

INFORME DE ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS: INVENTARIO CON QR

Participantes:

Juan Manuel Gutiérrez Fierro

Rubén Felipe Tovar

Isabella carrera Cabrera

1.1 Propósito

El propósito del Sistema de Gestión de Inventarios con Códigos QR es proporcionar una solución tecnológica que permita a las empresas gestionar sus inventarios de manera eficiente, reduciendo errores, ahorrando tiempo y mejorando la precisión en el registro y seguimiento de productos. La aplicación está diseñada para ser utilizada en entornos empresariales, facilitando la organización y el control de activos.

1.2 Alcance

El sistema está diseñado para ser utilizado en dispositivos móviles Android y permitirá la gestión eficiente de inventarios mediante el uso de códigos QR. El alcance del proyecto incluye:

- **Creación de Carpetas:** Los administradores podrán crear carpetas para organizar productos.
- **Registro de Productos:** Registro de productos nuevos, generando códigos QR únicos si es necesario.
- **Escaneo de Códigos QR:** Los usuarios podrán escanear códigos QR para verificar la presencia de productos.
- **Dejar Reportes:** Los usuarios podrán registrar notas si un producto está ausente o presenta problemas.
- **Calendario de Inventarios:** Visualización de los días en que se realizó el inventario, con colores que indican si se completó o no.
- **Control de Acceso:** Gestión de roles y permisos para garantizar la seguridad de la información.

1.3 Perspectiva del Producto

El Sistema de Gestión de Inventarios con Códigos QR es una aplicación móvil diseñada para proporcionar una solución eficiente y precisa para la gestión de inventarios. Su propósito es ofrecer una plataforma accesible y optimizada que pueda ser utilizada en dispositivos móviles, permitiendo a los usuarios gestionar inventarios de manera rápida y precisa.

El sistema está estructurado para funcionar en un entorno empresarial, donde los administradores pueden crear ambientes, registrar productos y generar códigos QR, mientras que los inventariadores pueden escanear códigos QR para verificar la presencia de productos y dejar notas en caso de faltantes. La aplicación también incluye funcionalidades avanzadas como la generación de reportes y un calendario para el seguimiento de actividades de inventario.

1.5 Características de los Usuarios Administradores

- Crean ambientes y registran productos.
- Generan códigos QR únicos.
- Revisan reportes y consultan el calendario de inventarios.

Inventariadores

- Escanean códigos QR para verificar la presencia de productos.
- Registran notas si un producto está ausente o presenta problemas.
- Registran horas de entrada y salida.

Supervisores

- Consultan reportes y el calendario de inventarios.
- Supervisan el estado del inventario y toman decisiones informadas.

1.6 Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un sistema de gestión de inventarios que permita a las empresas optimizar el control de activos mediante el uso de códigos QR, reduciendo errores y ahorrando tiempo.

Objetivos Específicos

1. Diseñar una interfaz intuitiva y responsiva que facilite la interacción del usuario en dispositivos móviles.
2. Implementar un sistema de escaneo de códigos QR que permita verificar la presencia de productos de manera rápida y precisa.
3. Desarrollar un sistema de reportes que genere información detallada sobre el estado del inventario.
4. Optimizar el rendimiento del sistema para garantizar tiempos de respuesta rápidos y un bajo consumo de recursos del dispositivo.

5. Implementar un sistema de control de acceso que garantice la seguridad de la información. **Resultados esperados**

Este proyecto busca:

1. Optimización del Proceso de Inventario

- Reducción de Tiempo: El proceso de inventario se realizará de manera más rápida y eficiente, gracias a la automatización del escaneo de códigos QR y la actualización automática de la base de datos.
- Minimización de Errores: Al eliminar los procesos manuales, se reducirán los errores humanos en el registro y actualización de productos.

2. Mejora en la Precisión del Inventario

- Registros Confiables: La información del inventario estará siempre actualizada y será precisa, lo que permitirá tomar decisiones informadas.
- Seguimiento en Tiempo Real: Los usuarios podrán ver el estado actual del inventario en cualquier momento, lo que facilitará la gestión de recursos.

3. Mayor Organización y Control

- Clasificación de Productos: La creación de carpetas o categorías permitirá una organización lógica y estructurada de los productos.
- Acceso Rápido a la Información: Los usuarios podrán encontrar productos específicos de manera rápida y sencilla, mejorando la eficiencia operativa.

4. Mejora en la Colaboración

- Comunicación Efectiva: Las notas dejadas por los inventariadores sobre productos ausentes o problemas permitirán una comunicación clara y efectiva entre los miembros del equipo.
- Seguimiento de Responsabilidades: El registro de horas de entrada y salida, junto con el calendario de inventarios, permitirá identificar quién realizó el inventario y cuándo.

5. Reducción de Costos Operativos

- **Ahorro en Recursos:** Al reducir el tiempo y los errores en el proceso de inventario, se disminuirán los costos asociados a la gestión manual.
- **Menor Uso de Papel:** La digitalización del proceso de inventario reducirá el uso de papel, contribuyendo a prácticas más ecológicas y sostenibles.

