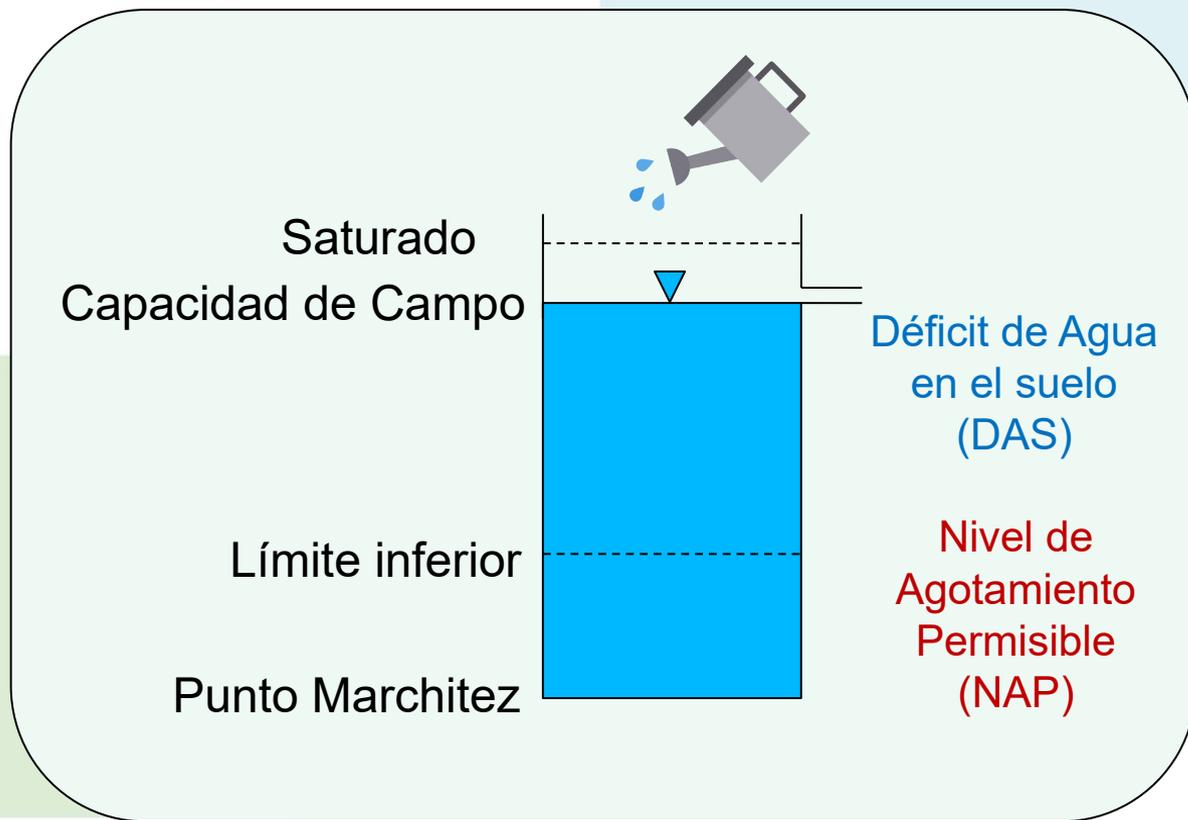
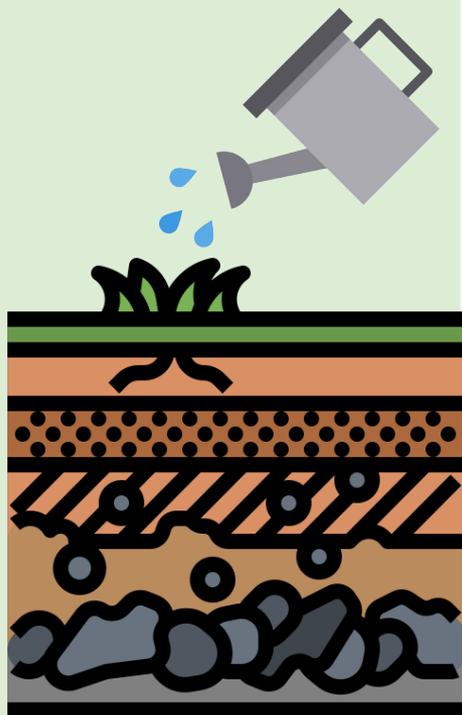


