

Informe Técnico: Formato IEEE830

Aprendiz: Juan Carlos Lopez Moreno

Evidencia: GA1-220501092-AA3-EV01.

Programación de Aplicaciones y Servicios Para la Nube

Profesor: Álvaro Esteban Betancourt Matoma

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

Guadalupe, Santander

1. Introducción

El presente documento establece los requisitos funcionales que se emplearán en el software a construir tomando como base la previa elicitación de requisitos llevada a cabo en la que se pudieron determinar los requisitos necesarios en base a la información obtenida y a las técnicas de elicitación ejecutadas

1.1.Propósito

El propósito de este informe técnico es definir y documentar de manera clara y de manera estructurada los requerimientos del software (funcionales y no funcionales) para la finca Miraflores. Está dirigido a los equipos de análisis, diseño y desarrollo, así como a los stakeholders del proyecto, para que entiendan el qué y el porqué de cada requisito y puedan planificar y validar las entregas subsecuentes.

1.2.Alcance

El documento abarca los requisitos que son necesarios para la gestión y realización de la versión 1.0 de la plataforma web en la cual se incluyen módulos o secciones que buscan brindar información a cerca de la finca y sobre los productos que ofrecen. El primer modulo en el cual se visualice sobre la empresa es decir un “about” de la empresa, después un modulo en el que se muestren los pasos para construir una taza de café. Posteriormente otra sección en la que se muestre la ubicación de la finca e imágenes sobre ella, esto haría parte de una macro sección que sería la primera macro sección la segunda macro sección sería donde se aborden los productos con los pasos para la elaboración y en la cual se debe enlazar cada producto con su enlace de compra.

1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

API	Interfaz de Programación de Aplicaciones (Application Programming Interface): conjunto de normas y protocolos que permiten la comunicación entre sistemas.
CRUD	Create, Read, Update, Delete: operaciones básicas para la gestión de datos en la aplicación.
UX	Experiencia de Usuario (User Experience): conjunto de percepciones y respuestas de una persona al usar el sistema.
UI	Interfaz de Usuario (User Interface): capa visual e interactiva a través de la cual el usuario opera la aplicación.
Stakeholder	Parte interesada: persona u organización que tiene interés o implicación en el proyecto (ej. propietario de la finca, administrador, agricultor).
SRS	Software Requirements Specification: documento de especificación de requisitos, en este caso tu informe técnico.

1.4.Referencias

Norma IEEE 830–1998.	Institute of Electrical and Electronics Engineers. <i>IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications</i> . IEEE Computer Society Press, 1998.
Infografía estándar IEEE 830.	[SENA]. <i>Infografía Estandar IEEE 830 para Especificación de Requisitos</i> . 2025.
Metodología Scrum.	Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). <i>The Scrum Guide</i> . Scrum.org.

2. Descripción General

A continuación, se detallan los aspectos generales del producto el cual describen y aclaran su determinación y construcción, así como el objetivo base de dicho software mostrando las principales características detalladas por los Stakeholders y como estas se llevarán a cabo para la realización de los requisitos del software.

2.1.Perspectiva Del Producto

La plataforma web será un sistema desarrollado para la gestión de ventas de la finca Miraflores, así como su principal medio de comunicación con los diferentes clientes siendo una herramienta clave para la gestión de ventas y visualización de marca que como empresa necesita para visualizarse

2.2.Funciones del producto

- Visualizar a la empresa mediante la generación de una UI y UX intuitiva

- Ofrecer productos dinámicamente, así como la facilidad de incorporación por parte del administrador
- Generación de venta del producto
- Redirección a vistas del producto e integración con medio de pago.
- Creación, eliminación y gestión de usuarios

2.3.Características de los Usuarios

El sistema cuenta con dos tipos de usuarios:

- El usuario visitante; el cual entra a la página web para ver y conocer a la empresa pero que no realiza compras
- El cliente potencial y/o comprador; cliente que adquiere uno o mas de los productos y que sigue todo el segundo proceso de venta de producto y visualización de productos.

