



Diseño de Software

Actividades de modelado de negocio

Profesor: Jaime Farfán

Alumno(s): Fabio J. J. Chambi Mamani
Angel M. Centurión Paucar
Alvaro E. Oliveros Reyes

Fecha: 5/10/2025

Realizar las actividades de modelado de negocio para su proyecto.

1. Describir la organización objetivo

Organización: Restaurante de servicio completo con plataforma digital

Campo de acción: Servicio de alimentación, atención al cliente y delivery

Objeto de estudio: Procesos integrados de restaurante físico y plataforma digital

Mundo Exterior:

- Clientes (físicos y digitales)
- Proveedores de insumos
- Servicios de delivery externos
- Entidades bancarias y de pago
- Autoridades sanitarias y tributarias

2. Identificar actores

- Cliente Presencial: Persona que acude físicamente al restaurante
- Cliente Digital: Usuario que ordena mediante la app/web
- Proveedor: Empresa que suministra insumos alimenticios
- Repartidor Externo: Personal de servicios de delivery externos
- Entidad Bancaria: Institución financiera para procesar pagos
- Autoridad Sanitaria: Entidad reguladora de salubridad
- Autoridad Tributaria: Entidad recaudadora de impuestos del negocio

3. Identificar los casos de uso del negocio

Relacionados con Cliente Presencial:

- Realizar Pedido Presencial (Actor: Cliente Presencial)
- Modificar Pedido en Mesa (Actor: Cliente Presencial)
- Solicitar Cuenta (Actor: Cliente Presencial)
- Realizar Reserva (Actor: Cliente Presencial)

Relacionados con Cliente Digital:

- Realizar Pedido Delivery (Actor: Cliente Digital)
- Gestionar Perfil de Usuario (Actor: Cliente Digital)
- Registrar Dirección de Entrega (Actor: Cliente Digital)
- Seguir Estado de Pedido (Actor: Cliente Digital)

Relacionados con Proveedor:

- Abastecer Inventario (Actor: Proveedor)

- Actualizar Precios de Insumos (Actor: Proveedor)

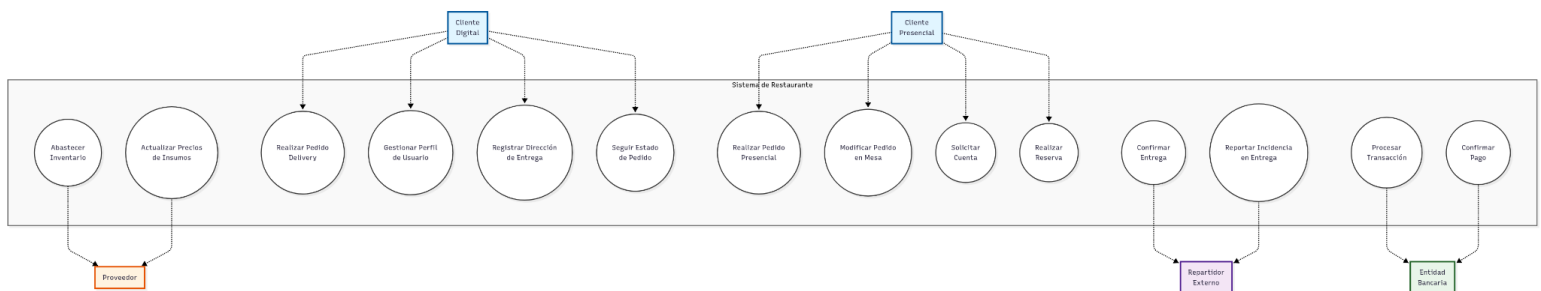
Relacionados con Repartidor Externo:

- Confirmar Entrega (Actor: Repartidor Externo)
- Reportar Incidencia en Entrega (Actor: Repartidor Externo)

Relacionados con Entidad Bancaria:

- Procesar Transacción (Actor: Entidad Bancaria)
- Confirmar Pago (Actor: Entidad Bancaria)

4. Construir el Diagrama de casos de uso del negocio



5. Identificar los trabajadores del negocio

Personas:

