

ESPECIFICACION DE REQUISITOS

Documento de Especificación de Requisitos de Software (ERS)

Sistema de Configuración de PCs - PC Builder

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Propósito

Este documento establece los requisitos funcionales y no funcionales del sistema PC Builder, una aplicación de escritorio para la configuración y venta de componentes de ordenadores.

1.2 Alcance

PC Builder es una aplicación Java que permite a los usuarios configurar ordenadores personalizados seleccionando componentes compatibles, y a los administradores gestionar el inventario y precios.

1.3 Definiciones y Acrónimos

- **PC:** Personal Computer
- **GUI:** Graphical User Interface
- **BD:** Base de Datos
- **IDE:** Integrated Development Environment

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

2.1 Perspectiva del Producto

PC Builder es un sistema independiente que se conecta a una base de datos MySQL para gestionar componentes y usuarios.

2.2 Funciones del Producto

- Autenticación de usuarios
- Configuración de PCs con validación de compatibilidad
- Gestión de inventario (administradores)
- Carrito de compra
- Control de créditos de usuario

2.3 Características de los Usuarios

- **Clientes:** Usuarios que configuran y compran PCs
- **Administradores:** Gestionan inventario y precios

3. REQUISITOS FUNCIONALES

RF1: Autenticación de Usuarios

- **RF1.1:** El sistema debe permitir el login con usuario y contraseña
- **RF1.2:** El sistema debe diferenciar entre clientes y administradores
- **RF1.3:** El sistema debe cerrar sesión de forma segura

RF2: Gestión de Componentes (Cliente)

- **RF2.1:** Visualizar componentes por categoría
- **RF2.2:** Ver detalles de cada componente (nombre, descripción, precio, stock)
- **RF2.3:** Filtrar componentes por tipo
- **RF2.4:** Agregar componentes al carrito

RF3: Validación de Compatibilidad

- **RF3.1:** Verificar compatibilidad de socket CPU-Placa Base
- **RF3.2:** Verificar compatibilidad de tipo RAM-Placa Base
- **RF3.3:** Mostrar avisos de incompatibilidad
- **RF3.4:** Impedir configuraciones incompatibles

RF4: Carrito de Compra

- **RF4.1:** Agregar/eliminar componentes
- **RF4.2:** Visualizar precio total
- **RF4.3:** Vaciar carrito completo
- **RF4.4:** Mostrar estado de compatibilidad

RF5: Gestión de Créditos

- **RF5.1:** Mostrar créditos disponibles del usuario
- **RF5.2:** Validar fondos suficientes antes de compra
- **RF5.3:** Descontar créditos tras compra

RF6: Gestión de Inventario (Administrador)

- **RF6.1:** Agregar nuevos componentes
- **RF6.2:** Modificar información de componentes existentes
- **RF6.3:** Actualizar stock
- **RF6.4:** Cambiar precios

4. REQUISITOS NO FUNCIONALES

RNF1: Rendimiento

- **RNF1.1:** Carga de componentes en < 2 segundos
- **RNF1.2:** Respuesta a interacciones en < 500ms
- **RNF1.3:** Soporte para catálogo de hasta 1000 componentes

RNF2: Seguridad

- **RNF2.1:** Contraseñas almacenadas de forma segura
- **RNF2.2:** Validación de permisos según rol

- **RNF2.3:** Prevención de inyección SQL

RNF3: Usabilidad

- **RNF3.1:** Interfaz intuitiva sin manual
- **RNF3.2:** Mensajes de error claros
- **RNF3.3:** Feedback visual inmediato
- **RNF3.4:** Navegación con 3 clics máximo

RNF4: Fiabilidad

- **RNF4.1:** Disponibilidad del 99%
- **RNF4.2:** Recuperación ante errores sin pérdida de datos
- **RNF4.3:** Validación de datos de entrada

RNF5: Portabilidad

- **RNF5.1:** Compatible con Windows 10/11
- **RNF5.2:** Compatible con Linux Ubuntu 20.04+
- **RNF5.3:** Java 8 o superior

5. RESTRICCIONES

5.1 Restricciones Técnicas

- Desarrollado en Java con Swing
- Base de datos MySQL 8.0
- Patrón MVC obligatorio
- Sin frameworks web

5.2 Restricciones de Negocio

- Solo un componente de cada tipo por configuración
- Stock no puede ser negativo
- Precios siempre positivos

6. CASOS DE USO

CU1: Configurar PC

Actor: Cliente **Precondición:** Usuario autenticado **Flujo Principal:**

1. Cliente selecciona tipo de componente
2. Sistema muestra componentes disponibles
3. Cliente selecciona componente
4. Sistema valida compatibilidad
5. Sistema agrega al carrito
6. Cliente repite para otros componentes
7. Cliente finaliza compra

Flujo Alternativo:

- 4a. Si incompatible, mostrar error y cancelar

CU2: Gestionar Inventario

Actor: Administrador **Precondición:** Usuario admin autenticado **Flujo Principal:**

1. Admin accede a panel de gestión
2. Admin selecciona acción (agregar/modificar)
3. Admin introduce datos
4. Sistema valida y guarda
5. Sistema confirma operación

7. INTERFACES

7.1 Interfaces de Usuario

- **Login:** Campos usuario/contraseña
- **Catálogo:** Tabla con filtros y botón agregar
- **Carrito:** Lista de items con totales
- **Admin:** Formularios CRUD para componentes

7.2 Interfaces de Hardware

- Teclado y ratón estándar
- Monitor mínimo 1024x768

7.3 Interfaces de Software

- JDBC para conexión MySQL
- Swing para GUI

8. MATRIZ DE TRAZABILIDAD

Requisito	Prioridad	Estado	Módulo
RF1	Alta	Implementado	logincontroller
RF2	Alta	Implementado	maincontroller
RF3	Alta	Implementado	ValidadorCompatibilidad
RF4	Alta	Implementado	Carrito
RF5	Media	Parcial	usuario
RF6	Alta	Implementado	adminController

9. APROBACIÓN

Fecha: [20/05/2025] **Versión:** 1.6 **Aprobado por:** Equipo de desarrollo PC Builder