2.4.Restricciones

El sistema deberá realizar como mínimo la visualización de la empresa y la visualización de los productos, una vez se este visualizando podrá ofrecer los productos y hacer la gestión de venta de los productos, para la seguridad de este paso importante se deberá proteger las rutas web que serán restringidas según el rol del cliente y si ya se encuentra registrado en la plataforma para evitar que personas accedan así como autenticación con tokens de acceso para no superar topes y para que no se sature de clientes la plataforma.

2.5.Suposiciones y Dependencias

- Conectividad estable: Se asume que los usuarios tendrán una conectividad estable para acceder a la plataforma web con conexión a internet al menos 3G o 4G
- Alfabetización digital básica: Se asume que los usuarios (administradores, clientes) tienen conocimientos mínimos de navegación web y uso de formularios
- Uso de navegadores compatibles: Se asume que la plataforma se consultará desde navegadores modernos (Chrome, Firefox, Edge) actualizados a su versión mínima de 2 años.
- Datos iniciales proporcionados: Se asume que el equipo de finca entregará en tiempo y forma los catálogos de cultivos, inventarios y listas de usuarios iniciales antes de iniciar el desarrollo.
- Base de datos: El sistema dependerá de un motor de bases de datos relacional (PostgreSQL) alojado en una infraestructura de AWS
- Hosting / Servidor Web: Se requiere de un hosting y una integración con diferentes plataformas para la arquitectura web
- Integración de API de pagos: se necesita una plataforma para gestionar pagos como Stripe para la gestión eficiente de pagos en la plataforma.

3. Lista de Requerimientos

3.1.Requisitos Funcionales

Campo	Detalle
ID	RF01

Nombre	Mostrar información de la finca (“About”)
Perspectiva del producto	Página de entrada que presenta la finca Miraflores: historia, filosofía y sostenibilidad ambiental
Funciones del producto	<ul style="list-style-type: none"> • Renderizar sección “Acerca de nosotros” con texto e imágenes. • Navegación desde el menú principal.
Características de los usuarios	Visitante
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> • Sólo lectura. • Diseño responsivo.
Caso de uso	Actor: VisitantePrecondición: Usuario abre la webFlujo: 1) Selecciona “Acerca de”. 2) Sistema muestra texto e imágenes.
No funcionales	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de carga < 3 s. • Compatibilidad con Chrome/Firefox/Edge (≤ 2 años). • Conexión $\geq 3G/4G$.
Prioridad	Alta
Criterios de aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Sección carga correctamente al hacer clic. • Contenido coincide con lo provisto por stakeholders. • Sin errores de maquetación en desktop/móvil.

Campo	Detalle
ID	RF02
Nombre	Pasos para preparar una taza de café

Perspectiva del producto	Instrucciones visuales/textuales que guían al usuario en el proceso de elaboración del café
Funciones del producto	<ul style="list-style-type: none"> • Listar y describir cada paso con imágenes. • Paginación o acordeón para cada etapa.
Características de los usuarios	Visitante
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> • Texto claro y conciso. • Imágenes \leq 200 KB.
Caso de uso	<p>Actor: Visitante Precondición:</p> <p>Usuario en sección de pasos Flujo: 1) Navega por pasos. 2)</p> <p>Sistema expande/contrae según selección.</p>
No funcionales	<ul style="list-style-type: none"> • Imágenes optimizadas (\leq200 KB). • Accesibilidad WCAG AA (texto alternativo).
Prioridad	Media
Criterios de aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Cada paso se despliega sin recarga completa. • Texto alternativo presente en imágenes. • Navegación entre pasos con un clic.

Campo	Detalle
ID	RF03
Nombre	Ubicación e imágenes de la finca
Perspectiva del producto	Mapa interactivo y galería de fotos que muestra la ubicación y el aspecto de la finca en distintas estaciones

Funciones del producto	<ul style="list-style-type: none"> • Incrustar mapa (Google Maps/OpenStreetMap). • Galería con miniaturas y vista ampliada.
Características de los usuarios	Visitante
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> • Límite de 10 imágenes • Rutas protegidas no aplican aquí.
Caso de uso	<p>Actor: Visitante</p> <p>Precondición: Usuario abre sección de ubicación</p> <p>Flujo: 1) Mapa centrado. 2) Clic en miniatura abre modal.</p>
No funcionales	<ul style="list-style-type: none"> • Clave válida para API de mapas. • Modal responsive. • Tiempo de interacción < 1 s.
Prioridad	Media
Criterios de aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa centrado en Guadalupe, Santander. • Miniaturas abren imágenes en alta resolución. • Sin errores de carga.

