# **Documento de Requisitos del Sistema de Inventario KARDEX para Gaia World**

**Fecha:** 09 de septiembre de 2024  
**Versión:** 1.0  
**Autor:** [Nombre de los estudiantes]

## **1. Introducción**

Este documento describe los requisitos funcionales y no funcionales para la aplicación de consola en Java llamada Gaia Inventory. La información proporcionada en este documento servirá como guía para el desarrollo de la aplicación.

## **2. Requisitos Funcionales**

Los requisitos funcionales especifican las características y funciones que la aplicación debe ofrecer. A continuación, se detallan los requisitos:

### **RF-01: Gestión de Categorías y Subcategorías**

* **Funcionalidad:** El sistema debe permitir la creación, modificación y eliminación de categorías principales y subcategorías de productos.
* **Descripción:** Cada categoría principal puede contener múltiples subcategorías, y cada subcategoría puede contener múltiples productos.
* **Acciones:** Añadir subcategorías a categorías principales, listar todas las subcategorías, añadir productos a subcategorías, y gestionar productos dentro de subcategorías.

### **RF-02: Gestión de Productos**

* **Funcionalidad:** El sistema debe permitir la creación, modificación, eliminación y consulta de productos.
* **Descripción:** Los productos deben estar asociados a una subcategoría y contener información relevante como el número de referencia, nombre, cantidad en stock, fecha de ingreso, y estado (disponible, agotado, etc.).
* **Acciones:** Crear nuevos productos, modificar productos existentes, eliminar productos, consultar productos.

### **RF-03: Registro de Entradas y Salidas de Productos**

* **Funcionalidad:** El sistema debe permitir el registro de entradas y salidas de productos, siguiendo el principio FIFO (First In, First Out).
* **Descripción:** Cada movimiento debe registrar la cantidad de productos añadidos o retirados del inventario, la fecha del movimiento y el usuario que realizó la acción.
* **Acciones:** Registrar entradas de productos, registrar salidas de productos, visualizar historial de movimientos.

### **RF-04: Gestión de Carritos de Compra**

* **Funcionalidad:** El sistema debe permitir la gestión de carritos de compra asociados a clientes específicos.
* **Descripción:** Los carritos deben poder contener productos deseados (wishlist) y productos comprados. El sistema debe permitir la modificación del carrito (añadir/eliminar productos) y el seguimiento de qué cliente es el propietario del carrito.
* **Acciones:** Crear carritos de compra, modificar carritos existentes, asignar clientes a carritos, visualizar carritos.

### **RF-05: RF-05: Análisis de Productos Más Comprados y Deseados**

* **Funcionalidad:** El sistema debe generar reportes y análisis sobre los productos más comprados y los más deseados (en wishlist).
* **Descripción:** Estos reportes ayudarán a Gaia World a tomar decisiones informadas sobre inventario y estrategias de marketing.
* **Acciones:** Generar reportes de compras, generar reportes de productos deseados, visualizar tendencias.

### **RF-06: Autenticación de Usuarios**

* **Funcionalidad:** El sistema debe incluir un mecanismo de autenticación para los usuarios que acceden al sistema.
* **Descripción:** Solo los usuarios autenticados podrán realizar acciones en el sistema, con diferentes niveles de permisos según el rol del usuario (administrador, gestor de inventario, etc.).
* **Acciones:** Registrar usuarios, autenticar usuarios al iniciar sesión, gestionar roles de usuarios, cerrar sesión.

## **3. Requisitos No Funcionales**

Los requisitos no funcionales definen las cualidades y características que la aplicación debe tener. A continuación, se detallan los requisitos:

### **RNF-01: Rendimiento**

* **Requisito:** El sistema debe responder a las consultas y operaciones comunes (e.g., consulta de stock, actualización de productos) en un tiempo inferior a 4 segundos.
* **Descripción:** Es esencial que el sistema mantenga una alta tasa de respuesta, especialmente durante picos de operación, para garantizar la eficiencia operativa.

### **RNF-02: Escalabilidad**

* **Requisito:** El sistema debe ser escalable para manejar un aumento en el volumen de productos, categorías, subcategorías, y usuarios sin comprometer el rendimiento.
* **Descripción:** A medida que Gaia World crece, el sistema debe ser capaz de manejar un incremento en las transacciones de inventario sin necesidad de grandes refactorizaciones.

### **RNF-03: Seguridad**

* **Requisito:** El sistema debe implementar medidas de seguridad robustas, como encriptación de contraseñas, para proteger los datos de los usuarios y el inventario.
* **Descripción:** La protección de la información es crítica para evitar accesos no autorizados y garantizar la integridad de los datos.

### **RNF-04: Disponibilidad**

* **Requisito:** El sistema debe estar disponible al menos el 99.9% del tiempo, garantizando un tiempo de inactividad mínimo.
* **Descripción:** La alta disponibilidad es crucial para no interrumpir las operaciones diarias de Gaia World.

### **RNF-05: Mantenibilidad**

* **Requisito:** El sistema debe ser fácilmente mantenible, permitiendo la implementación de nuevas funcionalidades y corrección de errores sin grandes esfuerzos.
* **Descripción:** El código debe estar bien documentado y seguir buenas prácticas de desarrollo para facilitar su mantenimiento a largo plazo.

## **4. Conclusión**

Este documento proporciona una visión general clara y concisa de los requisitos para la aplicación Gaia Inventory. Los requisitos funcionales y no funcionales deben ser cumplidos para asegurar que la aplicación sea efectiva, segura y fácil de usar.