



**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA DE SOFTWARE**

TEMA:

S15-COMPONENTE PRÁCTICO _2

AUTORES:

Daniel Darío Vite riera

ASIGNATURA:

Introducción a la ingeniería en software

DOCENTE:

ORGE DUMAR GUEVARA SERRANO

FECHA DE ENTREGA:

23/10/2025

PERÍODO:

Noviembre 2025 a diciembre 2025

MILAGRO-ECUADOR

Requerimientos Funcionales

N.º	Nombre del Requerimiento	Descripción	Prioridad	Tipo de Usuario
RF01	Registro de usuario	El sistema debe permitir que los usuarios se registren ingresando datos personales como nombre, correo y contraseña.	Alta	Cliente
RF02	Inicio de sesión	El sistema debe permitir que los usuarios registrados accedan a su cuenta mediante correo y contraseña.	Alta	Cliente / Administrador
RF03	Visualización del menú	El sistema debe mostrar el menú actualizado con los productos disponibles, precios y descripciones.	Alta	Cliente
RF04	Realizar pedido	El usuario podrá seleccionar productos, añadirlos al carrito y confirmar su pedido.	Alta	Cliente
RF05	Confirmación del pedido	El sistema debe generar una confirmación automática del pedido con número de orden y tiempo estimado.	Alta	Cliente
RF06	Notificación del estado del pedido	El sistema debe notificar al usuario el estado de su pedido (en preparación, listo, entregado).	Media	Cliente
RF07	Gestión de pedidos	El sistema debe permitir al personal de la cafetería visualizar, aceptar y actualizar los pedidos recibidos.	Alta	Administrador
RF08	Actualización del menú	El administrador podrá agregar, eliminar o modificar los productos del menú y sus precios.	Alta	Administrador
RF09	Control de inventario	El sistema debe permitir registrar y actualizar la cantidad de productos o insumos disponibles.	Media	Administrador
RF10	Generación de reportes	El sistema debe generar reportes diarios o semanales de ventas, pedidos realizados e inventario.	Media	Administrador / Supervisor
RF11	Gestión de usuarios	El sistema debe permitir al administrador activar, desactivar o modificar cuentas de usuario.	Baja	Administrador
RF12	Historial de pedidos	El usuario podrá consultar los pedidos realizados anteriormente con sus detalles.	Media	Cliente
RF13	Selección de método de pago	El sistema debe permitir elegir entre pago en efectivo o digital al momento de realizar el pedido.	Media	Cliente
RF14	Cierre de sesión	El sistema debe permitir que cualquier usuario cierre su sesión de forma segura.	Baja	Cliente / Administrador

Requerimientos No Funcionales

N.º	Nombre del Requerimiento	Descripción	Categoría	Prioridad
RNF01	Rendimiento del sistema	El sistema debe procesar y mostrar el menú en menos de 3 segundos y registrar pedidos en tiempo real.	Rendimiento	Alta
RNF02	Disponibilidad	El sistema debe estar disponible al menos el 95% del tiempo durante el horario de funcionamiento de la cafetería.	Fiabilidad	Alta
RNF03	Escalabilidad	El sistema debe permitir la incorporación de nuevos módulos o funcionalidades (por ejemplo, pagos en línea o promociones) sin afectar el rendimiento.	Mantenibilidad	Media
RNF04	Seguridad de datos	La información de los usuarios debe almacenarse de forma segura mediante cifrado y protocolos HTTPS.	Seguridad	Alta
RNF05	Accesibilidad	La interfaz del sistema debe ser accesible desde navegadores web y dispositivos móviles (responsive design).	Usabilidad	Alta
RNF06	Facilidad de uso	El sistema debe contar con una interfaz intuitiva, con menús claros y botones visibles para usuarios no técnicos.	Usabilidad	Alta
RNF07	Compatibilidad	El sistema debe funcionar correctamente en los principales navegadores (Chrome, Firefox, Edge) y sistemas operativos (Windows, Android, iOS).	Portabilidad	Media
RNF08	Integridad de la información	El sistema debe evitar la duplicidad de pedidos o pérdida de datos en caso de errores o desconexiones.	Fiabilidad	Alta
RNF09	Mantenibilidad	El código fuente y la base de datos deben estar documentados para facilitar futuras actualizaciones.	Mantenibilidad	Media
RNF10	Recuperación ante fallos	El sistema debe poder restaurar la información de los pedidos recientes en caso de caída del servidor.	Fiabilidad	Media
RNF11	Privacidad	Los datos personales y el historial de pedidos de los usuarios no deben ser visibles para otros usuarios.	Seguridad	Alta
RNF12	Soporte técnico	El sistema debe contar con un módulo de ayuda o contacto para asistencia a usuarios y administradores.	Operacional	Baja

