

DISEÑO, IMPRESIÓN 3D Y PROGRAMACIÓN DE UN INVERNADERO AUTOMATIZADO

M. Muriel¹, H. Piernagorda¹,
J.J. Recio¹, G. Rufo¹, R. López¹
¹ I.E.S. Fidiana de Córdoba



Profesora IES Coordinadora: Rosario López Espejo
email: mlopes283@iesfidiana.es

INTRODUCCIÓN

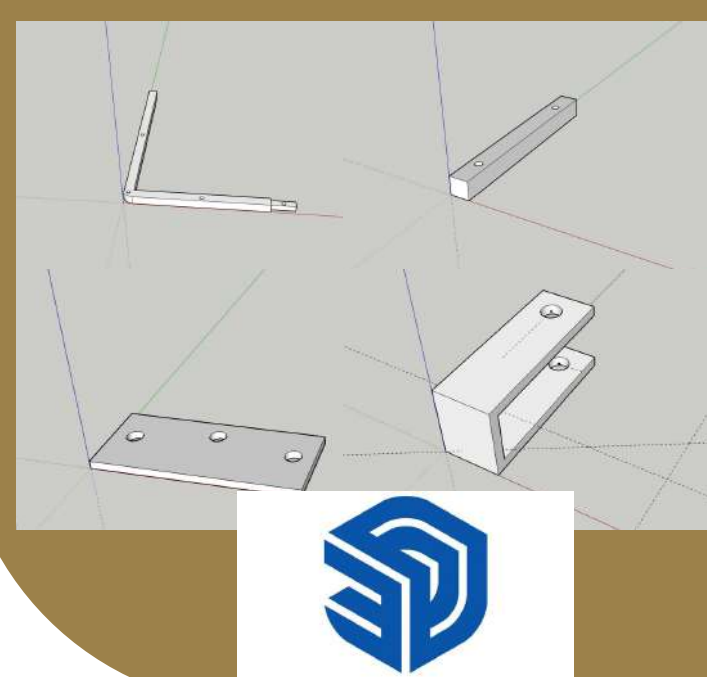
La **agricultura** es un trabajo que lleva realizándose desde la prehistoria y ha ido cambiando a lo largo de la historia con los avances tecnológicos. Los **invernaderos inteligentes** permiten incorporar las innovaciones tecnológicas y obtener mejores resultados en cualquier tipo de cultivo. Utilizan diferentes tipos de sensores que nos permiten monitorizar distintas variables esenciales para el crecimiento de las plantas.

OBJETIVOS

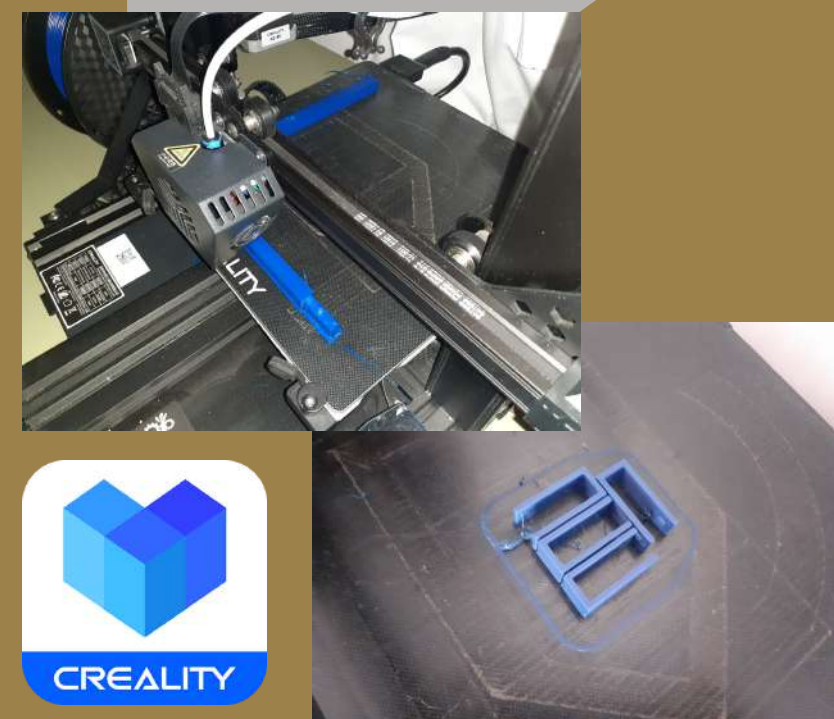
- Diseñar e Imprimir en **3D** una **estructura** para el invernadero.
- **Controlar** la **temperatura** y **humedad** ambiente y del suelo.
- Realizar un circuito para **riego y ventilación automática** en función de los valores de los sensores.

