

Taller sobre construcción del prototipo del software de acuerdo al análisis de las características funcionales y de calidad GA5-220501095-AA1-EV01.

Javier Alejandro Toca Caro

Servicio nacional de aprendizaje (SENA)
Análisis de sistemas de software (2977395)

John Alejandro Niño Tambo

Sogamoso, Colombia

1 mayo de 2025

Introducción

La construcción de prototipos de software es una etapa crucial en el proceso de desarrollo, ya que permite materializar las ideas y validar las funcionalidades antes de la implementación final. Este taller tiene como objetivo guiar a los participantes en la elaboración de un prototipo basado en el análisis detallado de las características funcionales y de calidad previamente definidas. A través de actividades prácticas, se busca fortalecer las habilidades de interpretación de requisitos, modelado de soluciones y evaluación de atributos como la usabilidad, eficiencia, fiabilidad y mantenibilidad. El enfoque del taller combina teoría y práctica para asegurar que los prototipos resultantes no solo cumplan con las expectativas funcionales del usuario, sino que también garanticen un alto estándar de calidad en su diseño y operación.

Diagrama de funcionalidad de pantalla

Etapa	Acciones / Contenido
Formulario de Registro	<ul style="list-style-type: none">- Ingresar:<ul style="list-style-type: none">▪ Nombre completo▪ Cédula / Documento de identidad▪ Teléfono▪ Dirección▪ Correo electrónico (opcional)- Botón Continuar
Validación de Datos	<ul style="list-style-type: none">- Verificar que los campos obligatorios estén completos- Validar formatos correctos (número de cédula, teléfono, email)- Mostrar mensajes de error si algo falta
Confirmación de Datos	<ul style="list-style-type: none">- Mostrar resumen de la información ingresada:<ul style="list-style-type: none">▪ Nombre▪ Cédula▪ Teléfono▪ Dirección▪ Email- Botones: Editar o Confirmar
Registro Exitoso	<ul style="list-style-type: none">- Mostrar mensaje: "¡Registro completado exitosamente!"- Botón para continuar al siguiente paso (por ejemplo, página principal o pedidos)

Pantalla de error de componentes

Componente	Descripción del Error	Acción Correctiva
Nombre completo	"El nombre es obligatorio."	Pedir que escriba su nombre.
Cédula / Documento	"Número de cédula inválido o campo vacío."	Validar que sea numérico y esté completo.
Teléfono	"Número de teléfono inválido."	Validar que tenga el formato correcto (número).
Dirección	"La dirección es obligatoria."	Pedir dirección válida.
Correo electrónico (opcional)	"Formato de correo electrónico inválido." (si ingresa uno mal)	Validar formato de email.
Datos incompletos en general	"Por favor, complete todos los campos obligatorios antes de continuar."	Marcar en rojo los campos incompletos.

Elementos visuales de la Pantalla de Error

- Icono de advertencia (⚠ o ⚠).
- Mensajes de error en rojo debajo de cada campo incorrecto.
- Botón "Revisar" que permite corregir los errores.
- Validaciones en tiempo real: al corregir el error, el mensaje desaparece.

Ejemplo que podría ser:

Error en el registro

- El campo 'Nombre completo' es obligatorio.
- El número de cédula ingresado no es válido.
- Por favor, corrige los campos marcados en rojo y vuelve a intentarlo.

Revisar formulario

Paleta de colores

Color	Uso sugerido	Código Hexadecimal
Rojo terracota	Energía, apetito	#D94F35
Amarillo mostaza suave	Vitalidad, felicidad	#F4C430
Verde oliva	Frescura, conexión natural	#708238
Azul petróleo	Estabilidad, confianza internacional	#195E63
Blanco cálido	Fondo neutro, limpieza	#F9F7F1
Gris suave	Texto secundario o detalles decorativos	#A8A8A8

- Fondo: blanco cálido (#F9F7F1).
- Botones principales: rojo terracota (#D94F35).
- Detalles: amarillo mostaza (#F4C430).
- Títulos o separadores: azul petróleo (#195E63).
- Indicaciones menores: gris suave (#A8A8A8).