Evaluación de la primera campaña de riego

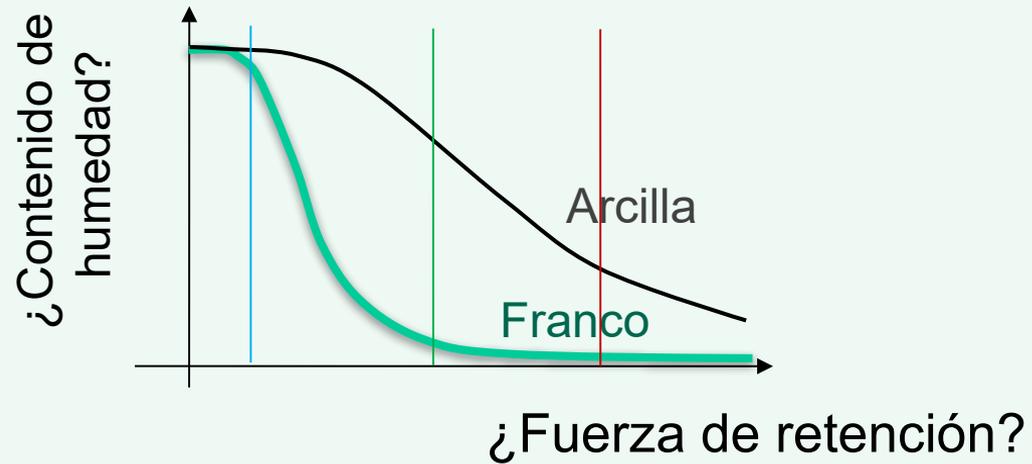


Manejo del agua en el suelo

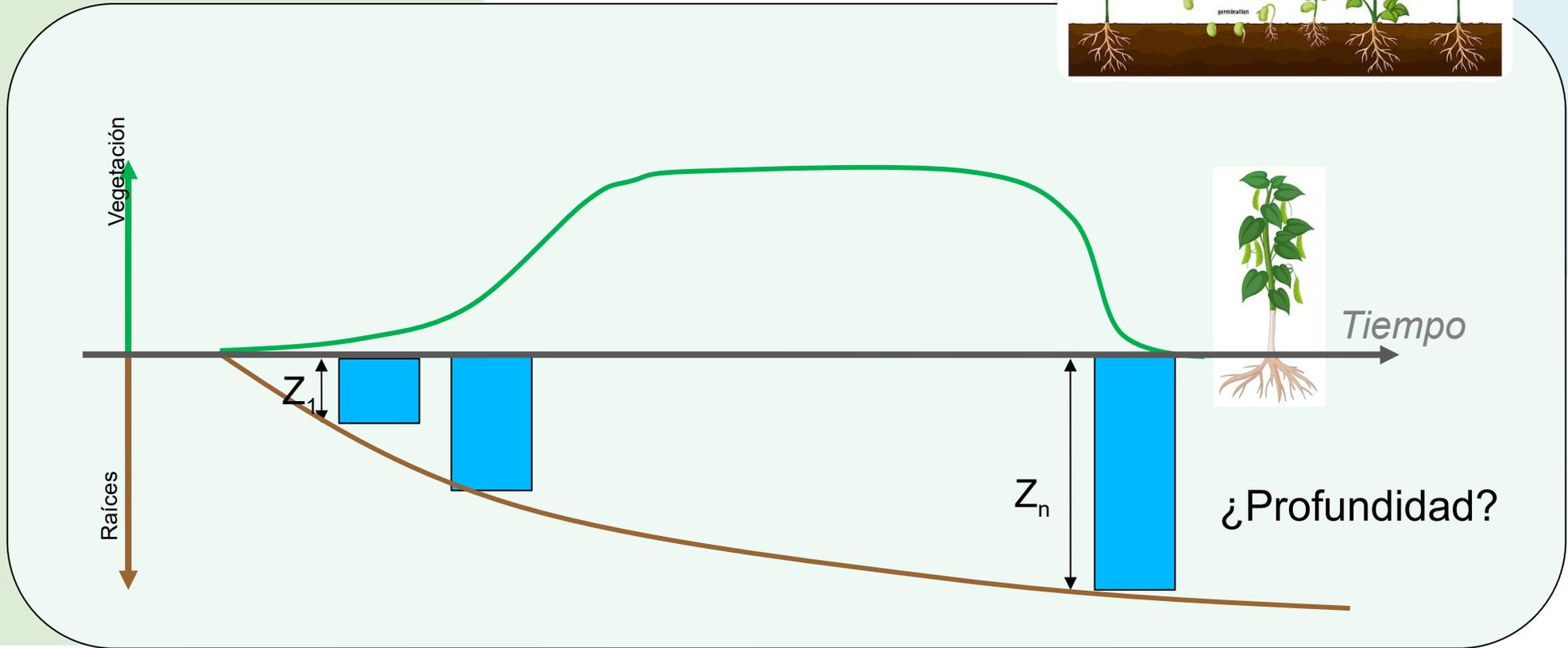
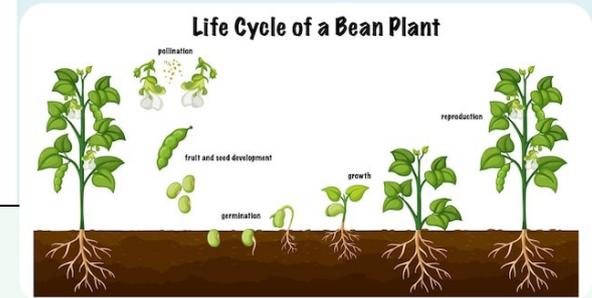


