MASLOWATEN

MArket uptake of an innovative irrigation Solution based on LOW WATer-ENergy consumption

“Riegos eficientes y de precisión con energía solar”

Josep Mª Torres Bori

Ingeniero Técnico Agrícola

(Sistemes Electrònics Progrés S.A.)

David Berengué Berdegué

Ingeniero Informático

(Sistemes Electrònics Progrés S.A.)

SISTEMES ELECTRÒNICS PROGRÉS, S.A.

This project has received funding from the European Union’s Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

Sistemes Electrònics Progrés, S.A.

Empresa especializada en automatización en el sector del riego

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

QUIENES SOMOS

UN GRAN CAPITAL HUMANO

43 profesionales, el 75% titulados

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

QUIENES SOMOS

Fundada
el año 1985
33 años
nos avalan

82 innovaciones tecnológicas y 38 premios en ferias

R+D+i

Dedicamos el 15% de nuestra facturación

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

Certificados en ISO 9001:2015

Líderes de ventas en España y Portugal

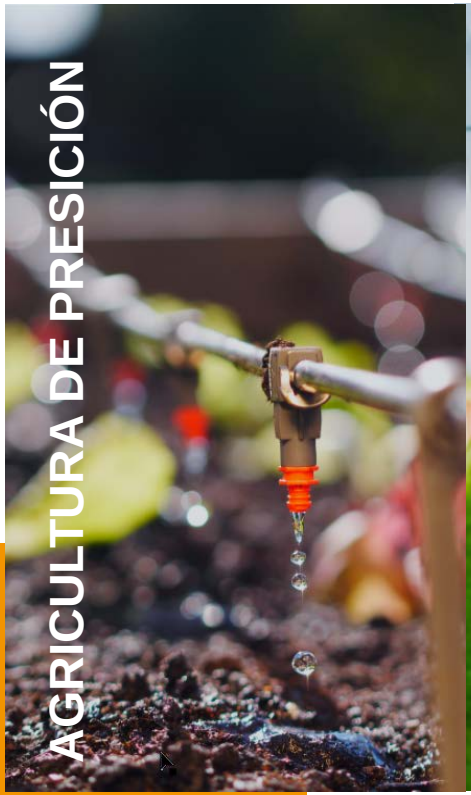
Exportamos el 25% de nuestras ventas

Más de 600 empresas confían en nuestras soluciones

Más de 100.000 explotaciones agrícolas

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

AUTOMATIZAMOS



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

CADA AÑO MAYOR PRESENCIA INTERNACIONAL

AMÈRICA

México, Cuba, Panamá, Costa Rica, Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Chile y Argentina.

En los últimos 4 años las ventas EN CHILE se han multiplicado por cinco

EUROPA

España, Portugal, Francia, Italia, Grecia, Inglaterra, Polonia, Bélgica República checa, Croacia, Rumania y Suiza.

ASIA

Turquía, Azerbaján, Kazaquistán, Corea del Sud, Jordania, Emiratos Árabes.

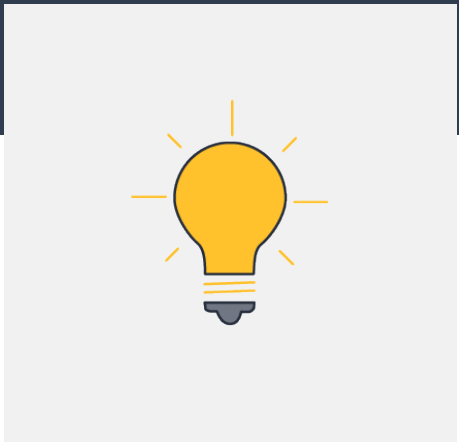
ÀFRICA

Marruecos, Angola, Mauritania, Argelia, Tunicia, Senegal y Egipto.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

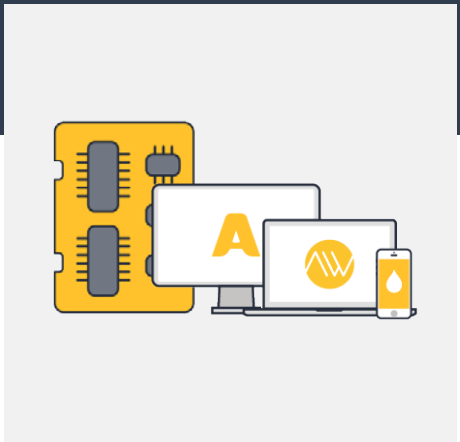
NUESTROS PILARES

- Creemos en la innovación para una mejora continua.
- Utilizamos las últimas tecnologías del mercado en electrónica y Software.
- Nos esforzamos a diario para conseguir la satisfacción de los clientes.