Campo	Detalle
ID	RF04
Nombre	Listar productos con enlace de compra
Perspectiva del producto	Catálogo dinámico que muestra productos y enlaza al proceso de compra

Funciones del producto	<ul style="list-style-type: none"> • CRUD de productos para administrador. • Listado público con “Comprar” en cada tarjeta.
Características de los usuarios	Visitante / Cliente potencial
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> • Sólo admin puede gestionar productos. • Máx. 20 ítems por página.
Caso de uso	<p>Actor: Cliente potencial Precondición: Productos cargados</p> <p>Flujo: 1) Ve catálogo. 2) Pulsa “Comprar” → checkout.</p>
No funcionales	<ul style="list-style-type: none"> • Respuesta servidor < 200 ms. • Paginación sin recarga completa.
Prioridad	Alta
Criterios de aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • “Comprar” redirige correctamente. • Tarjetas muestran nombre, descripción y precio. • Admin gestiona sin errores.

Campo	Detalle
ID	RF05
Nombre	Gestión de ventas e integración de pagos
Perspectiva del producto	Flujo de compra que captura datos de cliente, procesa el pago y confirma la orden
Funciones del producto	<ul style="list-style-type: none"> • Carrito de compras. • Integración con Stripe (u otro).

	<ul style="list-style-type: none"> • Envío de email de confirmación.
Características de los usuarios	Cliente comprador
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> • Autenticación requerida. • Tokens protegidos y sesión ≤ 30 min.
Caso de uso	<p>Actor: Cliente comprador</p> <p>Precondición: Autenticado y con productos en carrito</p> <p>Flujo: 1) Revisa carrito. 2) Confirma datos y paga. 3) Recibe email.</p>
No funcionales	<ul style="list-style-type: none"> • HTTPS con SSL. • Latencia de pago < 5 s. • SMTP configurado (SendGrid/Mailgun).
Prioridad	Alta
Criterios de aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Pago exitoso. • Email de confirmación con número de orden. • Carrito vacío tras pago.

Campo	Detalle
ID	RF06
Nombre	Gestión de usuarios y roles
Perspectiva del producto	Módulo de autenticación/autorización para visitantes, clientes y administradores
Funciones del producto	<ul style="list-style-type: none"> • Registro, login, recuperación de contraseña. • Roles: visitante, cliente, admin.

Características de los usuarios	Visitante / Cliente / Administrador
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> • Contraseña cifrada (bcrypt). • Tokens JWT expiran en 1 h. • Bloqueo tras 5 intentos fallidos.
Caso de uso	Actor: Visitante Precondición: Ninguna Flujo: 1) Registra. 2) Verifica email. 3) Login. 4) Asigna rol.
No funcionales	<ul style="list-style-type: none"> • Respuesta API < 200 ms. • Disponibilidad 99.5 % • Conexión segura (HTTPS).
Prioridad	Alta
Criterios de aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Registro y verificación correctos. • Login con token válido. • Token expira tras 1 h.

3.2.Requisitos No Funcionales

Campo	Detalle
ID	RNF-01
Nombre	Disponibilidad
Descripción	La plataforma debe estar disponible para su uso 24/7, salvo mantenimientos programados.
Tipo	Operacional – Confiabilidad
Usuarios Afectados	Todos los usuarios (visitantes, clientes, administradores)

Propósito	Garantizar acceso constante para usuarios sin interrupciones en horas productivas.
Criterios de aceptación	El sistema estará en línea al menos el 99.5 % del tiempo mensual.

