



Proyecto

Live Fitovid
5 Abril 2017



Demandas de la sociedad

- Alimentos **saludables y asequibles**
- Producciones **sostenibles y rentables**



Población

Hasta 1990

Equipo de pulverizar a manguera

4 personas = 1 hectárea = 1 día



1990 - 2017

Atomizador

1 personas = 1 hectárea = 1 hora

Inconvenientes:

- Deriva
- Especialización
- 80% uso incorrecto



Eficiencia

- Caudal aire 81.000 m³/s.
- Potencia: 38 cv.
- Combustible: Reducción 2 lts/hora.
- Ruido: Reducción 80 %.
- Máxima calidad de tratamiento.

2009: Tecnología propia

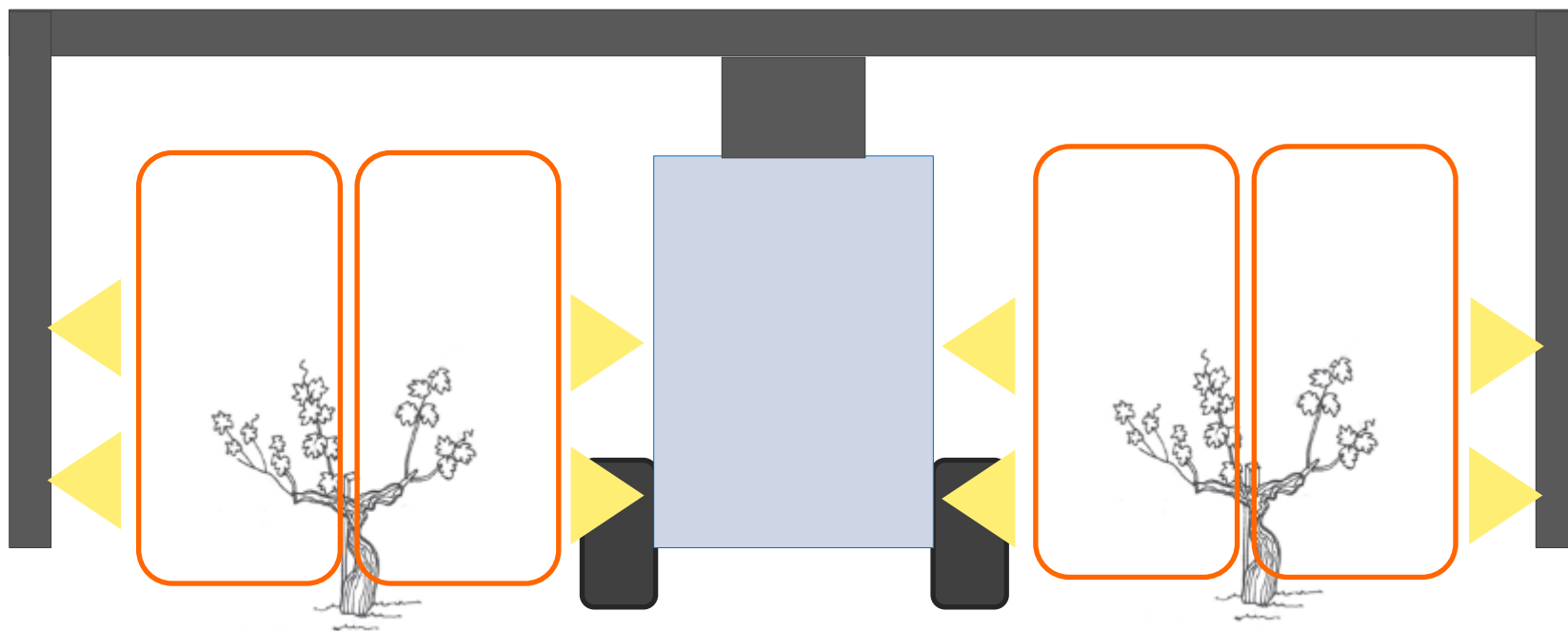


Nebulizador **Tecnovid**



Sistema
hidroneumático

Estudio sobre la deriva:



Resultado: El 50% del producto pulverizado es **deriva** emitida al medio ambiente.