Especificación Visual de Usuario para Sistema Gastronómico

1. Identidad del Usuario

- Nombre completo: (Ej. Javier toca)
- Nombre de usuario / alias: (Ej. javier)
- Rol:
 - Cliente
 - Mesero
 - Chef
 - Administrador
 - Repartidor
- Foto de perfil (*opcional en apps modernas*)

2. Datos de Contacto

- Correo electrónico: ejemplo@correo.com
- Teléfono: +52 123 456 7890
- Dirección (*solo para delivery o administración*)

3. Accesos y Privilegios (según Rol)

- Cliente: ver menú, realizar pedidos, pagar
- Mesero: tomar pedidos, asignar mesas, cerrar cuentas
- Chef: ver órdenes de cocina, actualizar estado de platillos
- Administrador: gestionar usuarios, ver reportes de ventas, configurar menú
- Repartidor: ver entregas asignadas, actualizar estado de entrega

4. Interfaz Visual Asociada

- Tema visual: Claro / Oscuro
- Preferencias de idioma: Español / Inglés / Otro
- Formato de navegación:
 - App móvil
 - Web
 - Terminal de punto de venta (POS)

5. Historial de Actividad (opcional)

- Últimos pedidos realizados
- Valoraciones de productos
- Cambios realizados en la cocina (para chefs)
- Entregas completadas (para repartidores)

Usuario en App de Gastronomía Universal

Pantalla: Perfil de Usuario

[Header]

- Ícono de usuario redondo arriba (foto de perfil o avatar).
- Nombre grande debajo ("Javier Toca").

[Información de Usuario]

- Correo: javiertoca@ejemplo.com
- Teléfono: +52 123 456 7890
- Dirección de entrega: Calle Ejemplo 123, Ciudad

[Preferencias]

- Idioma: Español
- Tema: Claro ☀️ / Oscuro 🌙 (toggle switch)
- Métodos de pago guardados: (Visa, PayPal)

[Historial rápido]

- Último pedido: 2 tacos + 1 refresco 🍴
- Estado: Entregado ✓

[Acciones rápidas] (Botones)

| 🛒 | Ver Pedidos |

| 👤 | Editar Perfil |

| ⚙️ | Configuración |

| 🚪 | Cerrar Sesión |

9:41



Especificación Visual (Propuesta)

Restaurante de Gastronomía
Universal



Usuario

REGISTRAR





https://www.canva.com/design/DAGNrY8p_H0/O8aq9ETQZonmMK3ckzwd4w/view?utm_content=DAGNrY8p_H0&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniquelinks&utm_id=h8ddcbc5ab3









¿Qué es la Calidad de Software en Gastronomía Universal?

La calidad de software para un restaurante de gastronomía universal significa que el sistema informático (aplicación web o móvil) cumple eficazmente con las necesidades específicas de un restaurante que maneja gran variedad de platos, culturas gastronómicas y clientes.

Un software de calidad en este sector asegura operaciones rápidas, seguras, amigables y ayuda a mejorar la experiencia del cliente.

Característica	Descripción Adaptada
Funcionalidad	El sistema debe permitir el registro de clientes, gestión de reservas, menús multiculturales, historial de pedidos, etc.
Fiabilidad	Debe operar sin fallos, especialmente en horarios pico (almuerzos, cenas).
Usabilidad	La plataforma debe ser intuitiva para todo tipo de usuarios (clientes y empleados).
Eficiencia	Rápida carga de menús, procesamiento ágil de pedidos y reservas.
Mantenibilidad	Posibilidad de actualizar menús, corregir errores, agregar nuevos idiomas o platillos sin complicaciones.
Portabilidad	Que funcione bien en móviles, tabletas y computadoras.
Seguridad	Protección de datos de clientes (nombres, teléfonos, pagos).
Compatibilidad	Integración con pasarelas de pago, sistemas de reservas o redes sociales.