Manejo del agua

Estrategia de riego

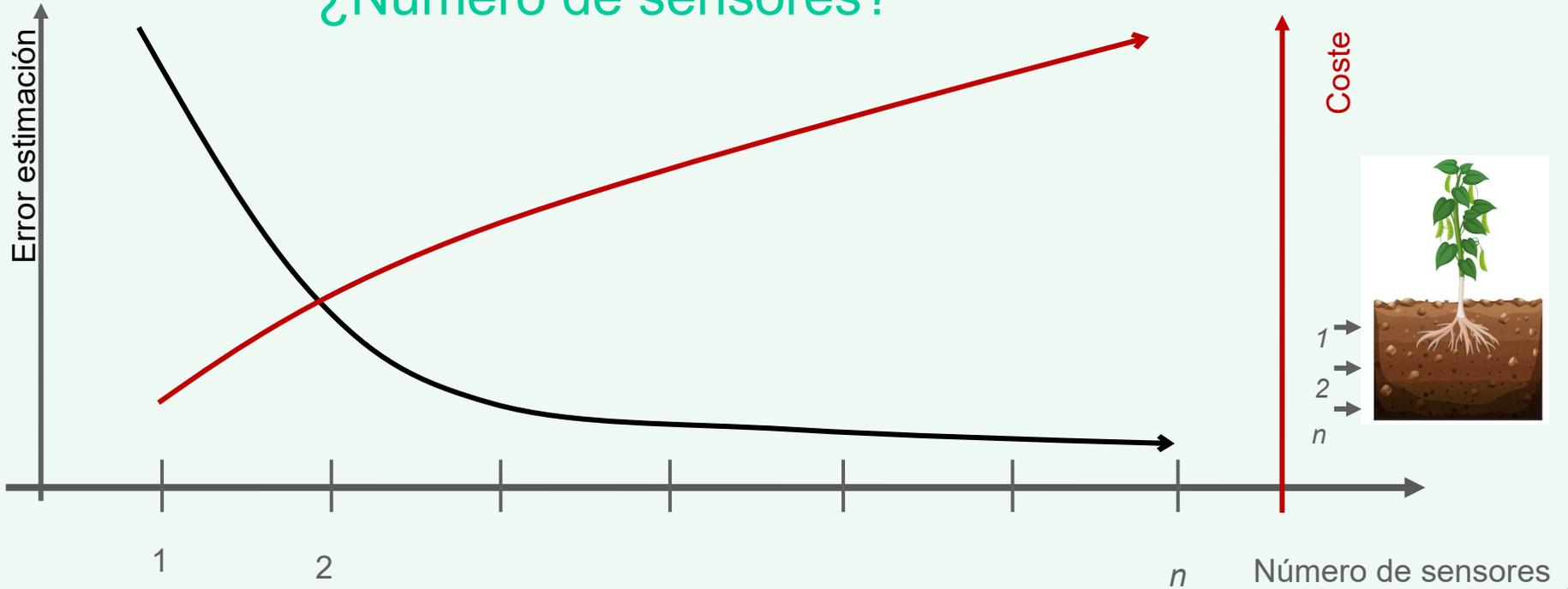


Manejo del agua



Manejo del agua

¿Número de sensores?

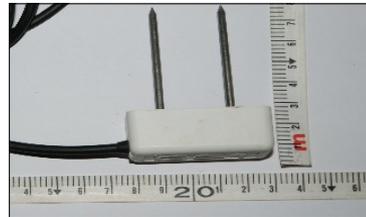
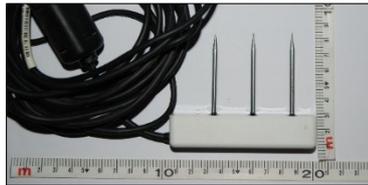
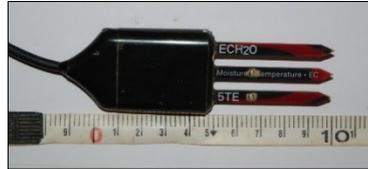




Sondas de humedad

¿qué tipo?

