



Situación y perspectivas del Sector en Europa y España

Manuel Oñate

AERPAS

27 de febrero, 2015

Agenda

- **Antecedentes** (aspectos regulatorios y otras consideraciones)
- **Situación actual** (el mercado actual de los RPAS)
- **Aplicaciones** (lo que se está haciendo en estos momentos)
- **Oportunidades** (lo que se podría hacer en España)

ANTECEDENTES

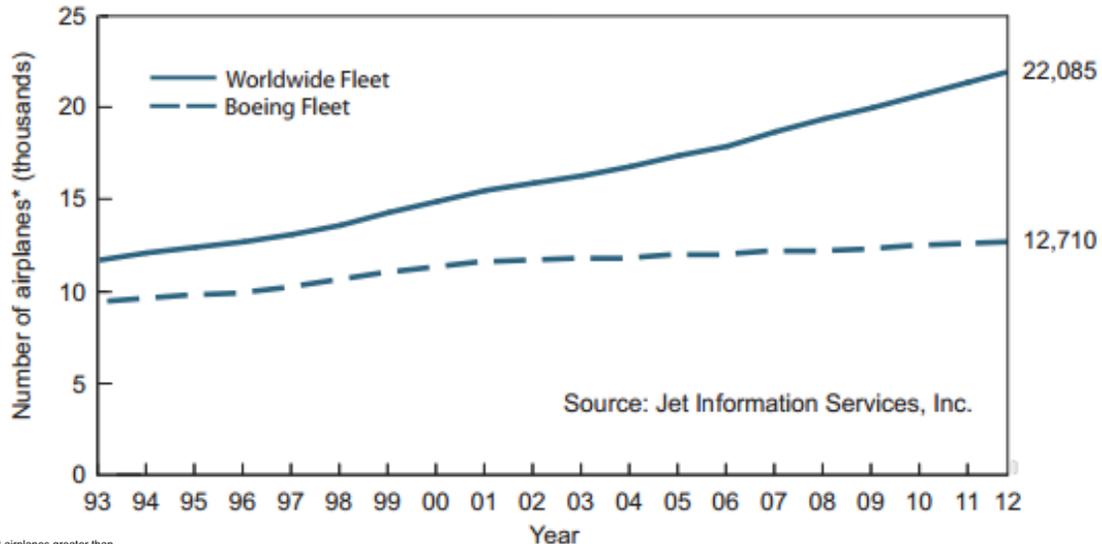
Aspectos regulatorios y otras consideraciones sobre los RPAS

La situación actual (mercado civil)

- En estos momentos, en Europa hay **más de 5.000 pilotos habilitados para operar RPAS** (3.000 de ellos en Alemania y Francia).
- La mayor parte de los operadores desarrollan aplicaciones:
 - En línea de vista (500 m de distancia – 400 pies de altura).
 - Con sistemas menores de 20-25 kg (la mayoría <5 kg).
 - La mayor parte de las aplicaciones utilizan una cámara de fotos o de vídeo en espectro visible.

El gran reto (I)