I+D+i

HARDWARE



SOFTWARE

SERVICIO

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

QUÉ, CÓMO Y PORQUÉ

QUÉ

Aplicamos la **fertirrigación** para riegos de precisión con herramientas de **análisis** y **trazabilidad** para una **agricultura sostenible.**

COMO

Utilizamos electrónica con tecnología **VRT** (Variable Rate Technology) y herramientas **TIC's** para la programación y gestión de datos.

PORQUÉ

Buscamos la **optimización** y la **eficiencia** en el uso de recursos renovables para el **ahorro** e **incremento** de las producciones agrícolas.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

"Si no lo puedo medir, no lo puedo gestionar"

USO DE ENERGIA LIMPIA Y AHORRO DE AGUA

DATOS

ANÁLISIS

PROGRAMACIÓN

FERTIRRIGACIÓN

CLIMA

SUELO

PLANTA

RIEGO

ENERGIA SOLAR

MOTOR DIESEL

ELECTRICIDAD

CONTROL

AHORRO

EFICIENCIA

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

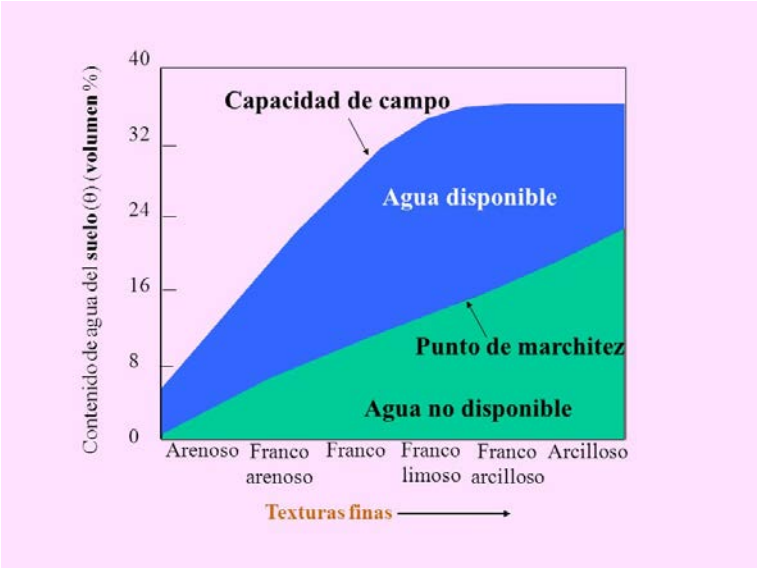
Condiciones climáticas | Tipo de suelo | Tipo de cultivo | Fuentes energia | Instalaciones hidráulicas

La Evapotranspiración del cultivo, El DVP (Déficit Presión de Vapor), etc. dependen de las variables climáticas.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

Condiciones climáticas | **Tipo de suelo** | Tipo de cultivo | Fuentes energia | Instalaciones hidráulicas

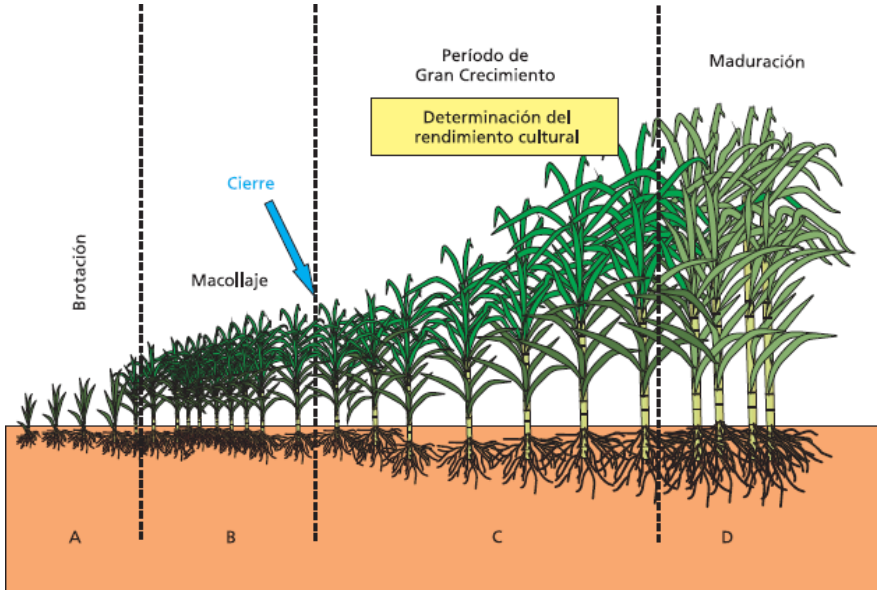
Conocer la estructura edafológica del suelo, determina su potencial capacidad de retención de agua.

