**Especificación de requisitos de software (Versión 2.0)**

**Sistema de control de riesgos y plagas en una platanera  
  
  
  
Proyecto SENA**

Índice

[Especificación de Requisitos de Software 3](#_Toc178356210)

[Sistema de control de riegos y plagas en una platanera 3](#_Toc178356211)

[1. Introducción 3](#_Toc178356212)

[1.1. Propósito 3](#_Toc178356213)

[1.2. Alcance 4](#_Toc178356214)

[1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas 4](#_Toc178356215)

[1.4. Referencias 4](#_Toc178356216)

[2. Descripción General 4](#_Toc178356217)

[2.1. Perspectiva del Producto 4](#_Toc178356218)

[2.2. Funcionalidades del Producto 4](#_Toc178356219)

[2.3. Características del Usuario 4](#_Toc178356220)

[3. Requisitos Específicos 5](#_Toc178356221)

[3.1. Requisitos Funcionales 5](#_Toc178356222)

[3.2. Requisitos No Funcionales 6](#_Toc178356223)

[3.3. Requisitos del Sistema 7](#_Toc178356224)

[4. Restricciones 7](#_Toc178356225)

[5. Aceptación de Requisitos 7](#_Toc178356226)

[5.1. Criterios de Aceptación 7](#_Toc178356227)

[5.2. Proceso de Aceptación 7](#_Toc178356228)

# **Especificación de Requisitos de Software**

# **Sistema de control de riegos y plagas en una platanera**

## **1. Introducción**

## **1.1. Propósito**

El propósito de este documento es proporcionar una especificación completa de los requisitos para el desarrollo del software de control de riesgos y plagas en una plantación de plataneras. Este sistema está diseñado para ayudar a los agricultores a identificar, monitorear y gestionar plagas y riesgos, optimizando el uso de recursos y mejorando la productividad de las plantaciones.

## **1.2. Alcance**

Este sistema de software permitirá a los usuarios registrar información sobre las plataneras, detectar plagas y enfermedades, gestionar tratamientos, y generar informes. El sistema incluirá una interfaz de usuario amigable, capacidades de monitoreo y notificación, registro fotográfico y una base de datos para almacenar información relevante.

## **1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas**

* **ERS:** Especificación de Requisitos de Software
* **Platanera:** Plantación de plátanos
* **UI:** Interfaz de Usuario
* **BD:** Base de Datos
* **PM:** Planificación de Mantenimiento
* **API:** Interfaz de Programación de Aplicaciones
* **AC:** Aseguramiento de Calidad

## **1.4. Referencias**

* IEEE 830-1998, **"IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications"**
* "Agricultural Pest Management" por L. P. Pedigo
* [FAO – Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura](https://www.fao.org)

## **2. Descripción General**

## **2.1. Perspectiva del Producto**

El software de control de riesgos y plagas para una platanera se desarrollará como una aplicación web y móvil. La aplicación permitirá a los usuarios registrar información sobre las plataneras, identificar plagas y enfermedades, gestionar tratamientos y generar informes. El sistema estará basado en una base de datos relacional para almacenar y recuperar información de manera eficiente.

## **2.2. Funcionalidades del Producto**

* **Registro de Lotes:** Los usuarios pueden añadir y modificar.
* **Monitoreo de Plagas y Enfermedades:** Los usuarios pueden registrar avistamientos, síntomas y reportar incidencias.
* **Base de Datos de Plagas y Enfermedades:** Proporciona información sobre diferentes plagas, enfermedades y métodos de control.
* **Planificación de Tratamientos:** Facilita la programación y gestión de tratamientos para plagas y enfermedades.
* **Generación de Informes:** Crea informes detallados sobre el estado de las plataneras, plagas, tratamientos y estadísticas.
* **Interfaz de Usuario:** Proporciona una interfaz intuitiva para los usuarios del sistema.
* **Acceso Multinivel:** Gestión de roles y permisos para diferentes tipos de usuarios (administrador, técnico, agricultor).

## **2.3. Características del Usuario**

* **Agricultor:** Persona que trabaja en la plantación de la siembra y necesita herramientas para gestionar plagas y riesgos.
* **Técnico:** Profesional que proporciona asesoramiento sobre el control de plagas y enfermedades.
* **Administrador:** Persona que gestiona el sistema, incluyendo la configuración de usuarios y el mantenimiento del sistema.

