Informe de Especificación de Requisitos

Proyecto: Portal Agro-comercial del Huila

**Introducción**

El *Portal de Agro Comercio del Huila* es una plataforma digital diseñada para fortalecer la visibilidad de los productores agrícolas del departamento del Huila, permitiéndoles promocionar sus productos y conectarse con potenciales compradores. A diferencia de un sistema de comercio electrónico tradicional, esta plataforma actúa como un espacio de exhibición donde los productores pueden crear perfiles detallados y gestionar información sobre las fincas que operan, incluyendo los productos que cultivan y su método de comercialización.

Este documento de Especificación de Requisitos detalla las funcionalidades, restricciones y características del sistema, garantizando un desarrollo alineado con las necesidades del usuario final.

El propósito de este documento es servir como referencia para el equipo de desarrollo, proporcionando una descripción clara y estructurada de los requisitos funcionales y no funcionales que guiarán la construcción del sistema.

**Requisitos Funcionales**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identificador:** RF-001 | | **Nombre:** Inicio de sesion y registro de usuarios |
| **Tipo:**  Funcional | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:**  No aplica | |
| **Prioridad de desarrollo:**  Alta | **Documento de visualización asociado:** | |
| **Entrada:**  Registro:   * Correo electrónico * Nombre * Apellido * Documento de identidad * Teléfono * Contraseña   Inicio de sesión:   * Correo electrónico * Contraseña | **Salida:**  · Registro:   * Creación de cuenta y almacenamiento de los datos en la base de datos * Confirmación de registro exitoso * Mensaje de error si los datos son inválidos o incompletos   Inicio de sesión:   * Acceso a la plataforma con los permisos asignados según el rol del usuario * Mensaje de error en caso de credenciales incorrectas | |
| **Descripción:**  El sistema debe permitir el registro de nuevos usuarios con rol inicial de consumidor. Posteriormente, estos podrán adquirir automáticamente el rol de productor al registrar al menos una finca. El inicio de sesión se realizará mediante correo electrónico y contraseña. | | |
| **Manejo de situaciones anormales:**   * Correo ya registrado * Campos incompletos * Credenciales inválidas * Recuperación de contraseña disponible vía correo | | |
| **Criterios de aceptación:**   * Registro exitoso con validación de campos obligatorios * Inicio de sesión funcional * Recuperación de contraseña operativa | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identificador:** RF-002 | | **Nombre:** Gestión del perfil de productor |
| **Tipo:**  Funcional | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:**  No aplica | |
| **Prioridad de desarrollo:**  Alta | **Documento de visualización asociado:** | |
| **Entrada:**   * Información general del productor * Nombre, ubicación, descripción e imagen de cada finca * Datos de productos: nombre, descripción, categoría, disponibilidad, precio, imagen | **Salida:**   * Perfil público del productor con sus productos y fincas visibles * Visualización estructurada de cada finca dentro del perfil | |
| **Descripción:**  Los usuarios con rol de productor podrán gestionar su perfil, el cual incluye información general del productor, listado de productos ofrecidos y una o varias fincas asociadas. Cada finca incluirá nombre, ubicación, descripción e imagen, y servirá para georreferenciar la oferta. | | |
| **Manejo de situaciones anormales:**  - Si falta algún campo obligatorio, el sistema no permitirá guardar los cambios. | | |
| **Criterios de aceptación:**   * El productor puede agregar, editar y eliminar información de su perfil, fincas y productos * Cada productor puede registrar múltiples fincas * Las fincas y productos son visibles correctamente en el perfil público * Las imágenes se visualizan adecuadamente y pueden actualizarse | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identificador:** RF-003 | | **Nombre:** Visualización de Productos por Categoría |
| **Tipo:**  Funcional | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** | |
| **Prioridad de desarrollo:**  Media | **Documento de visualización asociado:** | |
| **Entrada:**  Productos con categoría, subcategoría, imagen, descripción y finca asociada | **Salida:**   * Listado de productos filtrados por categoría/subcategoría * Visualización de productos en secciones generales y perfiles de productores | |
| **Descripción:**  La plataforma permitirá a los usuarios explorar productos organizados por categorías y subcategorías jerárquicas (por ejemplo, *Frutas > Frutas tropicales*). Los productos estarán disponibles tanto desde los perfiles de los productores como en secciones generales como la página de inicio o búsqueda. Cada producto mostrará su nombre, imagen, descripción, disponibilidad y la finca/productor asociado. | | |
