

Documento de Planeación y Requerimientos del Proyecto

1. Planeación

Definición del alcance del proyecto

El proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación web modular para restaurantes, que permita a los comensales ordenar y pagar desde su mesa mediante QR, y que ofrezca herramientas para meseros, cocina y administradores.

Asignación de roles dentro del equipo*

El equipo está compuesto por 4 integrantes. Los roles generales a considerar son: Líder de proyecto, Desarrollador Backend, Desarrollador Frontend, Analista/QA. La asignación específica será definida por el equipo.

Gestión de riesgos

Identificación de riesgos técnicos (fallos en pasarela de pago, caídas de servidor), riesgos de negocio (adopción baja, resistencia de clientes), y mitigaciones iniciales.

Identificación de requerimientos preliminares

Revisión de necesidades principales: sistema de pedidos, gestión de mesas, pagos, panel para cocina y administración, reportes básicos.

Planificación de recursos y herramientas*

Recursos: 4 miembros del equipo, computadoras, conexión a internet. Herramientas: [GitHub](#)/[GitLab](#) para control de versiones, Odoo para gestión ágil, Figma para diseño, Visual Studio Code para desarrollo, bases de datos [MySQL](#)/[PostgreSQL](#), framework [Laravel](#)/[Django](#).

Estructuración del cronograma preliminar

El cronograma preliminar se dividirá en fases: análisis de requisitos, diseño, desarrollo, pruebas, **despliegue**. Cada fase tendrá entregables definidos.

Plan de entregables**

Entregables esperados: Documento de requisitos, prototipos de interfaz, versión MVP del sistema, pruebas funcionales, versión final desplegada.

Análisis de viabilidad*

El proyecto es viable técnica y económico. *Se plantea como SaaS escalable (multi-tenant) o como implementación individual*, dependiendo de la estrategia de negocio. Riesgo moderado, con buena oportunidad de adopción en el mercado gastronómico.

2. Requerimientos

Identificar stakeholders

Stakeholders principales: comensales, meseros, chefs/cocina, administradores de restaurantes, equipo de desarrollo, proveedores de pasarelas de pago.

Planificar y ejecutar entrevistas con stakeholders**

Diseñar guías de entrevistas para levantar necesidades y expectativas. Ejecutar sesiones con al menos un representante de cada stakeholder. (**Realizar con chat**)

Recopilar requisitos funcionales

Definir funcionalidades clave: escaneo de QR, pedidos, pagos, tablero de cocina, panel de administración.

Recopilar requisitos no funcionales

Definir disponibilidad (alta), rendimiento (respuesta rápida), escalabilidad (multi-tenant), seguridad (encriptación de datos).

Registrar riesgos de negocio y técnicos iniciales

Negocio: baja adopción, competencia en el mercado.

Técnicos: fallos de conectividad, errores en integración con pagos.

Analizar y validar requisitos de stakeholders**

Revisar que los requisitos recopilados coincidan con las expectativas de los interesados. Validación en sesiones conjuntas. (**Realizar con chat**)

Obtener validación del alcance inicial**

Aprobación del documento de alcance por parte de los stakeholders principales (administradores y equipo de desarrollo). (**Realizar con chat**)

Redactar historias de usuario* *Faltan más ejemplos, pero los podemos pedir también a chat*

Historias en formato: 'Como [rol] quiero [acción] para [beneficio]'. Ejemplo: 'Como comensal quiero ordenar desde mi mesa para evitar esperar al mesero'.

Detectar restricciones y supuestos

Restricciones: depender de internet, disponibilidad de dispositivos.

Supuestos: los restaurantes cuentan con red WiFi y dispositivos móviles para meseros.

Priorizar requisitos* *Los ordenaremos así cuando chat los de*

Usar técnicas como MoSCoW (Must have, Should have, Could have, Won't have) para definir prioridades.

Definir requisitos de seguridad

Autenticación de roles, autorización por permisos, cifrado de contraseñas, encriptación de datos sensibles, seguridad en pasarela de pagos.

Identificar integraciones necesarias

Pasarelas de pago (Stripe, PayPal, MercadoPago), notificaciones push o correo, integración con impresoras de tickets de cocina.