Factores críticos de calidad en Gastronomía Universal

- Adaptabilidad cultural: Diferentes platos requieren información clara (ingredientes, alérgenos, idiomas).
- Velocidad de respuesta: Un software lento puede arruinar la experiencia en la atención al cliente.
- Multiplataforma: Accesible desde celulares, tablets de meseros, quioscos digitales y web.
- Actualización frecuente: Nuevos platillos o eventos gastronómicos deben cargarse fácil.

Problema	Impacto
Menús que no cargan rápido	Pérdida de clientes impacientes.
Errores en registro de clientes	Reservas mal gestionadas.
Fallos en métodos de pago	Pérdida de ventas.
Mala visualización en móviles	Mala experiencia de usuario.

Estrategias para garantizar Calidad de Software

- Definir claramente los requisitos funcionales (ej.: registrar usuarios, pedidos, reservas).
- Aplicar pruebas de usabilidad con usuarios reales (meseros, clientes).
- Asegurar respaldo automático de datos.
- Implementar pruebas de carga para soportar alto tráfico.
- Diseñar interfaz intuitiva, multilingüe y accesible.

En un restaurante de gastronomía universal, la calidad del software marca la diferencia entre una experiencia gastronómica memorable y una decepcionante.

Un sistema confiable, eficiente y culturalmente adaptable no solo facilita la operación, sino que también aumenta la satisfacción del cliente y fortalece la reputación del restaurante.

Estándares de Calidad en Software para Gastronomía Universal

¿Qué son?

Son criterios internacionales y mejores prácticas aplicados para asegurar que los sistemas informáticos utilizados en restaurantes de gastronomía universal sean:

- Confiables,
- Rápidos,
- Fáciles de usar
- Seguros para los clientes y la operación.

Estándar	Aplicación práctica en Gastronomía Universal
ISO/IEC 25010	Garantiza que el software sea funcional, usable, seguro y mantenible.
ISO/IEC 27001	Protege la información de clientes: reservas, pagos, datos personales.
ISO/IEC 9126	Evaluación de calidad técnica del software (funcionalidad, eficiencia).
CMMI (Modelo de Madurez)	Mejora los procesos de desarrollo del sistema: pedidos, menús, reservas.
PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)	Protección específica para pagos electrónicos (tarjetas).

Aspectos Clave que el Software debe cumplir:

Aspecto de calidad	Ejemplo en Gastronomía Universal
Usabilidad	Interfaz intuitiva para clientes de diferentes culturas.
Seguridad de la información	Datos de tarjeta de crédito protegidos en reservas online.
Eficiencia	El menú mundial debe cargar rápido, incluso con fotos pesadas.
Adaptabilidad/Multilingüe	Opciones en diferentes idiomas según nacionalidad de los clientes.
Escalabilidad	Poder manejar mayor número de reservas en temporadas altas.
Fiabilidad	No caerse o bloquearse en horarios de alta demanda (almuerzo, cena).

Ejemplo real de aplicación

Imagina un restaurante que ofrece comida italiana, japonesa, mexicana y árabe.
Su sistema debe:

- Mostrar menús en varios idiomas.
- Indicar ingredientes para evitar alergias.
- Aceptar múltiples métodos de pago (tarjeta, PayPal, efectivo).
- Proteger los datos personales de sus clientes.
- Permitir fácil actualización de platos nuevos.
- Funcionar en móviles, tablets y ordenadores.

Todo esto debe estar diseñado siguiendo estándares como ISO 25010 y PCI DSS.

¿Por qué aplicar estándares en Gastronomía Universal?

- Mejora la experiencia del cliente de diversas culturas.
- Asegura la protección de datos sensibles.
- Incrementa la eficiencia operativa.
- Evita fallos costosos durante la operación.
- Genera mayor confianza y fidelización de los clientes.

