|  |
| --- |
| DUOC UC - Escuela de informática y telecomunicaciones |
| Propuesta de Proyecto y Especificación de Requisitos de Software |
| Proyecto: EcoMarket SPA |
|  |

*Nombres:*Diego Peredo, Eliam Peralta

*Sección:* 004D

*Docente:* Eduardo Baeza

Contenido

[DUOC UC - Escuela de informática y telecomunicaciones 1](#_Toc195210524)

[Ficha del documento 3](#_Toc195210525)

[1. Introducción 3](#_Toc195210526)

[1.1. Propósito 3](#_Toc195210527)

[1.2. Ámbito del Sistema 3](#_Toc195210528)

[1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas 4](#_Toc195210529)

[1.4. Referencias 4](#_Toc195210530)

[1.5. Visión General del Documento 4](#_Toc195210531)

[2. Descripción General 5](#_Toc195210532)

[2.1. Perspectiva del Producto 5](#_Toc195210533)

[2.2. Funciones del Producto 5](#_Toc195210534)

[2.3. Características de los Usuarios 6](#_Toc195210535)

[2.4. Restricciones 6](#_Toc195210536)

[3. Requisitos Específicos 8](#_Toc195210537)

[3.1 Requisitos comunes de las interfaces 8](#_Toc195210538)

[3.1.1 Interfaces de usuario 8](#_Toc195210539)

[3.2 Requisitos funcionales 9](#_Toc195210540)

[3.3 Requisitos no funcionales 11](#_Toc195210541)

[3.3.1 Requisitos de rendimiento 11](#_Toc195210542)

[3.3.2 Seguridad 11](#_Toc195210543)

[3.3.3 Fiabilidad 11](#_Toc195210544)

[3.3.4 Disponibilidad 11](#_Toc195210545)

[3.3.5 Mantenibilidad 12](#_Toc195210546)

[3.3.6 Portabilidad 12](#_Toc195210547)

[3.4 Otros Requisitos 12](#_Toc195210548)

[4. Propuesta de Planificación 13](#_Toc195210549)

[4.1 Descripción general acerca de la Planificación 13](#_Toc195210550)

[4.1.2 Definición del Equipo de Trabajo 13](#_Toc195210551)

[4.1.3 Definición de Actividades principales del Proyecto 13](#_Toc195210552)

[4.1.4 Carta Gantt 14](#_Toc195210553)

[4.1.5 Resumen Costos del Desarrollo del Proyecto 14](#_Toc195210554)

[5. Diagramas 15](#_Toc195210555)

[5.1 Diagrama de clases 15](#_Toc195210556)

[5.2 Diagrama de casos de uso 16](#_Toc195210557)

# 

# Ficha del documento

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

**Integrantes:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre Integrante del Equipo** | **Rol Definido** |
| *Diego Peredo* | *Scrum Master* |
| *Eliam Peralta* | *Product Owner* |

# 1. Introducción

A continuación, mediante este informe se presentarán diversos puntos que serán los responsables de la introducción y principalmente de la explicación de nuestro proyecto. Daremos el propósito principal de nuestro sistema, enfoques de la página y las mejorar futuras que recibirá este.

## 1.1. Propósito

El propósito de este documento busca mostrar el objetivo de este caso de estudio para desarrollar una solución tecnológica que permita a EcoMarket SPA superar las limitaciones de su sistema monolítico actual y soportar su continuo crecimiento. por medio de la arquitectura de microservicios utilizando un motor de BD MySql.

## 1.2. Ámbito del Sistema

*NOMBRE SISTEMA:* EcoMarket SPA.

*¿QUÉ ES?:* EcoMarket SPA es una aplicación web chilena dedicada a la venta de productos ecológicos y sostenibles.

*OBJETIVOS DE NEGOCIO:* Mejorar la experiencia del cliente al usar la página.

*PROBLEMA QUE RESOLVER:* Este proyecto busca mejorar rendimiento y disponibilidad de la página que en un principio presentaba problemas en la estabilidad por la alta demanda que produjo el crecimiento de esta.

*PROYECCIONES A FUTURO:* A futuro de este proyecto se busca que la página pueda expandirse en base a la demanda que vaya surgiendo.

## 1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

•HTML: Lenguaje de marcado de hipertexto (HyperText Markup Language). Es el estándar utilizado para crear y estructurar contenidos en páginas web.

•phpMyAdmin: Aplicación web que permite gestionar bases de datos MySQL mediante una interfaz gráfica, facilitando la administración sin necesidad de utilizar comandos directos.

