

# “Caso de éxito del uso de drones y la teledetección en la Comunidad de Regantes de Villena”

17 de Noviembre de 2022

Centro Nacional de Tecnología de Regadíos. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (San Fernando de Henares, Madrid)



# Quienes somos



Sector Agrícola



Sector IT



# Somos fruto del cambio

- Fum & Fly, S.L. nace de la necesidad a la adaptación a los cambios, de la búsqueda de soluciones, de optimizar recursos, de optimizar tiempo...de ser más efectivos.



**Nuestro objetivo:  
Desarrollar tecnología y  
soluciones para la agricultura**

# Premisas

- Reducción de materias activas fitosanitarias.
- Cumplir con los requisitos del MAPAMA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación).
- Subida de precios del gasóil y de productos fitosanitarios.
- Limitaciones para tratar con tractor + pulverizador:
  - Roderas
  - Daño a los cultivos
  - Tratamientos masivos
  - Trabajo físico (apartar tubería y volver a colocar)
  - Reducción de huella de carbono

# Nuestra solución

---

1. Entender el problema que tiene el cliente y analizar en primer lugar la viabilidad de la operación.



# Nuestra solución

2. Realización del vuelo mediante un drone RTK. Si el cliente precisa información acerca del cultivo realizamos un vuelo con un drone multiespectral.



# Nuestra solución

## Datos extraídos del vuelo

Visión actual de la situación del cultivo de grandes extensiones.

Localización de obstáculos.

Perímetro real de la parcela.

Detección temprana de enfermedades.

Diferenciar zonas de distinto vigor. Uso óptimo de fertilizantes. (Tratamiento con dosis variable).

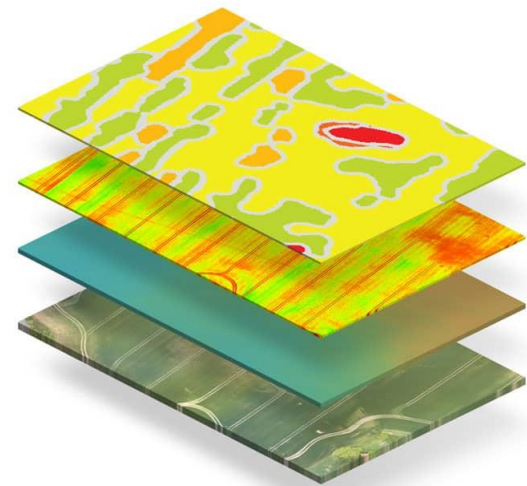
Localizar focos de malas hierbas. Tratamientos localizados.

Diferenciar entre malas hierbas de hoja ancha y hoja estrecha.



# Nuestra solución

3. Procesado la información y creación del plan de prescripción aérea con nuestro software propio en base al estado del cultivo con los datos de la oreografía y obstáculos del terreno.



# Nuestra solución



---

# Nuestra solución

---

4. Realización del tratamiento en base a toda la información procesada anteriormente. Gracias a nuestro software podemos hacer:

- Dosis de fumigación variable.
- Delimitación de obstáculos.
- Delimitación exacta de las zonas a tratar.



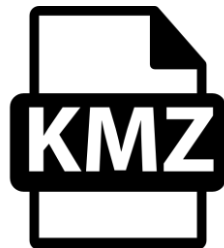
# Conexiones

- Tenemos capacidad de importar y exportar mapas y convertirlos a prescripciones aéreas o con tractor:



