



Proyecto BotaniDrip

Sistema de riego automatizado, remoto e intuitivo para casas inteligentes con enfoque asistencial



Profesor:	Diego Aracena P.
Estudiantes:	Patricio Chang Francisco Pantoja Hernán Vazque
Asignatura:	Proyecto II

Introducción

El pasatiempo de regar y cuidar plantas tiene un impacto positivo en adultos mayores, algunos de sus beneficios son el prevenir enfermedades mentales y mejorar el estado emocional.

El proyecto Botani Drip busca acercar este pasatiempo a personas con problemas de movilidad reducida o pertenecientes al grupo etario de la tercera edad.

Gracias al auge de la tecnología en la vida cotidiana de las personas, este tipo de proyectos es viable e implementable, dando soluciones concretas a problemas específicos.





Propósito

Lograr que personas pertenecientes a la tercera edad y/o problemas de movilidad reducida, no vean impedidas sus formas de mantenerse activos mentalmente debido a sus capacidades físicas limitadas.



Alcance

Suple la necesidad de regar plantas sin la necesidad de un esfuerzo físico y proveer información al respecto gracias a un sistema de monitoreo, siempre enfocado de manera asistencial.

Si bien puede usarse para otros fines y otro tipo de usuario, el público objetivo de nuestra propuesta es acotado.

Además de realizar la operación básica de riego, las herramientas estadísticas que provee el monitoreo del proyecto es, en lugar de detallada, precisa y concisa para que cualquier usuario pueda usar la información de sus riegos de la forma que estime conveniente.





Objetivo General

Consolidar un sistema de riego automatizado, remoto e intuitivo para ser implementado en casas inteligentes con enfoque asistencial.





Objetivos Específicos

- Conocer, estudiar y usar herramientas de Internet de las cosas (IOT) como Raspberry Pi y sensores analógicos
- Establecer comunicación con el sistema mediante una interfaz gráfica de usuario (GUI)
- Proveer estadísticas sobre el estado de las plantas que son regadas por el sistema
- Brindar la opción al usuario de regar sus plantas en un momento determinado (Modo Manual)
- Definir horarios de riego automáticamente para cuando el usuario no se encuentre en su casa (Modo Automático)





Funcionamiento del Producto (Presentación Anterior)

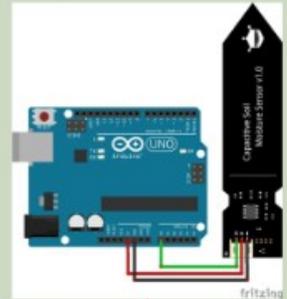


Comando por voz

Raspberry-Pi

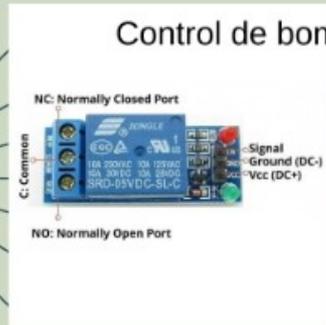


Sensor de humedad



Historial de riego

Control de bomba



Bomba de agua



Modulo de manguera





Maquetación
del Producto
(Presentación
anterior)