| **Manejo de situaciones anormales:**   * Si no existen productos en una categoría seleccionada, se mostrará un mensaje informativo * Si una imagen no está disponible, se usará una imagen por defecto * Si hay errores al cargar la información, se notificará al usuario | | |
| **Criterios de aceptación:**   * Los productos se visualizan correctamente organizados por categoría y subcategoría * Cada producto muestra claramente la finca o productor correspondiente * Los filtros por categoría y subcategoría funcionan sin errores | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identificador:** RF-004 | | **Nombre:** Generación de QR para perfiles de productor |
| **Tipo:**  Funcional | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** | |
| **Prioridad de desarrollo:**  Media | **Documento de visualización asociado:** | |
| **Entrada:**   * Información del perfil del productor (nombre, productos, fincas, ubicación, imágenes) * Solicitud de generación o descarga del QR | **Salida:**   * Código QR único generado y vinculado al perfil público del productor * Acceso directo al perfil al escanear el QR, sin necesidad de autenticación | |
| **Descripción:**  Cada productor contará con un código QR único, generado automáticamente desde su panel de control. Este QR permitirá compartir fácilmente su perfil público, que incluye sus fincas registradas y los productos disponibles. El código podrá ser descargado e impreso para ser utilizado en empaques, ferias o puntos de venta físicos. | | |
| **Manejo de situaciones anormales:**   * Si el QR no redirige correctamente, se sugiere una búsqueda manual por nombre del producto | | |
| **Criterios de aceptación:**   * Cada productor tiene un código QR único disponible en su panel * El QR redirige correctamente al perfil público sin necesidad de iniciar sesión * El perfil muestra correctamente fincas, productos y datos del productor * El QR puede ser descargado e impreso sin errores | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identificador:** RF-005 | | **Nombre:** Gestión de Favoritos |
| **Tipo:**  Funcional | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** | |
| **Prioridad de desarrollo:**  Media | **Documento de visualización asociado:** | |
| **Entrada:**  Selección de producto como favorito por parte del usuario | **Salida:**  Agregado a la lista de favoritos del usuario | |
| **Descripción:**  Los consumidores podrán marcar productos como favoritos para acceder a ellos fácilmente desde una sección específica dentro de su cuenta. Esto les permitirá organizar y hacer seguimiento de los productos de su interés sin necesidad de buscarlos nuevamente. | | |
| **Manejo de situaciones anormales:**   * Si un producto ya está en favoritos, se muestra un mensaje indicando que ya ha sido agregado * Si un producto favorito es eliminado por el productor, desaparece automáticamente de la lista del consumidor | | |
| **Criterios de aceptación:**   * El consumidor puede agregar y eliminar productos de su lista de favoritos * La lista de favoritos se encuentra accesible desde una sección dedicada en su perfil * El sistema evita duplicados en la lista de favoritos * Si un producto desaparece de la plataforma, también se elimina de favoritos | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identificador:** RF-006 | | **Nombre:** Cambio de rol a productor |
| **Tipo:**  Funcional | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:**  No aplica | |
| **Prioridad de desarrollo:**  Alta | **Documento de visualización asociado:** | |
| **Entrada:**   * Registro exitoso de una finca por parte del usuario | **Salida:**   * Cambio automático de rol a “productor” * Habilitación del acceso al panel de productor | |
| **Descripción:**  El sistema debe otorgar automáticamente el rol de productor a cualquier usuario que registre al menos una finca. Una vez realizada la operación, se actualizará su perfil y se le habilitarán las funcionalidades propias de productor, incluyendo el acceso al panel de gestión de productos y pedidos. | | |
| **Manejo de situaciones anormales:**   * Si el usuario ya tiene el rol de productor, no se debe volver a ejecutar el cambio. * Si el registro de la finca falla o no se completa, no se debe asignar el rol. | | |
| **Criterios de aceptación:**   * Al registrar su primera finca, el usuario adquiere el rol de productor automáticamente. * El acceso al panel de productor se habilita sin necesidad de validación manual. * El usuario recibe confirmación del cambio vía correo electrónico. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identificador:** RF-007 | | **Nombre:** Gestión de productos por parte del productor |
| **Tipo:**  Funcional | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** | |
| **Prioridad de desarrollo:**  Alta | **Documento de visualización asociado:** | |
| **Entrada:**   * Nombre * Categoría y subcategoría * Finca asociada * Descripción * Imágenes * Precio * Cantidad disponible | **Salida:**   * Producto visible en el perfil público del productor * Producto listado en el catálogo general de productos del portal | |