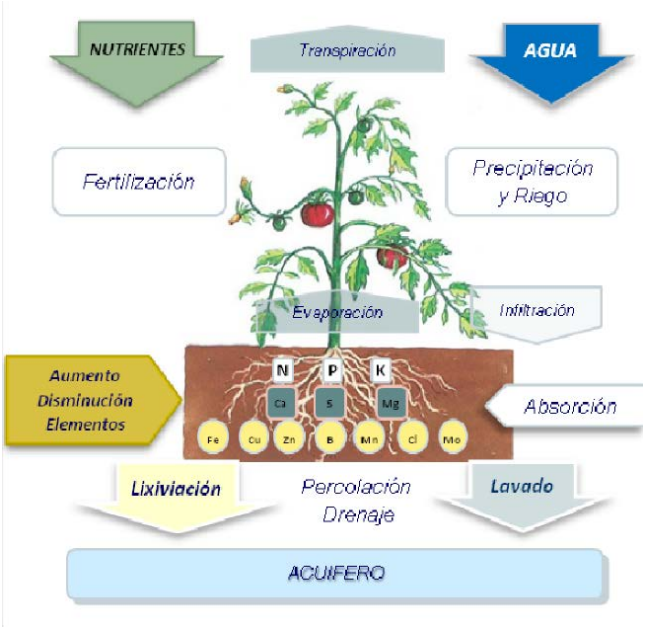


This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

Condiciones climáticas | Tipo de suelo | **Tipo de cultivo** | Fuentes energia | Instalaciones hidráulicas

Necesidades nutricionales (agua y abonado) según su estadio fenológico.

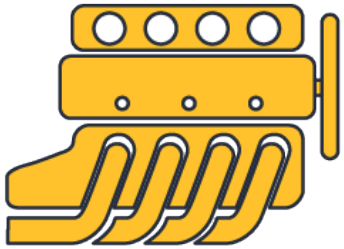




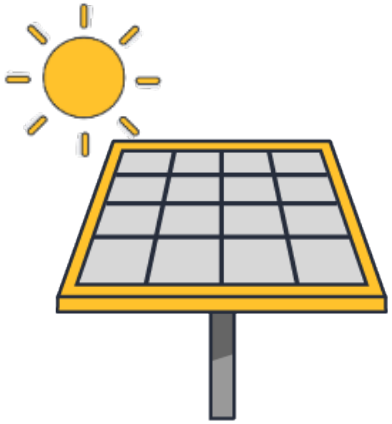
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

Condiciones climáticas | Tipo de suelo | Tipo de cultivo | **Fuentes energia** | Instalaciones hidráulicas

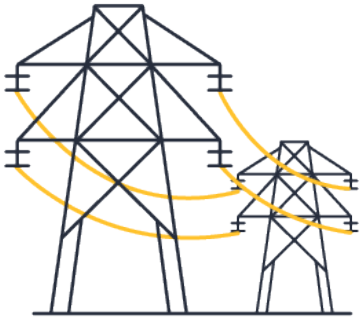
Las fuentes más utilizadas en agricultura.