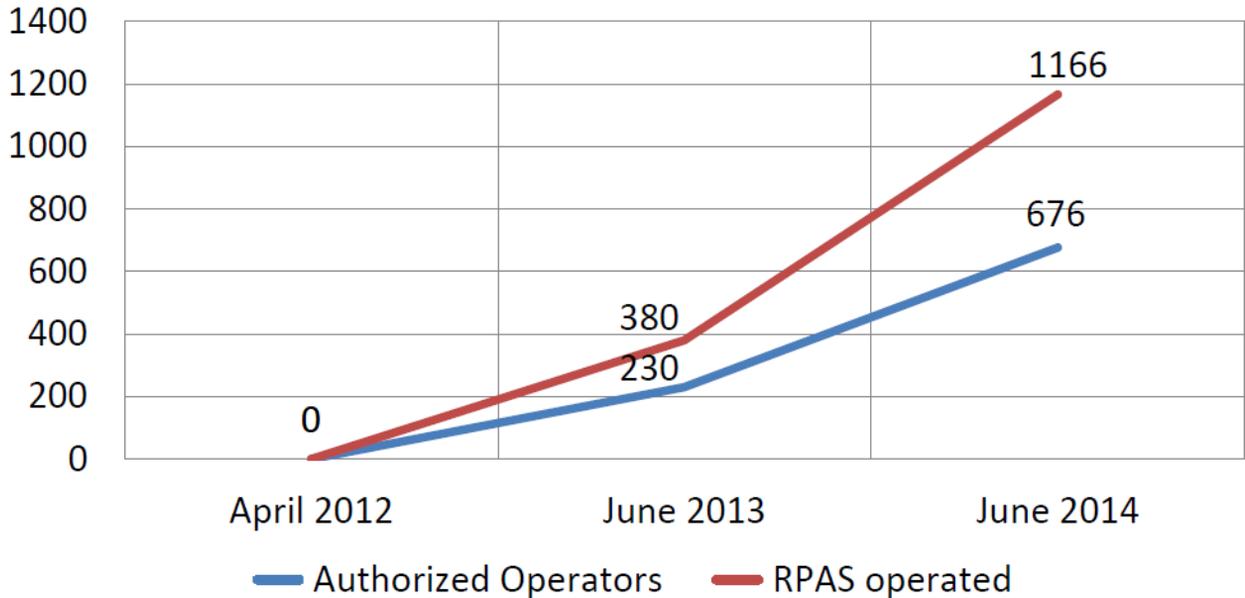
Aviación comercial tripulada



* Certified jet airplanes greater than 60,000 pounds maximum gross weight, including those in temporary non-flying status and those in use by non-airline operators. Excluded are commercial airplanes operated in military service and CIS/USRR-manufactured airplanes.

El gran reto (II)

Aviación no tripulada (Francia)



Fuente: DGAC (Francia)

Encuentre la diferencia



1990's



2013

Un cambio de paradigma

- Qué implica la **revolución digital**:
 - Tiempos de **desarrollo muy cortos** (medidos en **meses**, no en décadas)
 - **Crecimiento explosivo**: número de sistemas, operadores, aplicaciones, ...
 - Ni siquiera nos podemos imaginar cuales serán las **aplicaciones estrella**.

- **¿Está preparada la aviación para ésto?**

Enfoque de regulación



Ventajas de los RPAS (ligeros)

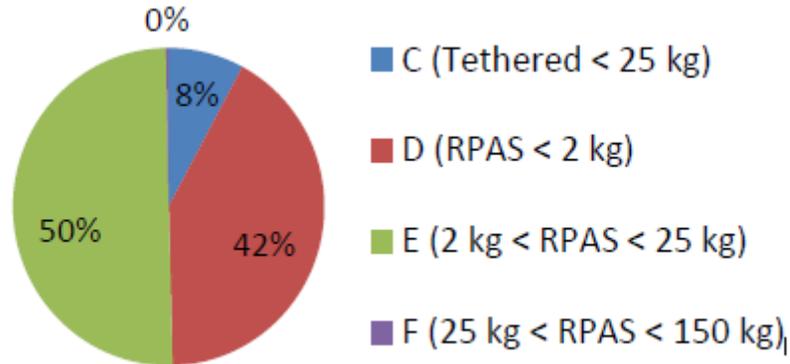
- **Menor tamaño:**
 - Menor coste (en principio).
 - Posibilidad de realizar misiones que no son posibles con sistemas tripulados.
- **Inexistencia de personas a bordo:** Elimina el mayor riesgo tradicional de la aeronáutica y permite realizar misiones peligrosas con riesgos menores.
- **Ventajas logísticas:** Menor infraestructura, permite agilizar y abaratar las operaciones.

SITUACIÓN ACTUAL

El sector de los RPAS en Europa y en España

Situación en Francia (1)

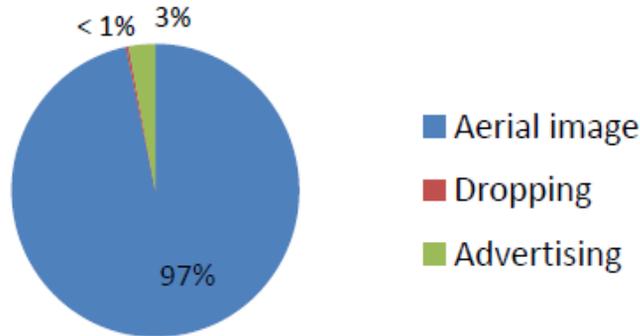
Categoría de RPAS



Fuente: DGAC (Francia)

Situación en Francia (2)

Tipo de operación



Media (cinematography, communication, events, etc.)

>90%

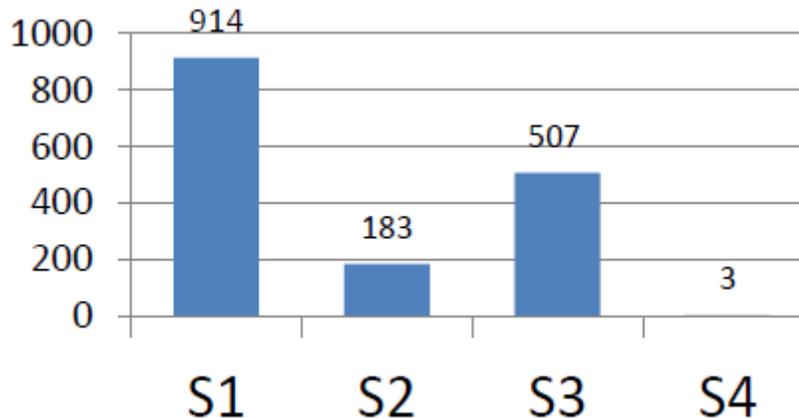
<10%

Industrial (energy, construction, mining, agriculture, etc.)