•MySQL: Sistema de gestión de bases de datos relacional, ampliamente utilizado para almacenar y recuperar datos estructurados.

•SPA (Sociedad por Acciones): Forma jurídica de una empresa en Chile, que permite la participación de uno o más accionistas y una estructura flexible para nuevos socios.

•API (Application Programming Interface): Conjunto de definiciones y protocolos que permiten la comunicación entre diferentes sistemas de software.

•Docker: Plataforma de virtualización ligera que permite empaquetar aplicaciones y sus dependencias en contenedores portables.

## 1.4. Referencias

• ¿Qué es HTML?: https://www.freecodecamp.org/espanol/news/que-es-html-definicion-y-significado-de-lenguaje-d e-marcado-de-hipertexto/

• ¿Qué es phpMyAdmin? https://www.arsys.es/blog/phpmyadmin

• ¿Qué es MySQL? https://blog.hostdime.com.co/que-es-mysql/

• ¿Qué es una API y para qué sirve? https://www.bbva.com/es/que-es-api-y-para-que-sirve/

• ¿Qué es Docker y para qué sirve? https://blog.tokioschool.com/tecnologia/que-es-docker/

## 1.5. Visión General del Documento

En muchas ocasiones hemos notado que, al navegar por ciertas páginas web, se experimentan lentitud en el sistema o interrupciones inesperadas que obligan a recargar la página o esperar varios minutos hasta que vuelva a estar operativa. La tienda EcoMarket no ha sido ajena a esta problemática y, como mencionamos anteriormente, estas fallas se han hecho más evidentes con el crecimiento de la plataforma. Como equipo, estamos comprometidos a solucionar esta situación, por lo que este documento expone las bases del cambio que implementaremos próximamente. Dicho cambio no solo permitirá a EcoMarket competir con otros actores importantes del mercado, sino también brindar una mejor experiencia a un mayor número de clientes.

# 2. Descripción General

Esta sección consta de las siguientes subsecciones: Perspectiva del producto, funciones del producto, características de los usuarios, que darán más a detalle la descripción global del proyecto.

## 2.1. Perspectiva del Producto

La propuesta de solución para el sistema EcoMarket es un sistema principalmente creado para combatir con la baja fiabilidad que tenía la página para soportar el gran ingreso de datos debido al aumento de demanda de esta, este sistema puede operar de manera independiente con conexión a base de datos para el almacenaje de información, la cual sería:

MySQL PHP: sistema de gestión de bases de datos relacional muy popular, de código abierto. Sirve para almacenar, organizar y acceder a datos estructurados. Se utiliza mucho en sitios web y aplicaciones.

Para poder garantizar la conexión con el usuario y otros sistemas se usarán lenguajes como HTML para realizar la página web.

## 2.2. Funciones del Producto

Las funciones que tendrá el sistema se mostraran en esta subsección a grandes rasgos, las cuales son:

1. Gestión de Usuarios

●Registro, modificación y eliminar usuarios del sistema

●Asignar roles en base del tipo de usuario

2. Interfaz de usuario

●Diversas opciones para la accesibilidad de distintos apartados

●Visualización de productos a la venta mediante carrusel

3. Ingreso de datos

●Ingresar, eliminar, modificar productos del sistema

●Reportar incidencias y generar estadísticas de la tienda.

## 2.3. Características de los Usuarios

Esta subsección describiremos las características generales de los usuarios del producto:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rol | Nivel educacional | Descripción |
| Administrador del sistema | Formación en el área de la informática. | Usuario con la mayor autoría dentro del sistema que verá la gestión y seguridad de este. Debe poseer la mayoría de experiencia en sistemas ya que es el rol más importante de la página. |
| Gerente de tienda | Formación en el área de la administración y  comercio. | Es el usuario con mayor importancia dentro de lo que es los productos de la tienda ya que dé él depende el stock y administración de la página en donde se pueden ver los horarios de apertura o detalles más específicos de la misma. |
| Empleado de ventas | Media – Superior Formación o conocimientos en el área de marketing | Este usuario será el encargado de procesar todo lo relacionado a las ventas de la página y también a procesar devoluciones o reclamos por productos, es un rol fundamental para las ventas del sistema y se necesita experiencia en atención al cliente. |
| Personal logístico | Media - Superior | Encargado de la logística del sistema en cuanto a orden de productos, buena distribución de ellos y proyección de rutas para el despacho de productos, es necesario que tenga conocimientos en el área de  logística. |
| Cliente web | Básica – Superior Puede variar entre todos los niveles | Cliente del sistema con conocimientos en la navegación de internet y el principal motivo del funcionamiento de la página. |

## 2.4. Restricciones

El desarrollo e implementación del sistema propuesto para EcoMarket SPA deberá considerar las siguientes restricciones:

•Políticas de la empresa: Todo el desarrollo debe alinearse a las normas internas de seguridad, uso de recursos y protección de datos establecidas por EcoMarket SPA.