MOTOR DIESEL



ENERGIA SOLAR



RED ELECTRICA

EL COSTE ENERGÉTICO ES DE LOS PRINCIPALES GASTOS EN UNA EXPLOTACIÓN

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

Condiciones climáticas

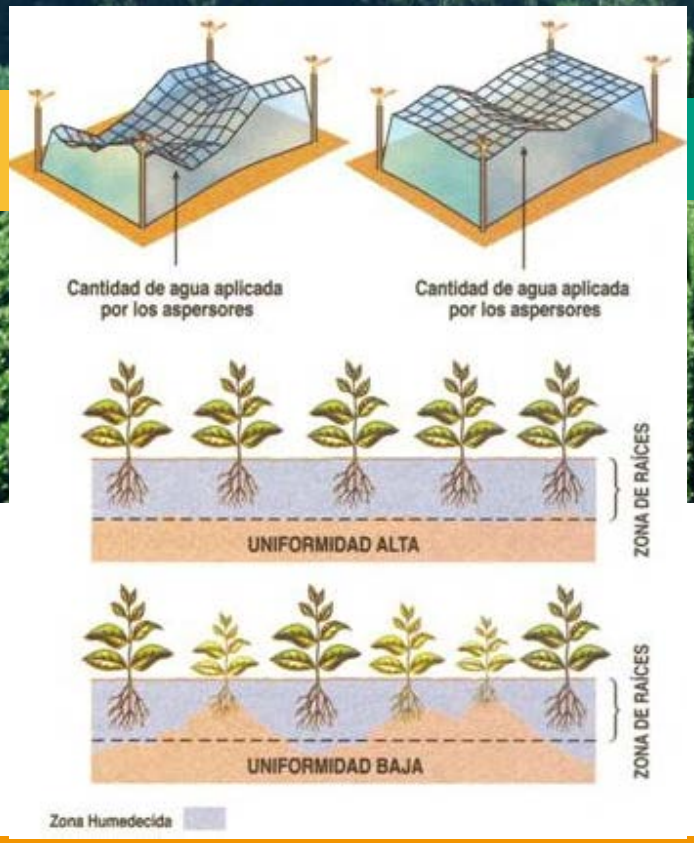
Tipo de suelo

Tipo de cultivo

Fuentes energia

Instalaciones hidráulicas

Distribución poco uniforme



Distribución uniforme

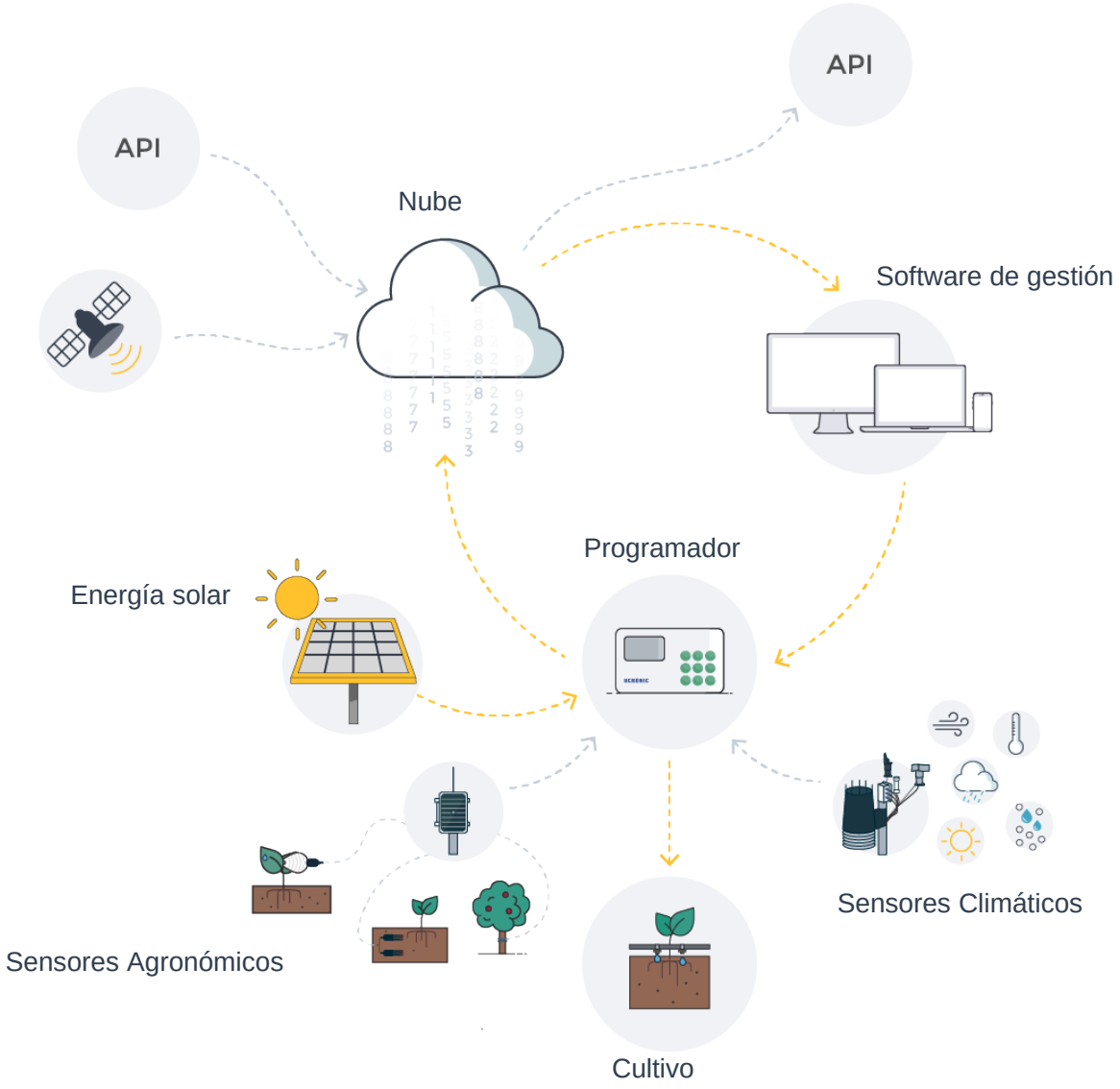
El correcto diseño hidráulico y su mantenimiento permiten la uniformidad en las dosificaciones a aplicar.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