Pinchos



Tubular



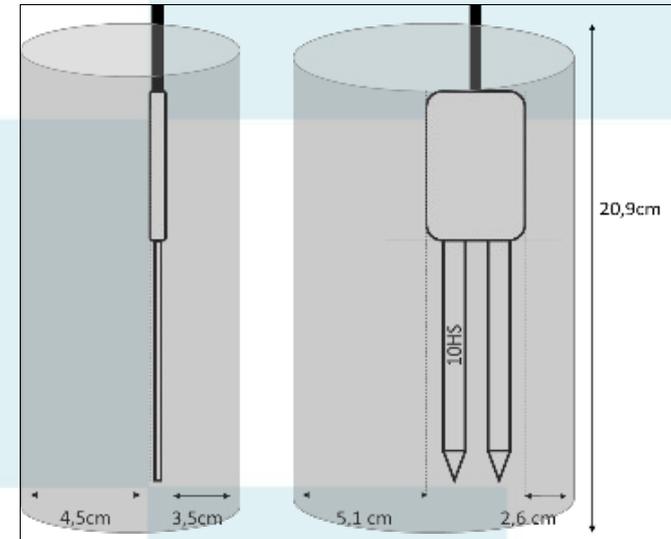
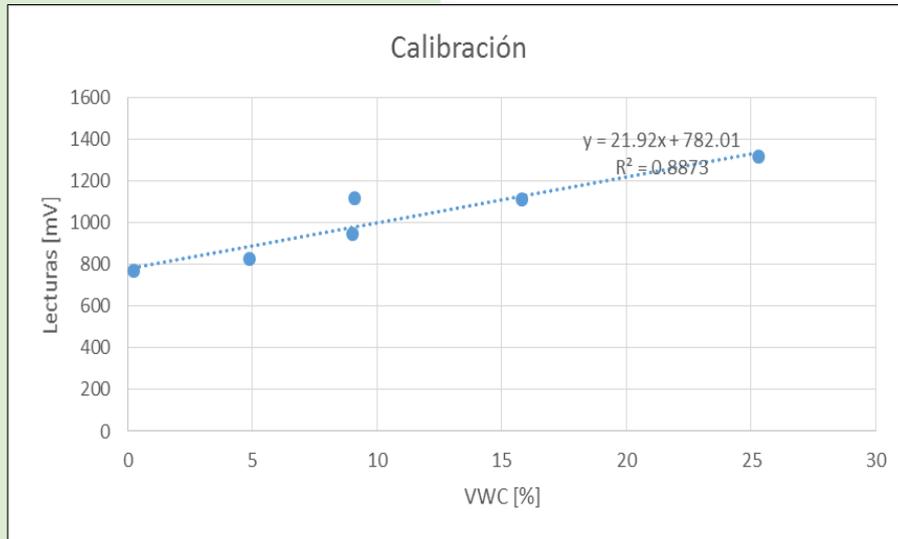
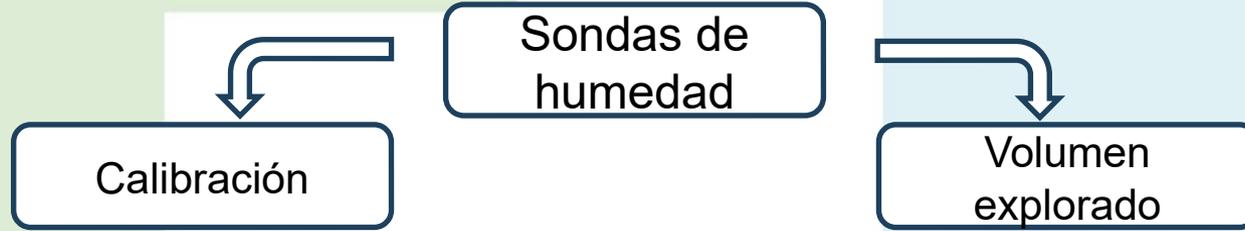


Sondas de humedad

Nombre	Casa Comercial COMERCIAL	Rango de precios
Soil Watch 10	Pino-Tech	<50€
10HS	Decagon	50-150€
5TE	Decagon	>250€
EC 5	Decagon	150-250€
TEROS 12	Decagon	150-250€
GS 1	Decagon	50-150€
Vegetronix VH400	Vegetronix	<50€
Chirp	Wemakethings	<50€
DF robot	DF robot	<50€
Hydra-Probe II	Stevens	>250€
Drill & Drop Probe, 60cm TriSCAN, SDI-12	Sentek	150-250€
Drill & Drop Probe, 60 cm Moisture, SDI-12	Sentek	50-150€
HydraSCOUT 700mm	HSTI	50-150€
Sub-Surface Probe	AQUACHECK	50-150€
Classic Probe	AQUACHECK	50-150€
I2C Capacitive Soil Moisture sensor	TINOVI	<50€
TEROS 10	Decagon	50-150€



