

DOCUMENTACIÓN DE DISEÑO DEL SOFTWARE: INVENTARIO CON QR (Codexy)

Participantes:

Juan Manuel Gutiérrez Fierro
Rubén Felipe Tovar
Isabella carrera Cabrera

1. Introducción

1.1 Propósito

Este documento tiene como objetivo detallar el diseño técnico del sistema de gestión de inventarios con códigos QR, cubriendo aspectos clave como la arquitectura, componentes del sistema, interfaces de usuario y requisitos no funcionales. Esta guía servirá como referencia para los desarrolladores y asegurará que el sistema se desarrolle conforme a los objetivos y requisitos establecidos.

1.2 Alcance

El diseño cubre el sistema completo, incluyendo frontend, backend, base de datos, API y los componentes que permiten la gestión eficiente del inventario mediante el escaneo de códigos QR. También se incluirán aspectos relacionados con la seguridad, escalabilidad y usabilidad.

2. Descripción de la Arquitectura

2.1 Arquitectura General del Sistema

El sistema de gestión de inventarios con códigos QR sigue una arquitectura cliente-servidor. El cliente (frontend) gestionará la interacción del usuario mediante una interfaz web responsiva, mientras que el servidor (backend) manejará la lógica del sistema, la gestión de la base de datos y la comunicación en tiempo real para el registro y control del inventario.

2.2 Componentes del Sistema

- **Frontend:** Desarrollado con Angular para garantizar una experiencia fluida en dispositivos móviles y de escritorio.
- **Backend:** Desarrollado con C# (.NET Core), gestionando la lógica del sistema, la validación de datos y las reglas del negocio.

3. Diseño Detallado

3.1 Diseño del Frontend

- **Tecnologías:** Angular para la interacción y lógica del cliente.
- **Componentes de la UI:** Pantalla de escaneo de códigos QR, registro de productos, edición de inventario, visualización de reportes, gestión de usuarios.

3.2 Diseño del Backend

- **Tecnologías:** C# (.NET Core) para la gestión de dependencias.

- **Lógica del Sistema:** Registro y autenticación de usuarios, gestión de productos, escaneo y validación de códigos QR, control de inventario y auditoría de movimientos.
- **Controladores y Servicios:** Controladores que gestionarán las solicitudes HTTP y se comunicarán con la base de datos para recuperar o almacenar datos del inventario y los registros de escaneo.

3.3 Diseño de la Base de Datos

- **Base de Datos:** Se usará el motor de base de datos SQLServer para el adecuado manejo de datos del proyecto.

4. Diagrama de Casos de Uso

4.1 Diagrama UML

Diagrama de casos de uso que mostrara los principales flujos de interacción del usuario, como:

[casos de uso codexy.png](#)

5. Gestión de Errores y Excepciones

5.1 Manejo de Errores

- Se establecerán mecanismos de detección y respuesta ante errores para mejorar la experiencia del usuario y prevenir fallos críticos.

Descripción	Acción Correctiva
Código QR inválido	Mostrar mensaje de error y permitir reintento.
Código QR duplicado	Notificar al usuario y evitar el registro repetido.
Problema de conexión con el servidor	Reintentar automáticamente hasta tres veces y notificar al usuario.
Acceso no autorizado	Bloquear intento y registrar en el sistema de seguridad.
Datos incompletos en el inventario	Solicitar al usuario completar la información faltante antes de guardar.

5.2 Excepciones

Se implementarán mecanismos de control de excepciones para evitar fallos inesperados en el sistema.

Tipos de Excepciones y Manejo

- **Excepción de Base de Datos:**
 - Si ocurre un fallo al guardar o recuperar datos, se registrará un log del error y se intentará la operación nuevamente.
- **Excepción de Red:**
 - En caso de pérdida de conexión, se mostrará un mensaje de alerta y se intentará la reconexión automática.
- **Excepción de Formato de Datos:**
 - Si se ingresan datos en un formato incorrecto (por ejemplo, caracteres en un campo numérico), se mostrará un mensaje de error con la corrección esperada.

6. Prototipos de Interfaz de Usuario (UI) 7. Diagramas de flujo

[diagramas de flujo.pdf](#)

8. Diagrama de proceso

[diagrama de proceso codexy.png](#)

9. Diagrama de secuencia

[secuencia componentes.png](#)

[secuencia de asignacion.png](#) [diagrama](#)

[secuencia codexy especifico.png](#)

10. Mockup – Figma

<https://www.figma.com/design/TAGLNPNz13gll5VgQAJtzT/InventoryQR?nodeid=4144-2670&t=8VMh61s6ZFRjXIPH-1>