6. Seguridad y Control de Acceso

- **Protección de Datos:** El sistema implementará medidas de seguridad robustas, como encriptación de datos y control de acceso por roles, para garantizar la confidencialidad de la información.
- **Acceso Restringido:** Solo los usuarios autorizados podrán realizar cambios en el inventario, lo que evitará manipulaciones no deseadas.

7. Escalabilidad y Adaptabilidad

- **Crecimiento Futuro:** El sistema estará diseñado para manejar un aumento en el número de productos y usuarios, lo que permitirá su uso en empresas de diferentes tamaños.
- **Adaptación a Cambios:** La estructura modular del sistema facilitará la incorporación de nuevas funcionalidades o la adaptación a cambios en los procesos de la empresa.

8. Experiencia de Usuario Mejorada

- **Interfaz Intuitiva:** La aplicación será fácil de usar, con una interfaz amigable que permitirá a los usuarios realizar sus tareas de manera eficiente.
- **Acceso sin Conexión:** La capacidad de funcionar sin conexión a internet garantizará que los usuarios puedan realizar inventarios en cualquier lugar.

9. Impacto Positivo en la Productividad

- **Mayor Eficiencia:** Los empleados dedicarán menos tiempo a tareas repetitivas y podrán enfocarse en actividades de mayor valor.

- Toma de Decisiones Informada: Los reportes y datos actualizados permitirán a los administradores tomar decisiones estratégicas basadas en información confiable.

2. Requisitos específicos

2.1 Requisitos funcionales Generación de código QR

Identificador: RF		Nombre: Generacion de codigo QR
Tipo: Requerimiento Funcional	Requerimiento que lo utiliza o especializa: Registro de producto	
Prioridad de desarrollo: Alta	Documento de visualización asociado: Diagrama de flujo de generación de QR	
Entrada: Datos del producto (nombre, ID, categoria)	Salida: Código QR único generado	
Descripción: El sistema debe generar un código QR único para cada producto, el cual será utilizado para su identificación y seguimiento en el inventario		
Manejo de situaciones anormales: Si el sistema no puede generar el código QR debe mostrar un mensaje de error y permitir reintentar		
Criterios de aceptación: El código QR generado debe ser único, legible y asociado correctamente al producto		

Escaneo de códigos QR

Identificador: RF		Nombre: Escaneo de <u>codigo QR</u>
Tipo: Requerimiento funcional	Requerimiento que lo utiliza o especializa Actualización de inventario	
Prioridad de desarrollo Alto	Documento de visualización asociado: Diagrama de flujo de escaneo de QR	
Entrada: Código QR escaneado	Salida: información del producto(nombre,cantidad, <u>ubicacion</u>)	
Descripción: la aplicación debe permitir escanear código QR para acceder a la información del producto y actualizar su estado en el inventario		
Manejo de situaciones anormales: si el código QR no es reconocido, la aplicación debe mostrar un mensaje de error y permitir reintentar el escaneo		
Criterios de aceptación: el sistema debe mostrar la información correcta del producto al escanear su código QR		

Registro de producto

Identificador: RF		Nombre: Registro del producto
Tipo: Requerimiento Funcional	Requerimiento que lo utiliza o especializa Generacion deCodigo QR	
Prioridad de desarrollo Alto	Documento de visualización asociado: Diagrama de flujo de registro de productos	
Entrada: Datos del producto(nombre, categoría , cantidad, ubicación)	Salida: productos registrados en la base de datos con un código QR único para cada uno	
Descripción: El sistema debe permitir registrar nuevos productos en la base de datos, generando automáticamente un código QR único para cada uno		
Manejo de situaciones anormales: si los datos del producto están incompletos, el sistema debe mostrar un mensaje de error y solicitar la información faltante		
Criterios de aceptación: El producto debe quedar registrado correctamente en la base de datos con su código QR asociado		

Actualización de inventario

Identificador: RF		Nombre: Actualización de inventario
Tipo: Requerimiento Funcional	Requerimiento que lo utiliza o especializa Escaneo de código QR	
Prioridad de desarrollo Media	Documento de visualización asociado: Diagrama de flujo de actualización de inventario	
Entrada: Código QR escaneado y nuevos datos (cantidad, ubicación,estado)	Salida: Información del producto actualizada en la base de datos	
Descripción: La aplicación debe permitir actualizar la información de un producto (cantidad, ubicación, estado) al escanear su código QR		
Manejo de situaciones anormales: Si el código QR no está asociado a ningún producto, el producto, el sistema debe mostrar un mensaje de error		
Criterios de aceptación: la información del producto debe actualizarse correctamente en la base de datos después del escaneo		

