

Sistemas aéreos no tripulados en aplicaciones del medio rural. Presente y futuro

Higinio González Jorge

Área de Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría
Escuela de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio
Universidad Vigo

Índice

1. La aeronáutica tripulada en el medio rural.
2. Aplicaciones actuales de los UAS en el medio rural.
3. Aplicaciones futuras de los UAS en el medio rural.

Índice

1. La aeronáutica tripulada en el medio rural.

1. La aeronáutica tripulada en el medio rural

Las aeronaves se llevan empleando durante décadas en el medio rural en tareas relacionadas con:

Aplicación de productos fitosanitarios y fertilizantes.

Medición (fotogrametría aérea y LiDAR aéreo).

Extinción de incendios.

Tratamientos post-incendio.

1. La aeronáutica tripulada en el medio rural

Aplicación de fitosanitarios y fertilizantes. Aeronave agrícola.

Las tareas de fumigación con aeronaves de ala fija comenzaron en USA en la década de 1920.

Era aviones de la Primera Guerra Mundial reconvertidos con el De Havilland Tiger Moth.



1. La aeronáutica tripulada en el medio rural

Aplicación de fitosanitarios y fertilizantes. Aeronave agrícola.

Las aeronaves agrícolas son habitualmente pequeñas, sencillas y robustas.

Tienen sistema de dispersión de líquidos típicamente asociados a sus alas.

Se suelen emplear en campos de cultivo de grandes extensiones (USA, Australia, New Zealand etc)

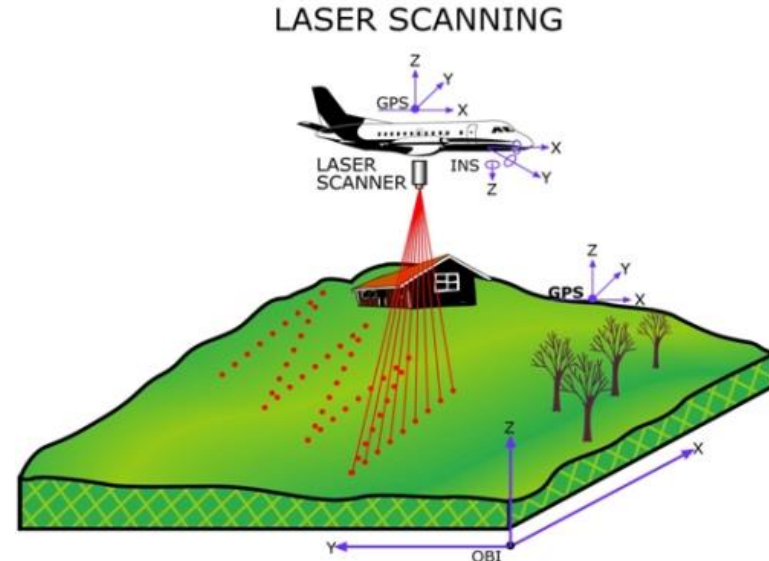
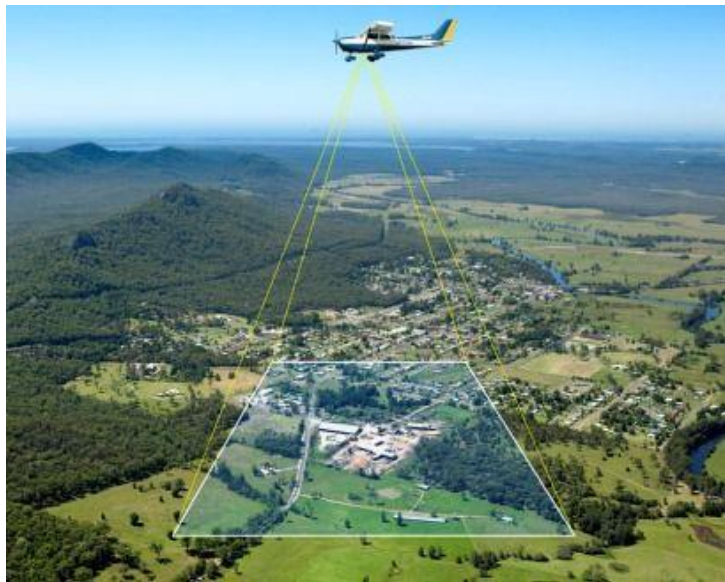
Un ejemplo contemporáneo es el Gehling PZL-106AR Kruk.