Mesero <<Trabajador>> - Atención directa en mesas

Cajero <<Trabajador>> - Gestión de pagos y facturación

Chef <<Trabajador>> - Supervisión y preparación en cocina

Ayudante de Cocina <<Trabajador>> - Apoyo en preparación

Administrador <<Trabajador>> - Gestión general

Bartender <<Trabajador>> - Preparación de bebidas

Runner <<Trabajador>> - Entrega interna de pedidos

Recepcionista <<Trabajador>> - Gestión de reservas

Sistemas Informáticos:

Sistema de Gestión de Pedidos <<Trabajador>> - Procesamiento de órdenes

Sistema de Facturación Electrónica <<Trabajador>> - Emisión de comprobantes

Sistema de Gestión de Inventario <<Trabajador>> - Control de existencias

Plataforma de Delivery <<Trabajador>> - Coordinación de entregas

6. Identificar las entidades del negocio

Gestión de Pedidos:

- Pedido - Manipulado por: Mesero, Sistema de Gestión de Pedidos
- Detalle Pedido - Manipulado por: Mesero, Chef, Sistema de Gestión de Pedidos
- Estado Pedido - Manipulado por: Chef, Runner, Sistema de Gestión de Pedidos

Gestión de Menú:

- Menú - Manipulado por: Administrador, Chef
- Producto - Manipulado por: Chef, Administrador, Sistema de Gestión de Pedidos
- CategoríaProducto - Manipulado por: Administrador

Gestión de Clientes:

- Cliente - Manipulado por: Recepcionista, Sistema de Gestión de Pedidos
- Dirección - Manipulado por: Cliente Digital, Plataforma de Delivery
- Reserva - Manipulado por: Recepcionista, Cliente Presencial

Gestión Operativa:

- Mesa - Manipulado por: Recepcionista, Mesero
- Inventario - Manipulado por: Chef, Administrador, Sistema de Gestión de Inventario
- Proveedor - Manipulado por: Administrador

Gestión de Pagos:

- Factura - Manipulado por: Cajero, Sistema de Facturación Electrónica
- Transacción - Manipulado por: Cajero, Entidad Bancaria

7. Detallar los casos de uso del negocio

CUN: Realizar Pedido Presencial

Actores: Cliente Presencial, Mesero

Trabajadores Involucrados: Mesero, Chef, Runner, Sistema de Gestión de Pedidos

Entidades: Pedido, Detalle Pedido, Producto, Mesa

Propósito: Registrar y procesar orden de cliente en mesa física

Breve Descripción: El caso de uso comienza cuando el cliente solicita hacer un pedido. Termina cuando el pedido es entregado y confirmado.

Flujo Básico:

1. Cliente solicita menú
2. Mesero presenta opciones disponibles
3. Cliente selecciona productos
4. Mesero registra en sistema
5. Sistema valida disponibilidad
6. Pedido enviado a cocina/bar
7. Chef prepara alimentos
8. Runner entrega pedido
9. Cliente confirma recepción

Flujos Alternos:

Producto no disponible: Mesero sugiere alternativas

Modificación pedido: Cliente solicita cambios

Precondiciones: Mesa asignada, menú activo

Postcondiciones: Pedido completado y listo para pago

CUN: Realizar Pedido Delivery

Actores: Cliente Digital, Repartidor Externo

Trabajadores Involucrados: Sistema de Gestión de Pedidos, Chef, Plataforma de Delivery.

Entidades: Pedido, Dirección, Cliente, Transacción.

Propósito: Procesar orden para entrega a domicilio.

Breve Descripción: El caso de uso comienza cuando el cliente inicia sesión en la app. Termina cuando el pedido es entregado y confirmado.

