

Backlog del Producto - TaskManager

Fecha:03/09/2025

Autor: Águila Barrientos, Apaza Aguirre, Condori Mamani, Garcia Huallpa

Versión: 1.0

1. Introducción

Este documento detalla el backlog del producto relacionado con el proyecto Invernadero Automatizado con IA y Arduino, creado para la comunidad de Chihuaco, ubicada en el distrito de Sicuani, provincia de Canchis – Cusco.

El backlog se clasifica en épicas, historias de usuario y criterios de aceptación, respetando una estructura que facilitará la planificación, priorización y monitoreo del desarrollo del sistema. Este sistema busca mejorar la producción agrícola a través de un control automatizado del riego y la regulación de las condiciones ambientales, logrando un uso eficiente del agua y un aumento en la calidad de los cultivos.

La creación de este backlog garantiza que cada funcionalidad priorizada satisfaga las necesidades de los agricultores locales, que son los principales usuarios finales, optimizando su labor y fomentando hábitos sostenibles. De igual manera, funcionará como punto de referencia para el equipo de desarrollo en las etapas siguientes del proyecto, asegurando que los entregables se ajusten a los objetivos establecidos en la visión y en la especificación de requisitos del software

2. Diseño de Épicas e Historias de Usuario

Para la correcta estructuración del backlog, cada épica y su respectiva historia de usuario estarán diseñadas bajo los siguientes principios:

- **Épicas:** Representan grandes bloques funcionales del sistema, agrupando historias de usuario relacionadas.
- **Historias de Usuario:** Son descripciones cortas y centradas en el usuario sobre una funcionalidad específica del producto.
- **Criterios de Aceptación:** Reglas que deben cumplirse para que la historia de usuario sea considerada completada.
- **Estimación:** Cada historia de usuario incluye una estimación de esfuerzo en puntos de historia.
- **Definición de "Hecho":** Se especifica cuándo una historia de usuario se considera completada con éxito.

El diseño y priorización de las épicas y las historias de usuario se revisarán periódicamente para adaptarse a nuevas necesidades del negocio y de los usuarios.

3. Épicas e Historias de Usuario

Épica 1: Monitoreo de Sensores

Historia de Usuario 1.1: Lectura de humedad del suelo

Como agricultor, quiero que el sistema lea la humedad del suelo, para saber cuándo regar.

Criterios de Aceptación:

- El sistema debe mostrar lecturas de humedad en tiempo real.
- Los valores deben actualizarse automáticamente cada minuto.
- El sistema debe alertar si el sensor falla.

Estimación: 3 puntos

Definición de "Hecho":

- Lectura implementada, probada en campo con sensores, sin errores.

Historia de Usuario 1.2: Lectura de temperatura

Como agricultor, quiero que el sistema lea la temperatura ambiental, para controlar el clima del invernadero.

Criterios de Aceptación:

- El sensor debe registrar valores cada minuto.
- El sistema debe mostrar datos en pantalla/local.

Estimación: 3 puntos

Definición de "Hecho":

- Lecturas correctas verificadas con termómetro externo.

Épica 2: Riego Automatizado

Historia de Usuario 2.1: Activación automática de riego

Como agricultor, quiero que la bomba de agua se active automáticamente cuando el suelo esté seco, para ahorrar tiempo y agua.

Criterios de Aceptación:

- El sistema debe activar la bomba cuando la humedad esté por debajo del umbral definido.
- El riego se detiene al alcanzar el nivel óptimo.

Estimación: 5 puntos

Definición de "Hecho":

- Pruebas realizadas en campo, agua administrada de forma correcta.

Historia de Usuario 2.2: Ajuste manual del riego

Como agricultor, quiero activar o detener el riego manualmente, para tener control adicional sobre el sistema.

Criterios de Aceptación:

- Debe existir un botón físico para activar/desactivar el riego.
- El sistema debe priorizar la acción manual sobre la automática.

Estimación: 3 puntos

Definición de "Hecho":

- Botón probado y validado en campo.

Épica 3: Control de Clima

Historia de Usuario 3.1: Activación de ventilación

Como agricultor, quiero que el sistema encienda ventiladores cuando la temperatura sea muy alta, para proteger mis cultivos.

Criterios de Aceptación:

- Los ventiladores se activan si la temperatura supera el rango definido.
- Se apagan al volver a condiciones normales.

Estimación: 5 puntos

Definición de "Hecho":

- Control probado en laboratorio y en campo.

Historia de Usuario 3.2: Activación de calefacción

Como agricultor, quiero que el sistema encienda calefactores cuando la temperatura sea muy baja, para evitar daños a los cultivos.

Criterios de Aceptación:

- La calefacción se activa si la temperatura cae por debajo del umbral definido.
- Se apaga cuando vuelve al rango óptimo.

Estimación: 5 puntos

Definición de "Hecho":

- Funcionalidad validada en pruebas controladas.

Épica 4: Interfaz de Usuario Local

Historia de Usuario 4.1: Pantalla de visualización

Como agricultor, quiero ver en una pantalla los valores de humedad y temperatura, para tener control del invernadero.

Criterios de Aceptación:

- La pantalla debe mostrar en tiempo real temperatura y humedad.
- Debe actualizarse al menos cada minuto.

Estimación: 3 puntos

Definición de "Hecho":

- Pantalla probada y funcionando correctamente en prototipo.

Épica 5: Seguridad y Mantenimiento

Historia de Usuario 5.1: Alarmas de fallo

Como agricultor, quiero recibir alertas locales si falla un sensor o la bomba, para poder repararlo a tiempo.

Criterios de Aceptación:

- El sistema debe mostrar una alerta en pantalla y con señal sonora.
- El error debe registrarse en un log.

Estimación: 5 puntos

Definición de "Hecho":

- Alarmas probadas en laboratorio simulando fallos.

Historia de Usuario 5.2: Manual de uso

Como agricultor, quiero recibir un manual sencillo del sistema, para aprender a usarlo sin complicaciones.

Criterios de Aceptación:

- El manual debe estar en lenguaje claro y con imágenes.

- Debe incluir pasos para mantenimiento básico.

Estimación: 2 puntos

Definición de "Hecho":

- Manual entregado y validado con usuarios locales.

4. Priorización del Backlog

Prioridad	Historia de Usuario	Estado	Estimación (Puntos)
Alta	Lectura de humedad del suelo	Pendiente	3
Alta	Lectura de temperatura	Pendiente	3
Alta	Activación automática de riego	Pendiente	5
Alta	Ajuste manual del riego	Pendiente	3
Alta	Activación de ventilación	Pendiente	5
Media	Activación de calefacción	Pendiente	5
Media	Pantalla de visualización	Pendiente	3
Media	Alarmas de fallo	Pendiente	5
Baja	Manual de uso	Pendiente	2