Los estándares de calidad en software son indispensables para el éxito de un restaurante de gastronomía universal, ya que permiten gestionar correctamente la diversidad de clientes, la variedad de platillos y los desafíos tecnológicos de un mercado globalizado.+

Tecnologías que apoyan la calidad

¿Qué son?

Son herramientas, plataformas y técnicas que ayudan a asegurar que el software desarrollado:

- Funcione correctamente.
- Sea seguro, eficiente y confiable.
- Cumpla con los estándares de calidad internacionales.

En el contexto de gastronomía universal, estas tecnologías garantizan que las aplicaciones de pedidos, reservas y pagos funcionen de manera excelente para usuarios de todo el mundo.

Tecnología	Cómo ayuda
Sistemas de Control de Versiones (Ej: Git, GitHub)	Permiten gestionar cambios de software de forma ordenada y segura.
Herramientas de Integración Continua (Ej: Jenkins, GitLab CI/CD)	Automatizan pruebas y despliegues para detectar errores temprano.
Plataformas de Pruebas Automatizadas (Ej: Selenium, Appium)	Automatizan pruebas en web y móvil para asegurar funcionalidad y usabilidad.
Monitoreo de Rendimiento (Ej: New Relic, Datadog)	Detectan caídas o lentitud en el sistema en tiempo real.
Sistemas de Gestión de Incidencias (Ej: Jira, Trello)	Organizan y solucionan errores detectados de manera eficiente.
Herramientas de Análisis de Seguridad (Ej: OWASP ZAP, SonarQube)	Detectan vulnerabilidades de seguridad en el software.
Plataformas de Cloud Computing (Ej: AWS, Azure)	Aseguran disponibilidad, escalabilidad y respaldo automático de sistemas.
Frameworks de Pruebas Unitarias (Ej: JUnit, PyTest)	Aseguran que las pequeñas partes del sistema funcionen correctamente.

Aplicaciones específicas en Gastronomía Universal

- Selenium/Appium → Probar que la app móvil del restaurante carga menús de diferentes culturas correctamente.
- New Relic → Verificar que el sistema de reservas online no colapse en noches de alta demanda.
- SonarQube → Analizar el código para evitar errores de programación o vulnerabilidades de seguridad.
- AWS Cloud → Mantener el sistema disponible para clientes internacionales sin interrupciones.

Ventajas de usar estas tecnologías

- Detectan fallos antes de que lleguen al cliente.
- Mejoran la eficiencia y confiabilidad del software.
- Reducen costos de mantenimiento.
- Ayudan a cumplir normas de calidad y seguridad.
- Garantizan una mejor experiencia para usuarios finales.

El uso de tecnologías modernas que apoyan la calidad permite que los sistemas para gastronomía universal sean seguros, eficientes y fáciles de usar.

Esto no solo mejora la operación interna del restaurante, sino que también eleva la satisfacción y confianza de los clientes de todo el mundo.

Conclusión

La construcción del prototipo del software, basada en el análisis de las características funcionales y de calidad, representa una fase crítica en el proceso de desarrollo.

Este enfoque permite no solo validar que el sistema cumpla con las funciones previstas, sino también garantizar que responda adecuadamente a criterios esenciales como la usabilidad, eficiencia, fiabilidad y seguridad.

A través de un análisis detallado, el prototipo refleja las necesidades reales de los usuarios y asegura que la calidad del software sea consistente con los estándares internacionales.

Además, construir un prototipo de forma controlada y bajo parámetros de calidad facilita la detección temprana de errores, optimiza los recursos de desarrollo y mejora la experiencia final del usuario.

En definitiva, al priorizar las características funcionales y los atributos de calidad durante la creación del prototipo, se sientan las bases para el desarrollo de un software robusto, eficiente y alineado a las expectativas del cliente y los objetivos del proyecto.