•Limitaciones del hardware: Se debe trabajar dentro de las capacidades actuales de los servidores y dispositivos utilizados por la empresa.

•Interfaces con otras aplicaciones: El sistema deberá integrarse correctamente con APIs de terceros como pasarelas de pago y servicios de logística.

•Operaciones paralelas: Deberá asegurarse que múltiples procesos puedan ejecutarse simultáneamente sin afectar la estabilidad del sistema.

•Funciones de auditoría: Se deberá implementar un sistema de auditoría que registre todas las actividades críticas del sistema.

•Funciones de control: Habrá controles de acceso diferenciados por rol, asegurando que cada actor tenga acceso sólo a las funcionalidades correspondientes.

•Lenguajes de programación: Se utilizarán tecnologías compatibles con la infraestructura de la empresa, incluyendo HTML y MySQL.

•Protocolos de comunicación: Uso obligatorio de HTTPS para garantizar seguridad en la transmisión de datos.

•Requisitos de habilidad: El personal técnico deberá contar con conocimientos en bases de datos, desarrollo web y gestión de microservicios.

•Criticalidad de la aplicación: Al ser una plataforma de venta en línea, el sistema debe garantizar alta disponibilidad y mínima pérdida de servicio.

•Seguridad: Se deberá contemplar la encriptación de datos sensibles, gestión de accesos, y monitoreo constante del sistema.

# 3. Requisitos Específicos

**RF01-Creación de usuario:**El cliente deberá llenar un formulario de inicio de sesión donde se le pedirá su nombre, apellido, número telefónico, email, dirección, código postal y contraseña, esta información quedará almacenada y el cliente será registrado en nuestro sistema para luego iniciar sesión solo con su email y contraseña, así facilitando su acceso al sitio.

**RF02-Barra de búsqueda:**El cliente ingresara un producto en la barra de búsqueda para luego presionar el botón “Buscar” y de esta manera el sistema buscara y desplegará todos los datos que encuentre del producto que busco en un archivo de texto desplegable.

**RF03-Método de pago:**Cuando el cliente este realizando su compra deberá dar clic al método de pago y será redireccionado donde podrá elegir con que método de pago desea realizar su compra ahí podrá completar un formulario con su respectiva información y completar su compra.

**RF04-Descripción de los productos:**   
El cliente querrá información del producto que desea comprar para ello el cliente deberá dar clic al producto luego presionar donde dice "Descripción " y aquí es donde se desplegara toda la información del respectivo producto seleccionado.

**RF05-Modificar información del perfil:**   
El cliente podrá cambiar su información personal presionando el botón "editar” donde el cliente podrá cambiar su nombre, genero, dirección, email y métodos de pago asociado, para que luego la información se modifique el cliente tendrá que presionar donde dice "Actualizar información" así el sistema actualizara y modificara la respectiva información del cliente.

## 3.1 Requisitos comunes de las interfaces

### 3.1.1 Interfaces de usuario

La interfaz de usuario de la aplicación web EcoMarket estará diseñada bajo los principios de accesibilidad, simplicidad y eficiencia. A continuación, se detallan los requisitos principales:

•Estética: La paleta de colores será verde y blanco, acorde a la identidad ecológica de la marca.

•Diseño responsivo: La interfaz se adaptará a distintos dispositivos (PC, tablet, móviles).

•Navegación: El menú principal contará con accesos rápidos a: Inicio, Productos, Carrito, Historial de compras, Perfil, Ayuda y Cerrar sesión.

•Elementos visuales: Carruseles para productos destacados, iconografía amigable, y tipografía clara.

•Formulario de inicio de sesión: Campos de correo electrónico y contraseña con opción de recuperación de cuenta.

•Formulario de búsqueda: Barra de búsqueda centralizada con sugerencias automáticas.

