**Entregable Guía integral de levantamiento de requerimientos**

Programa: Tecnología en Desarrollo de Software  
Curso: Investigación en Tecnología

# Requerimientos funcionales (FR):

### FR-01: Autenticación y Gestión de Usuarios

**Descripción:** El sistema debe permitir un ingreso seguro con tres roles distintos.

|  |  |
| --- | --- |
| GRADO | DESCRIPCION |
| 1 | **Administrador** |
| 2 | **Auxiliar** |
| 3 | **Consulta** |

**Reglas y Validaciones:**

* Se permiten un máximo de 3 intentos erróneos antes de un bloqueo temporal.
* Las contraseñas se guardan de manera segura utilizando hash.
* La sesión se cerrará tras 3 minutos de inactividad.

**Criterios de Aceptación:**

* Si se proporciona un usuario y una contraseña correctos, al iniciar sesión, entonces accederá al panel de control que le corresponde según su rol.
* Si se realizan 3 intentos fallidos, al intentar iniciar sesión, entonces se bloqueará por un periodo de 3 minutos.
* Si la sesión ha estado inactiva por 3 minutos, al intentar realizar una acción, entonces será redirigido a la página de inicio de sesión.

**Prioridad:** MUST

### FR-02: Registro de Devoluciones (Auxiliar)

**Descripción:** El sistema permite al asistente registrar las devoluciones con todos los campos necesarios.

**Reglas y Validaciones:**

* Campos requeridos: NIT, nombre del cliente, código del producto, descripción, razón y cantidades.
* Formatos específicos para KG (decimal) y UND (entero).
* Evidencia opcional (imagen/video de hasta 10MB).

**Criterios de Aceptación:**

* Si se proporcionan datos completos y válidos, cuando se envía el formulario, se crea una devolución en estado "pendiente".
* Si faltan campos obligatorios, cuando se envía, se muestran errores específicos.
* Si el archivo es demasiado grande, cuando se intenta subir, se rechaza y se muestra un mensaje.

**Prioridad:** MUST.

### FR-03: Gestión de Aprobaciones (Administrador)

**Descripción:** El sistema da la opción al administrador de examinar y decidir si acepta o rechaza las devoluciones que están en espera.

**Reglas y Validaciones:**

* Solo los usuarios con GRADO 1 tienen la capacidad de aprobar o rechazar.
* Los campos necesarios son: código del administrador y observaciones.
* El creador recibe una notificación automática.

**Criterios de Aceptación:**

* Si hay una devolución pendiente, cuando el administrador da su aprobación, se modifica el estado y se envía una notificación.
* Si hay una devolución pendiente, cuando el administrador decide rechazarla, se cambia el estado y se notifica.
* Si faltan campos, al intentar enviar, se presentan errores.

**Prioridad:** MUST.

### FR-04: Sistema de Notificaciones

**Descripción:** El sistema informa a los asistentes sobre el estado de sus devoluciones.

**Reglas y Validaciones:**

* Al cambiar el estado, notificación automática
* Marcado como visto al ser visualizado
* Contador de notificaciones no leídas

**Criterios de Aceptación:**

* Si la devolución es aprobada o rechazada, al cambiar de estado, se genera una notificación
* Si hay un usuario con notificaciones, al acceder al sistema, se presenta un contador
* Si se recibe una notificación, al hacer clic, se marca como vista

**Prioridad:** SHOULD.

### FR-05: Consulta de Historial

**Descripción:** El sistema facilita la revisión total de las devoluciones utilizando filtros.

**Reglas y Validaciones:**

* Acceso basado en el rol (todos los roles tienen la capacidad de consultar).
* Filtros por fecha, estado y razón.
* Visualización de todos los campos, incluidas las observaciones del administrador.

**Criterios de Aceptación:**

* Dado que el usuario está autenticado, al acceder a la consulta, verá el historial completo.
* Dado que se aplican filtros, al realizar una búsqueda, se mostrarán solo los registros que coincidan.
* Dada una devolución, al hacer clic, se presentarán todos los detalles completos.

**Prioridad:** MUST.

### FR-06: Dashboard de Métricas

**Descripción:** El sistema presenta un panel con indicadores de devoluciones según la fecha.

**Reglas y Validaciones:**

* Número total de devoluciones clasificado (devolución, faltante, sobrante)
* Totales en KG y unidades
* Estados (pendiente, aprobado, rechazado)
* Opción de filtrado por fecha

**Criterios de Aceptación:**

* Con fecha seleccionada, al cargar el panel, se deben mostrar las métricas correctas.
* Al cambiar la fecha y actualizar, se deben recalcular todas las métricas.
* Si no hay datos, al cargar, debe aparecer un mensaje adecuado.