Flujo Básico:

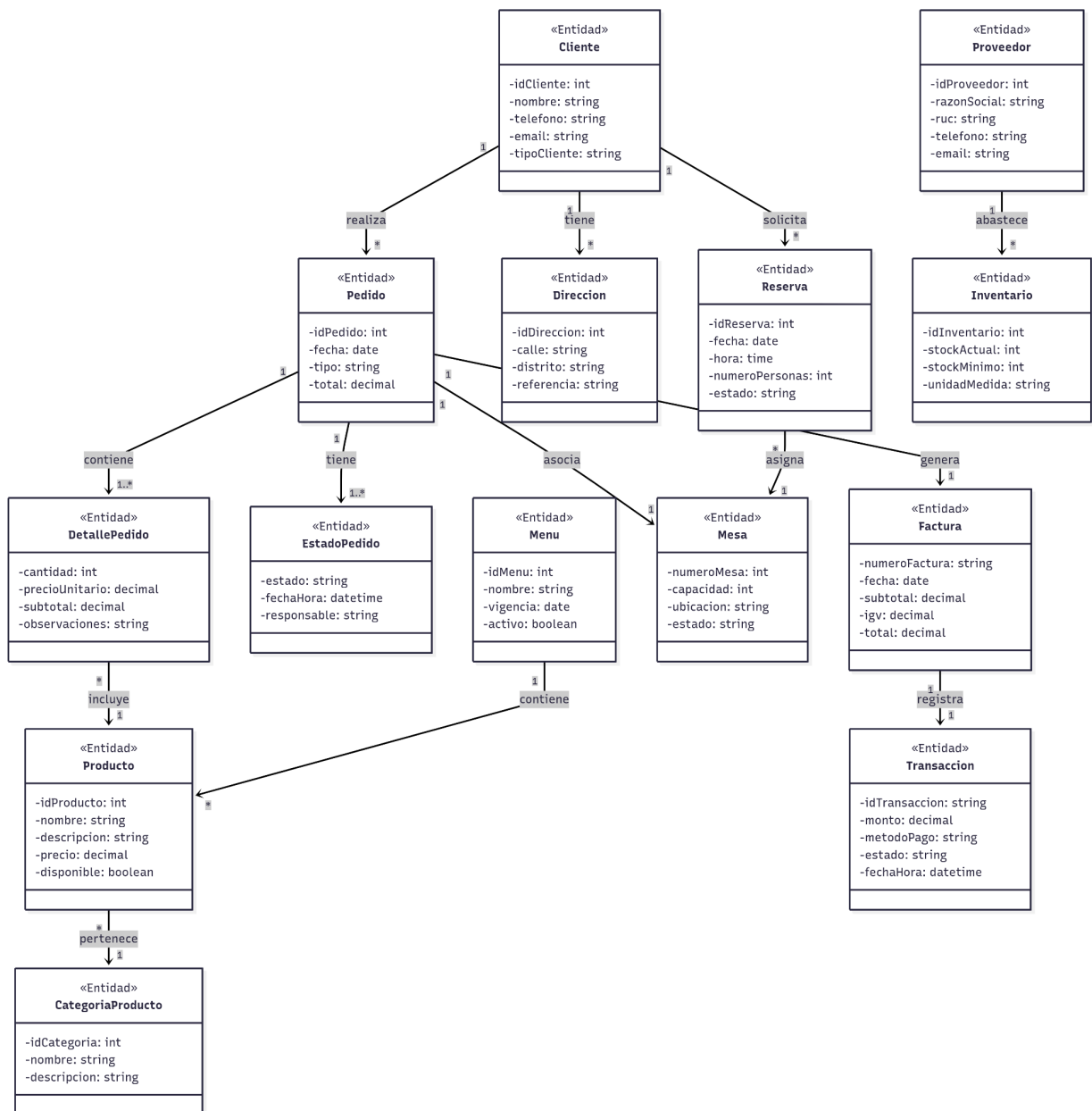
1. Cliente inicia sesión en app
2. Selecciona modo delivery
3. Verifica dirección y DNI
4. Selecciona productos del menú
5. Sistema calcula total + envío

6. Procesa pago electrónico
7. Confirma pedido
8. Chef prepara alimentos
9. Repartidor recoge y entrega
10. Cliente confirma entrega

