

Proyecto Final



Pensamiento Computacional y Programación



Colegio La Girouette

Profesor:	Darío Creado
Experiencia :	Proyecto Final del Curso - Invernadero Inteligente
Fecha de Trabajo:	22 de Noviembre 2022

1 Descripción

El presente trabajo aborda la totalidad de los contenidos revisados durante la segunda mitad del año mediante el diseño y la construcción de un invernadero automatizado ó inteligente. Durante los últimas décadas hemos visto como la electrónica digital ha formado parte de nuestra vida diaria a niveles que gran parte de la población desconoce, prácticamente cualquier artefacto electrónico disponible en nuestros hogares, lugares de estudio o trabajo están dotados de cierto nivel de autonomía o incluso inteligencia. Durante esta experiencia se busca que diseñen utilizando las herramientas discutidas en clases (diseño lógico combinacional, secuencial, máquinas de estado finitas, etc) un sistema de control para un invernadero inteligente. Se presentará en el enunciado una serie de exigencias para poder cumplir con los objetivos propuestos.

2 Restricciones

- El microcontrolador a utilizar en el proyecto corresponderá al **ATMEGA328P** incluido en la tarjeta de desarrollo **ARDUINO UNO R3** disponible en el laboratorio.
- La alimentación del sistema deberá poseer cierto grado de autonomía, es decir, en la versión final del proyecto el microcontrolador no deberá estar alimentado por un ordenador o alguna fuente de voltaje de laboratorio. Se recomienda el uso de *power bank*.
- No está permitido el uso de tensiones mayores a 12V en régimen continuo, misma restricción para niveles de corriente dados por este voltaje. Cualquier problema de diseño que implique el no cumplimiento de esta restricción deberá ser comunicada al profesor antes de realizar cualquier montaje.
- Se pide el mayor orden en los códigos de programación. Definir variables globales, el uso de funciones, librerías son valorables para poder tener una mejor interpretación del trabajo realizado por parte de quien revisa. **Cualquier código extraído desde alguna fuente deberá ser citado correctamente.**
- La temperatura de referencia para el sistema de control deberá ser de 25 grados celsius con una tolerancia del 1% al 3%.
- En una pantalla LCD u OLED anclada a la estructura del invernadero deberán mostrarse los parámetros relevantes para el control del invernadero. Los parámetros obligatorios son temperatura y humedad.

- g) Se pide que el circuito general del proyecto esté dividido en bloques funcionales. Por otra parte, se deberán realizar entregas parciales de estos bloques simulados en la plataforma <https://www.tinkercad.com/>.
- h) El proyecto deberá contar con un control manual de temperatura, este control se puede implementar para la refrigeración ó la calefacción. Si la temperatura al interior del invernadero es menor

OBSERVACIÓN : SE PUBLICARÁ UN SIGUIENTE DOCUMENTO CON DETALLE TÉCNICO Y RÚBRICA DE EVALUACIÓN.