## 3.2 Requisitos funcionales

|  |  |
| --- | --- |
| *Gerente de tienda* |  |
| 1) El sistema le permitirá al gerente agregar, actualizar y eliminar productos del inventario, y ajustar cantidades de stock. | |
| 2) El sistema le permitirá al gerente crear reportes de ventas, inventario y rendimiento de la tienda. | |
| 3) El sistema le permitirá al gerente configurar detalles específicos de la tienda, como horarios de apertura, personal asignado y políticas locales. | |
| 4) El sistema le permitirá al gerente supervisar y autorizar pedidos de productos para reabastecer el inventario de la tienda. | |

|  |  |
| --- | --- |
| *Empleado de Ventas* |  |
| 1) El sistema le permitirá al empleado procesar transacciones de venta en el sistema, aplicando descuentos y ofertas cuando sea necesario. | |
| 2) El sistema le permitirá al empleado procesar devoluciones de productos y gestionar reclamaciones de clientes. | |
| 3) El sistema le permitirá al empleado poder verificar disponibilidad de productos en tiempo real y buscar productos en el inventario. | |
| 4) El sistema le permitirá al empleado emitir facturas electrónicas y enviarlas por correo electrónico a los clientes. | |

|  |  |
| --- | --- |
| *Clientes Web* |  |
| 1) El sistema le permitirá al cliente registrarse en la plataforma web proporcionando la información necesaria como nombre, dirección de correo electrónico y dirección de envío. | |
| 2) El sistema le permitirá al cliente acceder a la cuenta utilizando las credenciales de usuario | |
| 3) El sistema le permitirá al cliente explorar el catálogo de productos, utilizando filtros y la barra de búsqueda para encontrar productos específicos. | |
| 4) El sistema le permitirá al cliente poder seleccionar productos y añadirlos al carrito de compras | |
| 5) El sistema le permitirá al cliente completar el proceso de compra, proporcionando detalles de pago y seleccionando opciones de envío. | |
| 6) El sistema le permitirá al cliente ver el historial de compras anteriores y el estado actual de los pedidos en curso. | |
| 7) El sistema le permitirá al cliente actualizar información personal, direcciones de envío y detalles de pago. | |
| 8) El sistema le permitirá al cliente enviar consultas o problemas a través de un formulario de contacto o chat en línea. | |
| 9) El sistema le permitirá al cliente evaluar productos comprados y dejar comentarios en el sitio web. | |

|  |  |
| --- | --- |
| *Personal de logística* |  |
| 1) El sistema le permitirá al personal de logística crear, actualizar y seguir envíos de productos desde la bodega hasta las tiendas y los clientes. | |
| 2) El sistema le permitirá al personal de logística planificar y optimizar rutas de entrega para los pedidos locales y regionales. | |
| 3) El sistema le permitirá al personal de logística cambiar el estado de los pedidos en el sistema, desde el procesamiento hasta la entrega final. | |
| 4) El sistema le permitirá al personal de logística mantener y actualizar la información de proveedores, realizar pedidos de reabastecimiento y gestionar la recepción de mercancías. | |

## 3.3 Requisitos no funcionales

### 3.3.1 Requisitos de rendimiento

●El sistema debe ser capaz de soportar al menos 500 usuarios simultáneos sin degradación en el tiempo de respuesta.

●El 97% de las transacciones deben completarse en menos de 1 segundo.

●La plataforma debe manejar un mínimo de 10,000 transacciones diarias sin afectar el rendimiento.

●La latencia de respuesta del servidor no debe superar los 160 ms en condiciones normales de operación.

●La base de datos MySQL debe estar optimizada con índices y particionamiento para mejorar la eficiencia de las consultas.

### 3.3.2 Seguridad

●Uso de cifrado para proteger los datos sensibles.

●Registro detallado de logs de actividad en MySQL con almacenamiento de al menos 6 meses.

●Asignación de roles y permisos utilizando la gestión de usuarios de MySQL para controlar el acceso a funcionalidades importantes.

●Restricciones de comunicación entre módulos para evitar accesos no autorizados.

●Implementación de verificaciones de integridad en MySQL mediante constraints para detectar alteraciones maliciosas o accidentales.

### 3.3.3 Fiabilidad

●El sistema debe garantizar un tiempo medio entre fallos superior a 700 horas.

●En caso de fallos, el tiempo medio de recuperación no debe superar los 60 min.

### 3.3.4 Disponibilidad

● El sistema debe tener una disponibilidad mínima del 99% en horarios de operación comercial.

● Se utilizará replicación en MySQL para garantizar la alta disponibilidad y recuperación ante fallos.

● Deben existir mecanismos de recuperación ante problemas para minimizar el tiempo fuera de servicio.

### 3.3.5 Mantenibilidad

●El sistema debe permitir la actualización de módulos sin afectar la operatividad general.