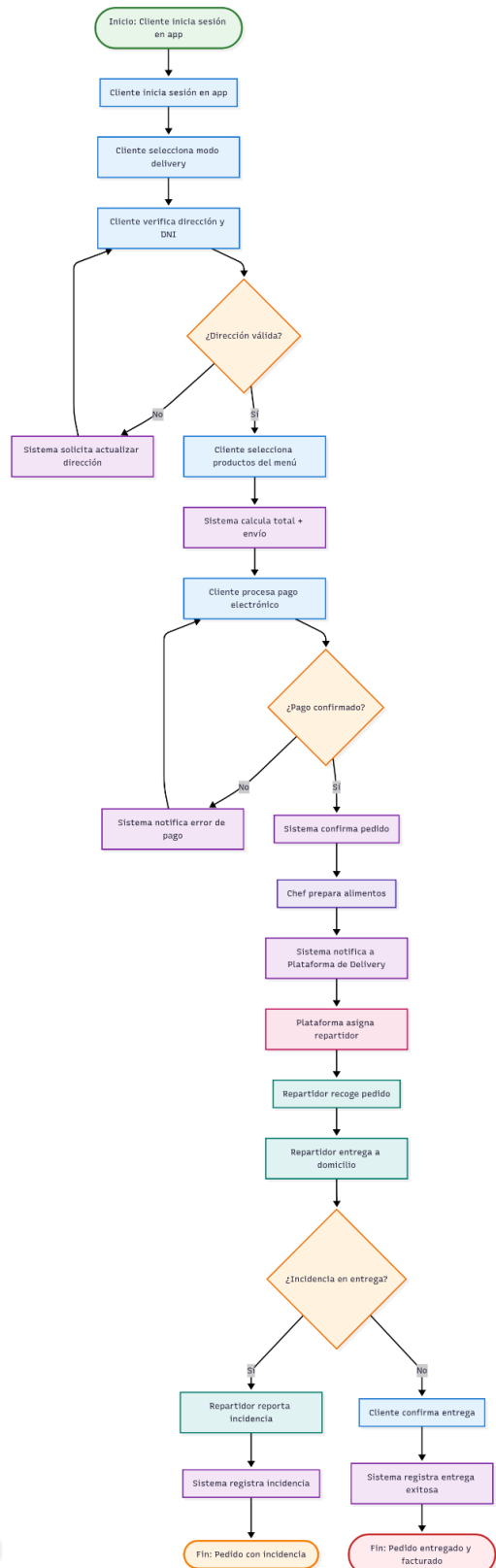
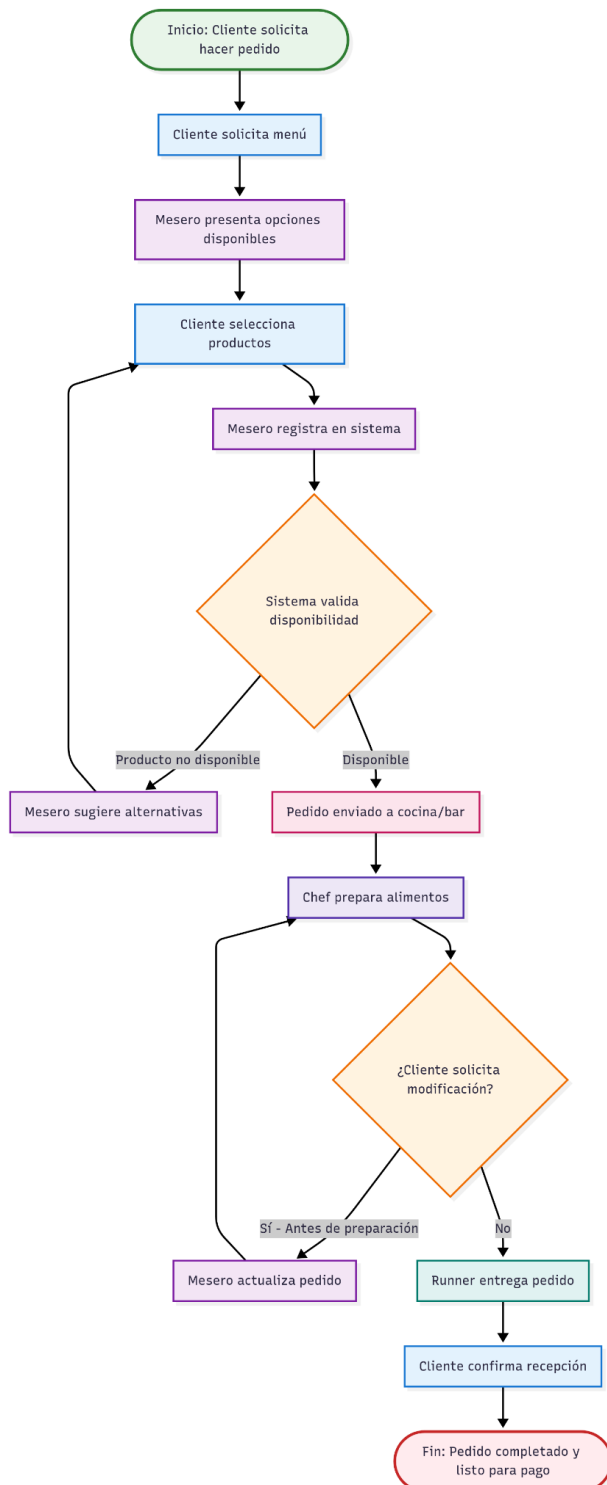
Precondiciones: Cliente registrado, dirección válida, pago confirmado.

