

Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de los Valles



Maestría en Ingeniería de Software

Professor: Omar Ali Zatarain Duran

Author: Naveed Akhtar

Elementos de configuración e impacto de la solicitud de cambio

1. Resumen

En este proyecto, se desarrolla un sistema de ventas para tiendas minoristas en Python. El sistema incluye los siguientes módulos: Cajero, Proveedor, Productos y Stock. Durante el desarrollo, se introdujo una solicitud de cambio: "Añadir un sitio web para ventas en línea". Este informe identifica los elementos de configuración del sistema, los describe, explica cómo les afecta la solicitud de cambio y describe los riesgos y gastos asociados.

2. Elementos de configuración identificados

2.1 Documento de Especificación de Requisitos

Descripción	Define el comportamiento esperado del sistema (operaciones de caja, gestión de proveedores, listado de productos, control de inventario).
Efecto de la solicitud de cambio	Debe actualizarse para incluir los requisitos de registro de clientes en línea, navegación de productos, carrito de compra, pago en línea y gestión de inventario.
Riesgos	Los requisitos poco claros o incompletos pueden provocar una desviación del alcance y retrasos.
Impacto en el gasto	Se requiere tiempo y esfuerzo adicional para la recopilación y documentación de requisitos.

2.2 Artefactos de Diseño (Arquitectura del Sistema y Esquema de Base de Datos)

Descripción	Incluye diagramas de arquitectura, flujos de trabajo y el diseño de la base de datos que soporta productos, inventario y transacciones.
Efecto de la solicitud de cambio	Es necesario ampliar la base de datos para gestionar usuarios en línea, carritos de compra y pedidos. Se requiere una nueva arquitectura para la integración web (frontend + backend).
Riesgos	Los diseños mal actualizados pueden causar inconsistencias o problemas de integración.

Impacto en el gasto	Sesiones de diseño adicionales y posible consulta con especialistas en bases de datos/web, lo que resultará en retrasos y costos.
----------------------------	---

2.3 Código fuente (módulos de Python)

Descripción	Los módulos actuales (cashier.py, vendor.py, products.py, stock.py) implementan la lógica de negocio.
Efecto de la solicitud de cambio	Se deben proporcionar API para la integración del sitio web y dar soporte al flujo de compras en línea. Podría requerir la adopción de un framework (Flask/Django).
Riesgos	Modificar el código estable podría introducir errores; la integración con la lógica web podría ser compleja.
Impacto en el gasto	Horas de desarrollo adicionales, que posiblemente requieran nuevas habilidades (programación web), lo que resultará en un mayor número de recursos humanos, retrasos y costes adicionales.

2.4 Base de datos y esquema de datos

Descripción	Gestiona tablas para transacciones de venta, productos, proveedores y niveles de stock.
Efecto de la solicitud de cambio	Se necesitan tablas adicionales para clientes online, carritos, pedidos y detalles de pago. Es necesario sincronizar el stock en tienda y online.
Riesgos	Inconsistencia de datos si falla la sincronización; problemas de rendimiento de la base de datos.
Impacto en el gasto	Mayores costes de alojamiento/base de datos debido al aumento de la carga.

2.5 Planes y casos de prueba

Descripción	Garantiza el correcto funcionamiento de los módulos de cajero, proveedor, producto y stock.
Efecto de la solicitud de cambio	Se requieren nuevas pruebas para el inicio de sesión de clientes, el pago del carrito, la validación de pagos y el procesamiento de pedidos en línea. Se requieren pruebas de regresión para los módulos antiguos.
Riesgos	Las pruebas incompletas pueden generar errores críticos en el sistema.
Impacto en el gasto	Mayor tiempo dedicado a pruebas y depuración, lo que requiere un mayor esfuerzo de control de calidad que requiere recursos humanos, herramientas y financieros.

2.6 Documentación y manuales de usuario

Descripción	Proporciona guías de uso para cajeros, proveedores y administradores.
Efecto de la solicitud de cambio	Se requiere nueva documentación para los clientes en línea y guías de administración actualizadas para la gestión de pedidos en línea.
Riesgos	Los usuarios pueden confundirse si los manuales no se actualizan, lo que genera ineficiencias operativas.
Impacto en el gasto	Costos de actualización de manuales y posibles sesiones de capacitación para el personal.

2.7 Archivos de Implementación y Configuración

Descripción	Scripts y configuraciones para implementar el sistema local.
Efecto de la solicitud de cambio	Se necesita un nuevo entorno de alojamiento/servidor para el sitio web. Se deben agregar certificados SSL y configuraciones de seguridad.
Riesgos	Una configuración incorrecta podría causar tiempo de inactividad o exponer vulnerabilidades de seguridad.
Impacto en el gasto	Costos continuos de alojamiento web, registro de dominios y servicios de seguridad.

3. Conclusión

La incorporación de un sitio web de ventas en línea introduce cambios significativos en el proyecto existente. Cada elemento de configuración identificado (requisitos, diseño, código, base de datos, pruebas, documentación e implementación) se ve directamente afectado, requiriendo actualizaciones, ampliaciones o rediseños.

Si bien esto mejora el alcance y el valor comercial del sistema, también aumenta los riesgos, los costos y la complejidad se requiere aproximadamente un 80% más de tiempo y dinero. Una gestión adecuada de la configuración es esencial para garantizar la consistencia, evitar errores, gestionar retrasos y controlar los gastos durante este proceso de cambio.