1. La aeronáutica tripulada en el medio rural

Medición (fotogrametría aérea y LiDAR).

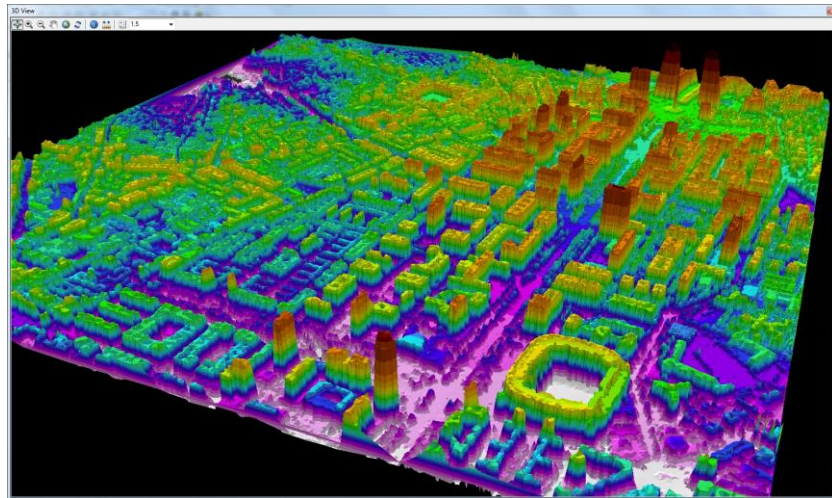
Permiten obtener propiedades geométricas y radiométricas del terreno (ortoimágenes, MDT, MDE, nubes de puntos, etc).



1. La aeronáutica tripulada en el medio rural

Medición (fotogrametría aérea y LiDAR).

Ejemplos.



1. La aeronáutica tripulada en el medio rural

Extinción de incendios.

Aeronaves de ala fija o rotatoria.

Emplean agua y retardantes. También se emplean como herramientas de observación



1. La aeronáutica tripulada en el medio rural

Extinción de incendios.

Tipología de aeronaves empleadas en un incendio forestal



[Aviones anfibios de gran capacidad \(AA\)](#)



[Aviones de carga en tierra \(ACT\)](#)



[Aviones anfibios de capacidad media \(FB\)](#)



[Helicópteros de transporte de brigadas \(HT\)](#)



[Helicópteros bombarderos KAMOV \(HK\)](#)



[Helicópteros de observación \(BK\)](#)



[Aviones de Coordinación y Observación \(ACO\)](#)

1. La aeronáutica tripulada en el medio rural

Extinción de incendios.

Ejemplos



Canadair CL-415
Airbus AS350



Air tractor



1. La aeronáutica tripulada en el medio rural

Tratamientos post-incendio.

Mulching



Índice

2. Aplicaciones actuales de los UAS en el medio rural.

2. Aplicaciones actuales de los UAS en el medio rural

Aplicación de productos fitosanitarios y fertilizantes.

Medición (fotogrametría aérea y LiDAR aéreo).

Logística.

2. Aplicaciones actuales de los UAS en el medio rural

Aplicación de productos fitosanitarios y fertilizantes.



max

Yamaha R-

2. Aplicaciones actuales de los UAS en el medio rural

Aplicación de productos fitosanitarios y fertilizantes.



Agras

DJI

2. Aplicaciones actuales de los UAS en el medio rural

Aplicación de productos fitosanitarios y fertilizantes.



Drone

Aerocamaras

Jornada de presentación del proyecto PRIMARE – Inspecciones inteligentes avanzadas

2. Aplicaciones actuales de los UAS en el medio rural

Medición (fotogrametría aérea y LiDAR aéreo)



Sensefly. Ala fija. Fotogrametría aérea.

Jornada de presentación del proyecto PRIMARE – Inspecciones inteligentes avanzadas

2. Aplicaciones actuales de los UAS en el medio rural

Medición (fotogrametría aérea y LiDAR aéreo)



DJI Phantom 4. Ala rotatoria.

Fotogrametría aérea.