Fuente: DGAC y FPDC (Francia)

Situación en Francia (3)

Escenarios operativos

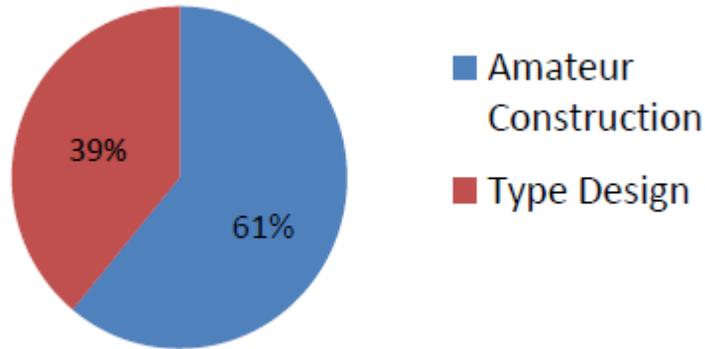


| | | |
|----|------------|----------------------------|
| S1 | Despoblado | VLOS (D<100 m, H<150 m) |
| S2 | Despoblado | EVLOS (D< 1.000 m, H< 50m) |
| S3 | Poblado | VLOS (D<100 m, H<150 m) |
| S4 | Despoblado | BVLOS (D>1 km, H<150 m) |

Fuente: DGAC (Francia)

Situación en Francia (4)

Tipo de RPAS



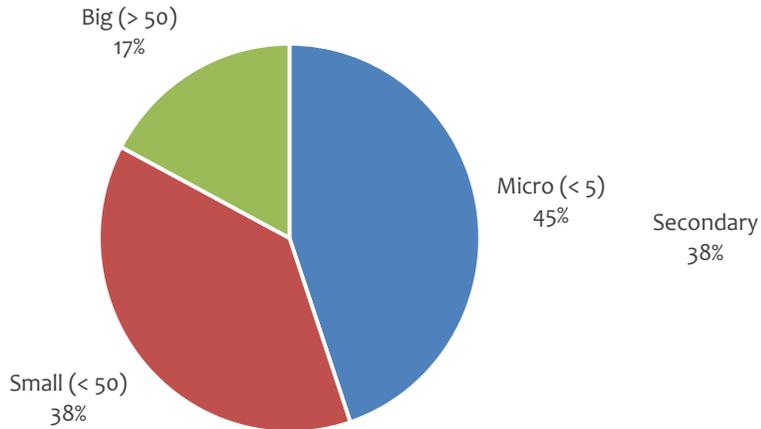
Fuente: DGAC (Francia)

El sector en España

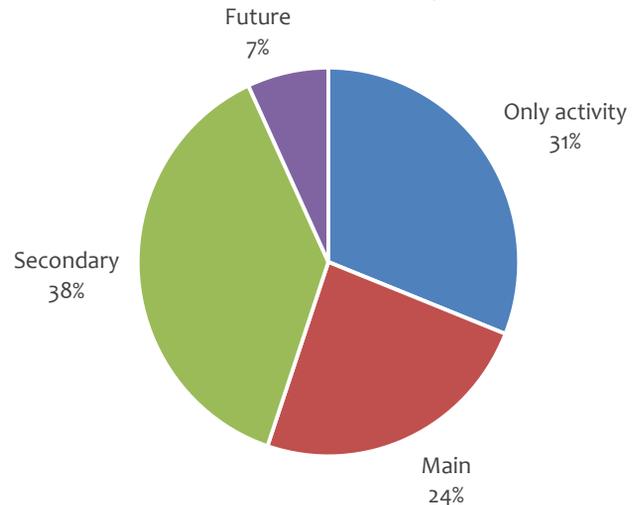
- Hay unos 20 fabricantes o integradores. La mayoría tiene menos de 25 empleados.
- Dos proyectos muy conocidos desaparecieron el año pasado por problemas económicos. La mayoría tienen dificultades financieras.
- El sector de los subsistemas está dominado por proyectos de desarrollo de autopilotos.
- El conjunto del sector, incluyendo operadores y compañías no específicas, contiene unas 200 compañías.
- AERPAS aglutina a más de 80 compañías.
- Hay un número indeterminado de personas independientes que proporcionan servicios semi-profesionales.
- En estos momentos hay alrededor de una quincena de operadores acreditados por AESA.