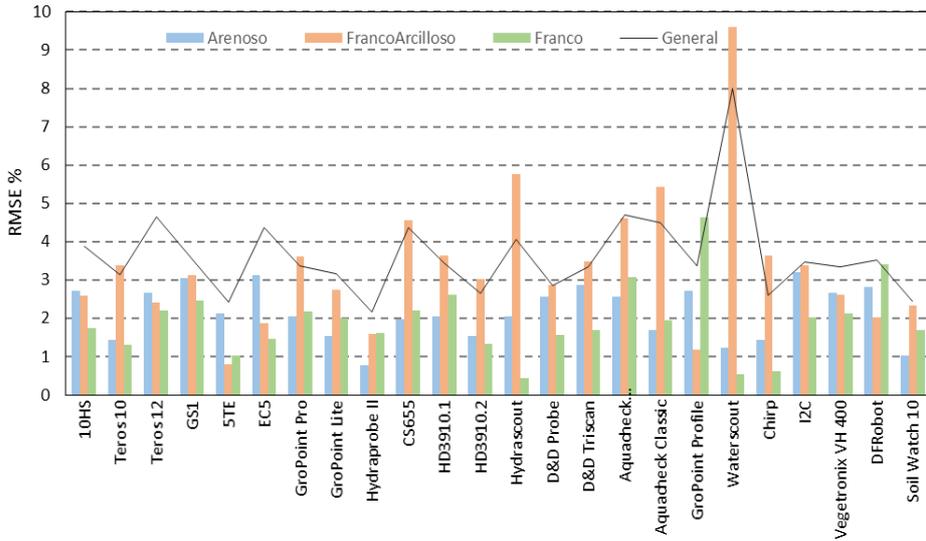
Sondas de humedad





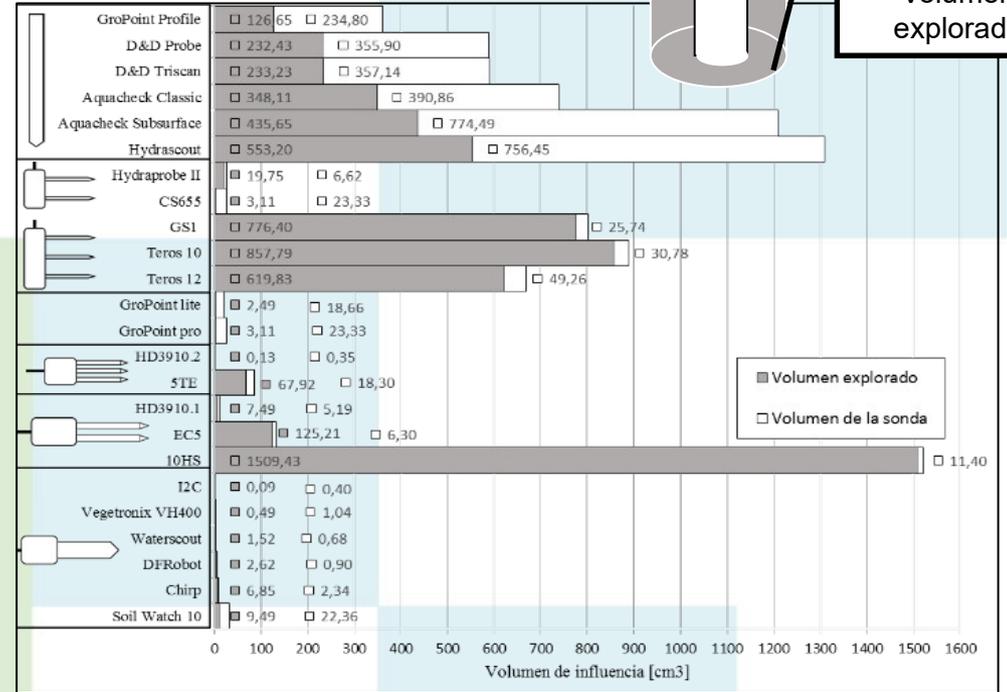
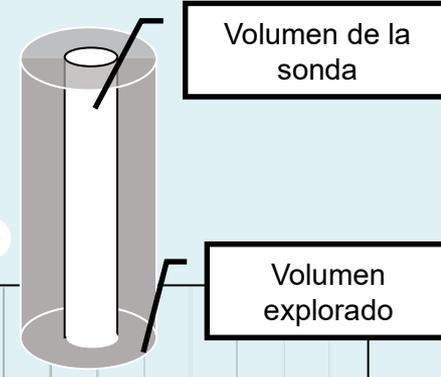
Sondas de humedad

Error



Iturria *et al.*, 2019. Evaluación de sondas capacitivas comerciales y bajo coste para estimar la humedad.

