

Guía para la Propuesta de Proyecto Integrador

El presente documento tiene como objetivo ordenar las ideas del equipo y servir de guía para estructurar el proyecto integrador. Completen cada una de las secciones de manera clara y detallada.

1. Nombre del proyecto

Sistema de riego automatizado

2. Integrantes del equipo

- Cantidad de integrantes: 4
- Breve descripción de sus experiencias previas (ejemplo: conocimientos de electrónica, programación, diseño mecánico, etc.).
- Datos de los integrantes:

1- Galobart, Guillermina 14451: Conocimientos básicos de programación (HTML, JavaScript, Pseint, C).

2- Gomez, Yanella 14574: Cuento con conocimientos avanzados de programación (C++, C, assembler).

3- Rueda, Faustino: No cuento con experiencia en los ámbitos relacionados a la electrónica y programación por lo que este es mi primer acercamiento a estos temas.

4- Sena, Gimena 13011: Conocimientos básicos de programación (JavaScript, Pseint, C#)

3. ¿Qué es el proyecto?

El proyecto, como dice el nombre, se trataría de un sistema de riego automatizado. Mediante sensores de humedad que irían insertados en la tierra donde estarían ubicadas las plantas, el sistema registrará de manera constante los niveles de humedad.

4. Funcionalidad

En caso de que los niveles de humedad de una maceta en específico (o varias) estuvieran muy bajos, en base a los valores preestablecidos, se activaría un mecanismo de riego donde un servo motor haría girar una columna, por la que estaría la manguera de riego, se posicionaría donde está la maceta con baja humedad y procedería a circular agua.

También el tanque de agua contaría con un sensor para medir el nivel del agua. En caso de que estuviese en un nivel muy bajo, activaría un led rojo para avisar al usuario.

5. Idea, contexto y problema que resuelve

Indicar cuál es la motivación del proyecto:

- ¿Qué busca representar o solucionar? ¿Cuál es el contexto en el que surge la idea?

Con este proyecto se pretende automatizar el riego de plantas mediante la medición continua del nivel de humedad del suelo. De esta manera, se busca asegurar que las plantas reciban la cantidad de agua necesaria sin requerir la presencia constante del usuario, evitando tanto la

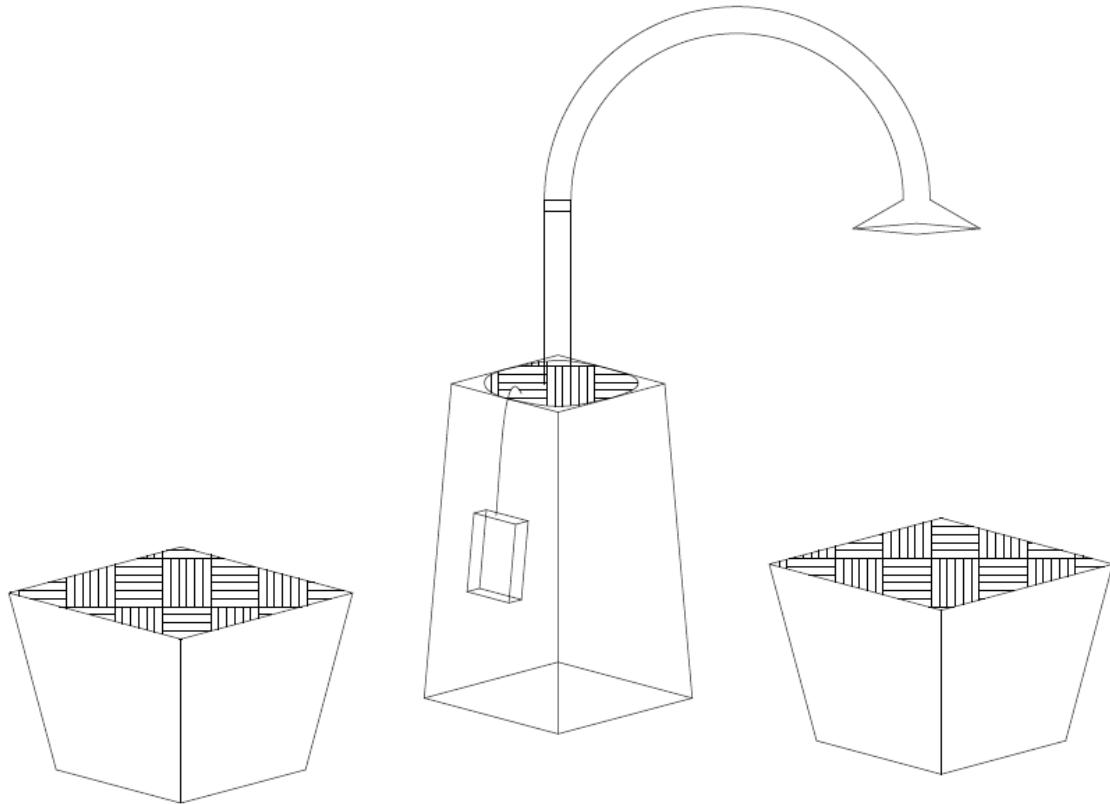
falta de agua como el exceso. El sistema permite ajustar el umbral de humedad según las necesidades específicas de cada planta, garantizando un cuidado más preciso y eficiente.

Este dispositivo está pensado para personas que tienen plantas en su hogar o lugar de trabajo, pero que por cuestiones de tiempo o ausencias prolongadas no pueden encargarse del riego manual. Está diseñado para su uso en interiores, especialmente en espacios pequeños como estantes, escritorios o repisas, dentro de hogares u oficinas. No está pensado para uso en exteriores, ya que no está preparado para exposición directa al sol, lluvia o cambios bruscos de temperatura. Elegimos materiales ligeros ya que el motor es de tamaño reducido, además protegimos las conexiones eléctricas al elegir un material resistente al agua para la base.

6. Entregable

Definir claramente cuál será el producto final a presentar (prototipo físico, simulación, documentación técnica, etc.).

Nuestro prototipo es el siguiente:



7. Materiales

- Materiales disponibles actualmente.
- Materiales que faltan y que serían necesarios para completar el proyecto.

Actualmente tenemos la mayoría de los elementos del circuito electrónico a excepción de los sensores de humedad, tampoco contamos con la estructura de la regadera ni su soporte.

8. Plan de trabajo y necesidades

- ¿Qué parte consideran que pueden resolver fácilmente? ¿En qué aspectos necesitarían ayuda o apoyo externo (docente, compañeros, bibliografía, etc.)?

El código lo podemos ir desarrollando los integrantes y si se presentan dudas podemos consultar bibliografías, en el caso de realizar uso de la bomba de agua (lo cual tenemos que ir analizando con el profesor) si necesitaríamos asistencia docente.

9. Nivel de confianza del equipo

Indicar la percepción general del grupo respecto a la viabilidad del proyecto:

- Bajo
- Medio
- Alto

9. Roles y responsabilidades

¿El equipo tiene roles definidos? ¿Cómo van a distribuir las tareas? Los responsables deberán instruir al resto del equipo para que todos sepan de qué se trata en lo que han desarrollado.

Si bien hay integrantes del grupo que tienen más experiencia y conocimiento que otros en determinadas áreas estamos tratando de realizar todas las tareas en conjunto, así de esa manera podemos entender correctamente cómo se realiza cada parte del proyecto y además ir compartiendo y aprendiendo las habilidades que aporta cada integrante del equipo.