

### DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA HIDROPÓNICO MODULAR Y AUTOMATIZADO

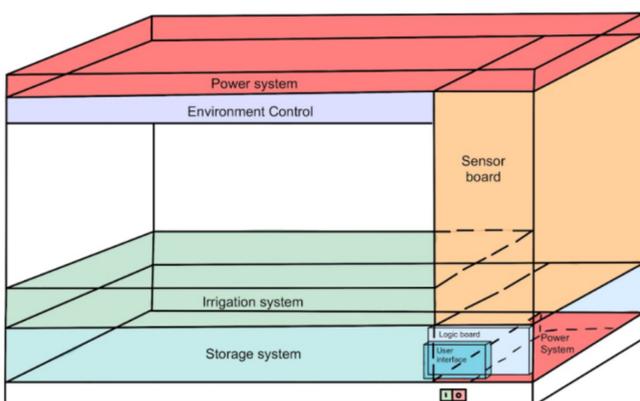
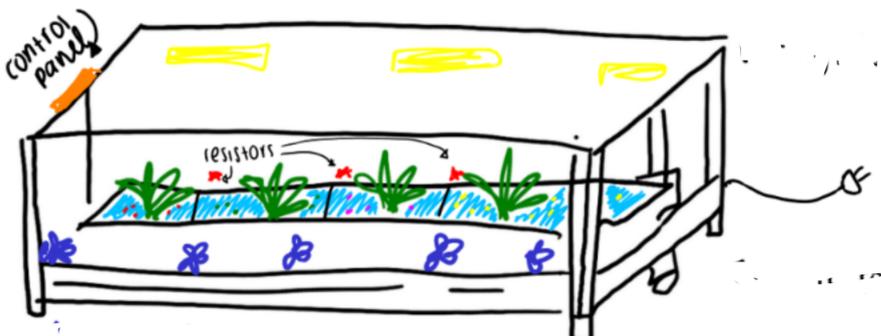
#### OBJETIVOS:

- Utilizar diferentes metodologías de diseño y desarrollo de producto para encontrar una solución viable al problema generado por la degradación química del suelo.
- Aprovechar la tecnología para desarrollar un módulo hidropónico automatizado.
- Desarrollar un sistema amigable con el usuario utilizando un microcontrolador.
- Implementar un prototipo funcional del módulo controlador en un ambiente controlado en el que se tenga un cultivo.

#### DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN:

- Se recolectó información de diversas fuentes (entrevistas a expertos, encuestas a posibles consumidores, análisis de la competencia) para identificar las necesidades y especificaciones del producto a desarrollar.
- Se realizaron diferentes iteraciones durante el diseño para tener un prototipo mejorado.
- Se utilizó un microcontrolador Arduino para el desarrollo del prototipo funcional. Con diferentes sensores compatibles con el mismo se diseñó un sistema de retroalimentación para poder asegurar mejora continua en la calidad del cultivo.

#### RESULTADOS:



#### CONCLUSIONES:

- Se diseñó un sistema en el que se automatiza el método de hidropónico para aumentar el alcance del mismo y eliminar dificultades al controlar el ambiente del mismo.
- La usabilidad y escalabilidad de los productos es un componente clave, por lo que se consiguió retroalimentación en diferentes fases del diseño para asegurar ambos elementos.

#### REFERENCIAS:

Karl T. Ulrich, Steven D. Eppinger. <<Product Design and Development>> 2008