| **Descripción:**  Los usuarios con rol “productor” podrán agregar, editar, actualizar y eliminar productos desde su panel de control. Cada producto debe estar asociado a una de sus fincas, y podrá incluir nombre, descripción, categoría, subcategoría, imágenes, precio y disponibilidad. | | |
| **Manejo de situaciones anormales:**   * Si falta información obligatoria, no se permite guardar * Si se intenta editar o eliminar un producto inexistente, se muestra error * Si la finca seleccionada no pertenece al productor, la acción es bloqueada | | |
| **Criterios de aceptación:**   * El productor puede agregar productos con todos los campos obligatorios * Puede editar y eliminar productos desde su panel * Los productos se visualizan correctamente con imágenes y descripciones * Solo puede asociar productos a fincas propias | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identificador:** RF-008 | | **Nombre:** Panel de control del productor |
| **Tipo:**  Funcional | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** | |
| **Prioridad de desarrollo:**  Alta | **Documento de visualización asociado:** | |
| **Entrada:**  Acceso del productor autenticado al panel | **Salida:**   * Gestión de productos * Gestión de perfil de productor * Gestión de fincas * Pedidos recibidos * Métricas de compras | |
| **Descripción:**  El sistema debe proporcionar a los productores un panel centralizado desde el cual puedan gestionar su perfil, fincas, productos, solicitudes de pedidos, y generar su código QR. También podrán acceder a métricas básicas de interacción con su perfil (productos más pedidos, etc.). | | |
| **Manejo de situaciones anormales:**   * Si el usuario no tiene el rol productor, el acceso al panel debe ser denegado * Si hay errores al cargar los datos (productos, métricas), debe mostrarse un mensaje claro | | |
| **Criterios de aceptación:**   * El productor puede acceder a su panel una vez que se le haya asignado el rol automáticamente. * Puede navegar entre secciones sin errores * La información se carga correctamente desde la base de datos * Se puede generar y descargar el código QR desde el panel | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identificador:** RF-009 | | **Nombre:** Sistema de pedidos |
| **Tipo:**  Funcional | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** | |
| **Prioridad de desarrollo:**  Alta | **Documento de visualización asociado:** | |
| **Entrada:**   * Producto seleccionado * Cantidad deseada * Información de contacto del consumidor (prellenada si está autenticado) * Mensaje opcional al productor | **Salida:**   * Registro del pedido con estado “pendiente” * Notificación al productor (en la plataforma y por correo electrónico) * Confirmación al consumidor de que el pedido fue enviado | |
| **Descripción:**  El sistema debe permitir a los consumidores realizar pedidos de productos a los productores, seleccionando la cantidad deseada y dejando un mensaje adicional si lo desean. Los pedidos no implican transacciones económicas; solo se registran para que el productor gestione la entrega por fuera de la plataforma. El productor recibirá una notificación del pedido y podrá aceptarlo o rechazarlo desde su panel. | | |
| **Manejo de situaciones anormales:**   * Si el producto no está disponible o fue eliminado, no se permite generar el pedido * Si el productor elimina un producto con pedidos pendientes, se notifica al consumidor | | |
| **Criterios de aceptación:**   * El consumidor puede generar pedidos solo si está autenticado * El productor puede ver los pedidos en su panel y gestionarlos * El sistema actualiza el estado del pedido según la acción del productor * El consumidor puede visualizar el estado actualizado desde su historial * El productor recibe confirmación de pedidos únicamente vía correo electrónico. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identificador:** RF-010 | | **Nombre:** Historial de pedidos |
| **Tipo:**  Funcional | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** | |
| **Prioridad de desarrollo:**  Media | **Documento de visualización asociado:** | |
| **Entrada:**   * Autenticación del usuario * Solicitud para consultar el historial desde el panel correspondiente | **Salida:**   * Lista de pedidos realizados (consumidor) o recibidos (productor), con su respectivo estado | |
| **Descripción:**  Tanto consumidores como productores podrán acceder a un historial de pedidos realizados o recibidos. Este historial mostrará los detalles de cada pedido, incluyendo producto, cantidad, fecha, estado (pendiente, aceptado, rechazado), y permitirá realizar seguimiento básico del proceso. | | |
| **Manejo de situaciones anormales:**   * Si no hay pedidos registrados, se debe mostrar un mensaje informativo * Si ocurre un error al cargar la información, se debe mostrar una alerta sin interrumpir la sesión | | |
| **Criterios de aceptación:**   * Los consumidores pueden visualizar todos los pedidos que han realizado * Los productores pueden ver todos los pedidos recibidos * Se visualiza claramente el estado de cada pedido * El historial debe estar ordenado por fecha, del más reciente al más antiguo | | |

