|  |
| --- |
| ExpeUEW7 |
| Especificación de requisitos de software |
| *Proyecto: Cambio de Arquitectura de Software Para Perfulandia SPA* |
|  |
| **Revisión*: [1.0]*** |
| **02/04/2025** |

|  |
| --- |
| Especificación de Requisitos según estándar de IEEE 830 para un Sistema Biblioteca. |

Contenido

[Ficha del documento 4](#_Toc194864384)

[1. Introducción 5](#_Toc194864385)

[1.1. Propósito 5](#_Toc194864386)

[1.2. Ámbito del Sistema 5](#_Toc194864387)

[1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas 5](#_Toc194864388)

[1.4. Referencias 5](#_Toc194864389)

[1.5. Visión General del Documento 6](#_Toc194864390)

[2. Descripción General 7](#_Toc194864391)

[2.1. Perspectiva del Producto 7](#_Toc194864392)

[2.2. Funciones del Producto 7](#_Toc194864393)

[2.3. Características de los Usuarios 7](#_Toc194864394)

[2.4. Restricciones 7](#_Toc194864395)

[3. Requisitos Específicos 8](#_Toc194864396)

[3.1 Requisitos comunes de los interfaces 8](#_Toc194864397)

[3.1.1 Interfaces de usuario 8](#_Toc194864398)

[3.1.2 Interfaces de hardware 8](#_Toc194864399)

[3.1.3 Interfaces de software 8](#_Toc194864400)

[3.1.4 Interfaces de comunicación 8](#_Toc194864401)

[3.2 Requisitos funcionales 8](#_Toc194864402)

[3.3 Requisitos no funcionales 9](#_Toc194864403)

[3.3.1 Requisitos de rendimiento 9](#_Toc194864404)

[3.3.2 Seguridad 9](#_Toc194864405)

[3.3.3 Fiabilidad 9](#_Toc194864406)

[3.3.4 Disponibilidad 10](#_Toc194864407)

[3.3.5 Mantenibilidad 10](#_Toc194864408)

[3.3.6 Portabilidad 10](#_Toc194864409)

[3.4 Otros Requisitos 10](#_Toc194864410)

# Ficha del documento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Modificación** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Documento validado por las partes en fecha:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Por el cliente |  | Por la empresa suministradora |
| [Firma] |  | [Firma] |
| Sr./Sra. |  | Sr./Sra. |

# 1. Introducción

## 1.1. Propósito

Este documento describe los distintos requisitos funcionales y no funcionales de un sistema basado en una arquitectura de software de microservicios, ocupando API rest para Perfulandia SPA. Este documento esta dirigido a el equipo de desarrollo de software, stakeholders de la empresa y representantes.

## 1.2. Ámbito del Sistema

Nombre del sistema:

Funcionalidades Principales:

* Gestión de usuarios, inventario, ventas, logística, pedidos, y sucursales.
* Interacción con cliente a través de una pagina web.
* Respaldo de datos.

Funcionalidades descartadas:

* Monitorización del sistema.

Beneficios:

* Escalabilidad para soportar la expansión de Perfulandia SPA.
* Mejora en rendimiento debido a nueva arquitectura.
* Mejor experiencia de uso para el usuario.

## 1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

* API rest: Interfaz de programación de aplicaciones. Se conjunta con HTTP.
* HTTP: transferencia de hipertexto
* Java Spring Boot: Frame work de java.
* MySQL: motor de base de datos.
* AWS: cloud computing de amazon.
* S3 bucket: servicio de AWS para copias de seguridad.
* Rabbit MQ: software para la comunicación de aplicaciones y sistemas
* HTML: lenguaje para desarrollo de pagina web
* CSS y JS: Lenguajes complementarios de HTML, para estilar y dar funciones especificas.
* ERP: sistema de planificación de recursos empresariales.
* Docker: plataforma que permite crear, ejecutar y gestionar aplicaciones en contenedores.
* Kubernetes: permite administrar aplicaciones dentro de contenedores.

## 1.4. Referencias

* Caso de estudio “Perfulandia SPA”

## 1.5. Visión General del Documento

La estructura de este documento se basa en: descripción general, requisitos específicos y otros aspectos importantes.

# 2. Descripción General

## 2.1. Perspectiva del Producto

El sistema tendrá integraciones de:

* MySQL: como base de datos principal.
* Copias de seguridad: S3 Bucket AWS
* Desarrollo de Microservicios: Java Spring boot y Rabbit MQ
* Pagina web: HTML, CSS, y JS.

## 2.2. Funciones del Producto

* Administración: gestión de usuarios, permisos y respaldos.
* Sucursales: Reportes, gestión de inventario y pedidos.
* Empleados: Procesar ventas, facturas y boletas.
* Logística: Gestión de envíos y de proveedores.
* Cliente web: Registro, compras y reseñas.

## 2.3. Características de los Usuarios

* Administradores: conocimientos técnicos avanzados.
* Gerentes/Empleados: Familiarizados con sistemas ERP.
* Clientes: Habilidades básicas en navegación web.

