

## ¿QUÉ ES?

Se trata de un prototipo de riego automatizado. Un sistema automatizado de riego programable incluso sin tener grandes conocimientos de programación y que puede tener múltiples aplicaciones. La versatilidad del prototipo permite sectorizar zonas de riego.

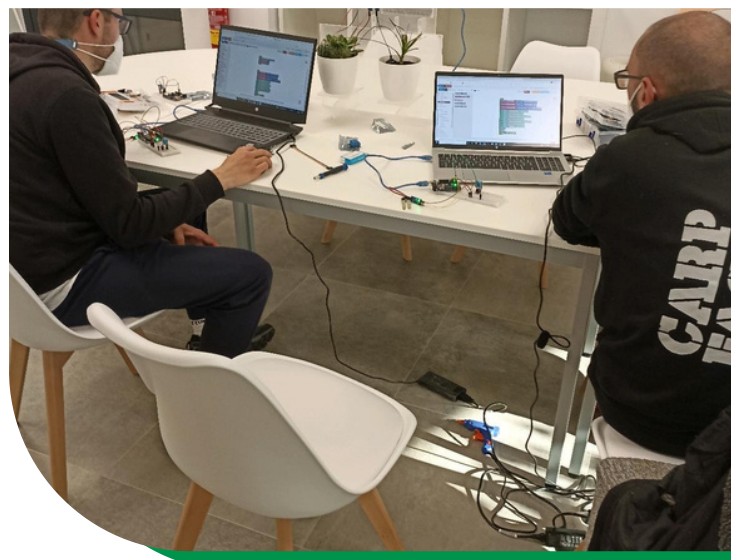
## ¿QUIÉN LO HA REALIZADO?

Proyecto realizado en el Circular FAB de Miajadas durante el evento "Arduino Week". En el proyecto han participado un técnico de una cooperativa hortofrutícola que contaba con la necesidad de esta solución para no tener que desplazarse constantemente a las zonas a regar y un estudiante que se unió al proyecto. Ambos con competencias intermedias, pero sin grandes conocimientos de electrónica o programación.

## ¿CÓMO FUNCIONA?

El dispositivo lee en un intervalo de 2 horas los diferentes sensores: Sensor de humedad en tierra, sensor de humedad del aire y sensor de lluvia. A partir de ahí, se programa para que (ejemplos):

- Si la humedad en tierra baja del 10% y la humedad en el aire baja del 45% y no existe lluvia **ACTIVA** el relé correspondiente que abrirá o conectará una bomba o válvula solenoide que regará.
- Si la humedad en tierra baja del 10% y la humedad en el aire sube del 45% y no existe lluvia **ESPERA** a la siguiente lectura puesto que existe probabilidad de lluvia.
- Si la humedad en tierra baja del 10% y la humedad en el aire baja del 45% y existe lluvia **ESPERA** a la siguiente lectura de la humedad de la tierra (no se conecta la válvula puesto que está lloviendo).



## ¿QUÉ COMPONENTES TIENE?

- Placa Arduino ONE
- Sensor de humedad de tierra
- Sensor de temperatura y humedad del aire
- Sensor de nivel de agua
- Bombas o en su caso válvulas solenoides
- Baterías o conexión eléctrica
- Relé
- Protoboard
- Programación con “Arduino Blocks”

- Incorporación de módulos que permitan enviar datos y registros por diferentes canales y redes de comunicación (LoraWan, 4G, etc.).
- Detección, a través de sensores, de posibles pérdidas de agua en los circuitos.

## Y A PARTIR DE AQUÍ... TÚ PUEDES INNOVAR

Todos los proyectos de sensórica y programación están sujetos a adaptaciones según necesidades específicas de cada caso u objetivo.

## APLICACIONES

El riego automatizado puede tener múltiples aplicaciones desde los sectores agrícola o ganadero, hasta domótica, industria o urbanismo para riego de jardines públicos. Con ello, se evitan desplazamientos innecesarios, se lleva un mejor control del consumo y permite optimizar los riegos al máximo.

En este caso, se podría añadir:

- Un control del tiempo para evitar regar en horas de alta evaporación.
- Sensores de intensidad de luz para mejorar el control del riego en las distintas horas del día.
- Medición de humedad a diferentes niveles: superficie, 1 metro bajo tierra, 2 metros bajo tierra... y realizar la media.