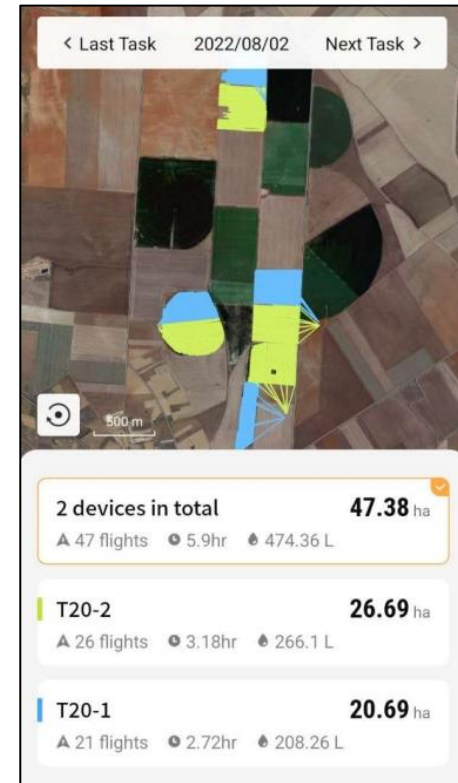
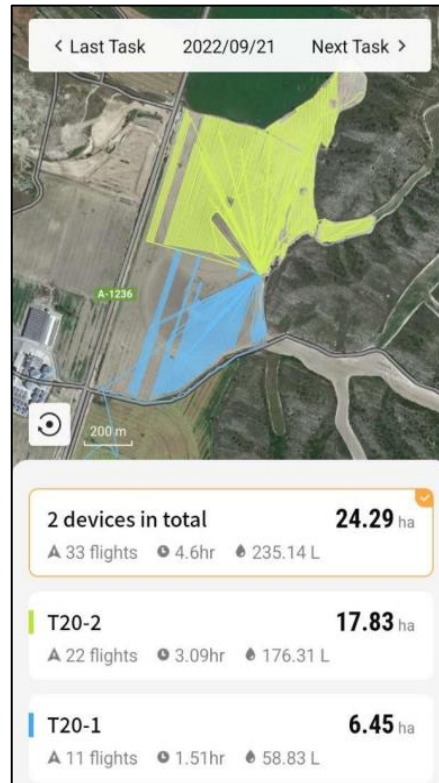
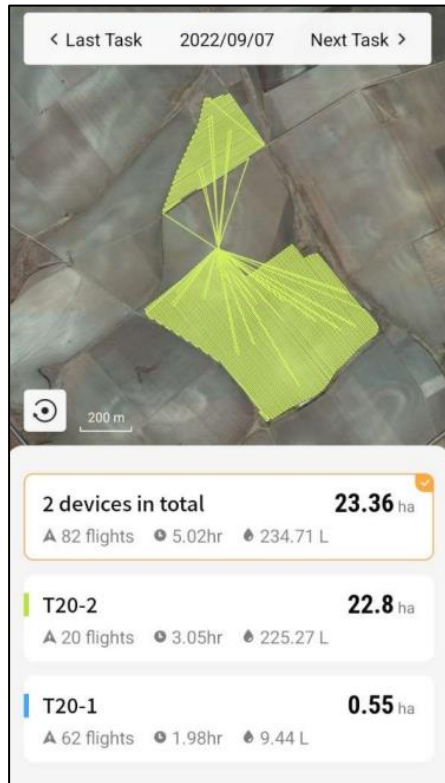
# Integraciones

- Podemos importar ficheros a nuestras aeronaves:



Empresas externas han realizado labores de teledetección y con nuestro software las hemos importado y posteriormente tratado.

# Trayectorias de vuelo





**Ejemplo de  
cómo  
diferenciar  
malas  
hierbas en  
los cultivos**

---

# Ejemplo de cómo diferenciar malas hierbas en los cultivos

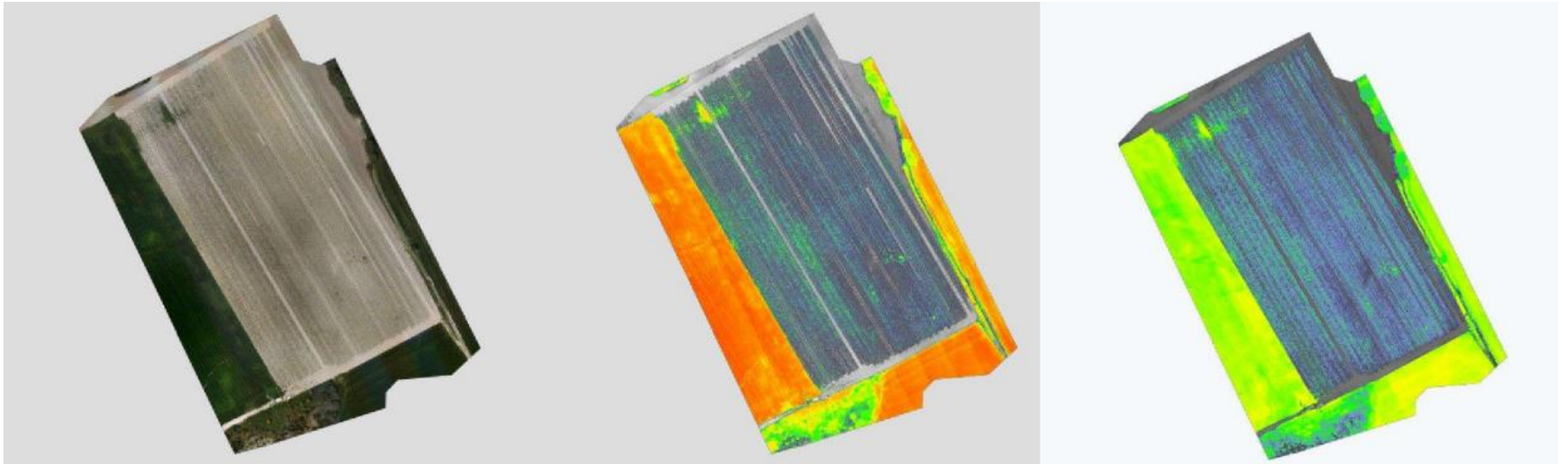




# Ejemplo de cómo diferenciar malas hierbas en los cultivos



# Ejemplo de distintos índices



# Nuestra flota



DJI Phantom 4 RTK



DJI Phantom 4 Multi



DJI T20



DJI Inspire 2



DJI Inspire 1



DJI Agras MG 1P



# Muchas gracias

17 de Noviembre de 2022

Centro Nacional de Tecnología de Regadíos.  
Ministerio de Agricultura, Pesca y  
Alimentación (San Fernando de Henares,  
Madrid)