Jornada de presentación del proyecto PRIMARE – Inspecciones inteligentes avanzadas

2. Aplicaciones actuales de los UAS en el medio rural

Medición (fotogrametría aérea y LiDAR aéreo)



Riegl Ricopter. Ala rotatoria. LiDAR
aéreo.

Jornada de presentación del proyecto PRIMARE – Inspecciones inteligentes avanzadas

2. Aplicaciones actuales de los UAS en el medio rural

Logística



Zipline

Jornada de presentación del proyecto PRIMARE – Inspecciones inteligentes avanzadas

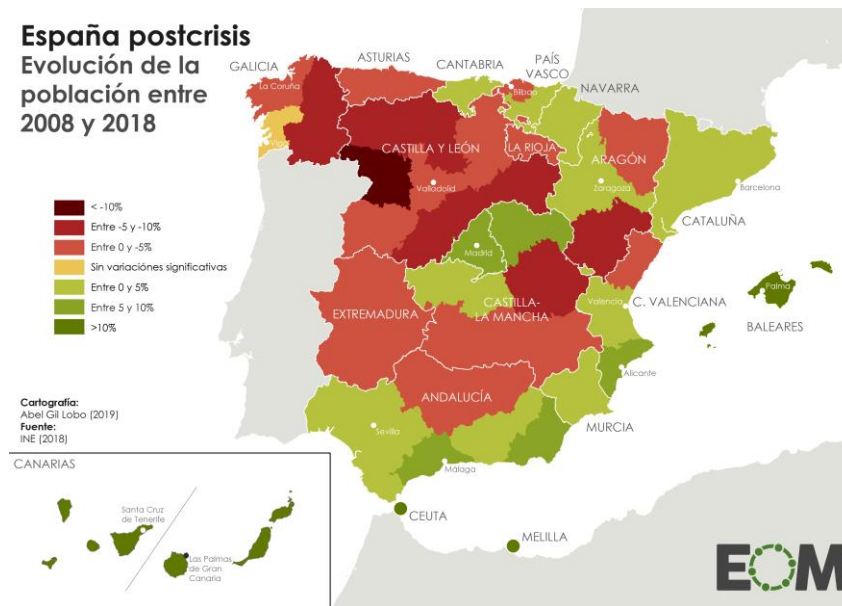
Índice

3. Aplicaciones futuras de los UAS en el medio rural.

3. Aplicaciones futuras de los UAS en el medio rural

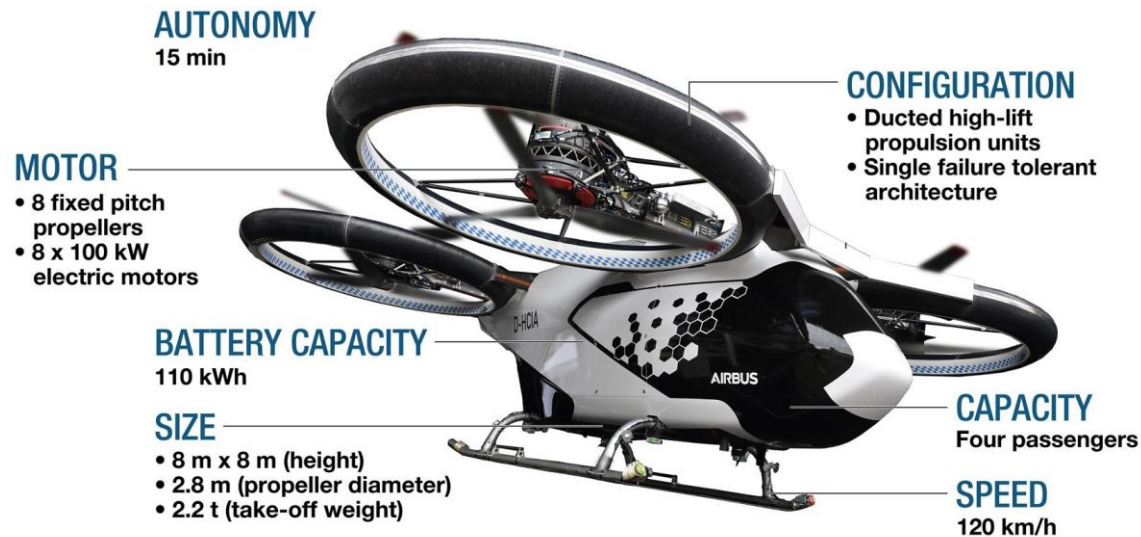
Transporte.