Generación de Reportes

Identificador: RF		Nombre: Generación de Reportes
Tipo: Requerimiento Funcional	Requerimiento que lo utiliza o especializa Registro de productos	
Prioridad de desarrollo Bajo	Documento de visualización asociado: Diagrama de flujo de generación de reportes	
Entrada: Filtros(rango de fechas,categorías,ubicación)	Salida: Reporte de formato PDF o Excel	
Descripción: El sistema debe permitir generar reportes de inventario basados en filtros seleccionados por el usuario		
Manejo de situaciones anormales: si no hay datos para generar el reporte, el sistema debe mostrar un mensaje informativo		
Criterios de aceptación: el reporte generado debe contener la información correcta y estándar en el formato solicitado		

2.2 Requisitos no funcionales

Interfaz accesible

Identificador: 001		Nombre: Interfaz accesible	
Tipo: Usabilidad	Requerimiento que lo utiliza o especializa: Registro de recursos mediante código QR		¿Crítico? si
Prioridad de desarrollo Alta	Documento de visualización asociado: Diseño de interfaz de usuario		
Entrada: Interacción del usuario con la aplicación	Salida: Experiencia de usuario fluida y sin complicaciones		
Descripción: La aplicación debe tener una interfaz sencilla y fácil de usar, que permita a al personal administrativo poder ingresar y completar el inventario al empezar y terminar la clase			
Manejo de situaciones anormales: En caso de errores, se mostrará sugerencias para corregirlos			
Criterios de aceptación: El 90% de los usuarios deben poder realizar el inventario con facilidad			

Control de acceso y encriptación de datos

Identificador: 003		Nombre: Control de acceso y encriptación de datos	
Tipo: Seguridad	Requerimiento que lo utiliza o especializa: Actualización de inventario		¿Crítico? si
Prioridad de desarrollo Alta	Documento de visualización asociado: Diagrama de roles y permisos		
Entrada: Credenciales de usuario y datos sensibles	Salida: Acceso restringido y datos encriptados		
Descripción: Implementar un sistema de roles y permisos, y encriptar todos los datos transmitidos y almacenados.			
Manejo de situaciones anormales: Bloquear accesos no autorizados y notificar al administrador			
Criterios de aceptación: El 100% de los accesos no autorizados deben ser bloqueados, y los datos deben estar encriptados en reposo y en tránsito.			

Multiplataforma y escalabilidad

Identificador: 004		Nombre: Multiplataforma y escalabilidad	
Tipo: Compatibilidad	Requerimiento que lo utiliza o especializa: Acceso desde diferentes dispositivos		¿Crítico? Si
Prioridad de desarrollo Alta	Documento de visualización asociado: Especificaciones técnicas		
Entrada: Dispositivos iOS, Android y navegadores web	Salida: Funcionamiento óptimo en todas las plataformas		
Descripción: La aplicación debe ser compatible con dispositivos iOS, Android y navegadores web, y escalable para futuras expansiones.			
Manejo de situaciones anormales: Notificar al usuario si su dispositivo no es compatible.			
Criterios de aceptación: La aplicación debe funcionar correctamente en el 95% de los dispositivos probados.			

Documentación y actualizaciones

Identificador: 005		Nombre: Documentación y actualizaciones	
Tipo: Mantenibilidad	Requerimiento que lo utiliza o especializa: Mantenimiento del sistema	¿Crítico? No	
Prioridad de desarrollo Media	Documento de visualización asociado: Manuales técnicos y de usuario		
Entrada: Cambios y actualizaciones	Salida: Sistema actualizado y documentado		
Descripción: Proporcionar documentación técnica y de usuario, y permitir actualizaciones sin interrupciones.			
Manejo de situaciones anormales: Revertir actualizaciones en caso de errores críticos.			
Criterios de aceptación: El 100% de las actualizaciones deben realizarse sin afectar el funcionamiento del sistema.			

Funcionamiento en nube y local

Identificador: 007		Nombre: Funcionamiento en nube y local	
Tipo: Portabilidad	Requerimiento que lo utiliza o especializa: Acceso desde diferentes ubicaciones	¿Crítico? si	
Prioridad de desarrollo Media	Documento de visualización asociado: Especificaciones técnicas		
Entrada: Servidores en la nube y locales	Salida: Funcionamiento óptimo en ambos entornos		
Descripción: La aplicación debe poder funcionar tanto en servidores en la nube como en servidores locales, según las necesidades.			
Manejo de situaciones anormales: Notificar al usuario si no se puede acceder al servidor.			
Criterios de aceptación: La aplicación debe funcionar correctamente en el 95% de los entornos probados.			

Protección de la privacidad del usuario

Identificador: 010		Nombre: Protección de la privacidad del usuario
Tipo: Seguridad	Requerimiento que lo utiliza o especializa: Protección de datos personales	¿Crítico? Si
Prioridad de desarrollo Alta	Documento de visualización asociado: Políticas de privacidad	
Entrada: Datos personales del usuario	Salida: Datos protegidos y privados	
Descripción: El sistema debe garantizar la privacidad de los datos personales del usuario, evitando su uso no autorizado o su exposición.		
Manejo de situaciones anormales: Bloquear accesos no autorizados y notificar al administrador.		
Criterios de aceptación: El 100% de los datos personales deben estar protegidos según las normativas de privacidad.		