**Requisitos No Funcionales**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** RNF-001 | | **Nombre:** Seguridad y Protección de Datos | |
| **Tipo:**  No funcional | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** | | **¿Crítico?**  Si |
| **Prioridad de desarrollo**  Alta | **Documento de visualización asociado:** | | |
| **Entrada:**  - Datos personales de usuarios  - Información de fincas  - Credenciales de acceso  - Información de productos | **Salida:**  - Datos encriptados en la base de datos  - Sesiones seguras  - Acceso controlado a la información | | |
| **Descripción:**  El sistema debe garantizar la seguridad de los datos personales de los usuarios y productores | | | |
| **Manejo de situaciones anormales:**  - Registro de intentos de acceso no autorizados.  - Procedimiento de recuperación de contraseña seguro.  - Protocolo de respuesta a incidentes de seguridad. | | | |
| **Criterios de aceptación:**  - Todas las contraseñas deben estar encriptadas en la base de datos  - El sistema debe mantener un registro de auditoría de acciones críticas  - El sistema debe aprobar pruebas de penetración básicas | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** RNF-002 | | **Nombre:** Interfaz Intuitiva y Accesible | |
| **Tipo:**  No funcional | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** | | **¿Crítico?** |
| **Prioridad de desarrollo:**  Alta | **Documento de visualización asociado:** | | |
| **Entrada:**  - Interacciones del usuario  - Datos ingresados en formularios  - Navegación por la plataforma | **Salida:**  - Interfaz responsiva  - Mensajes de retroalimentación  - Flujos de navegación optimizados | | |
| **Descripción:**  La plataforma debe ser accesible e intuitiva para usuarios con diferentes niveles de alfabetización digital:  - Diseño responsive para diferentes dispositivos  - Tiempo de aprendizaje menor a 1 hora para funciones básicas  - Navegación clara y consistente  - Mensajes de error en lenguaje claro  - Ayudas contextuales y tooltips informativos | | | |
| **Manejo de situaciones anormales:**  - Mensajes de error claros y en español  - Indicación visual de campos obligatorios  - Confirmación antes de acciones críticas  - Opción de deshacer acciones  - Ayuda contextual disponible | | | |
| **Criterios de aceptación:**  - 90% de usuarios deben completar tareas básicas sin ayuda  - Tiempo de aprendizaje menor a 1 hora  - Interfaz funcional en dispositivos móviles y desktop  - Retroalimentación inmediata en todas las interacciones  - Pruebas de usabilidad exitosas con usuarios reales | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** RNF-003 | | **Nombre:** Tiempo de Respuesta y Rendimiento | |
| **Tipo:**  No funcional | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** | | **¿Crítico?** |
| **Prioridad de desarrollo:**  Alta | **Documento de visualización asociado:** | | |
| **Entrada:**  - Peticiones de usuarios  - Carga de imágenes  - Consultas a la base de datos  - Operaciones del sistema | **Salida:**  - Tiempos de respuesta  - Rendimiento del sistema  - Uso de recursos | | |
| **Descripción:**  El sistema debe mantener un rendimiento óptimo bajo diferentes condiciones de carga:  - Tiempo de carga inicial menor a 3 segundos  - Tiempo de respuesta en transacciones menor a 5 segundos  - Soporte para múltiples usuarios concurrentes  - Optimización de recursos (imágenes, scripts, etc.) | | | |
| **Manejo de situaciones anormales:**  - Sistema de cola para alta demanda  - Optimización automática de imágenes  - Plan de escalado automático | | | |
| **Criterios de aceptación:**  - Tiempo de carga promedio mayor 3 segundos  - Tiempo rápido de respuesta de base de datos | | | |