MATERIALES Y MÉTODOS

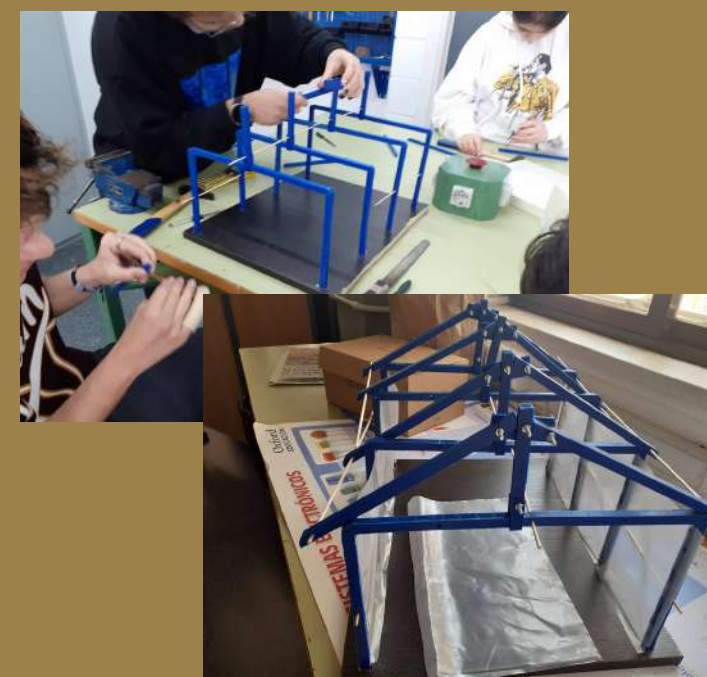
1º Diseño 3D



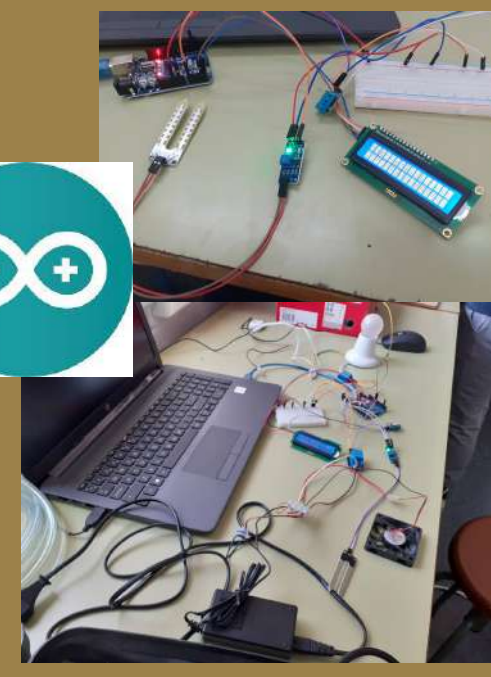
2º Impresión 3D



3º Construcción



4º Programación



5º Montaje y Comprobación



RESULTADOS

Se han **conseguido** todos los **objetivos** que nos propusimos:

- Se visualizan los valores de la temperatura y humedad (ambiental y del suelo).
- Se realiza un riego automático en función del valor de la humedad del suelo.
- Se ventila el invernadero en función de la temperatura ambiental.

Esto nos permite poder controlar estos parámetros en función de los valores más adecuado dependiendo del tipo de cultivo que tengamos en el invernadero y, por lo tanto, optimizarlo.

CONCLUSIONES

La **automatización del invernadero** permite:

- Conseguir un **mantenimiento** más **óptimo del cultivo**.
- Permite la posibilidad de realizar un **registro de datos** que ayude a verificar los efectos del clima en el cultivo, ajustando los parámetros.

Posibles mejoras:

Se podrían conseguir mejores resultados si se hiciera una gestión del invernadero mediante comunicación telemática y un sistema de alarma que avise cuando los sistemas (riego y ventilación) tuviesen algún fallo.

