



 **9-10**
OCTUBRE
LO VALLEDOR **2024**

MONITOREO EN RIEGO, CLAVE PARA SER MÁS PRODUCTIVOS, EFICIENTES Y SUSTENTABLES



**CHILE
AVANZA
CONTIGO**

FUNDACIÓN
FUCOA

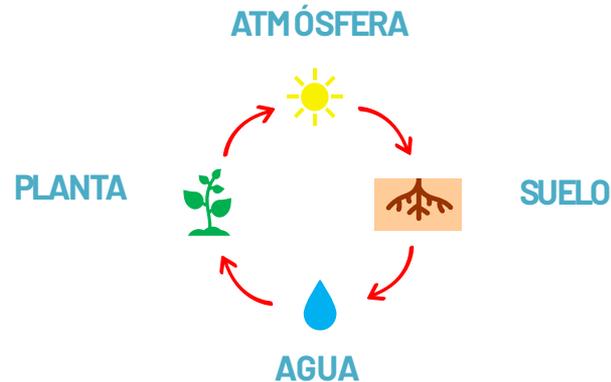
Presenta: Felipe Santibáñez, Ing. Agr., Ms. N.

¿Cuáles son los desafíos del riego?

- Proveer agua al suelo para permitir el óptimo desarrollo del cultivo.
- Permitir una adecuada proporción de aire (oxígeno) para las raíces.
- Hacer un uso eficiente del recurso hídrico, la energía y los fertilizantes.
- Evitar daños ambientales (erosión, contaminación de napas, etc).
- Reducir la huella del agua y del carbono de la agricultura.

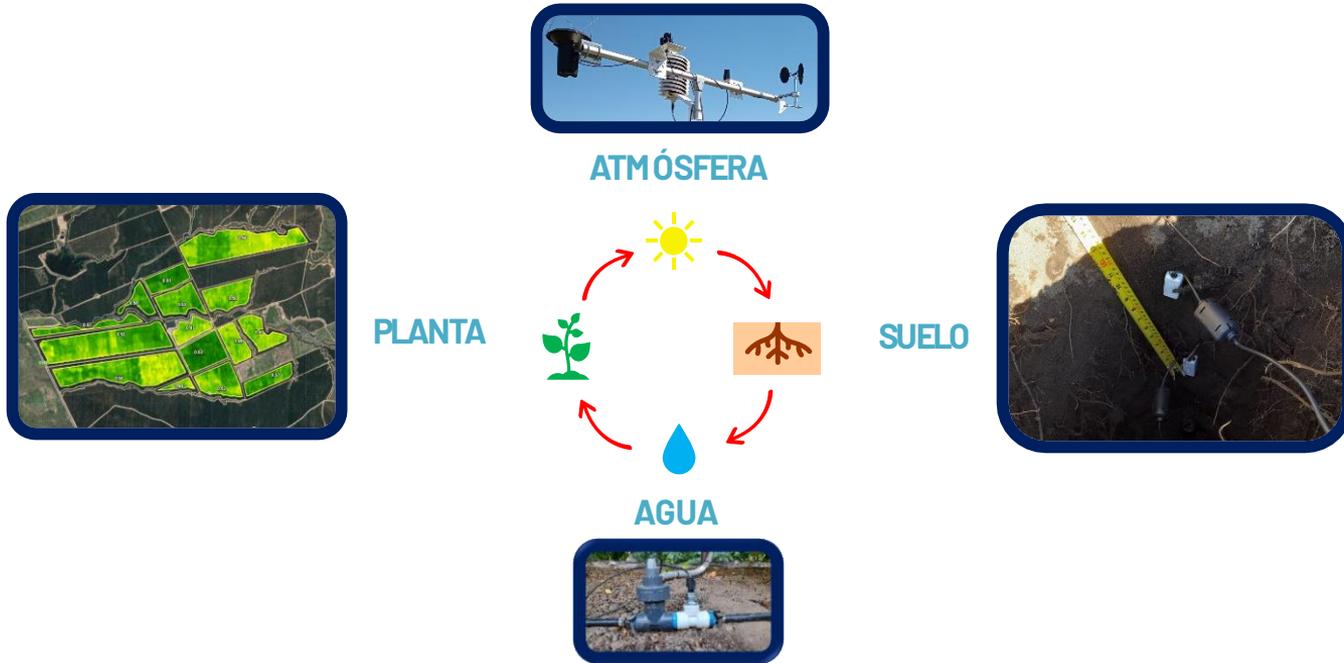
¿Qué debo considerar para regar bien?