Definir casos de uso y escenarios

Casos de uso base: ordenar desde QR, mesero gestiona mesa, cocina recibe pedidos, administrador modifica menú. Escenarios alternativos: pago fallido, mesa desocupada, cliente solicita mesero.

Agregar '**Plan de pruebas inicial**' dentro de la planeación y requerimientos. Esto permitirá definir desde temprano cómo se validará cada funcionalidad (pruebas unitarias, pruebas de integración, pruebas con usuarios), evitando errores críticos en fases posteriores.

Requisitos funcionales

1. Gestión de menú digital

- Agregar, editar y eliminar platillos con sus descripciones, imágenes y precios.
- Clasificar los platillos por categorías (entradas, platos fuertes, postres, bebidas).
- Controlar la disponibilidad de productos (activar/desactivar temporalmente).

2. Gestión de pedidos

- Recibir en tiempo real los pedidos que los clientes realizan desde la mesa.
- Visualizar el estado de cada pedido (en preparación, listo, entregado).
- Asignar los pedidos a mesas específicas.

3. Gestión de promociones y descuentos

- Crear y aplicar promociones (ejemplo: 2x1, descuento en combos).
- Establecer horarios de vigencia de ofertas.

4. Reportes y estadísticas

- Visualizar reportes de ventas por día, semana o mes.
- Conocer platillos más vendidos.
- Controlar inventario de insumos en relación con los pedidos.

5. Gestión de usuarios y permisos

- Crear cuentas con diferentes roles (meseros, cocineros, administrador).
- Asignar permisos según el rol (ejemplo: solo administrador puede modificar menú o precios).

Perspectiva del Personal del restaurante

1. Cocina

- Recibir notificaciones instantáneas de nuevos pedidos.

- Ver la lista de pedidos en orden cronológico con detalles (mesa, platos, modificaciones).
- Cambiar el estado del pedido (en preparación, listo).

2. Meseros

- Consultar en la plataforma los pedidos activos de sus mesas.
- Registrar pedidos manualmente en caso de clientes sin acceso al sistema.
- Notificar al cliente sobre el estado del pedido.

3. Atención al cliente

- Acceso rápido a información de ingredientes (para resolver dudas de alergias o restricciones alimenticias).
 - Posibilidad de anotar comentarios especiales (ejemplo: "sin cebolla", "extra picante").
-

Perspectiva del Cliente final (indirectamente)

1. Interfaz de menú digital

- Navegar fácilmente por categorías de platos.
- Consultar descripción, ingredientes y precio de cada plato.
- Agregar platos al carrito de compras.
- Personalizar platos (ejemplo: elegir tamaño, acompañamiento, término de la carne).

2. Proceso de pedido

- Confirmar el pedido desde la mesa.
- Visualizar el estado del pedido en tiempo real.
- Posibilidad de pedir la cuenta desde la interfaz.

Requisitos no funcionales

Generales

1. Rendimiento

- El sistema debe responder en menos de 2 segundos en la navegación del menú.
- Soportar al menos 50 dispositivos conectados simultáneamente sin degradar el servicio.

2. Disponibilidad

- El sistema debe estar disponible durante todo el horario de apertura del restaurante.
- Tener mecanismos de respaldo en caso de fallos de conexión.

3. Usabilidad

- Interfaz intuitiva y fácil de usar incluso para clientes poco familiarizados con la tecnología.
- Diseño responsive (funcionar en tablets, móviles y pantallas grandes).
- Uso de íconos e imágenes representativas de los platillos.

4. Seguridad

- Control de acceso por roles y contraseñas seguras para administradores y personal.
- Protección de datos de clientes (en caso de incluir pagos en línea).
- Registro de auditoría (quién realizó cambios en el sistema).

5. Mantenibilidad

- Código modular y documentado para facilitar futuras actualizaciones.
- Posibilidad de agregar nuevas funciones (ejemplo: integración con pagos electrónicos).

6. Compatibilidad

- Compatible con los principales navegadores (Chrome, Edge, Safari, Firefox).
- Interoperabilidad con sistemas de facturación o contabilidad si el dueño lo requiere a futuro.

7. Confiabilidad

- Debe evitar duplicados de pedidos.
- Responder correctamente ante errores (ejemplo: si un platillo ya no está disponible, informar antes de confirmar el pedido).