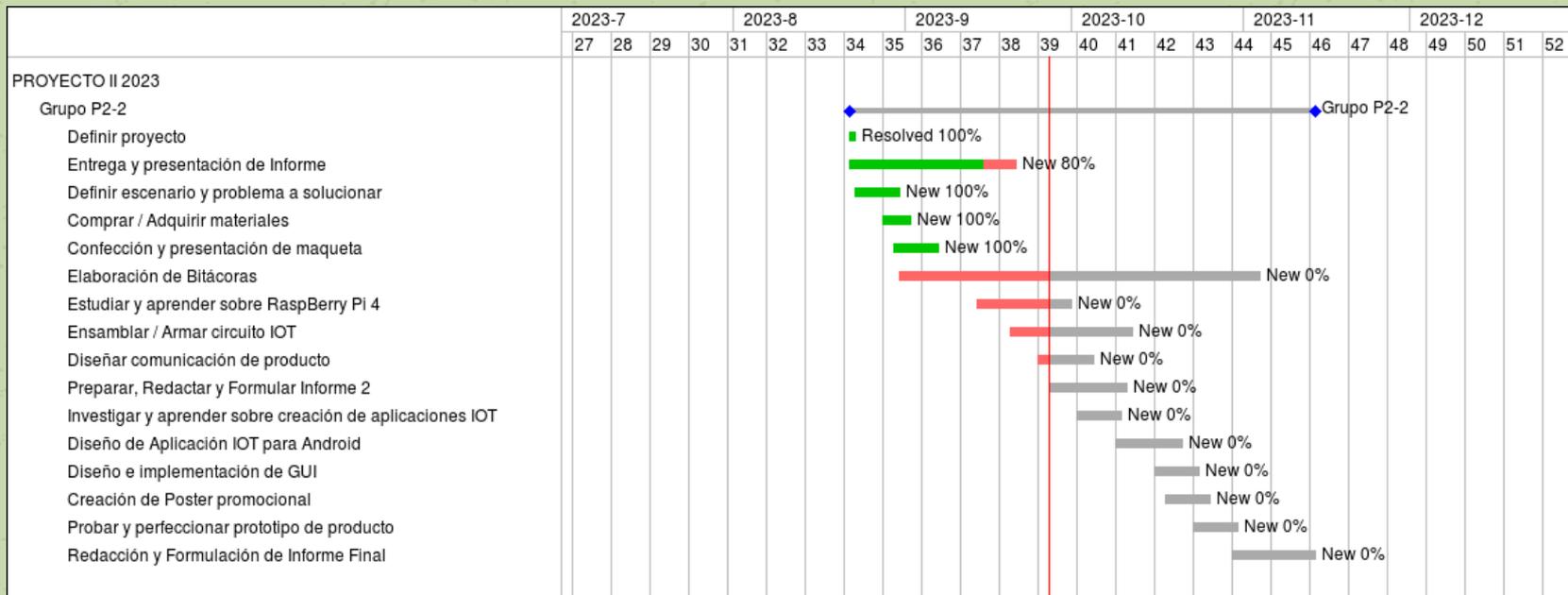
Entregables

- Carta Gantt
- Bitácoras semanales
- Planificación de gestión de riesgos
- Planificación del personal y recursos





Carta Gantt





Bitácoras semanales

PROYECTO II 2023 » Grupo P2-2

Vistazo Actividad Peticiones Nueva petición Gantt Calendario Noticias Documentos

Documentos

User documentation

[Bitacora 1](#)

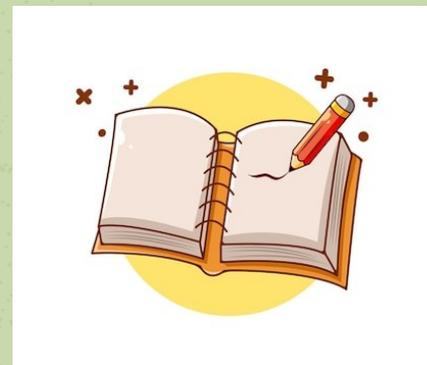
2023-09-05 17:19

[Bitacora 2](#)

2023-09-05 17:19

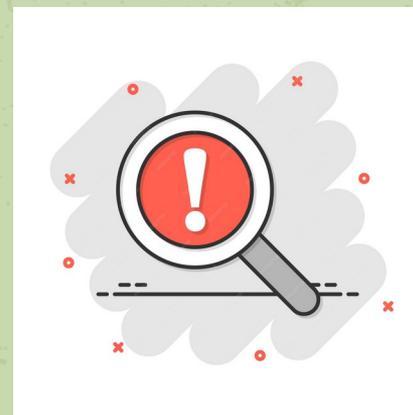
[Bitacora 3](#)

2023-09-13 15:38



Planificación de gestión de riesgos (1/2)

RIESGOS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	NIVEL DE IMPACTO	ACCIÓN REMEDIAL
Cambios en los requerimientos	75%	2	Rastrear la información para valorar el impacto de los nuevos requerimientos, pensar en soluciones que integren nuevos requerimientos con los antiguos para aminorar el tiempo extra de planeación.
Reestructuración organizacional	50%	1	Asegurarse que la reestructuración permita cumplir con los requerimientos más eficientemente que de la forma antigua, hacer contribuciones muy importantes a las metas del proyecto.
Problemas financieros de la organización	50%	2	Solicitar más recursos al encargado de recursos o en su defecto planificar y rehacer estimaciones de costos
Materiales dañados	75%	1	Reemplazar el material dañado por uno nuevo
Problemas en el equipo	50%	2	Conversar entre los miembros del equipo afectados para llegar a un acuerdo y/o decisión al respecto
Pequeños problemas en el proyecto	50%	2	Reconocer los problemas encontrados en el proyecto, para encontrar una solución óptima y eficaz.