NUESTRA SOLUCIÓN

Una solución global

- SENSORES
- PROGRAMADORES
- RIEGO SOLAR
- NUBE
- SOFTWARE DE GESTIÓN



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

NUESTRA SOLUCIÓN

Una solución global

- SENSORES
- PROGRAMADORES
- RIEGO SOLAR
- NUBE
- SOFTWARE DE GESTIÓN

Monitorización de las variables que afecten a la toma de decisiones para optimizar el riego.

SUELO	CLIMA	PLANTA	CONSUMOS
Contenido de agua en suelo	Temperatura	Índice de vegetación	Volumen de riego
Conductividad	Humedad relativa	Humectación	Volumen de fertilizantes
Nutrientes	Radiación solar	Crecimiento de la planta y el fruto	Calidad del agua
Temperatura	Lluvia		Energía
	Dirección y velocidad viento		

Obtenemos la información de sensores de campo, API's y teledetección

API

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

Una solución global

- SENSORES
- PROGRAMADORES
- RIEGO SOLAR
- NUBE
- SOFTWARE DE GESTIÓN

Equipos y unidades remotas con inteligencia local y gestión externa, para actuar sobre las instalaciones hidráulicas.

Amplia gama de equipos configurables con múltiples posibilidades de uso, comunicación y ampliación.

Equipos para control del riego, inyección de abonado, control de bombeos, limpieza de filtros, lectura de sensores, detección de averías y detallado registro cronológico de eventos e históricos de acumulados. Múltiples opciones de programación (horario por semana, volumen, activaciones, frecuencia días, condicional y manual).