**Prioridad:** SHOULD.

### FR-07: Gestión de Evidencias Multimedia

**Descripción:** La plataforma permite cargar y ver las evidencias (fotografías/videos)

**Reglas y Validaciones:**

* Formatos admitidos: JPG, PNG, MP4, AVI
* Tamaño máximo: 10MB
* Almacenamiento confiable en el servidor

**Criterios de Aceptación:**

* Si se trata de un archivo válido, al ser cargado, entonces se guarda y presenta una vista previa
* Si el archivo no es aceptado, al intentar cargarlo, entonces se niega con un mensaje
* Si hay una prueba existente, al revisar los detalles, se muestra el contenido multimedia

**Prioridad:** SHOULD.

Mostrar alertas en tiempo real sobre cuellos de botella en las negociaciones o demoras en las respuestas. Juan revisa

# 2.Requerimientos funcionales (FR):

### NFR-01: Rendimiento

**Categoría:** Rendimiento

**Especificación:**

* El panel se abre en menos de 3 segundos con un máximo de 10,000 entradas
* Las búsquedas se realizan en menos de 2 segundos
* La carga de archivos se completa en menos de 10 segundos
* Criterio de Verificación: Evaluaciones de carga utilizando un conjunto de datos simulado de 10,000 respuestas

**Prioridad:** SHOULD.

### NFR-02: Seguridad

**Categoría:** Seguridad

**Especificación:**

* Verificación de contraseñas mediante hashing
* Las sesiones se cierran tras 3 minutos sin actividad
* Prevención contra inyecciones SQL y ataques XSS
* Comprobación de tipos de archivos cargados
* Criterio de Verificación: Evaluación de seguridad y pruebas de penetración elementales

**Prioridad:** MUST.

### NFR-03: Usabilidad

**Categoría:** Usabilidad

**Especificación:**

* Un nuevo usuario realiza su primer retorno en menos de 5 minutos sin ayuda.
* Interfaz fácil de entender con menos de 3 clics para actividades esenciales.
* Diseño adaptable que funciona en dispositivos móviles.
* Criterio de Verificación: Evaluaciones de usabilidad con 5 usuarios nuevos cuantificando el tiempo de finalización.

**Prioridad:** SHOULD.

### NFR-04: Disponibilidad

**Categoría:** Disponibilidad

**Especificación:**

* El sistema debe estar operativo el 99% del tiempo durante las horas de trabajo (7 AM - 10 PM)
* Respaldo automático todos los días
* Criterio de Verificación: Supervisión de la disponibilidad y registros de respaldo

**Prioridad:** SHOULD.

### NFR-05: Compatibilidad

**Categoría:** Compatibilidad

**Especificación:**

* Funcionamiento adecuado en Chrome, Edge y Firefox (versiones actualizadas)
* Opera en dispositivos móviles con pantallas desde 320px
* Criterio de Verificación: Testeo en diferentes navegadores y adaptación a dispositivos

**Prioridad:** COULD.

### NFR-06: Portabilidad

**Categoría:** Portabilidad

**Especificación:**

* Servidor local: Control total de la infraestructura
* Acceso por enlace: No requiere instalación en equipos cliente
* Arquitectura web: Compatibilidad multiplataforma

**Prioridad:** COULD.

# 3. HISTORIAS DE USUARIO

### HU-01: Registro de Devolución

Como auxiliar de logística realizo una devolución con toda la información necesaria y su respectiva evidencia. Para que el supervisor (Administrador) pueda evaluarla y darle su aprobación.

**Criterios de Aceptación:**

* Información del formulario llena con datos correctos, cuando se envía genera una devolución en espera
* Información de campos obligatorios sin completar, cuando se envía muestra errores concretos
* Información del archivo de evidencia válida, cuando se sube, entonces se guarda adecuadamente

### HU-02: Revisión de Devolución

Como supervisor verifico las devoluciones que están en espera y de acuerdo a su información anexada se decide si las apruebo o las rechazo. Se gestiona las devoluciones de acuerdo a las normas de la empresa.

**Criterios de Aceptación:**

* Información de devolución en espera, cuando se aprueba con un código y una observación, entonces se actualiza el estado y se envía una notificación
* Información de devolución en espera, cuando se rechaza con una observación, entonces se actualiza el estado y se envía una notificación
* Información de intento sin datos completos, cuando se envía, entonces se muestran errores

### HU-03: Consulta de Historial

Como usuario de consulta deseo poder revisar el historial completo de devoluciones utilizando filtros. Para crear informes y estudiar patrones

**Criterios de Aceptación:**

* Acceso a la información del sistema, cuando realice una consulta, entonces visualizará todas las devoluciones
* Aplicación de filtros, cuando realice una búsqueda, entonces presentará los resultados filtrados
* Selección de un registro, cuando haga clic, entonces mostrará toda la información detallada

# 5. CASO DE USO PRINCIPAL: Gestionar Devolución

* **Actor Principal:** Auxiliar Logístico
* **Objetivo:** Registrar una devolución para su posterior revisión y aprobación
* **Alcance:** Sistema DevolutionSync
* **Precondiciones:** Usuario autenticado con rol GRADO 2
* **Postcondiciones:** Devolución registrada en estado "pendiente"

**Flujo Principal:**

1. Auxiliar accede al panel de devoluciones
2. Selecciona "Nueva Devolución"
3. Completo formulario con datos requeridos
4. Adjunta evidencia (opcional)
5. Sistema valida datos
6. Auxiliar confirma envío
7. Sistema guarda devolución y muestra confirmación

**Flujos Alternativos:**

* Datos incompletos: Sistema muestra mensajes de error específicos
* Archivo inválido: Sistema rechaza archivo y muestra formatos permitidos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Objetivo | Historia | FR Relacionados | NFR Relacionados | Criterios Aceptación |
| Optimizar gestión devoluciones | HU-01 | FR-02, FR-07 | NFR-03 | Registro exitoso en <5 min |
| Control y aprobación | HU-02 | FR-03, FR-04 | NFR-02 | Aprobación con validación |
| Análisis y reportes | HU-03 | FR-05, FR-06 | NFR-01 | Consultas en <2 seg |