

| | | | | |
|--|-------------------------|-------------|----------------|-----------------|
|  | <i>Ficha</i> 2925484 | | | <i>Proyecto</i> |
| | | | | Agrotech |
| | <i>Fecha</i> | <i>Hora</i> | <i>Lugar</i> | <i>Versión</i> |
| | 04/12/2025 | 3:00 PM | SENA - Yamboro | 1.0 |

ACTA DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

**Plataforma de Monitoreo y Trazabilidad de Cultivos y Procesos
Productivos Agrícolas**
Agrotech

Versión: 1.0

|  | Ficha 2925484 | | | Proyecto | |
|--|------------------|---------|----------------|----------|-----------|
| | | | | Agrotech | |
| | Fecha | Hora | Lugar | Versión | Código |
| | 04/12/2025 | 3:00 PM | SENA - Yamboro | 1.0 | PT-ERS-01 |

1. Introducción

El presente documento tiene como objetivo establecer los requerimientos funcionales para el desarrollo de la Plataforma de Monitoreo y Trazabilidad de Cultivos y Procesos Productivos Agrícolas, un aplicativo web y móvil que atenderá las necesidades agrícolas identificadas en la unidad productiva del CGDSS del SENA Yamboró, con especial enfoque en los cultivos de cacao, plátano y cilantro cimarrón.

La plataforma estará compuesta por nueve módulos interconectados —Usuarios, IoT, Georreferenciación, Cultivos, Fitosanitario, Actividades, Inventario, Producción y Reportes—, diseñados para optimizar la gestión agrícola, mejorar la eficiencia operativa y facilitar la toma de decisiones en tiempo real.

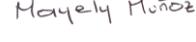
Este sistema no solo permitirá modernizar y agilizar los procesos dentro de la unidad productiva, sino también incrementar la productividad de los cultivos, facilitar el trabajo de los aprendices del área de PAE y promover prácticas agrícolas más sostenibles y eficientes. Además, contribuirá a la profesionalización de las actividades agrícolas en el SENA, al integrar tecnologías innovadoras que permitan un control detallado de los cultivos, gestión de recursos y prevención de problemas fitosanitarios.

| | | | | |
|--|-------------------------|-------------|----------------|-----------------|
|  | <i>Ficha</i> 2925484 | | | <i>Proyecto</i> |
| | | | | Agrotech |
| | <i>Fecha</i> | <i>Hora</i> | <i>Lugar</i> | <i>Versión</i> |
| | 04/12/2025 | 3:00 PM | SENA - Yamboro | 1.0 |
| | | | | PT-ERS-01 |

2. Presentación del Documento

El presente documento es **presentado por el equipo de desarrollo**, responsable de la elaboración de la **Plataforma de Monitoreo y Trazabilidad de Cultivos y Procesos Productivos Agrícolas**, con el objetivo de establecer los **requerimientos funcionales** necesarios para su correcto desarrollo, implementación y operación.

A continuación, se detallan los miembros del equipo:

| Nº | Nombre | Tipo (Responsable/ Involucrado) | Rol | Firma |
|----|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------|---|
| 1 | Kevin Alexis Castañeda Narvaez | Responsable | Líder desarrollador |  |
| 2 | Andrés Felipe Escobar Beltrán | Responsable | desarrollador |  |
| 3 | Juan Dario Perez Tovar | Responsable | desarrollador |  |
| 4 | Mayely Muñoz Ordoñez | Responsable | desarrollador |  |
| 5 | Jean Carlos Martínez Córdoba | Responsable | desarrollador |  |
| 6 | Oscar Fernando Ortega Rojas | Responsable | desarrollador |  |

| | | | | | |
|--|-------------------------|-------------|----------------|-----------------|---------------|
|  | Ficha 2925484 | | | Proyecto | |
| | | | | Agrotech | |
| | Fecha | Hora | Lugar | Versión | Código |
| | 04/12/2025 | 3:00 PM | SENA - Yamboro | 1.0 | PT-ERS-01 |