Colorado





Sondas de humedad

Tensiómetros



Modelo SR (IROOMETER) Modelo LT (IROOMETER) Teros 32 (Meter Group) Tensio 153e (UGT Team)

Sensores capacitivos



Tensiemark (Stevens) Teros 21 (Meter Group) Teros 21 Gen2 (Meter Group) EQ-3 (Delta-T Devices)

Disipación de calor



229-L (Campbell Scientific, Inc.)

Bloque de resistencia



Watermark (IROOMETER)

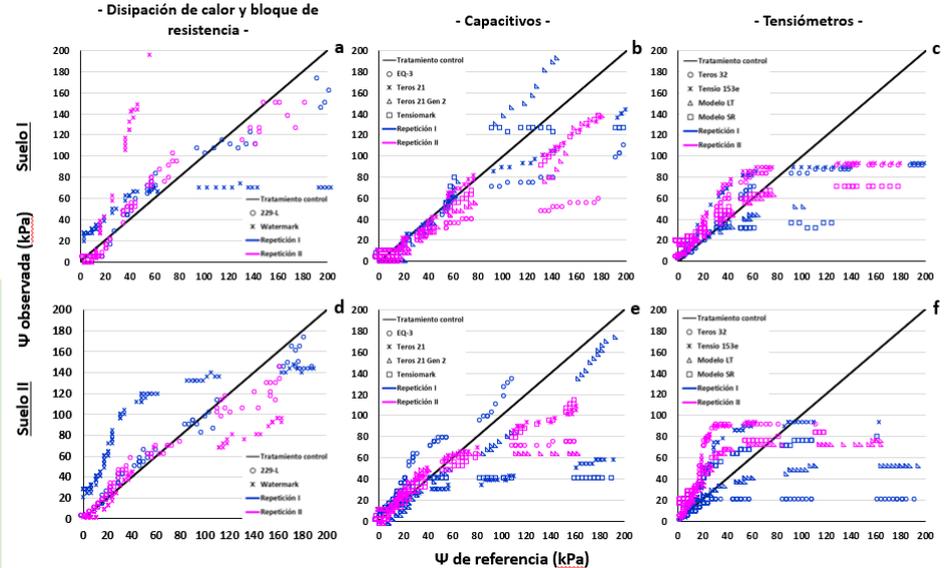


Figura 1 – Clasificación y modelo de cada sensor evaluado en la experimentación.

Aldaz *et al.*, Under review. Towards Optimal Irrigation Management At The Plot Level: Evaluation Of Commercial Water Potential Sensors.