Estudio sobre la deriva

	D3DC35	TVI
Depo. copa árboles objeto	38.18%	40.82%
Depo. árboles adyacentes	8.97%	9.94%
Pérdidas directas suelo	15.98%	19.34%
Deriva atmosférica	17.21%	12.29%
Deriva depositada	6.53%	8.09%
TOTAL:	87.87%	90.53%



Healthy Crop
Healthy Environment
Healthy Finances

...through Optimization



H2020 – SME 2

Resource-efficient eco-innovative food production
and processing (SFS-08-2014)

Este proyecto ha recibido financiación del programa de investigación e innovación de la Unión Europea Horizonte 2020 bajo el acuerdo de subvención nº 672231.

Objetivos principales del proyecto:

- ✓ Reducción de la deriva en un 50 %.
- ✓ Reducción de la dosis en un 25 %.
- ✓ Mejora de la seguridad agroalimentaria.
- ✓ Trazabilidad real.

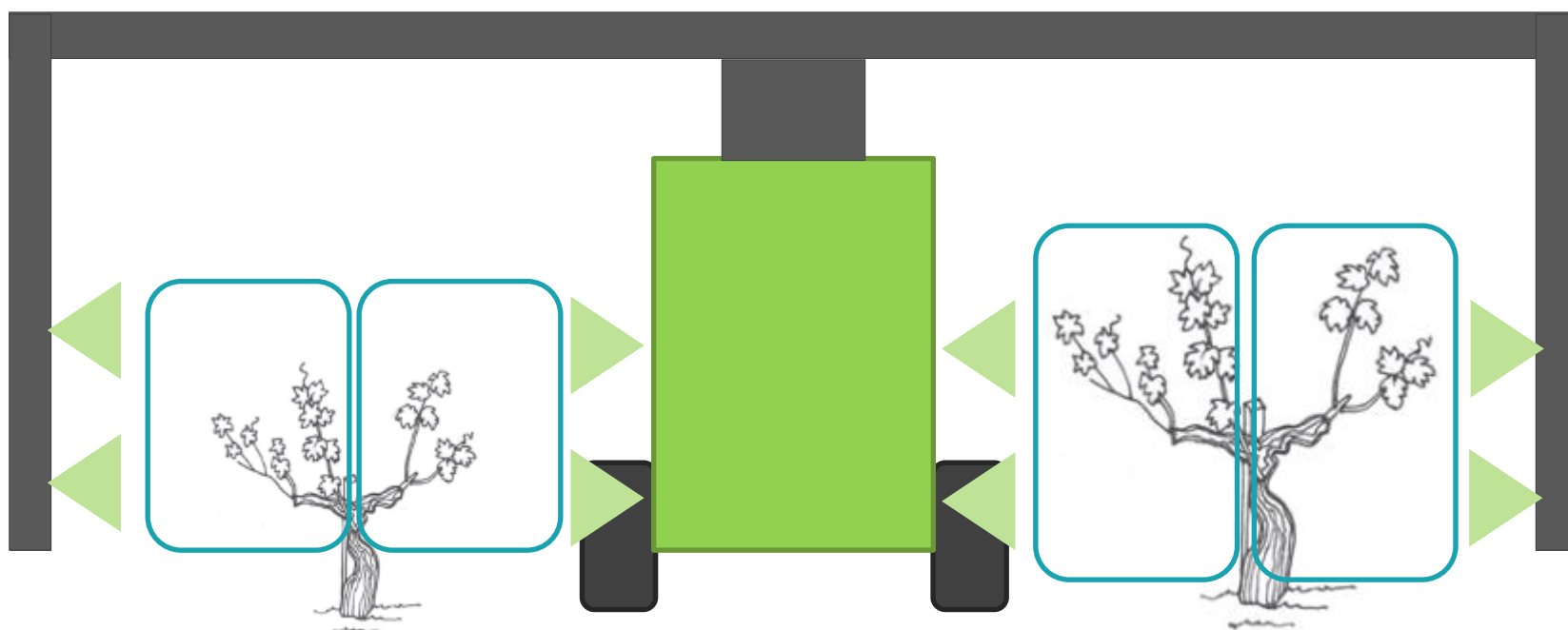


Proyecto alineado con la
Directiva 2009/128/CE sobre el
uso sostenible de plaguicidas