## **3. Requisitos Específicos**

## **3.1. Requisitos Funcionales**

| **ID** | **Requisito** | **Características** | **Descripción** |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| RF-01 | **Registro de lotes** | El técnico deberá tener acceso a los datos correspondientes del cultivo para hacer el registro de lotes. | El sistema debe permitir a los técnicos registrar cada lote con la información dada por el Agricultor, detalles como numero de plantas, ubicación y fecha de siembra.  El registro de lotes se hará mediante una API de geolocalización y el sistema calculará la capacidad del lote teniendo en cuenta la distancia requerida por cada siembra. |
| RF-02 | **Monitoreo de Plagas y Enfermedades** | Los agricultores deberán identificarse en el sistema. El sistema deberá funcionar correctamente a la hora de enviar el reporte de la planta. | El sistema debe permitir a los Agricultores registrar avistamientos de plagas y enfermedades, con detalles sobre síntomas y ubicaciones.  El Agricultor inicia sesión al aplicativo móvil mediante el número de cedula, luego selecciona el lote que va a monitorear y así empezaría enviar reportes del estado de la planta. |
| RF-03 | **API de Plagas y Enfermedades** | El sistema deberá funcionar rápida y correctamente al capturar y enviar información. | El sistema debe incluir una API con información sobre plagas, enfermedades, síntomas y métodos de control.  El registro fotográfico dado por el agricultor se comparará en la API donde mostrará la enfermedad y los tratamientos correspondientes a la planta. |
| RF-04 | **Planificación de Tratamientos** | El técnico deberá tener acceso al sistema, donde por medio de la información dada por la IA planificará el tratamiento a la planta. | El sistema recomienda tratamientos contra plagas y enfermedades, registrando métodos y fechas.  La API mostrara la enfermedad de la planta y recomendaciones de tratamientos. El técnico planifica el tratamiento correspondiente a la planta y el Agricultor lo implementa. |
| RF-05 | **Generación de Informes** | El sistema deberá funcionar rápida y correctamente a la hora de crear y enviar los informes. | El sistema debe generar informes sobre el estado de las plataneras, incidencias de plagas, tratamientos realizados y estadísticas.  El Agricultor al enviar el reporte le llegara una notificación de “reporte enviado”. También le llegara una notificación al técnico del reporte enviado por el Agricultor. |
| RF-06 | **Reporte sin Anomalías** | El agricultor deberá identificarse en el sistema. El sistema deberá notificar correctamente el reporte. | Si el Agricultor al realizar el monitoreo no encuentra anomalías, el tendrá una opción que dice “sin anomalías”. El sistema notificara al técnico de que no se encontraron anomalías. |
| RF-07 | **Generación de Historial** | El sistema deberá atrapar los datos correspondientes de manera correcta, para generar el historial con información relevante. | El sistema debe permitir la generación y consulta de un historial detallado de cada evento y actividad realizada en los lotes. También permitirá exportar el historial en un archivo (PDF) para su análisis externo o generación de informe.  Este historial debe registrar información relevante como las enfermedades y los tratamientos implementados. Permitiendo un análisis histórico de los cultivos. |
|  |  |  |  |

## **3.2. Requisitos No Funcionales**

| **ID** | **Requisito** | **Descripción** |
| --- | --- | --- |
| RNF-01 | **Usabilidad** | El sistema debe ser fácil de usar para personas con conocimientos técnicos limitados. |
| RNF-02 | **Seguridad** | El sistema debe proteger la información mediante autenticación, autorización, y encriptación de datos sensibles. |
| RNF-03 | **Escalabilidad** | El sistema debe ser capaz de manejar un crecimiento en el número de plataneras y usuarios. |
| RNF-04 | **Compatibilidad** | El sistema debe ser compatible con diferentes dispositivos y navegadores web. |
| RNF-05 | **Desempeño** | El sistema debe responder de manera eficiente a las solicitudes de los usuarios y generar informes de manera oportuna. |
| RNF-06 | **Disponibilidad** | El sistema debe tener una alta disponibilidad con mínimo tiempo de inactividad para realizar mantenimientos. |

## **3.3. Requisitos del Sistema**

| **ID** | **Requisito** | **Descripción** |
| --- | --- | --- |
| RS-01 | **Plataforma de Desarrollo** | El sistema se desarrollará en un entorno basado en desarrollo web utilizando tecnologías como (Visual studio code) como editor de código, utilizaremos leguajes de programación como (HTML, CSS y JavaScript) para el desarrollo del front-end y un framework como (React o Angular) para un mejor desarrollo de las interfaces. |
| RS-02 | **Lenguaje de Programación** | El backend se desarrollará en un lenguaje robusto como Node.js, Python y JavaScript. |
| RS-03 | **Base de Datos Relacional** | El sistema utilizará una base de datos relacional como MySQL Workbench. |

## **4. Restricciones**

* **Restricciones Legales y Reglamentarias:** El software debe cumplir con las regulaciones locales e internacionales sobre protección de datos y seguridad de la información.
* **Restricciones Técnicas:** El sistema debe ser compatible con las versiones actuales de navegadores web y dispositivos móviles.

## **5. Aceptación de Requisitos**

## **5.1. Criterios de Aceptación**

* **Cumplimiento de Requisitos Funcionales:** Los requisitos funcionales serán evaluados mediante pruebas de aceptación.
* **Usabilidad y Efectividad:** La interfaz debe ser evaluada por usuarios finales para asegurar su facilidad de uso.
* **Seguridad y Desempeño:** El sistema será sometido a pruebas de seguridad y rendimiento para validar que cumple con los requisitos no funcionales.

## **5.2. Proceso de Aceptación**

El cliente revisará los resultados de las pruebas, proporcionará feedback y aprobará o solicitará modificaciones antes de la implementación final.

Principio del formulario

Final del formulario