La relación clave del agua..



¡Esencial para resolver **CUANTO, CUANDO Y CUANTO TIEMPO** regar!

¿Y cómo aporta el monitoreo del riego?



¿Cómo definir CUANTO regar?

$$E_{tr} \quad = \quad E_{To} \quad \times \quad K_c$$

(AGUA) (ATMÓSFERA) (PLANTA)



Cantidad de agua evaporada desde el suelo y transpirada por el cultivo, desde el último riego (o lluvia) y que debe reponerse al suelo.

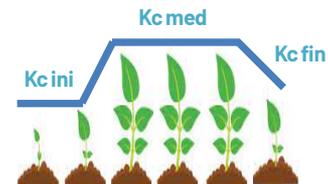


Ecuación de Penman-Montieth

- Temperatura ambiente
- Humedad relativa
- Radiación solar
- Velocidad del viento

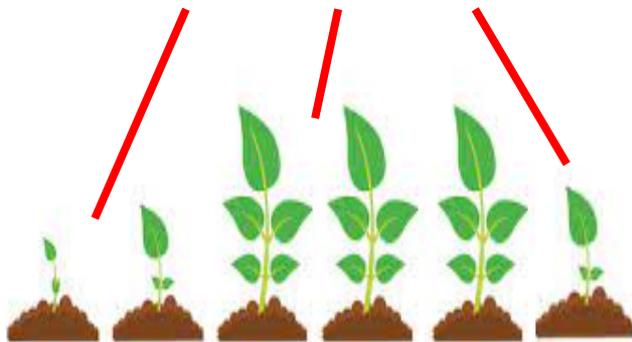


Satélite (r2 NDVI) o tabla (FAO)



¿Qué relación existe riego y desarrollo del cultivo?

En estos 3 momentos, ¿aplico la misma cantidad de agua?