Los drones contribuirían a ofrecer servicios de delivery que actualmente están en regresión en el mundo rural (medicinas, alimentos, entrega de gran cantidad de productos).



3. Aplicaciones futuras de los UAS en el medio rural

De “urban mobility” a “rural mobility”.



City Airbus

3. Aplicaciones futuras de los UAS en el medio rural

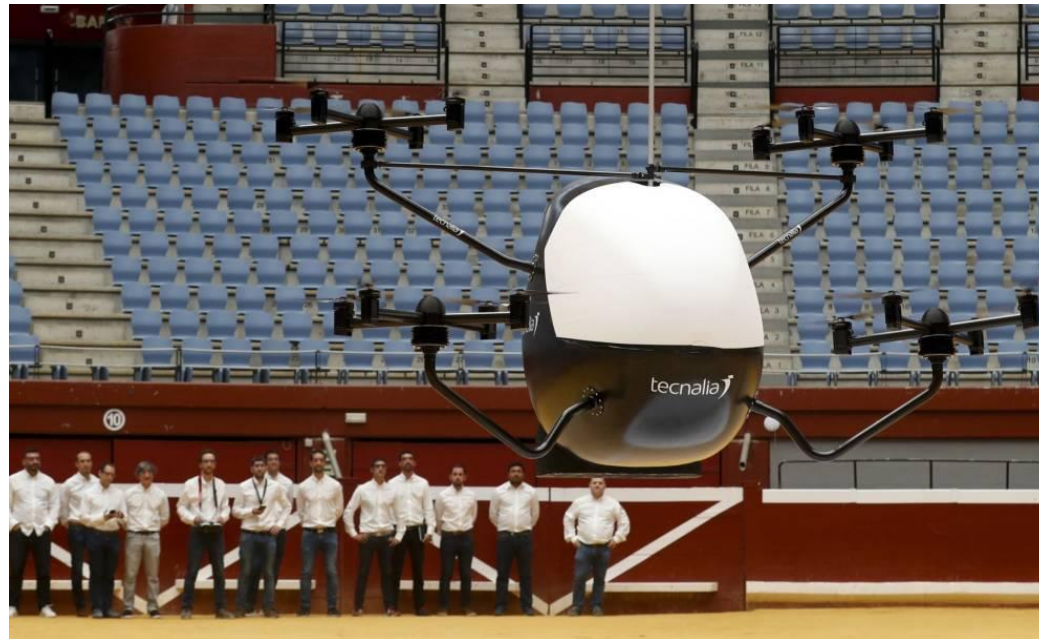
De “urban mobility” a “rural mobility”.



Boeing

3. Aplicaciones futuras de los UAS en el medio rural

De “urban mobility” a “rural mobility”.



Taxi-Drone Tecnalia

Jornada de presentación del proyecto PRIMARE – Inspecciones inteligentes avanzadas

3. Aplicaciones futuras de los UAS en el medio rural

De “urban mobility” a “rural mobility”.



Amazon Prime Air

3. Aplicaciones futuras de los UAS en el medio rural

De “urban mobility” a “rural mobility”.



DHL Parcelcopter

3. Aplicaciones futuras de los UAS en el medio rural

De “urban mobility” a “rural mobility”.



UPS drone

3. Aplicaciones futuras de los UAS en el medio rural

De “urban mobility” a “rural mobility”.



Elroy Air

3. Aplicaciones futuras de los UAS en el medio rural

De “urban mobility” a “rural mobility”.

**CORREOS prueba el potencial de los
drones de tecnología híbrida para el
reparto en situaciones de emergencia y
zonas aisladas**

3. Aplicaciones futuras de los UAS en el medio rural

De “urban mobility” a “rural mobility”.



Drones Correos

Jornada de presentación del proyecto PRIMARE – Inspecciones inteligentes avanzadas

3. Aplicaciones futuras de los UAS en el medio rural

De “urban mobility” a “rural mobility”.

Ventajas de los drones:

- Rapidez en la entrega.
- Accesibilidad a zonas remotas.
- Disminución de la contaminación.

Retos pendientes de los drones:

- Seguridad.
- ATM.
- Legislación.
- Despliegue de red logística.