|  |
| --- |
| ExpeUEW7 |
| Especificación de requisitos de software |
| *Proyecto: [MarketPro]* |
|  |
| **Revisión*: [1.0]*** |
| **07/04/2025** |

Logotipo, nombre de la empresa

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

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

Contenido

[Ficha del documento 4](#_Toc440201083)

[1. Introducción 5](#_Toc440201084)

[1.1. Propósito 5](#_Toc440201085)

[1.2. Ámbito del Sistema 5](#_Toc440201086)

[1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas 5](#_Toc440201087)

[1.4. Referencias 5](#_Toc440201088)

[1.5. Visión General del Documento 5](#_Toc440201089)

[2. Descripción General 6](#_Toc440201090)

[2.1. Perspectiva del Producto 6](#_Toc440201091)

[2.2. Funciones del Producto 6](#_Toc440201092)

[2.3. Características de los Usuarios 6](#_Toc440201093)

[2.4. Restricciones 6](#_Toc440201094)

[2.5. Suposiciones y Dependencias 7](#_Toc440201095)

[2.6. Requisitos Futuros 7](#_Toc440201096)

[3. Requisitos Específicos 8](#_Toc440201097)

[3.1 Requisitos comunes de los interfaces 9](#_Toc440201098)

[3.1.1 Interfaces de usuario 9](#_Toc440201099)

[3.1.2 Interfaces de hardware 9](#_Toc440201100)

[3.1.3 Interfaces de software 9](#_Toc440201101)

[3.1.4 Interfaces de comunicación 9](#_Toc440201102)

[3.2 Requisitos funcionales 9](#_Toc440201103)

[3.3 Requisitos no funcionales 10](#_Toc440201104)

[3.3.1 Requisitos de rendimiento 10](#_Toc440201105)

[3.3.2 Seguridad 10](#_Toc440201106)

[3.3.3 Fiabilidad 10](#_Toc440201107)

[3.3.4 Disponibilidad 11](#_Toc440201108)

[3.3.5 Mantenibilidad 11](#_Toc440201109)

[3.3.6 Portabilidad 11](#_Toc440201110)

[3.4 Otros Requisitos 11](#_Toc440201111)

# 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 tiene como objetivo describir de forma detallada los requisitos funcionales y no funcionales del sistema MarketPro, una plataforma desarrollada para EcoMarket SPA. Su propósito es servir de guía para todas las partes interesadas involucradas en el desarrollo, despliegue, implementación y uso del sistema. Va dirigido a los equipos de desarrollo, testers, analistas y usuarios clave.

## 1.2. Ámbito del Sistema

## EcoMarket SPA es una empresa chilena en constante expansión, dedicada a la venta de productos ecológicos y sostenibles. Inició sus operaciones con una tienda en el Barrio Lastarria, en Santiago, y gracias a su éxito comercial y compromiso con la sostenibilidad, ha logrado abrir nuevas sucursales en Valdivia y Antofagasta. Sin embargo, su rápido crecimiento y el aumento sostenido de clientes a nivel nacional han puesto en evidencia las limitaciones del sistema monolítico que actualmente utiliza, generando problemas de rendimiento y disponibilidad que afectan la eficiencia operativa y la experiencia del cliente.

## Para enfrentar estos desafíos y asegurar un crecimiento sostenido, se propone el desarrollo de una solución tecnológica basada en una arquitectura de microservicios respaldada por una base de datos MySQL. Esta nueva estructura permitirá a EcoMarket SPA superar las restricciones de su sistema actual, mejorar su capacidad de respuesta y mantener un servicio de calidad acorde a sus necesidades de expansión. MarketPro cubrirá todas las operaciones clave: gestión de inventarios, ventas, logística, administración de tiendas y la experiencia del cliente en el sitio web.

## 1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

* SPA: Sociedad por Acciones
* BD: Base de Datos
* UI: Interfaz de Usuario
* RF: Requisito Funcional
* RNF: Requisito No Funcional
* API: Interfaz de Programación de Aplicaciones

## 1.4. Referencias

* Caso de Estudio 3: EcoMarket SPA (2025)
* PPT Ética en el Desarrollo de Software, DSY1103
* IEEE 830 Standard for Software Requirements Specifications

## 1.5. Visión General del Documento

Este documento está dividido en tres secciones principales: la descripción general del sistema, los requisitos funcionales y no funcionales, y los aspectos éticos y técnicos considerados en el desarrollo.

# 2. Descripción General

## 2.1. Perspectiva del Producto

MarketPro se integrará como el nuevo sistema central de EcoMarket SPA, siendo una solución completamente independiente pero interoperable con otros sistemas futuros mediante APIs RESTful. Estará compuesto por módulos desplegados como microservicios, cada uno gestionando una funcionalidad específica del negocio.

**Ejemplos de microservicios:**

1. **Microservicio de Inventario:** Administra productos, stock y movimientos en tiendas y bodegas.
2. **Microservicio de Ventas y Facturación:** Procesa transacciones, descuentos y emite facturas electrónicas.
3. **Microservicio de Pedidos y Logística:** Controla el ciclo de vida de los pedidos, rutas de despacho y seguimiento de envíos.

## 2.2. Funciones del Producto

* Administración de usuarios y permisos
* Gestión de inventario y pedidos
* Ventas, facturación y devoluciones
* Logística de envíos y proveedores
* Plataforma web para clientes (cuenta, compras, soporte, reseñas)

## 2.3. Características de los Usuarios

**Administrador del Sistema:**

* Crear, actualizar, desactivar y eliminar cuentas de usuario.
* Asignar y modificar permisos de acceso.
* Realizar copias de seguridad y restauración de datos.