Campo	Detalle
ID	RNF-02
Nombre	Rendimiento
Descripción	Las páginas del sistema deben cargar en menos de 3 segundos usando conexión 4G o superior.
Tipo	Rendimiento – Tiempo de respuesta
Usuarios Afectados	Todos
Propósito	Brindar una experiencia fluida y sin demoras perceptibles.
Criterios de aceptación	El 95 % de las páginas cargan en menos de 3 s en pruebas reales.

Campo	Detalle
ID	RNF-03
Nombre	Seguridad
Descripción	Las rutas protegidas deben ser accesibles solo para usuarios autenticados mediante tokens válidos (JWT).
Tipo	Seguridad

Usuarios	Clientes compradores y administradores
Afectados	
Propósito	Proteger información sensible, restringir accesos no autorizados.
Criterios de aceptación	100 % de las rutas privadas requieren token.Sesiones expiran tras 60 minutos.

Campo	Detalle
ID	RNF-04
Nombre	Compatibilidad
Descripción	El sistema debe funcionar correctamente en las versiones actuales y hasta 2 años atrás de Chrome, Firefox y Edge.
Tipo	Portabilidad – Compatibilidad de navegador
Usuarios	Todos
Afectados	
Propósito	Asegurar acceso multiplataforma sin errores ni pérdida de funcionalidad.
Criterios de aceptación	Pruebas exitosas en al menos tres navegadores y dos resoluciones distintas.

Campo	Detalle
ID	RNF-05
Nombre	Escalabilidad

Descripción	El sistema debe permitir la incorporación de nuevos módulos sin reescribir el sistema existente.
Tipo	Arquitectónico – Evolutivo
Usuarios Afectados	Administradores y desarrolladores
Propósito	Facilitar mantenimiento y crecimiento futuro del sistema.
Criterios de aceptación	Nuevas secciones pueden añadirse sin duplicar código ni alterar módulos existentes.

Campo	Detalle
ID	RNF-06
Nombre	Usabilidad
Descripción	La plataforma debe ser intuitiva, con navegación clara para usuarios sin conocimientos técnicos.
Tipo	Calidad del producto – Experiencia de usuario
Usuarios Afectados	Visitantes y clientes
Propósito	Minimizar la curva de aprendizaje, mejorar la accesibilidad.
Criterios de aceptación	Pruebas de usuario demuestran que tareas básicas pueden realizarse sin asistencia externa en menos de 2 minutos.

Campo	Detalle
ID	RNF-07

Nombre	Mantenibilidad
Descripción	El sistema debe permitir modificaciones sin afectar negativamente otras funcionalidades existentes.
Tipo	Técnico – Estructura de código
Usuarios Afectados	Equipo de desarrollo
Propósito	Facilitar actualizaciones, depuración y mejora continua.
Criterios de aceptación	Cambios en módulos independientes no afectan otros. Separación lógica entre componentes.

Campo	Detalle
ID	RNF-08
Nombre	Portabilidad
Descripción	El sistema debe poder migrarse a otro servidor sin rediseñar su arquitectura principal.
Tipo	Portabilidad – Infraestructura
Usuarios Afectados	Administradores y desarrolladores
Propósito	Hay que asegurar que no exista dependencia crítica de un proveedor de hosting específico.
Criterios de aceptación	Backup e instalación funcional en entornos locales o nuevos servidores en un plazo de ≤ 4 h.

4. Historia de Usuario

A continuación, se detalla cada una de las historias de usuario detallando cada uno de los principios y actividades que desarrollará dentro de la plataforma web y que le permiten navegar e interactuar.

Elemento	Descripción
Número de historia	HU-01
Nombre de la historia	Consultar información de la finca
Usuario	Visitante
Puntos estimados	3
Descripción	Como visitante, quiero ver información sobre la finca y su historia para conocer el origen del producto.
Observaciones	Basada en los requisitos RF01 y RNF06 (usabilidad). Se accede desde el menú principal.
Criterios de aceptación	1. Sección “Acerca de” visible desde la página principal.2. Carga en <3s.3. Sin errores visuales en móvil y PC.