Postcondiciones: Pedido entregado y facturado.

8. Construir el Diagrama de clases del negocio



9. Construir el Diagrama de actividades del negocio



10. Declarar las reglas de negocio

Reglas de Operación:

- RN01:** Todo pedido debe ser confirmado por el cliente antes del procesamiento
- RN02:** Los pagos en efectivo >100 deben ser verificados por cajero o supervisor
- RN03:** Las reservas deben confirmarse máximo 1 hora antes del horario reservado

Reglas de Estímulo y Respuesta:

- RN04:** Si un producto se agota durante la toma de pedido, el sistema debe notificar inmediatamente
- RN05:** Pedidos en espera >15 minutos activan alerta al supervisor de turno
- RN06:** Clientes con reserva que no se presentan en 15 minutos pierden la mesa

Reglas de Estructura:

- RN07:** Un pedido delivery requiere exactamente una dirección de entrega válida
- RN08:** Cada mesa física puede tener máximo un pedido activo simultáneamente
- RN09:** Un cliente puede tener múltiples direcciones registradas pero una principal

Reglas de Inferencia:

- RN10:** Cliente con >5 pedidos en el mes se clasifica como "Frecuente"
- RN11:** Producto con stock < unidades mínimas se considera "Por Reponer"
- RN12:** Pedido con retraso >30 minutos aplica compensación automática

Reglas de Cálculo:

- RN13:** $IGV = \text{Subtotal} * 0.18$
- RN14:** Propina sugerida = $\text{Subtotal} * 0.10$ (opcional)
- RN15:** Puntos fidelidad = $(\text{Total pedido} / 10)$ redondeado hacia arriba

Reglas de Validación:

- RN16:** Pedidos delivery requieren verificación de DNI para entregas >\$50
- RN17:** Horario de delivery: 11:00 - 23:00 horas
- RN18:** Edad mínima para pedir alcohol: 18 años con verificación

Reglas de Seguridad:

RN19: Accesos administrativos requieren autenticación de dos factores

RN20: Datos de pago se almacenan encriptados con estándar PCI-DSS

RN21: Historial de transacciones se conserva por 7 años

Reglas de Calidad:

RN22: Tiempo máximo de espera para primer contacto: 2 minutos

RN23: Temperatura de alimentos entregados debe mantener cadena de frío/calor

RN24: Pedidos deben incluir ticket con detalles y hora de preparación

Reglas Adicionales:

RN25: Modificaciones de pedido solo permitidas antes de iniciar preparación

RN26: Cancelaciones con menos de 30 minutos de anticipación aplican cargo del 20%

RN27: Quejas resueltas a favor del cliente generan bonificación del 25% en próximo pedido