FRECUENTES.

- ✈ Operación realizada por operadores **no autorizados/habilitados**.
- ✈ **Sobrevuelos** por encima de núcleos urbanos.
- ✈ Operaciones en espacio aéreo controlado por operadores habilitados.

## ❑ DAÑOS A PERSONAS Y BIENES

### Investigan las graves lesiones que un dron incontrolado produjo a una mujer en Zestoa

- ❑ La víctima recibió 80 puntos de sutura en la cabeza
- ❑ La Ertzaintza identificó a los dueños del aparato teledirigido
- ❑ La denuncia prosigue su cauce en vía judicial
- ❑ 'Me desperté en el suelo. Tenía mucha sangre y la piel colgando', dice

### Un dron colisiona contra un coche en Navarra

*lunes, 08 febrero 2016, 08:04, por Colegio Oficial de Pilotos de la Aviación Comercial*

*Estrella Digital (08/02/2016)*

Agentes de la Policía Foral han denunciado a un vecino de Zizur Mayor de 29 años, después de que el dron que manejaba colisionara contra un vehículo que circulaba por la Autovía de Leizaran (A-15).

# PROYECTO DE REAL DECRETO

## Ámbito de aplicación. Nuevos escenarios operacionales.

Código de Plantilla: F-DEA-CDO-08 2.0



© AESA. Queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su uso indebido y/o su exhibición o comunicación a terceros.

## □ ÁMBITO DE APLICACIÓN.

**Se regula el uso civil para operaciones aéreas especializadas, vuelos experimentales y usos recreativos con aeronaves pilotadas por control remoto.**

- **El RD es aplicable en territorio y espacio aéreo de soberanía española a:**
  - Aeronaves y elementos que configuran el sistema de aeronave pilotada por control remoto(RPAS).
  - Operadores y operaciones que se realicen con ellos.
  - Requisitos de los pilotos y demás personal involucrado en la operación.
  - Organizaciones de formación aprobadas.
  - Aeronavegabilidad y organizaciones involucradas en la misma.



## □ ÁMBITO DE APLICACIÓN.

### → No es aplicable a:

- Los RPAS militares.
- Los RPAS cuya masa máxima al despegue sea superior a 150 kg.
- Los globos libres no tripulados y los globos cautivos.
- Los vuelos que se desarrollen en su integridad en espacios interiores completamente cerrados.

## □ PROYECTO DE REAL DECRETO-NUEVOS ESCENARIOS OPERACIONALES.

### → Operaciones (EVLOS)

- Mismos requisitos que para el escenario actual VLOS, incorporando la figura de observador (distancia no mayor de 500m).

### → Operación (VLOS) sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados o de reuniones de personas al aire libre

- RPA con MTOM no superior a 10kg.
- A una distancia no mayor a 100m del piloto.
- A una altura sobre el terreno no mayor de 400 pies (120 m.) sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 600m desde la aeronave.
- En zonas acotadas o manteniendo una distancia horizontal mínima de seguridad de 150 m respecto de edificios u otro tipo de estructuras y de 50 m respecto de personas que no estén bajo el control del operador.
- Estudio de seguridad específico.

## □ PROYECTO DE REAL DECRETO-NUEVOS ESCENARIOS OPERACIONALES.

- **Operación más allá del alcance visual del piloto (BVLOS) con aeronaves >2Kg.**
  - sistemas “detect & avoid” aprobados o espacio aéreo segregado.
  - Estudio de seguridad específico.
  
- **Operación en espacio aéreo controlado.**
  - Requisitos de formación del personal y de equipos.
  - Estudio aeronáutico de seguridad coordinado con el proveedor de servicios de tránsito aéreo.
  
- **Operaciones nocturnas.**
  - Estudio de seguridad específico.
  - Luces de navegación.

# GRACIAS POR SU ATENCIÓN

→ **Página web de AESA.**

→ [www.seguridadaerea.gob.es](http://www.seguridadaerea.gob.es)

→ **¿Dudas? ¿Sugerencias?**

→ [drones.aesa@seguridadaerea.es](mailto:drones.aesa@seguridadaerea.es)