Utilizan tecnología avanzada

GPRS · WiFi · LoRa · RADIO · zigbee · Bluetooth

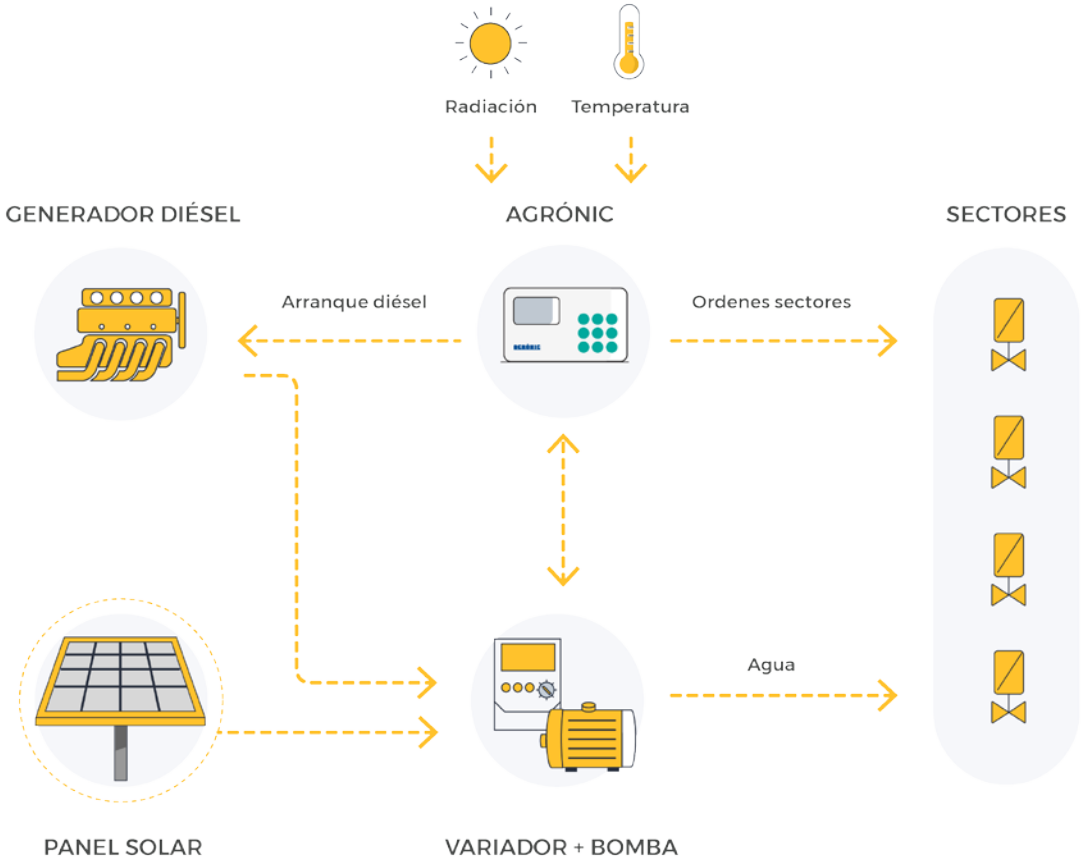
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

Una solución global

- SENSORES
- PROGRAMADORES
- **RIEGO SOLAR**
- NUBE
- SOFTWARE DE GESTIÓN

GARANTIZAMOS SIEMPRE EL RIEGO

Utiliza la energía solar como fuente principal, y si es necesario termina el riego utilizando energía convencional.