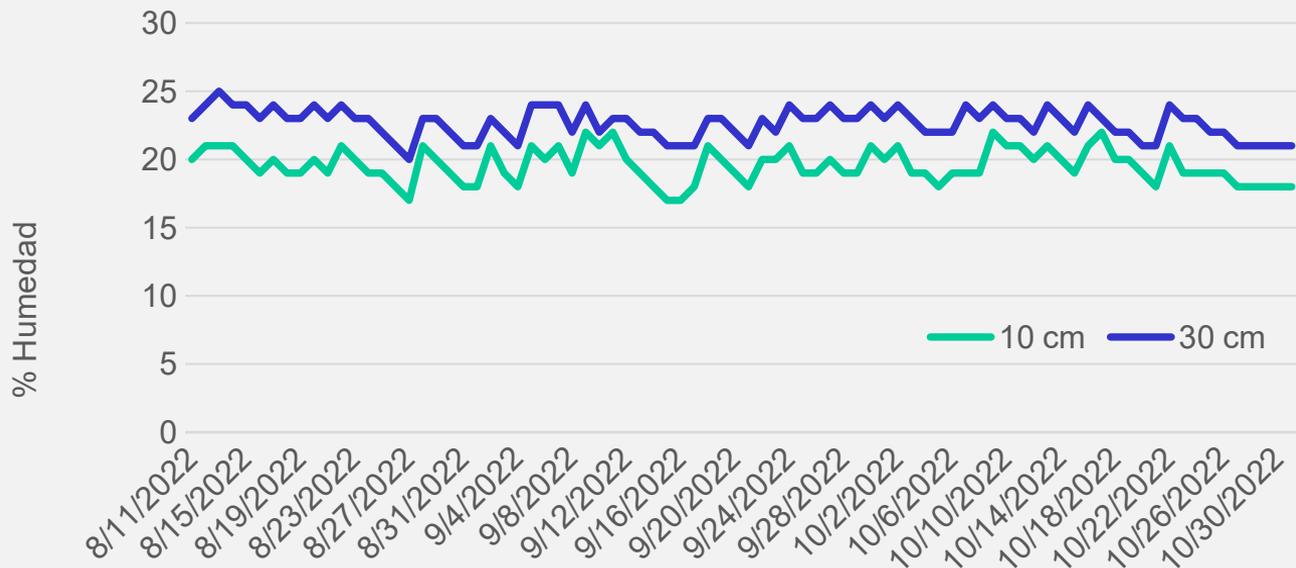
Sondas de humedad

	¿Contenido de humedad?	¿Tensiómetros?
Ventajas	Volumen Mantenimiento	Succión No f(suelo)
Inconvenientes	f(suelo) EC	Durabilidad Mantenimiento