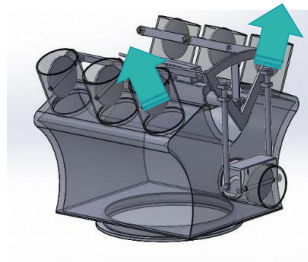


1 Innovación

Sistema de regulación en función del estado fenológico



Ajuste en función de la masa vegetal



**Ajuste en función del estado
fenológico.**

® ES 201531754

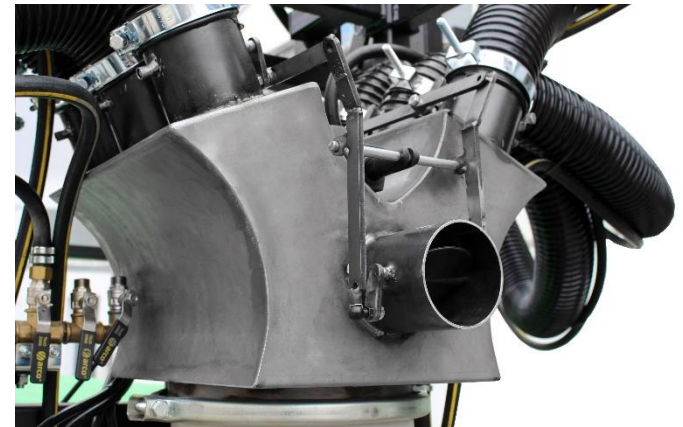
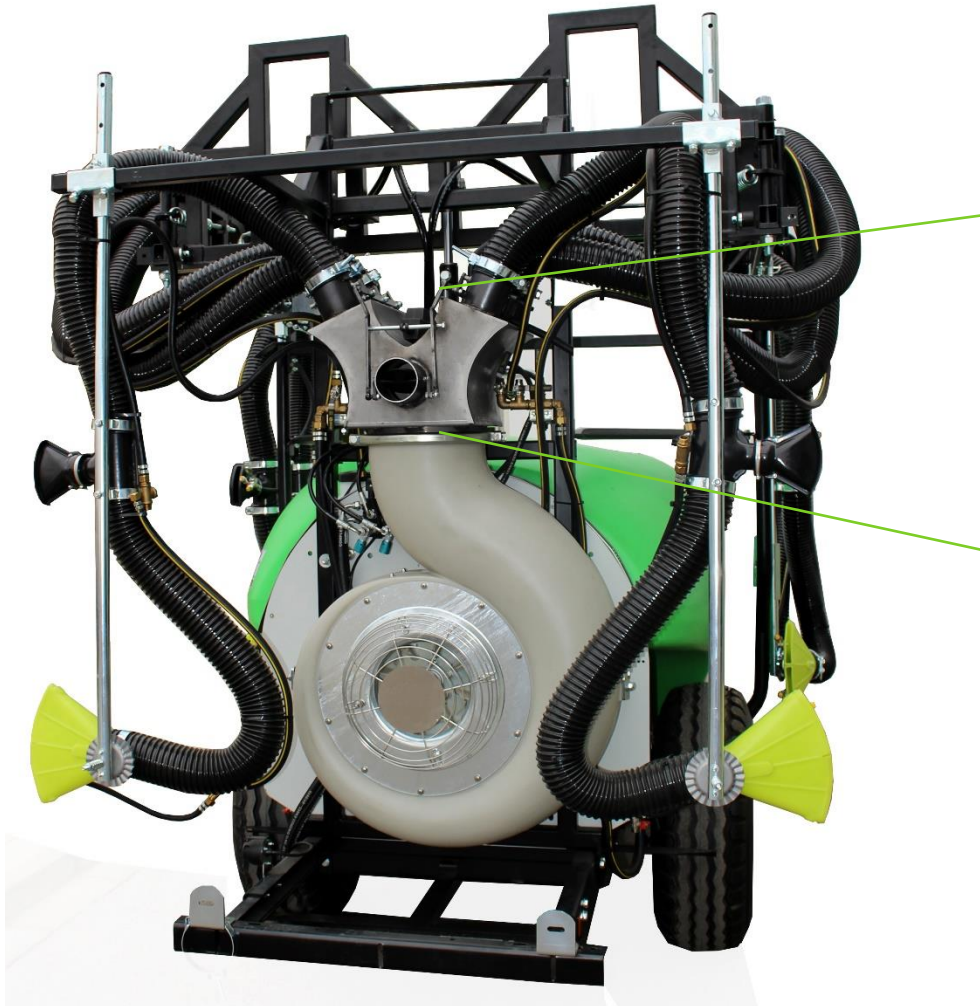
Fórmulas agronómicas

