# Gestión Hotel

Para llevar a cabo esta actividad sobre el diseño de un modelo relacional, tomare el **Sistema de Gestión de Reservas de un Hotel**.

**1. Identificación de Entidades Principales:**

Las entidades principales para un sistema de gestión de reservas de un hotel podrían ser las siguientes:

* **Cliente**: Información sobre las personas que realizan reservas en el hotel.
* **Reserva**: Detalles de la reserva realizada por los clientes.
* **Habitación**: Información sobre las habitaciones disponibles en el hotel.
* **Pago**: Información sobre los pagos realizados por los clientes.
* **Empleado**: Información sobre los empleados que gestionan las reservas y otros aspectos operativos del hotel.
* **Servicios**: Servicios adicionales que el cliente puede solicitar durante su estancia, como el servicio de lavandería o el uso del spa.

**2. Propuesta de Atributos:**

Para cada una de estas entidades los atributos son:

**Entidad: Cliente**

* **ID\_cliente** (llave primaria): Un identificador único para cada cliente.
* **Nombre**: Nombre del cliente.
* **Apellido**: Apellido del cliente.
* **Email**: Correo electrónico del cliente.
* **Teléfono**: Número de teléfono del cliente.
* **Dirección**: Dirección completa (compuesta por calle, ciudad, estado, código postal).

**Entidad: Reserva**

* **ID\_reserva** (llave primaria): Identificador único de la reserva.
* **ID\_cliente** (llave foránea): Referencia al cliente que hizo la reserva.
* **ID\_habitación** (llave foránea): Referencia a la habitación reservada.
* **Fecha\_entrada**: Fecha de entrada al hotel.
* **Fecha\_salida**: Fecha de salida del hotel.
* **Estado\_reserva**: Estado de la reserva (confirmada, pendiente, cancelada).

**Entidad: Habitación**

* **ID\_habitación** (llave primaria): Identificador único de la habitación.
* **Tipo**: Tipo de habitación (individual, doble, suite).
* **Precio\_noche**: Precio por noche de la habitación.
* **Disponibilidad**: Indica si la habitación está disponible para reservas.

**Entidad: Pago**

* **ID\_pago** (llave primaria): Identificador único del pago.
* **ID\_reserva** (llave foránea): Referencia a la reserva asociada al pago.
* **Monto**: Monto pagado.
* **Fecha\_pago**: Fecha en que se realizó el pago.
* **Método\_pago**: Método de pago utilizado (tarjeta, efectivo, transferencia).

**Entidad: Empleado**

* **ID\_empleado** (llave primaria): Identificador único del empleado.
* **Nombre**: Nombre del empleado.
* **Apellido**: Apellido del empleado.
* **Puesto**: Puesto o rol en el hotel (recepcionista, gerente, etc.).
* **Salario**: Salario del empleado.

**Entidad: Servicios**

* **ID\_servicio** (llave primaria): Identificador único del servicio.
* **Nombre\_servicio**: Nombre del servicio (spa, lavandería, etc.).
* **Precio**: Precio del servicio.
* **Descripción**: Descripción del servicio ofrecido.

**3. Llaves Primarias y Suplentes:**

* **Llaves primarias**:
  + ID\_cliente para la entidad Cliente.
  + ID\_reserva para la entidad Reserva.
  + ID\_habitación para la entidad Habitación.
  + ID\_pago para la entidad Pago.
  + ID\_empleado para la entidad Empleado.
  + ID\_servicio para la entidad Servicios.
* **Llaves foráneas**:
  + **ID\_cliente** en la entidad Reserva, para relacionar una reserva con un cliente.
  + **ID\_habitación** en la entidad Reserva, para asociar la reserva con una habitación.
  + **ID\_reserva** en la entidad Pago, para asociar un pago con una reserva.

**4. Evitar Redundancia:**

* **Redundancia fuerte**: Para evitar duplicar la misma información en varias tablas, no almacenare información repetida de los clientes (como nombre, teléfono, dirección) en la tabla de reservas. En lugar de eso, se voy a referenciar al **ID\_cliente** en la tabla Reserva.
* **Redundancia débil**: Una redundancia débil necesaria podría ser almacenar el **monto total pagado** en la tabla de Reservas o Pagos.

**5. Consistencia de Datos:**

Para garantizar la consistencia de los datos:

* **Llaves foráneas**: Se utilizarán llaves foráneas para asegurar que los registros en las tablas estén correctamente relacionados, por ejemplo, el **ID\_cliente** en la tabla Reserva debe coincidir con un **ID\_cliente** válido en la tabla Cliente.
* **Restricciones de integridad**: Se establecerán restricciones para asegurar que no se puedan hacer reservas sin un cliente asociado, o que no se pueda hacer un pago sin que esté vinculado a una reserva válida.
* **Reglas de validación**: la fecha de salida no puede ser anterior a la fecha de entrada

**6. Diagrama ERD (Entidad-Relación):**

* **Cliente** (1) <--> (N) **Reserva**
* **Reserva** (N) <--> (1) **Habitación**
* **Reserva** (1) <--> (N) **Pago**
* **Empleado** (1) <--> (N) **Reserva** (Empleados gestionan reservas)
* **Servicio** (N) <--> (N) **Reserva** (Los clientes pueden contratar varios servicios durante su estancia).