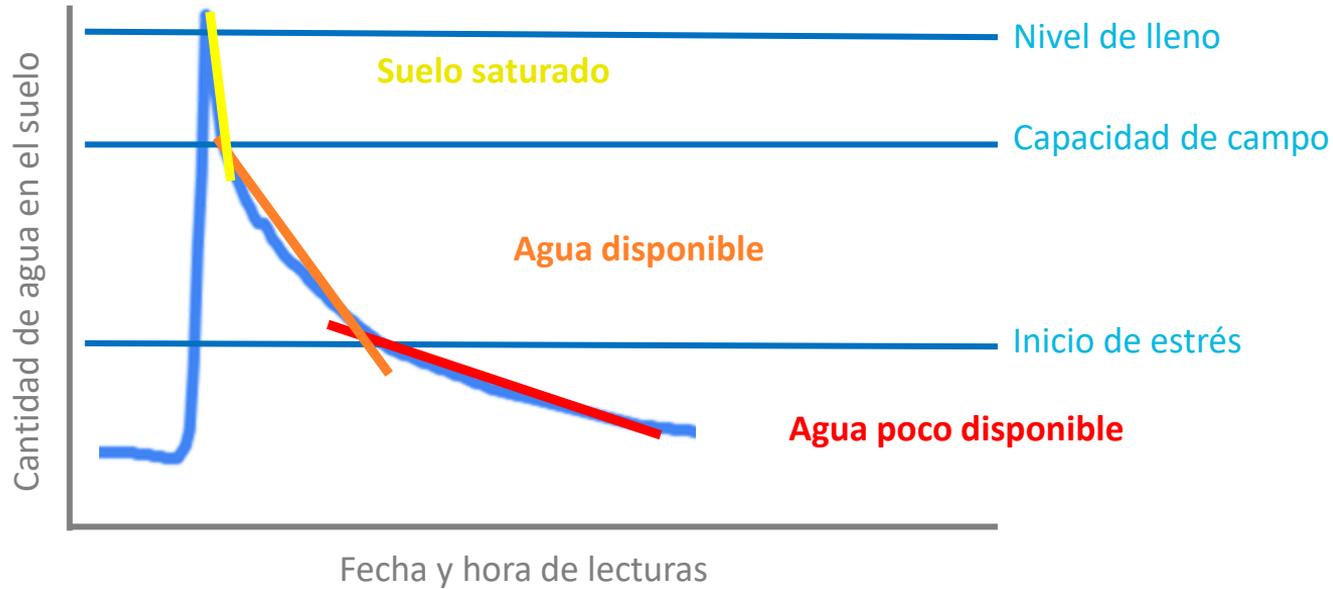


Todos sabemos que no.. necesitamos calcular lo adecuado para cada momento.

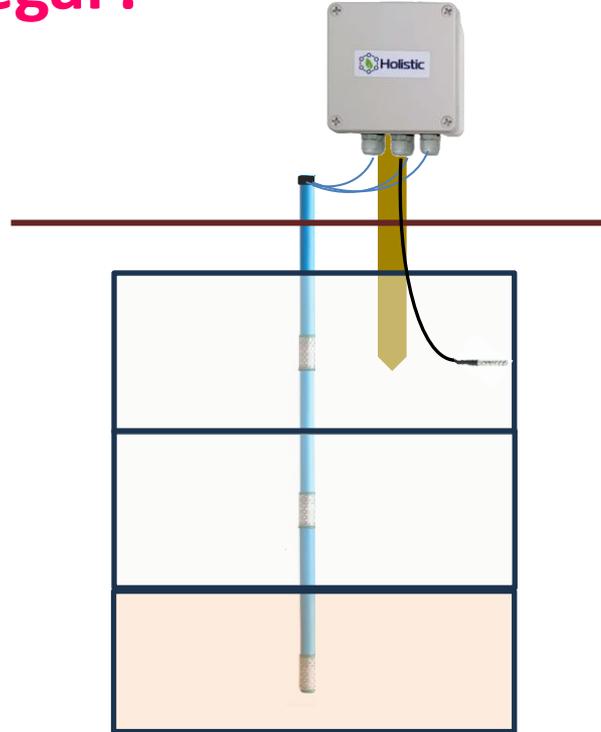
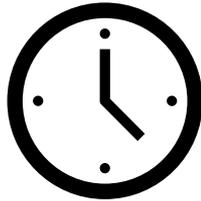
Kc = coeficiente de cultivo

Es un valor o multiplicador, que toma magnitudes menores cuando el cultivo es pequeño o poco frondoso y mayores cuando se encuentra más desarrollado o vigoroso.

¿Cómo definir CUANDO regar?



¿Cuánto TIEMPO debo regar?



¿Entonces, qué considerar para regar bien?



Información agrometeorológica

- EMA predial.
- EMA más cercana.



Información de cultivo (kc)