Elemento	Descripción
Número de historia	HU-02
Nombre de la historia	Aprender a preparar una taza de café

Usuario	Visitante
Puntos estimados	5
Descripción	Como visitante, quiero seguir los pasos para preparar una taza de café para aprender el proceso del producto.
Observaciones	Integra RF02 y RNF06. Debe ser accesible e intuitivo, incluso para usuarios sin experiencia.
Criterios de aceptación	1. Los pasos se despliegan fácilmente (paginación o acordeón).2. Cada paso incluye imagen y texto.3. Navegación fluida.

Elemento	Descripción
Número de historia	HU-03
Nombre de la historia	Visualizar ubicación de la finca
Usuario	Visitante
Puntos estimados	5
Descripción	Como visitante, quiero ver un mapa interactivo con la ubicación de la finca y sus fotos para conocer el lugar real del cultivo.
Observaciones	Basado en RF03 y RNF04 (compatibilidad). Se requiere API de mapas e imágenes ligeras.
Criterios de aceptación	1. Mapa carga centrado en Guadalupe, Santander.2. Galería visualiza 10 imágenes máximo.3. Compatible con navegadores modernos.

Elemento	Descripción
Número de historia	HU-04
Nombre de la historia	Consultar y elegir productos
Usuario	Cliente potencial
Puntos estimados	8
Descripción	Como cliente potencial, quiero ver un catálogo de productos con precios y botón de compra para decidir qué producto comprar.
Observaciones	Basado en RF04, RF05 y RNF02 (rendimiento). Incluye paginación y botones funcionales.
Criterios de aceptación	1. Máx. 20 productos por página.2. Cada tarjeta muestra imagen, nombre y precio.3. Botón “Comprar” enlaza al checkout.

Elemento	Descripción
Número de historia	HU-05
Nombre de la historia	Completar compra con integración de pago
Usuario	Cliente comprador
Puntos estimados	13

Descripción	Como cliente comprador, quiero pagar mis productos y recibir confirmación por correo para asegurar que mi compra fue exitosa.
Observaciones	Reúne RF05, RF06 y RNF03, RNF09 (seguridad y confiabilidad). Requiere pasarela de pago y envío automático de email.
Criterios de aceptación	1. Pago procesado correctamente.2. Email de confirmación recibido.3. Datos del carrito se limpian tras la compra.

Elemento	Descripción
Número de historia	HU-06
Nombre de la historia	Registrarse y acceder a la plataforma
Usuario	Visitante / Cliente / Administrador
Puntos estimados	8
Descripción	Como usuario, quiero registrarme, iniciar sesión y recuperar mi contraseña para acceder a funciones según mi rol.
Observaciones	Vincula RF07, RF08 y RNF03, RNF10 (seguridad, soporte y documentación). Implementación con JWT y recuperación de cuenta.
Criterios de aceptación	1. Registro correcto y verificación por email.2. Inicio de sesión funcional.3. Acceso restringido a rutas por rol.

Elemento	Descripción
-----------------	--------------------

Número de historia	HU-07
Nombre de la historia	Administrar productos y contenido
Usuario	Administrador
Puntos estimados	8
Descripción	Como administrador, quiero crear, modificar o eliminar productos e imágenes para mantener actualizada la plataforma.
Observaciones	Basado en RF09, RF10 y RNF07 (mantenibilidad). La interfaz debe ser clara para no técnicos.
Criterios de aceptación	1. CRUD de productos funcional.2. Validaciones activas en formularios.3. Ediciones no afectan productos existentes.

Elemento	Descripción
Número de historia	HU-08
Nombre de la historia	Administrar la plataforma sin ayuda externa
Usuario	Administrador
Puntos estimados	5
Descripción	Como administrador, quiero tener una guía de uso y administración para gestionar la plataforma sin depender del desarrollador.

Observaciones	Relacionada con RNF10 (soporte/documentación). Debe entregarse en PDF o accesible desde la plataforma.
Criterios de aceptación	1. El manual está accesible desde el panel de administración.2. Explica cómo editar productos y usuarios.3. Tiene capturas y está en lenguaje claro.