® Fede

Ajuste exacto en función de
los parámetros.

$$\begin{aligned} \ln(1 + \frac{1}{2} \frac{1}{\sigma^2} \frac{1}{(R^2 - \mu_0)^2}) &= \frac{1}{2} \left(\ln(1 + \frac{1}{\sigma^2} \frac{1}{(R^2 - \mu_0)^2}) - \ln(1 + \frac{1}{\sigma^2} \frac{1}{(R^2 - \mu_0)^2}) \right) \\ &= \frac{1}{2} \left(\ln(1 + \frac{1}{\sigma^2} \frac{1}{(R^2 - \mu_0)^2}) - \ln(1 + \frac{1}{\sigma^2} \frac{1}{(R^2 - \mu_0)^2}) \right) \\ &= \frac{1}{2} \left(\ln(1 + \frac{1}{\sigma^2} \frac{1}{(R^2 - \mu_0)^2}) - \ln(1 + \frac{1}{\sigma^2} \frac{1}{(R^2 - \mu_0)^2}) \right) \end{aligned}$$

Nebulizador **H₃O**



2 Innovación

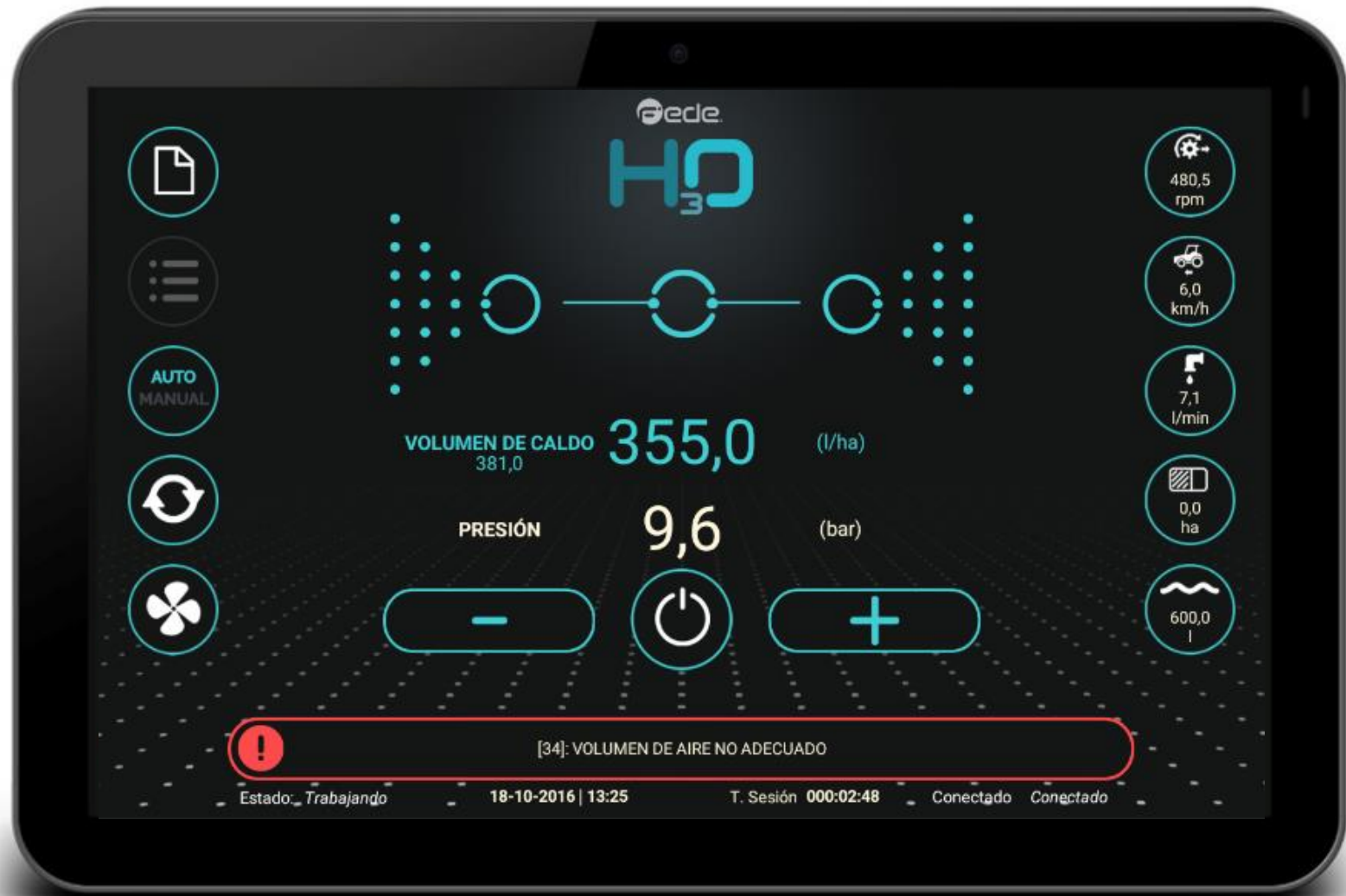
Interfaz mediante APP proactiva

80% del fracaso
en un tratamiento



uso incorrecto
del equipo





Atomizador **H₃O**



Premio novedad técnica



Premio novedad técnica
sobresaliente



3 Innovación

Fede Link



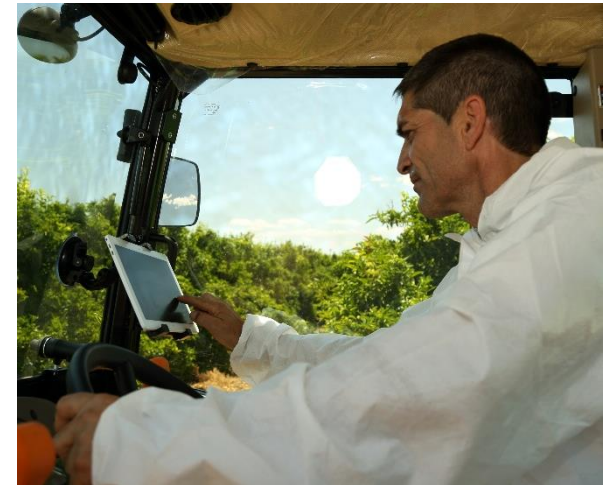
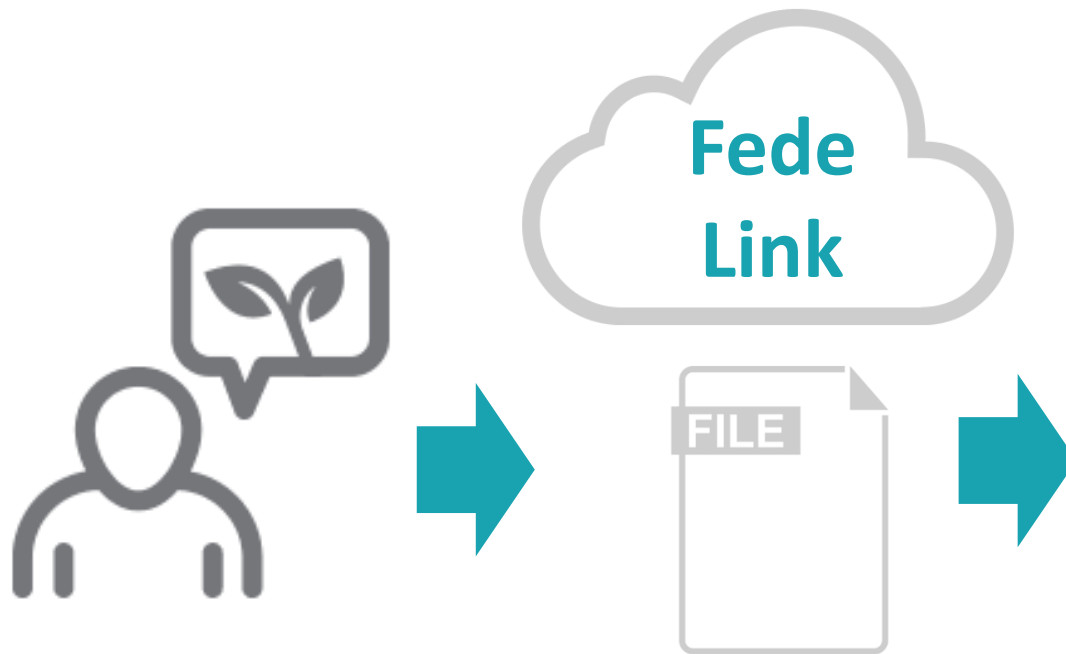
Caracterización del sistema