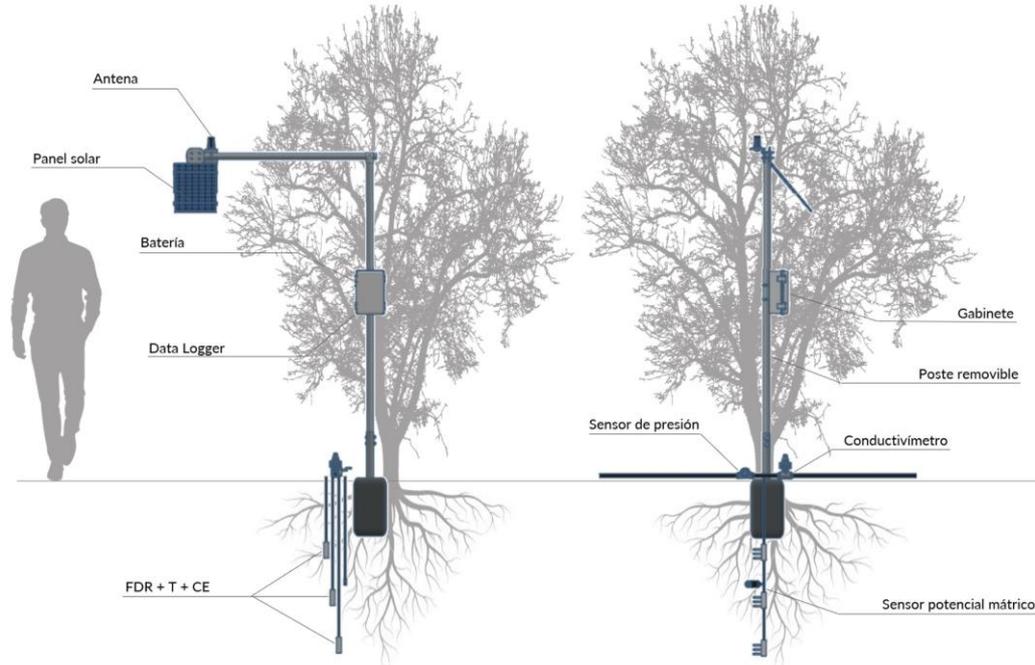
- Satelital.
- Tabla FAO.



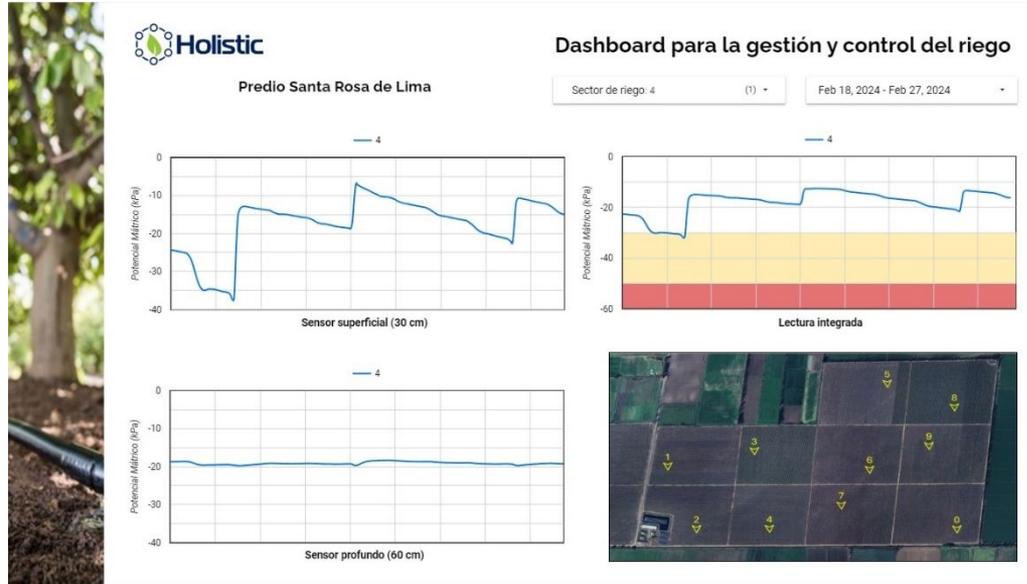
Información de humedad de suelo

- Sensores digitales.
- Tensiómetros.

Ej: Sistema de monitoreo para frutales



Ej: Sistema de monitoreo para hortalizas y cultivos



Beneficios de monitorear

- **Mejora rendimientos**, al mejorar el equilibrio agua – oxígeno en el suelo.
- **Previene enfermedades** y pudriciones por exceso de humedad (saturados).
- **Optimiza el uso del agua**, la energía y los fertilizantes, evitando pérdidas.
- **Incrementa la sustentabilidad predial**, reduciendo el impacto ambiental.
- **Impulsa la digitalización**, favoreciendo las decisiones basadas en datos.



**CHILE
AVANZA
CONTIGO**

FUNDACIÓN
FUCOA

**9-10
OCTUBRE
LO VALLEDOR** 2024

¡GRACIAS!

Felipe Santibáñez V.
contacto@holistic-agro.cl
www.holistic-agro.cl