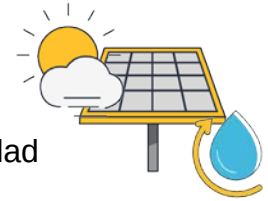


This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

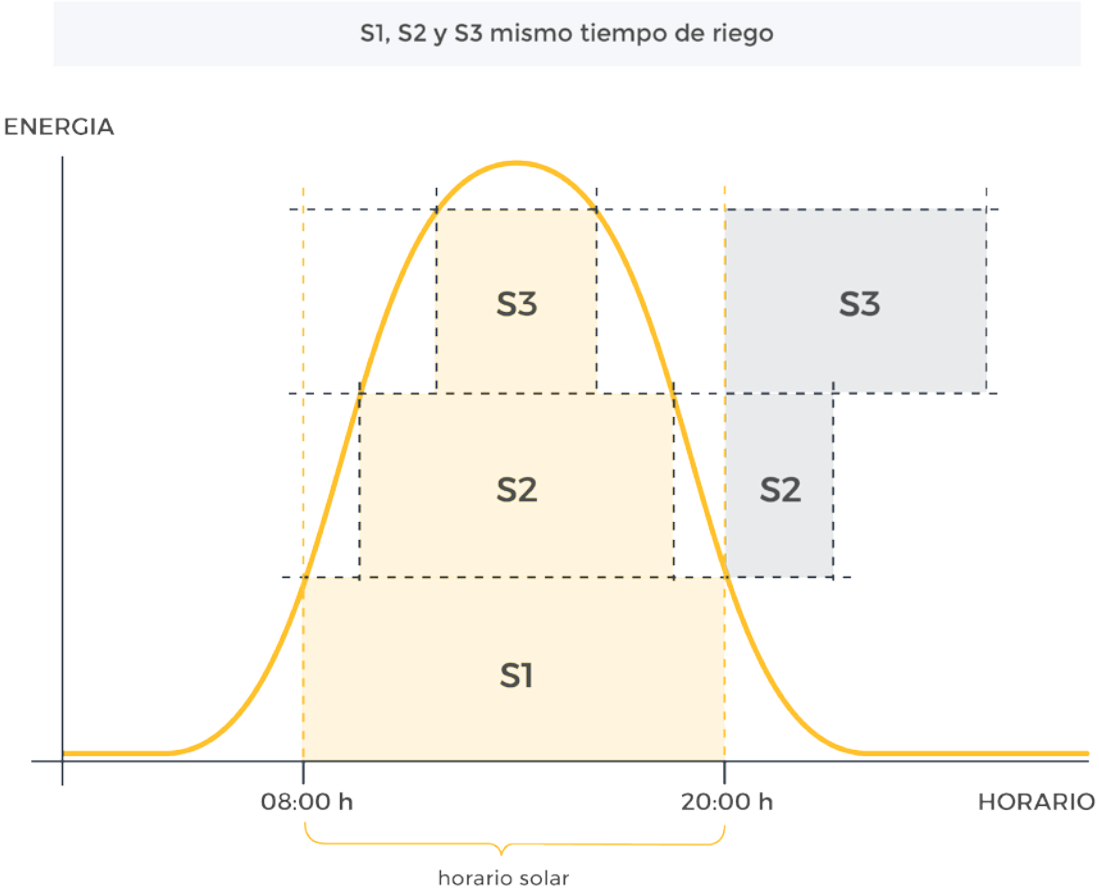
Una solución global

- SENSORES
- PROGRAMADORES
- **RIEGO SOLAR**
- NUBE
- SOFTWARE DE GESTIÓN

MÁXIMO PROVECHO DE LA ENERGÍA SOLAR



El sistema permite inicios automáticos de riego según la disponibilidad de energía.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

