



**UNCP**

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO  
DE LA SOBERANÍA  
NACIONAL"

## **EQUIPO 4**

### **INTEGRANTES:**

- Junco Chanco Nezareth A.
- Laiza Sotacuro Jenifer F.
- Machado Contreras Cristian A.
- Magro Colqui Luis E.
- Ramos Roca Frank
- Cipriano Silva Luis D.
- Curiñaupa Taipe Kevin J.

2022

# CICLO DE VIDA DEL DISPOSITIVO

## 1. CONCEPTUALIZACIÓN

### 1.1 SITUACIÓN DESEADA

Desarrollo del dispositivo para atender los requerimientos de los agricultores de Oxapampa, evaluando y procesando los datos de acuerdo al muestreo de campo del cultivo.

### 1.2 PARTES INTERESADAS

- Comunidad agrícola de Oxapampa
- Población de Oxapampa
- Desarrolladores:
  - Tasa de adopción factible

Requerimientos:

- Coste asequible
- Vida útil prolongada

### 1.3 IDEAS Y TECNOLOGÍAS

- |                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| - Software de evaluación        | - Pantalla led                      |
| - Lenguaje de programación Java | - Baterías de litio                 |
| - Sensores de muestreo          | - Módulo de carga                   |
| - Hardware libre                | - Cautín, estaño, pasta para soldar |
| - Paneles solares               | - Inyección de plástico             |

### 1.4 DEFINICIÓN DE ROLES (interdisciplinario)

- Ingeniero de Sistemas (integración)
- Ingeniero electrónico (Placa electrónica)
- Ingeniero de Software (Desarrollo del programa)
- Ingeniero Agrónomo (Análisis de la tierra)
- Ingeniero Industrial (Gestión, producción y optimización)

## 2. DESARROLLO

### 2.1 ALTERNATIVA A DESARROLLAR

El dispositivo recopila datos del suelo y los procesa mediante un software de análisis para reconocer el estado actual del suelo y toma mejores decisiones en cuanto al manejo y tratamiento del suelo.

### 2.2 SOI

#### 2.2.1 FUNCIONAMIENTO

- Recopila datos mediante sensores de PH (sensores)
- Los datos se procesan mediante un modelo matemático para reconocer el estado del suelo (software)
- Se arrojan resultados para tomar medidas que regulan el suelo.



### 2.2.2 OPERACIÓN (¿Cómo va a operar?)

- El usuario debe recolectar datos de muestra del suelo.
- El usuario evalúa las muestras en el dispositivo.
- El dispositivo arroja los valores del estado del suelo.
- Valores arrojados por el software visible en la pantalla lcd.
- Recomendación de plantación de cultivo de acuerdo con el PH.
- Recomendación de otros cultivos.
- Será operado por un técnico.

