

## Análisis de Requisitos

El restaurante tiene varias sucursales, cada una con su domicilio, teléfono y un identificador único de sucursal. Cada sucursal cuenta con varios empleados, quienes tienen un identificador único basado en su DNI, además de su nombre, apellidos, teléfonos, puesto (como cajero, mesero, chef, etc.), salario y una contraseña para acceder al sistema. Un empleado trabaja en una única sucursal, pero una sucursal puede tener varios empleados.

Cada sucursal posee una caja donde se guardan las ganancias del día, y esta caja es gestionada por uno o más empleados con el puesto de cajero. En el restaurante se ofrecen varios platos, de los cuales se almacenarán su nombre, descripción, precio, tipo de plato (entrada, principal, postre, etc.) e identificador de plato. Los platos están compuestos por varios ingredientes, y para cada ingrediente se almacenará su nombre, tipo (verdura, carne, especia, etc.), costo e identificador de ingrediente. Un ingrediente puede ser suministrado por varios proveedores, y un proveedor puede suministrar varios ingredientes. Para cada proveedor se almacenará su nombre, dirección, teléfono y RUC.

Los clientes pueden hacer reservas en el restaurante. Para los clientes se almacenará su nombre, apellidos, domicilio, teléfono y DNI. Un cliente puede tener varias reservas, pero una reserva pertenece a un único cliente. Cada reserva incluirá la fecha y hora, el número de personas, el identificador del cliente y el identificador de la mesa reservada. El restaurante tiene varias mesas, de las cuales se almacenará el número de mesa, capacidad y ubicación (interior, terraza, etc.). Una mesa pertenece a una única mesa, pero una reserva puede tener varias mesas.

Los meseros realizan los pedidos, cada uno tiene un identificador único basado en su DNI y una contraseña. Un mesero puede tener asignadas varias mesas, pero cada mesa solo puede ser atendida por un único mesero. Cada pedido realizado en el restaurante tendrá una fecha y hora, el identificador de la mesa, el identificador del mesero que tomó el pedido y un identificador de pedido. Un pedido puede incluir varios platos. Para cada pedido se genera una factura, y para la factura se almacenará la fecha, el identificador del pedido, el monto total, la propina, el método de pago y el identificador de la factura.

El restaurante puede organizar o participar en eventos relacionados con sus actividades. Para cada evento se almacenará el nombre, fecha, lugar, descripción, identificador de sucursal e identificador de evento. Un evento puede estar relacionado con varios platos. El restaurante puede ofrecer promociones, y para cada promoción se almacenará la descripción, fecha de inicio, fecha de fin, descuento e identificador de promoción. Una promoción puede aplicarse a varios platos.

Los clientes pueden presentar reclamos, y para cada reclamo se almacenará la fecha, descripción, identificador de cliente, identificador de empleado involucrado e identificador de reclamo.

El sistema debe generar reportes de las ganancias del día, ganancias totales y ganancias netas, estas últimas calculadas restando los costos de los ingredientes y los salarios de los empleados. El sistema debe contar con un control de inventario para gestionar el stock de

El sistema debe soportar diversos métodos de pago como tarjeta y efectivo. También debe incluir un sistema de notificaciones para reservas confirmadas, eventos y promociones. Para mejorar el servicio, se deben realizar encuestas de satisfacción a los clientes después de su visita y analizar el feedback recibido.

Diagrama de Entidad-Relación para un sistema de restaurante. El diagrama muestra entidades como Sucursal, Empleado, Mesa, Reserva, Cliente, Evento, Caja, Reclamo, Pedido, Horarios, Plato, Ingrediente, Proveedor, Inventario, Encuesta\_satisfacción y Factura. Las relaciones incluyen 'tiene', 'organiza', 'gestiona', 'toma', 'involucrado', 'presenta', 'obtiene', 'completa', 'induce' y 'compuesto'. Se detallan atributos como ID, nombre, dirección, teléfono, DNI, contraseña, capacidad, ubicación, fecha, hora, descripción, monto, propina, método de pago, nivel de alerta, etc.

Diagrama de bases de datos de un restaurante que muestra 15 entidades y sus relaciones. Las entidades incluyen Sucursal, Empleado, Cliente, Encuesta\_satisfaccion, Evento, Mesa, Reserva, Factura, evento\_plato, Pedido, Ingrediente, suministra, Proveedor, Plato, plato\_pedido, ingrediente\_plato, Promoción, plato\_promocion, e Inventario. Las relaciones están representadas por líneas de colores que conectan los atributos de las entidades.

```

graph LR
    Sucursal --> Empleado
    Empleado --> Cliente
    Empleado --> Encuesta_satisfaccion
    Empleado --> Evento
    Empleado --> Mesa
    Empleado --> Reserva
    Empleado --> Factura
    Empleado --> Pedido
    Empleado --> Ingrediente
    Empleado --> Promoción
    Empleado --> Inventario
    Cliente --> Encuesta_satisfaccion
    Cliente --> Reserva
    Cliente --> Factura
    Encuesta_satisfaccion --> Encuesta_satisfaccion
    Evento --> evento_plato
    Evento --> Plato
    evento_plato --> Plato
    Mesa --> Pedido
    Mesa --> Ingrediente
    Reserva --> Pedido
    Reserva --> Ingrediente
    Factura --> Pedido
    Factura --> Ingrediente
    Pedido --> Ingrediente
    Pedido --> Ingrediente
    Ingrediente --> suministra
    Ingrediente --> Proveedor
    Ingrediente --> Inventario
    suministra --> Proveedor
    Proveedor --> Proveedor
    Plato --> plato_pedido
    Plato --> ingrediente_plato
    Plato --> plato_promocion
    plato_pedido --> Ingrediente
    ingrediente_plato --> Ingrediente
    plato_promocion --> Promoción
    plato_promocion --> Promoción
    Promoción --> Promoción
    Inventario --> Inventario
  
```