Recomendado dos puntos de medida en profundidad

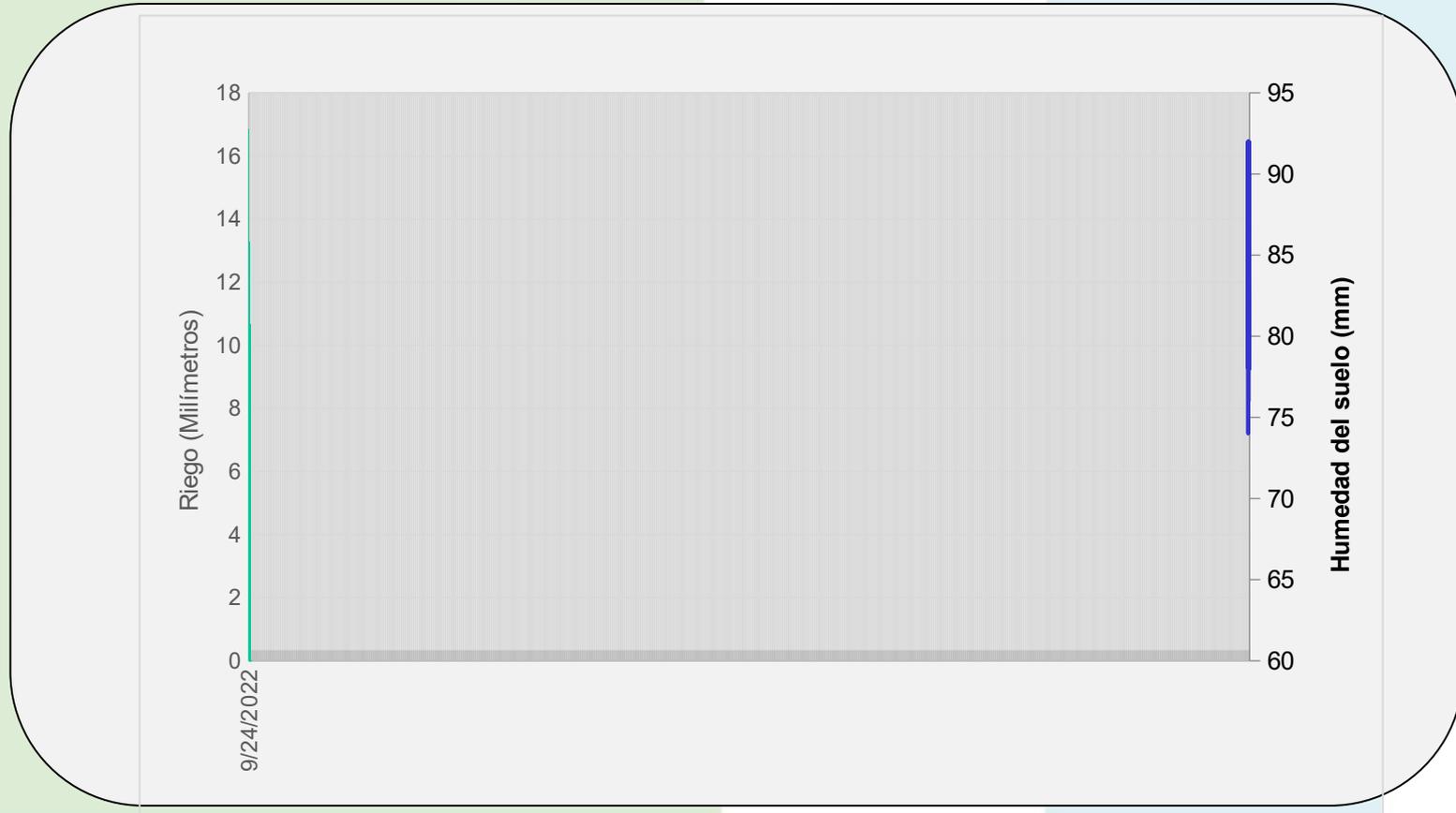
Evaluación

Evolución % humedad en Brócoli



Importante: Buena ubicación

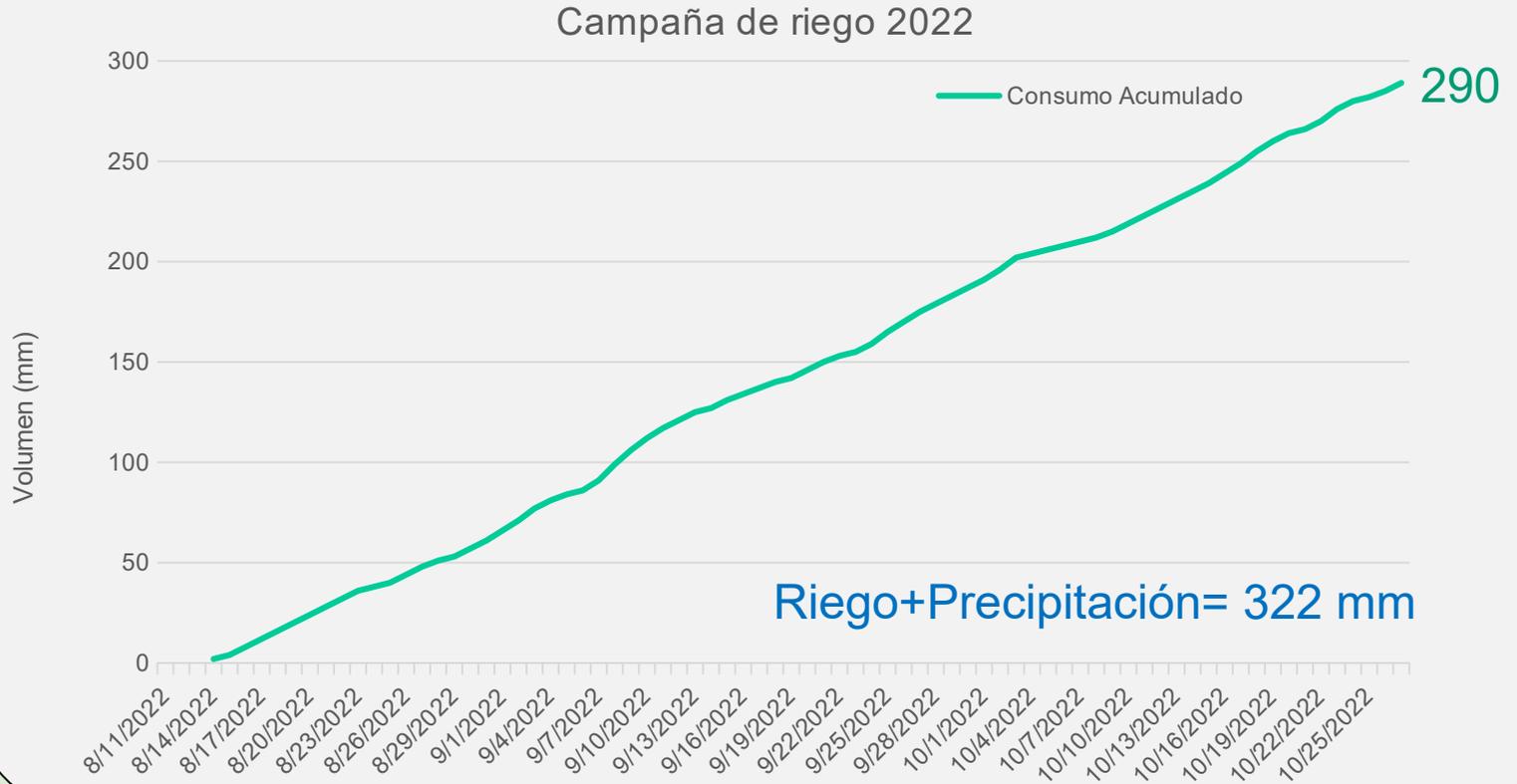
Evaluación



Evaluación campaña de riego

Brócoli

Fecha plantación:	11/08/2022
Fecha cosecha:	28/10/2022
Superficie (m2):	57200



Mejoras

- Estudio Uniformidad del riego
- Interoperabilidad del dato

Lección aprendida

- Digitalización riego (cuándo y cuánto)