### 2.3 ARQUITECTURA Y DISEÑO

IMAGEN FRONTAL

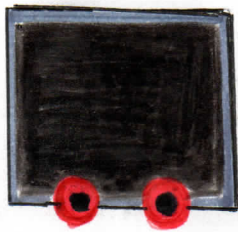


IMAGEN LATERAL

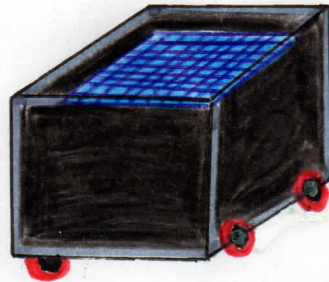
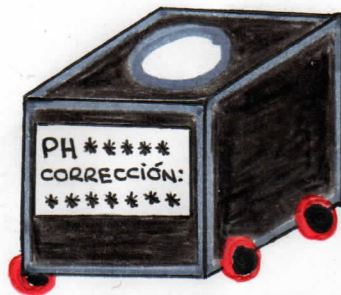
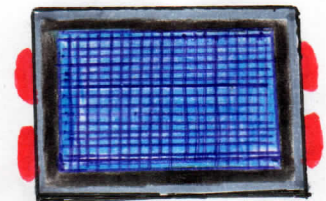
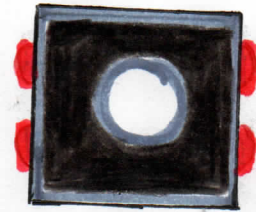
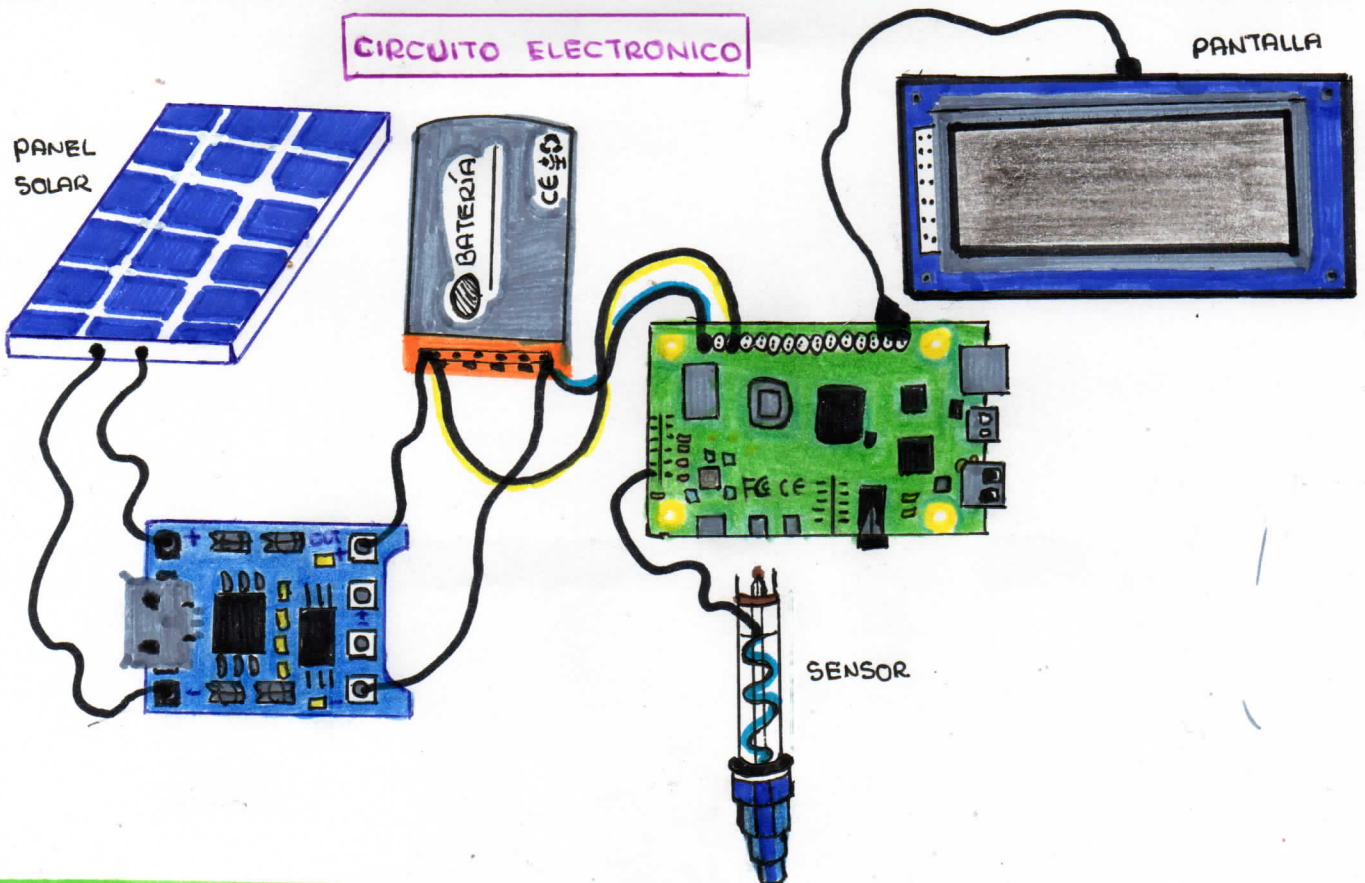


IMAGEN DESDE ARRIBA



CIRCUITO ELECTRONICO



### 3. PRODUCCIÓN

#### 3.1 CONSTRUCCIÓN DEL DISPOSITIVO (interdisciplinario)

Ingeniería de Sistemas	Integración
Ingeniería de software	Desarrollo del programa
Ingeniería electrónica	Placa electronica
Ingeniero Agrónomo	Estudio de la tierra
Ingeniero Industrial	Gestión y producción

#### 3.2 ROLES PARA LA PRODUCCIÓN DEL DISPOSITIVO

- Técnicos

### 4. OPERACIÓN

#### 4.1 IMPLEMENTACIÓN DEL DISPOSITIVO

El ingeniero agrónomo evaluará la situación y creará un plan para implementar el dispositivo acorde a estándares ambientales, políticos y económicos.

#### 4.2 OPERACIÓN DEL DISPOSITIVO

El dispositivo creado operará en el entorno previsto y se evaluarán las mejoras a realizar ante posibles deficiencias y actualizaciones de software para un mejor rendimiento.

#### 4.3 CONDICIONES DE OPERACIÓN

El dispositivo debe poder soportar el calor, la humedad, golpes y también debe ser capaz de generar su propia energía.

### 5. SOPORTE

#### 5.1 ACTIVIDADES Y PROCESOS DE SOPORTE

- Limpieza del dispositivo.
- Reparación del dispositivo.
- Actualizaciones de software del dispositivo.

### 6. RETIRO

#### 6.1 DISPOSICIÓN FINAL

- Reutilización de componentes electrónicos.
- Compartir el software para ser utilizado por la comunidad.
- Reutilización de la carcasa para otros dispositivos.