Asociados a AERPAS (1)

Size of the organization

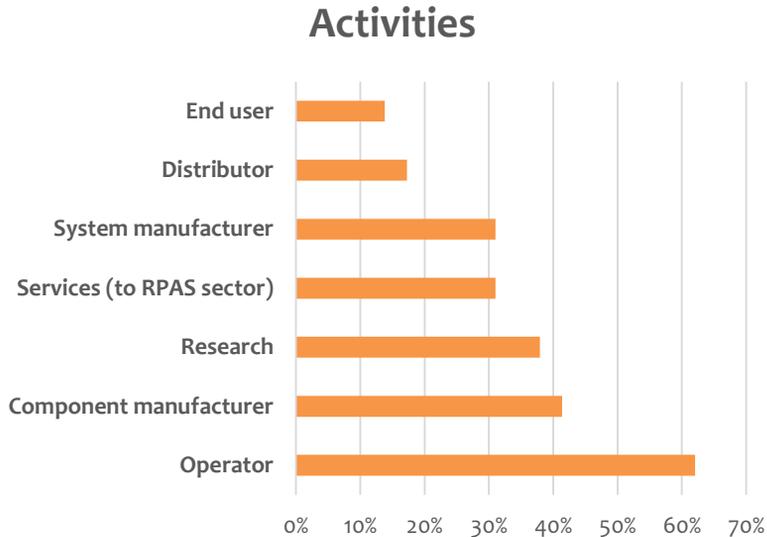


The RPAS activity is



De acuerdo con una encuesta de julio de 2014 (29 asociados)

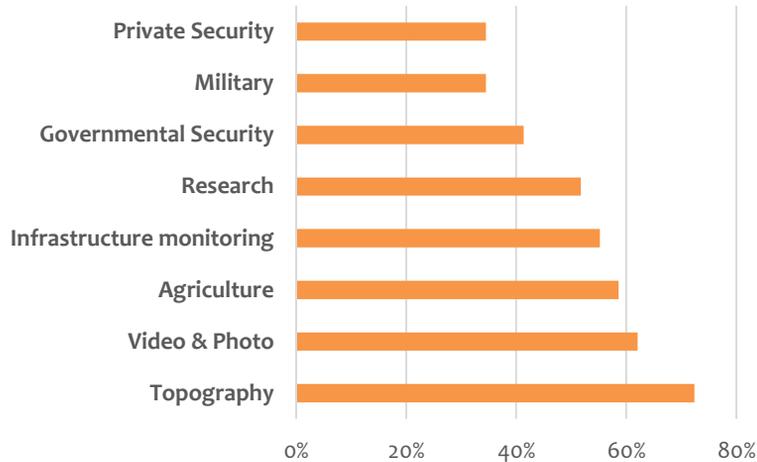
Asociados a AERPAS (2)



De acuerdo con una encuesta de julio de 2014 (29 asociados)

Asociados a AERPAS (3)

Markets



De acuerdo con una encuesta de julio de 2014 (29 asociados)

OPORTUNIDADES

Lo que se podría hacer en España

Nuestras ventajas competitivas

- Gran nivel tecnológico.
- Buen clima.
- Baja densidad de población.
- Longitud de costas.
- Existencia de infraestructuras.

Espacio no congestionado



¿Oportunidad para España?

| Densidad de población | Tipos de operaciones | | | | | | | | |
|-----------------------|------------------------------|------|--------|-------|--------------------|--------|-------|------|-------|
| | Por debajo de 500 pies (VLL) | | | | Encima de 500 pies | | | | |
| | Atado | VLOS | E-VLOS | BVLOS | Atado | VFR | | IFR | |
| | | | | | | E-VLOS | BVLOS | RLOS | BRLOS |
| Despoblado | | | | | | | | | |
| Poblado | | | | | | | | | |
| Congestionado | | | | | | | | | |

¿Puede España convertirse en el laboratorio de los RPAS de Europa?

Nuestras Oportunidades

- **Desarrollo de aplicaciones:**
 - Inspección de infraestructuras.
 - Aplicaciones agrícolas.
- **Modelos de servicios:** España cuenta con las mayores compañías de servicios del mundo.
- **Laboratorio de ensayos:**
 - Plataformas y cargas de pago.
 - Comunicaciones por satélite.
 - Operaciones BVLOS.

Aplicaciones futuras

- España puede convertirse en pionera en un gran número de aplicaciones:
 - Vuelo nocturno para control de incendios forestales.
 - Transición desde E-VLOS hasta BVLOS.
 - Desarrollo de relés de comunicaciones.
- La clave es concentrarse en aquellas misiones en las que tengamos un elemento competitivo (y que puedan exportarse).