Geolocalización de
parcelas
Tractores
Cultivos
Equipos



Conexión agrónomo - equipo

Programación y envío de ordenes de trabajo



Geolocalización

Mapa de incidencias

Incidencias:

- ☐ Velocidad
- ☐ Agitación
- ☐ Clima
- ☐ Presión
- ☐ Zonas no pulverizadas



80% del fracaso en
un tratamiento



Uso incorrecto del
equipo

Cuaderno de campo

Generación automática con trazabilidad real



**Fede
Link**

FARM BOOK

3. PHYTOSANITARY TREATMENT INFORMATION

3.1 PHYTOSANITARY ACTION REGISTRY: PROBLEM, PRODUCT AND EFFICIENCY										
Mark order no.	Plot order no. (3)	Date	Area	Phyts. problem	Phyts. name	Phyts. reg. no.	Phyts. dose	Phyts. concen. (%)	Phyts. spray volume (l/ha)	Effic.
1	1	2016/09/12	3.67	infestation (Page de Análisis)	Test1:velocitoc	67054022		0.2432 %	222.23	Average
2	1	2016/09/12	6.61	infestation (Page de Análisis)	Test1:velocitoc	444165555555	4500 0000-1000		333.33	Good

3.2 PHYTOSANITARY ACTION REGISTRY: OPERATOR AND EQUIPMENT						
Mark order no.	Plot order no. (3)	Operator (4)	Advisor (4)	Equipment (5)	Filling water (5)	Observations
1	1	1	1	1	1	Test observations: up to 10.
2	1	1	1	2	1	Test observations: low.

(3) Reference to plot entries in tables 2.1 and 2.2
 (4) Reference to person entries in table 1.2
 (5) Reference to equipment entries in table 1.3
 (6) Please consult the filling operations, refer to the entries in table 1.8

Page 7 of 10

Identificación de parcelas
 Superficie tratada
 Fechas de trabajo
 Dosis aplicada
 Volumen de aire

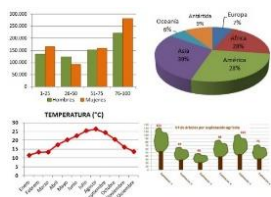
Info adicional:
 Velocidad
 Presión
 Clima
 Agitaciones
 RPM

Servicios adicionales



Indicadores

Control de operarios



**Fede
Link**

Asesoramiento FD:

Asesoramiento
Ajuste de los parámetros
Eficiencia del trabajo



Participación en el proyecto:



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA**
BARCELONATECH



Acuerdo global John Deere - Fede



Acuerdo global
John Deere - Fede