## 2.4. Restricciones

* Lenguaje de programación: Java/Spring Boot para microservicios.
* Protocolos de comunicación: API rest, HTTPS.
* Hardware: Servidores en la nube AWS.
* Escalabilidad: Diseño de microservicios independientes, facilitando la expansión.
* Legales: Facturación electrónica alineada con las normativas del Servicio de impuestos internos.
* Criticabilidad de la aplicación: los datos históricos de la empresa deben migrarse sin pérdida de integridad.

# 3. Requisitos Específicos

## 3.1 Requisitos comunes de los interfaces

### 3.1.1 Interfaces de usuario

* UI-01: Interfaz web responsiva con menús jerárquicos para administradores, gerentes y empleados.
* UI-02: Panel de cliente con acceso a historial de pedidos y carrito de compras.

### 3.1.2 Interfaces de hardware

* HI-01: Servidores en la nube AWS con especificaciones mínimas:
  + 8 núcleos de CPU, 16 GB RAM, 500 GB almacenamiento SSD.
* HI-02: Dispositivos POS en sucursales compatibles con impresión de facturas electrónicas.

### 3.1.3 Interfaces de software

* SI-01: Integración con MySQL 8.0 para gestión transaccional.
* SI-02: Uso de Spring Boot para microservicios y React.js para la interfaz web.
* SI-03: Comunicación entre microservicios mediante API rest y RabbitMQ para colas asíncronas.

### 3.1.4 Interfaces de comunicación

* COM-01: Protocolo HTTPS para todas las transacciones web.
* COM-02: Autenticación OAuth 2.0 para APIs externas (integración con proveedores de pago).

## 3.2 Requisitos funcionales

Administrador del Sistema

* RF-01: Crear/editar/desactivar usuarios con roles específicos (ej: gerente, empleado).
* RF-02: Asignar permisos modularmente (ej: acceso a inventario, reportes).
* RF-03: Programar copias de seguridad según desee en AWS S3.

Gerente de Sucursal

* RF-04: Generar reportes de ventas por período (diario/semanal/mensual) en formato PDF/Excel.
* RF-05: Ajustar niveles de stock automáticamente al alcanzar umbrales mínimos.
* RF-06: Autorizar pedidos de reabastecimiento.

Empleado de Ventas

* RF-07: Registrar ventas con descuentos promocionales.
* RF-08: Emitir facturas electrónicas con formato XML según normativa SII.
* RF-09: Consultar inventario en tiempo real con filtros por categoría/sucursal.

Logística

* RF-10: Notificar a clientes vía SMS/email sobre cambios en el estado de pedidos.
* RF-11: Gestionar proveedores por retrasos en entregas o para pedir nuevos productos.

Clientes Web

* RF-12: Tener un carrito de compras y poder administrarlo.
* RF-13: Aplicar cupones de descuento durante el checkout con validación en tiempo real.
* RF-14: Dejar reseñas de productos.
* RF-15: Poder ver y seguir sus pedidos.

## 3.3 Requisitos no funcionales

### 3.3.1 Requisitos de rendimiento

* RNF-01: Tiempo de respuesta máximo de 1.5 segundos para transacciones críticas (ej: pagos).
* RNF-02: Soporte para 5,000 usuarios concurrentes sin degradación del rendimiento.

### 3.3.2 Seguridad

* RNF-03: Encriptación AES-256 para datos sensibles (ej: contraseñas, información de pago).
* RNF-04: Auditorías trimestrales de seguridad.
* RNF-05: Log de todas las actividades hechas por empleados de la empresa y administradores.

### 3.3.3 Fiabilidad

* RNF-06: Tolerancia a fallos mediante réplicas de microservicios en Kubernetes.
* RNF-07: Recuperación de desastres.

### 3.3.4 Disponibilidad

* RNF-08: 99.95% de disponibilidad anual (máximo 4.38 horas de inactividad al año).

### 3.3.5 Mantenibilidad

* RNF-09: Documentación técnica para todos los microservicios.
* RNF-10: Implementación de alerta de mantenimiento mensual.

### 3.3.6 Portabilidad

* RNF-11: Contenedores Docker compatibles con múltiples proveedores de nube.
* RNF-12: Uso principal de Java por su alta compatibilidad entre plataformas.

## 3.4 Otros Requisitos

* OR-01: Cumplimiento de la Ley 19.628 (Protección de Datos Personales) de Chile.
* OR-02: Minimizar el impacto ambiental mediante uso de servidores con eficiencia energética certificada.
* OR-03: Capacitación obligatoria para empleados en el uso de la nueva plataforma.

<https://kubernetes.io/es/>

https://www.docker.com/

<https://www.sap.com/latinamerica/products/erp/what-is-erp.html>

<https://www.rabbitmq.com/>

<https://aws.amazon.com/es/s3/>

<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=141599>

<https://www-progress-com.translate.goog/blogs/use-aes-256-encryption-secure-data?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc>

<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTTP>

https://spring.io/projects/spring-boot