**Gerente de Tienda:**

* Gestionar el inventario de productos.
* Generar reportes de ventas, rendimiento y stock.
* Configurar horarios, personal y políticas de tienda.
* Supervisar y autorizar pedidos de reabastecimiento.

**Empleado de Ventas:**

* Procesar ventas y aplicar promociones.
* Atender devoluciones y reclamos.
* Verificar disponibilidad de productos.
* Emitir y enviar facturas electrónicas.

**Encargado de Logística:**

* Crear y actualizar envíos desde bodega.
* Planificar y optimizar rutas de entrega.
* Actualizar estado de pedidos y gestionar proveedores.

**Cliente Web:**

* Registro, inicio de sesión y gestión de perfil.
* Buscar productos y realizar compras.
* Revisar historial de pedidos y hacer seguimiento.
* Enviar consultas y dejar reseñas.
* Aplicar cupones de descuento.

## 2.4. Restricciones

* Arquitectura basada en microservicios.
* Base de datos: MySQL.
* Lenguaje de desarrollo: Java y JavaScript.
* Frameworks sugeridos: Spring Boot, ReactJS.
* Plataforma web responsiva y accesible.

## 2.5. Suposiciones y Dependencias

* El sistema operará en la nube (AWS, Azure o similar).
* Acceso a internet disponible para usuarios web.
* El sistema deberá adaptarse al crecimiento de EcoMarket SPA.

## 2.6. Requisitos Futuros

* Implementación de inteligencia de negocio (BI).
* Integración con métodos de pago alternativos.
* App móvil para clientes.

# 3. Requisitos Específicos

## 3.1 Requisitos comunes de los interfaces

### 3.1.1 Interfaces de usuario

### UI responsiva compatible con distintos navegadores modernos (Chrome, Firefox, Edge).

### Diseño centrado en la experiencia del usuario (UX), accesible bajo los principios WCAG.

### Compatible con pantallas desde 5” (smartphones) hasta 27” (monitores de escritorio).

### Requiere una conexión mínima estable de 10 Mbps para operación fluida.

### 3.1.2 Interfaces de hardware

* Compatible con lectores de código de barras (USB o inalámbricos) y terminales POS estándar.
* Sistema operativo mínimo compatible: Windows 10 o superior, Ubuntu 20.04 LTS, y Android 10 para dispositivos móviles en futuras fases.
* Los equipos deben contar con al menos 4 GB de RAM y procesadores de doble núcleo.

### Interfaces de software

* APIs RESTful para integración con sistemas de terceros.
* Conectividad con sistemas ERP o CRM externos.
* Sincronización programada con servicios de proveedores o logística para mantener inventarios actualizados.

### 3.1.4 Interfaces de comunicación

## Todas las comunicaciones se realizarán a través del protocolo HTTPS (TLS 1.2 o superior).

## Requiere puertos abiertos 443 (HTTPS) y 3306 (MySQL) para entornos de desarrollo y producción.

## La infraestructura en la nube debe contar con balanceadores de carga que aseguren tiempos de respuesta óptimos.

## 3.2 Requisitos funcionales

## (Ver sección 2.3 por perfil de usuario.)

## (Ver anexo planilla Planilla\_ERS\_EcoMarket\_OmarSalinas.xlsx)

## 3.3 Requisitos no funcionales

### 3.3.1 Requisitos de rendimiento

* El sistema deberá soportar al menos 500 usuarios concurrentes sin ralentización perceptible.
* Las acciones principales (como registrar una venta, consultar productos o emitir factura) deberán completarse en menos de 2 segundos en condiciones normales.
* Ejemplo: durante una jornada con promociones masivas, el sistema mantendrá su tiempo de respuesta sin fallos ni demoras.

### 3.3.2 Disponibilidad

* El sistema tendrá una disponibilidad mínima del 99.5% mensual.
* Se implementará una arquitectura de Alta Disponibilidad (HA) con balanceo de carga entre servidores activos.
* Habrá un servidor de respaldo (failover) que tomará el control automáticamente en caso de caída del servidor principal.
* Plan de Recuperación ante Desastres (DRP): respaldos automáticos cada 30 minutos (RPO) y recuperación completa en un máximo de 1 hora (RTO).
* Ejemplo: ante una falla en la nube principal, los clientes seguirán comprando desde servidores secundarios sin notar interrupciones.

### 3.3.3 Escalabilidad

* Cada microservicio podrá escalar de manera independiente.
* Por ejemplo, si la demanda de ventas web aumenta durante campañas, solo el microservicio de "checkout" se duplicará para responder al flujo, sin necesidad de reiniciar todo el sistema.
* Esto permitirá un crecimiento ágil sin sobrecargar los recursos disponibles.

## 3.4 Otros Requisitos

De acuerdo con los principios de ética en desarrollo de software:

* **Privacidad y Seguridad:** Se implementará cifrado de datos en tránsito y en reposo. Solo personal autorizado accederá a datos sensibles.
* **Transparencia y Responsabilidad:** Existirá una página de política de privacidad clara. Se mantendrán logs auditables de acceso y cambios relevantes.
* **Inclusión y Accesibilidad:** La interfaz cumplirá con las pautas WCAG. Se asegurará compatibilidad con tecnologías de asistencia.
* **Equidad y No Discriminación:** Se auditarán algoritmos y filtros para evitar sesgos.
* **Impacto Social y Ambiental:** El sistema estará optimizado para reducir uso innecesario de recursos computacionales.