Planificación de gestión de riesgos (2/2)

Fallo en la programación	75%	2	Conversar entre todos los miembros del equipo para ajustar y/o incurrir en reprogramaciones
Exposición a condiciones climáticas no favorables	75%	2	Ajustar la protección de la raspberry pi a las condiciones climáticas de la zona
Mantenimiento a largo plazo	50%	2	Hacer el mantenimiento o reemplazo lo más simple posible, además de crear un manual para poder dar mantenimiento al proyecto
Enfermedades del Personal	25%	1	Cubrir el trabajo del miembro afectado. De ser una situación grave se debe pensar en reestructurar la organización del proyecto
Problemas en el Reclutamiento	25%	2	Reorganizar el equipo de tal forma que haya traslape en el trabajo y las personas comprenden el de los demás





Planificación del personal y recursos

- Si bien todos los miembros son desarrolladores, se han asignado los siguientes roles individuales
- Jefe de equipo
 - Francisco Pantoja
- Ejecutivo de repartos
 - Patricio Chang
- Analista y programador jefe
 - Hernán Vazque

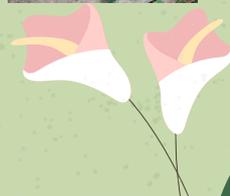
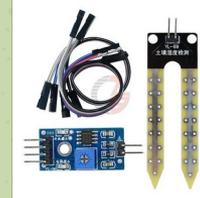


Planificación del personal y recursos



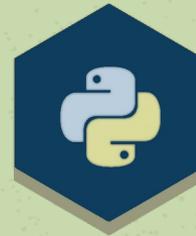
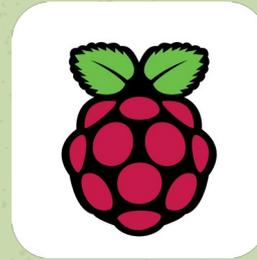
● Hardware

- Raspberry PI 4 Modelo B (1): \$85.000
- Notebook de trabajo (2): \$600.000
- Teléfono inteligente (1): \$250.000
- Set Sensor Higrómetro con pines (1): \$1.600
- Mini bomba de agua (1): \$2.100
- Módulo de relay (relé) (1): \$2.500
- Tubo PVC (2): \$2.000
- Macetas (4): \$7.200
- Alfombrilla impermeable (1): \$500



Planificación del personal y recursos

- Software
 - \$5.00 Raspbian y Android
 - Lenguaje Python3
 - Visual Studio Code
 - Android Studio
 - Redmine
 - Costo de uso total: \$0



Planificación del personal y recursos

- Recursos Humanos
 - Jefe de Grupo: \$4.416.000
 - Ejecutivo de Entregables: \$3.750.000
 - Analista y Programador Jefe: \$3.600.000
 - Costo Total (Hardware + Software + RR.HH): **\$12.716.900**





Conclusiones

- Se ha optado por brindar una solución concisa e implementable a un problema específico.
- Como grupo se espera que lo plasmado en esta fase de planificación sea de guía para todo el transcurso del proyecto, aplicando conocimientos de gestión y planificación de proyectos.
- BotaniDrip tiene base sólida tecnológica y lógica para llevarse a cabo.



Referencias



- Beneficios de la jardinería para personas mayores
 - <https://teleasistencia.es/es/blog/ocio-en-la-tercera-edad/beneficios-de-la-jardineria-para-personas-mayores>
- Raspberry Pi 4
 - <https://raspberrypi.cl/raspberry-pi-4/>
- Raspberry Pi 4 Modelo B en el mercado
 - <https://mcielectronics.cl/shop/product/raspberry-pi-4-modelo-b-2gb-ram-raspberry-pi-26709/>