●Las tareas de mantenimiento preventivo deben realizarse fuera del horario comercial para minimizar el impacto en la operación.

●Se deben generar reportes automáticos de acceso y uso del sistema de manera mensual.

●La base de datos MySQL debe contar con tareas automatizadas de respaldo y optimización.

●Especificación de quién debe realizar las tareas de mantenimiento, ya sea un desarrollador o un usuario con permisos específicos.

### 3.3.6 Portabilidad

●Al menos el 90% del código del sistema debe ser independiente del servidor para facilitar su migración.

●Uso de tecnologías multiplataforma para minimizar dependencias con un único proveedor.

●Compatibilidad con bases de datos SQL, en particular MySQL, para facilitar la portabilidad.

●Desarrollo basado en estándares abiertos para garantizar la interoperabilidad con otros sistemas.

●Implementación de contenedores (Docker) para facilitar la migración de MySQL y la aplicación a diferentes entornos.

●Uso de un sistema operativo compatible con MySQL para optimizar el rendimiento del servidor.

## 3.4 Otros Requisitos

Integración con terceros: Capacidad de integrarse con sistemas de pago, plataformas de envío y otros servicios externos mediante API.

Experiencia de usuario: La interfaz debe ser intuitiva y accesible, con tiempos de carga reducidos y un diseño responsivo.

Monitorización y alertas: Implementación de herramientas de monitoreo para detectar problemas en tiempo real y generar alertas automáticas.

Cumplimiento normativo: El sistema deberá cumplir con las regulaciones de protección de datos y normativas de Chile.

# 4. Propuesta de Planificación

## 4.1 Descripción general acerca de la Planificación

La duración de este proyecto estará constituida por diferentes fases. La primera fase se hará durante el mes de marzo en donde se analizará el caso y presentarán las primeras ideas propuestas para la solución final del caso, en la segunda fase se empezará a utilizar el framework para el desarrollo real de este en donde se implementarán las ideas vistas donde también se realizarán respectivas pruebas de sistema y gestión. Para finalizar se trabajará en la fase 3, en donde se harán las ultimas pruebas y cambios al sistema para finalizar con el producto desplegado estando al tanto de cualquier fallo.

### 4.1.2 Definición del Equipo de Trabajo

Scrum Master: Es el líder y miembro del equipo que puede poner manos a la obra ayudando al equipo de desarrollo con los trabajos pendientes.

Product Owner: Su principal responsabilidad es representar los intereses de partes interesadas y asegurar de que el proyecto cumpla con sus objetivos. Además, define y prioriza los requisitos del proyecto, toma decisiones sobre el alcance y su presupuesto.

Equipo de desarrollo: Persona con las habilidades necesarias para la creación de funcionalidades incrementales en el software, autoorganizado y responsable con el proyecto.

### 4.1.3 Definición de Actividades principales del Proyecto

Las principales actividades del proyecto estarán divididas en 5 fases:

**(1ra fase)** *Iniciación del proyecto:* La primera fase del proyecto, es donde se estudiará el caso a tratar y se darán las ideas principales que tendremos como equipo para buscar la solución.

**(2da fase)** *Planificación:* Es la fase donde buscaremos el nuevo sistema que tendrá el proyecto y donde realizaremos la documentación correspondiente, definiendo los futuros cambios que tendrá el sistema y las herramientas a utilizar.

**(3ra fase)** *Lanzamiento y ejecución:* Esta fase tendrá como fin el lanzamiento y ejecución del sistema que se ha ido creado durante los demás procesos.

**(4ta fase)** *Control del proyecto:* En esta fase se analizará la solución final realizando pruebas del sistema para encontrar futuros errores y poder validar si el sistema esta apto para el funcionamiento general.

**(5ta fase)** *Cierre:* Fase de cierre del proyecto una vez este todo desplegado y funcionando.

### 4.1.4 Carta Gantt

Mediante esta carta Gantt se expondrán los procesos a seguir por los siguientes meses para garantizar el aprovechamiento total del tiempo y la realización correcta del proyecto.

Imagen que contiene Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

### 4.1.5 Resumen Costos del Desarrollo del Proyecto

Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

# 5. Diagramas

## 5.1 Diagrama de clases

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## 5.2 Diagrama de casos de uso

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## 5.3 Diagramas de despliegueDiagrama El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Diagrama El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## 5.4 Diagrama de Comunicación

Imagen que contiene texto, interior, mapa, tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## 5.5 Diagramas de Actividad

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## 5.6 Diagramas de Despliegue

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.