3. Requerimientos funcionales

| Nº | Nombre | Descripción | Prioridad |
|----|---------------------------------------|---|-----------|
| 1 | Auth - Gestión de acceso | Permite el registro y autenticación de usuarios. Incluye: creación de cuentas, validación de campos, confirmación por correo, inicio de sesión, recuperación de contraseña, roles (administrador, Instructor, Aprendiz, Pasante, Invitado) y seguridad con cifrado de contraseñas y tokens JWT. | Alta |
| 2 | Usuarios - Gestión de usuarios | Administra información de los usuarios del sistema: agregar, editar, eliminar, consultar, asignar roles y permisos, búsqueda avanzada, registro de actividad, filtros y paginación. | Alta |

| | | | | |
|--|------------------|---------|----------------|-----------|
|  | Ficha 2925484 | | | Proyecto |
| | Agrotech | | | |
| | Fecha | Hora | Lugar | Versión |
| | 04/12/2025 | 3:00 PM | SENA - Yamboro | 1.0 |
| | | | | Código |
| | | | | PT-ERS-01 |

| | | | |
|---|---|---|------|
| 3 | Cultivos - Gestión de cultivos | Registro y seguimiento de cultivos, lotes y sublotes, tipo de cultivo, área, fechas de siembra y cosecha, estado del cultivo, fertilización, control de plagas, historial de actividades y alertas de estado crítico. | Alta |
| 4 | Actividades - Gestión de actividades agrícolas | Control de actividades por cultivo: creación, programación, asignación a usuarios, estado (pendiente, en proceso, finalizada), registro de resultados, notificaciones automáticas y reportes por actividad. | Alta |
| 5 | Producción y Ventas - Gestión financiera | Registro y control de producción y ventas: costos de producción, ingresos por venta de cultivos, relación beneficio/costo, reportes financieros y gráficos de producción y ventas, exportación a Excel, seguimiento de inversiones y alertas de presupuesto excedido. | Alta |
| 6 | Iot | Monitoreo de sensores y dispositivos en tiempo real (humedad, temperatura, etc.). | Alta |

|  | Ficha 2925484 | | | Proyecto |
|--|------------------|---------|----------------|-----------|
| | Agrotech | | | |
| | Fecha | Hora | Lugar | Versión |
| | 04/12/2025 | 3:00 PM | SENA - Yamboro | 1.0 |
| | | | | PT-ERS-01 |

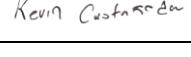
| | | | |
|---|---|---|--------------|
| | | Alertas. Integración con backend para registro de datos y control remoto. | |
| 7 | Reportes - Generación de reportes | Generación de reportes de actividades, cultivos, producción/ventas y usuarios; filtrado por fechas, lotes o usuarios; exportación a Excel/PDF; gráficos y comparativas entre períodos; historial de reportes. | Alta |
| 8 | Georreferenciación - Gestión de lotes y sublotes | Registro de coordenadas GPS, delimitación de áreas, asignación de cultivos a lotes, visualización en mapa interactivo, búsqueda, integración con actividades y reportes, historial de cambios y alertas de zonas críticas. | Media |
| 9 | Fitosanitario - Control de plagas y enfermedades | Registro de aplicaciones fitosanitarias por cultivo y sublote, control de dosis y fechas, seguimiento de plagas y enfermedades, alertas de aplicaciones pendientes, reportes por tratamiento y recomendaciones de manejo integrado. | Media |

|  | Ficha 2925484 | | | Proyecto Agrotech | |
|--|-------------------------|-------------|----------------|-----------------------------|---------------|
| | Fecha | Hora | Lugar | Versión | Código |
| | 04/12/2025 | 3:00 PM | SENA - Yamboro | 1.0 | PT-ERS-01 |

4. Aprobación y aceptación del documento

Este apartado permite formalizar la revisión y aprobación del documento de requerimientos por parte del equipo de desarrollo AgroTech y la aceptación por parte del cliente. Cada sección incluye los campos necesarios para registrar nombre, rol, fecha y firma, garantizando la conformidad del contenido presentado.

- Por parte del equipo de desarrollo (AgroTech)

| | |
|-----------------------------|---|
| Nombre del líder: | kevin alexis castañeda narvaez |
| Rol: | lider de proyecto |
| Fecha de aprobación: | ___4___ / ___12___ / ___25___ |
| Firma: |  |

- Por parte del cliente (Aceptación)

| | |
|----------------------------|----------------|
| Nombre del cliente: | Karen Martinez |
|----------------------------|----------------|

| | | | | |
|--|-------------------------|-------------|----------------|-----------------|
|  | Ficha 2925484 | | | Proyecto |
| | | | | Agrotech |
| | Fecha | Hora | Lugar | Versión |
| | 04/12/2025 | 3:00 PM | SENA - Yamboro | 1.0 |

| | |
|-----------------------------|---|
| Rol / Organización: | Cliente |
| Fecha de aceptación: | ___4___ / ___12___ / ___25___ |
| Firma: |  |