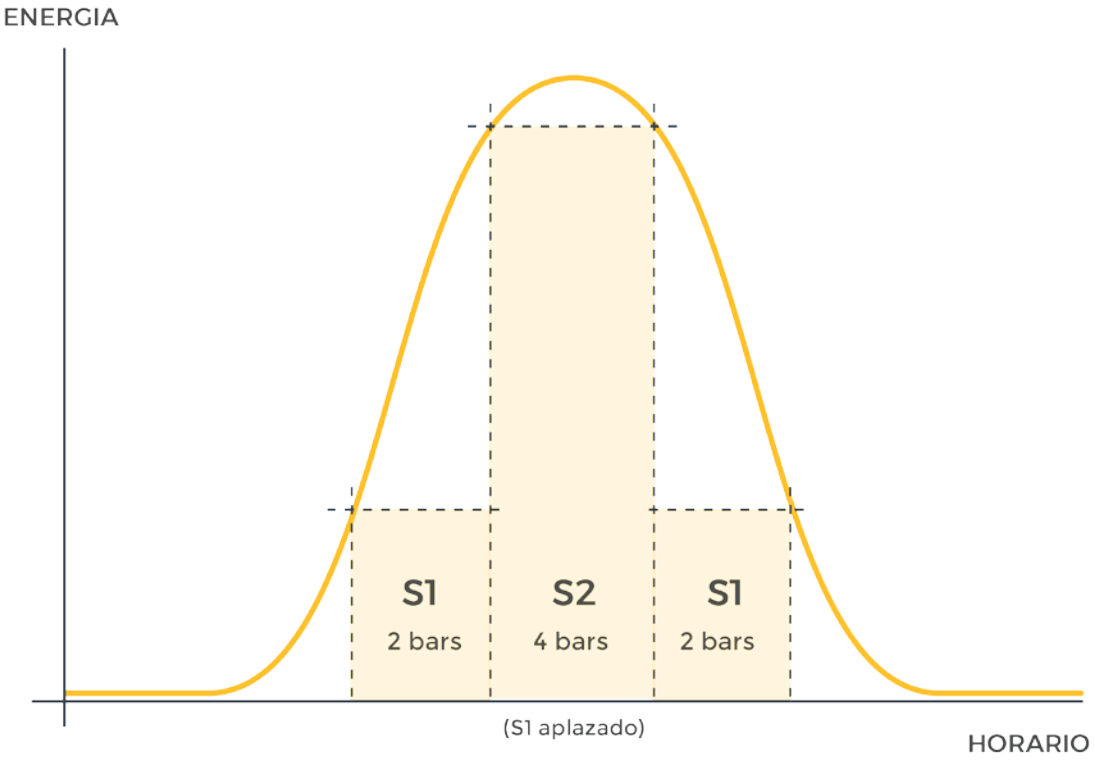
Una solución global

- SENSORES
- PROGRAMADORES
- RIEGO SOLAR
- NUBE
- SOFTWARE DE GESTIÓN

Uso de fuentes limpias y económicas para el riego

PRIORIDAD ENTRE RIEGOS

Permite regar a diferentes presiones priorizando, las más altas, en las horas de máxima radiación.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

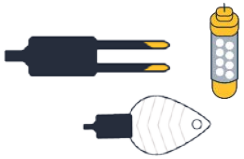
NUESTRA SOLUCIÓN

Una solución global

- SENSORES
- PROGRAMADORES
- RIEGO SOLAR
- **NUBE**
- SOFTWARE DE GESTIÓN

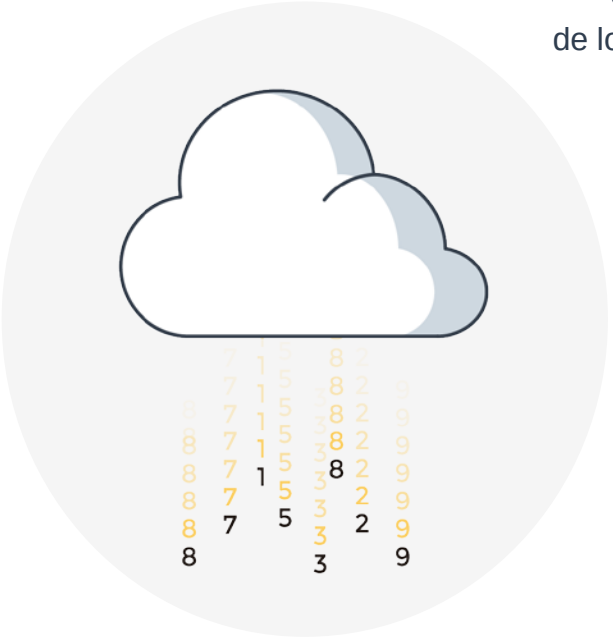
Plataforma de centralización de datos para el gran volumen de información que generen los equipos.

Seguridad en la permanencia de los datos



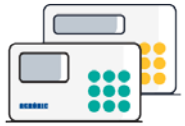
Registro de datos desde la conexión de los sensores de campo

Adquisición de los datos cada 10 minutos



Gran volumen de históricos de datos

Motor para a la creación de modelos de análisis y predicción



Actualmente almacena 1.600 equipos y 25.000 nodos

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

NUESTRA SOLUCIÓN

Una solución global

SENSORES

PROGRAMADORES

RIEGO SOLAR

NUBE

SOFTWARE DE GESTIÓN

Aplicaciones de gestión, análisis y control remoto, dirigido tanto a profesionales como a particulares

Hemos desarrollado 3 tipos de Software: Aplicación para dispositivos móviles, entorno web multiplataforma y programa de escritorio para PC offline.

- Gestión de la explotación agrícola desde un mapa interactivo.
- Visualización instantánea del estado de sensores y equipos.
- Registre de eventos.
- Generación de gráfica para monitorizar variables (clima, planta, suelo).
- Selección de alarmas y averías.
- Acceso multiusuario para poder dar permisos de acción diferentes.

Actualmente 4 de cada 10 equipos que se venden incorporan el software de gestión.

En los últimos 2 años, desde aplicaciones en la nube hemos crecido hasta 800 usuarios y 10,000 hectáreas más.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

Cultivamos día a día los avances tecnológicos del futuro.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771

Muchas gracias por su atención, para más información visite

www.maslowaten.eu

Josep Mª Torres, Ingeniero Técnico Agricola, Sistemes Electrònics Progrés S.A.

David Berengué, Ingeniero Informático, Sistemes Electrònics Progrés S.A.

jmtorres@progres.es

dberengue@progres.es

www.progres.es

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No640771