Plan de pruebas funcionales

ID	Requisito asociado	Caso de prueba (qué se valida)	Precondiciones	Pasos	Resultado esperado	Criterio de validación	Estado
PF-01	RF01 Registro de usuario	Registro exitoso de nuevo usuario	No existe cuenta con el correo usado	1) Abrir registro 2) Ingresar nombre, correo válido y contraseña segura 3) Enviar	Sistema crea la cuenta y redirige a inicio de sesión, mostrando mensaje de éxito	Se muestra confirmación y el usuario puede iniciar sesión con las credenciales	Pendiente
PF-02	RF02 Inicio de sesión	Autenticación correcta	Usuario registrado y activo	1) Ir a login 2) Ingresar correo y contraseña válidos 3) Enviar	Acceso al panel del rol correspondiente (cliente/administrador)	La sesión queda activa y se visualiza el panel correcto sin errores	Pendiente
PF-03	RF04 Realizar pedido	Creación de pedido con carrito válido	Usuario autenticado; productos con stock	1) Ver menú 2) Agregar 2 productos al carrito 3) Seleccionar pago 4) Confirmar	Pedido generado con número de orden y tiempo estimado ; estado inicial: "Pendiente"	Se registra el pedido en la BD y se muestra comprobante en pantalla	Pendiente
PF-04	RF07 Actualización de estado	Cambiar estado del pedido a "En preparación"; usuario admin autenticado	Pedido existente en "Pendiente"; usuario admin autenticado	1) Abrir panel admin 2) Seleccionar pedido 3) Cambiar estado a "En preparación"	El estado se actualiza y el cliente ve la notificación en su panel	El estado en BD cambia y el cliente observa la actualización en < 2 s	Pendiente
PF-05	RF03/ RF12 Menú e historial	Mostrar solo productos disponibles y ver historial	Usuario autenticado; existe historial y un producto con stock 0	1) Abrir menú 2) Ver disponibilidad 3) Abrir historial	En el menú no se puede seleccionar el producto agotado; el historial lista pedidos previos con detalle	El botón "Agregar" está deshabilitado para agotados y el historial coincide con la BD	Pendiente

Propuesta de Mantenimiento del Sistema de Pedidos para Cafetería Universitaria

El sistema de pedidos implementado para la cafetería universitaria requiere un proceso de mantenimiento continuo que asegure su correcto funcionamiento y su adaptación a las necesidades reales de los usuarios. El mantenimiento propuesto puede clasificarse en correctivo, adaptativo y perfectivo, seleccionando el tipo más adecuado según los problemas detectados o las mejoras necesarias.

1. Mantenimiento Correctivo

Este mantenimiento se aplicará cuando se identifiquen fallas o errores que afecten el funcionamiento normal del sistema. En el caso del sistema de pedidos, se propone lo siguiente:

- Corrección de errores en el registro o inicio de sesión que impidan a los usuarios acceder a su cuenta.
- Solución de fallas en la generación del número de pedido o en el cálculo del total cuando se registren inconsistencias.
- Reparación de problemas en la actualización del estado del pedido que impidan notificar adecuadamente al usuario.
- Corrección de enlaces rotos, pantallas que no cargan o fallas que impidan ver el menú o finalizar el pedido.

El objetivo principal del mantenimiento correctivo es restablecer la operatividad normal del sistema lo antes posible, evitando que los usuarios tengan problemas al realizar sus solicitudes.

2. Mantenimiento Adaptativo

Este mantenimiento se aplicará cuando haya cambios en el entorno tecnológico o institucional que requieran ajustes en el sistema. Para este caso, se propone:

- Adecuación del sistema si la universidad cambia su plataforma de autenticación o integra un nuevo servicio digital institucional.
- Actualización del sistema para funcionar en nuevas versiones de navegadores o dispositivos móviles.
- Ajustes necesarios si se amplía el horario de atención o se modifican procesos internos de la cafetería.

- Adaptación del sistema para soportar métodos de pago adicionales, si la universidad firma convenios con plataformas digitales.

El objetivo del mantenimiento adaptativo es mantener el sistema compatible con su entorno operativo, garantizando su estabilidad y continuidad.

3. Mantenimiento Perfectivo

Este tipo de mantenimiento busca mejorar el rendimiento, la usabilidad o la eficiencia del sistema, incluso si no existen fallas. Las propuestas son:

- Optimizar la velocidad de carga del menú y la generación de pedidos para mejorar la experiencia del usuario.
- Incorporar un sistema de búsqueda rápida o filtrado por categorías para facilitar la selección de productos.
- Mejorar la interfaz gráfica (UI/UX) para hacerla más intuitiva y accesible a estudiantes y personal docente.
- Añadir reportes más detallados, como análisis de consumo, productos más vendidos o gráficas diarias y semanales.
- Implementar un sistema de alertas automáticas cuando el inventario llegue a niveles bajos.

El objetivo del mantenimiento perfectivo es potenciar la calidad del sistema y asegurar su evolución, permitiendo que la cafetería ofrezca un servicio más moderno y eficiente.

Reflexión sobre el Control de Versiones

El control de versiones es una herramienta fundamental en la Ingeniería de Software, ya que permite gestionar de manera ordenada y segura los cambios que se realizan en un proyecto. Gracias a este proceso, los equipos de desarrollo pueden registrar cada modificación, identificar quién la realizó y revertir errores sin afectar la estabilidad del sistema. En esencia, el control de versiones no solo protege el código fuente, sino que garantiza la continuidad del trabajo incluso cuando varios desarrolladores colaboran simultáneamente.

Reflexionar sobre su importancia permite comprender que, sin un adecuado control de versiones, los proyectos serían más propensos a inconsistencias, pérdidas de información y conflictos entre archivos. Este mecanismo fomenta la disciplina, la organización y la trazabilidad, elementos esenciales para construir software de calidad. Además, herramientas como Git, GitHub o GitLab han transformado la forma en que se trabaja, promoviendo prácticas colaborativas, integración continua y una cultura profesional.

orientada a la mejora constante. En definitiva, dominar el control de versiones no es solo una competencia técnica, sino un componente clave del trabajo profesional en el ámbito del desarrollo de software.