

# **Sistema de información para la cadena hotelera TRANQUIDESCANSO S.A.**



**UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

DAYAN XIOMARA CALDERÓN ALVARADO  
[@udistrital.edu.co](mailto:@udistrital.edu.co)

JUAN DAVID BERNAL ALVAREZ  
[@udistrital.edu.co](mailto:@udistrital.edu.co)

SCOLLY JULIANA MARTINEZ SIERRA  
[sjmartinez@udistrital.edu.co](mailto:sjmartinez@udistrital.edu.co)

JESUS DAVID PERAZA ROYERO  
[Jperazar@udistrital.edu.co](mailto:Jperazar@udistrital.edu.co)

CLAUDIA LILIANA HERNANDEZ GARCIA

**1525 - Bases de datos Avanzadas**

**Universidad Distrital Francisco José de Caldas**  
Tecnología en Sistematización de Datos

## A. Descripción de funcionalidades (aplicación)

Esta aplicación permitirá administrar la información de los hoteles, sus categorías y tipos de habitaciones, además de gestionar las reservas, pagos, check-in, check-out, y los servicios adicionales solicitados por los huéspedes.

Entre las funcionalidades se incluyen:

Acción	Descripción	Rol
Crear hotel	Registrar un nuevo hotel en la cadena.	Administrador
Editar hotel	Modificar datos de un hotel existente.	Administrador
Eliminar hotel	Eliminar un hotel del sistema.	Administrador
Ver historial de categoría de hotel	Consultar cambios de categoría a lo largo del tiempo.	Administrador, Empleado
Crear categoría de hotel	Crear un tipo de categoría.	Administrador
Editar categoría de hotel	Modificar nombre/valor de una categoría.	Administrador
Registrar cambio de categoría	Registrar cuando un hotel cambia de categoría.	Administrador
Crear tipo de habitación	Registrar un nuevo tipo de habitación.	Administrador
Editar tipo de habitación	Modificar precio base, capacidad o nombre.	Administrador
Crear reserva	Registrar una reserva hecha por cliente o agencia.	Cliente, Empleado
Registrar anticipo	Registrar pago del anticipo del 20%.	Empleado
Detectar reservas sin anticipo	Identificar reservas a 24h del inicio sin anticipo.	Sistema / Empleado
Liberar habitaciones	Cancelar reserva y liberar habitaciones.	Empleado
Registrar check-in	Validar pago, registrar huéspedes, asignar habitaciones.	Empleado
Generar registro de entrada	Crear registro oficial del ingreso.	Empleado
Registrar check-out	Registrar consumos, cobrar servicios y dar paz y salvo.	Empleado
Liberar habitación	Marcar habitación disponible tras check-out.	Empleado
Registrar no-asistencia	Marcar reserva no usada y aplicar políticas.	Empleado
Registrar servicio adicional	Registrar servicios consumidos.	Empleado
Facturar consumos	Generar cobro de servicios adicionales.	Empleado
Consultar consumos	Ver servicios adicionales consumidos.	Empleado
Reporte: reservas por periodo	Listar reservas entre fechas.	Administrador, Empleado
Reporte: canceladas sin anticipo	Reservas canceladas por falta de anticipo.	Administrador, Empleado
Reporte: no usadas con anticipo	Reservas con anticipo pagado sin check-in.	Administrador, Empleado
Reporte: check-in a tiempo	Reservas con llegada entre 15:00 y 19:00.	Administrador, Empleado
Reporte: menores o mascotas	Reservas con huéspedes menores o mascotas.	Administrador, Empleado
Reporte: servicios adicionales	Reservas con servicios adicionales.	Administrador, Empleado
Consulta: huéspedes por reserva	Ver todos los huéspedes registrados.	Administrador, Empleado
Consultar reservas propias	Clientes ven sus reservas.	Cliente
Pagar anticipo o saldo	Realizar pagos electrónicos.	Cliente
Cancelar reserva	Cancelar reserva según políticas.	Cliente
Actualizar datos personales	Actualizar dirección, teléfono, email.	Cliente

## **B. Descripción del entorno de ejecución (S.O., Motor de BD.....)**

Como Motor de Base de Datos (SGBD) principal, se ha seleccionado PostgreSQL, el cual será utilizado y configurado en un entorno Windows.

## **C. Definición de las reglas de negocio (delimitar problema)**

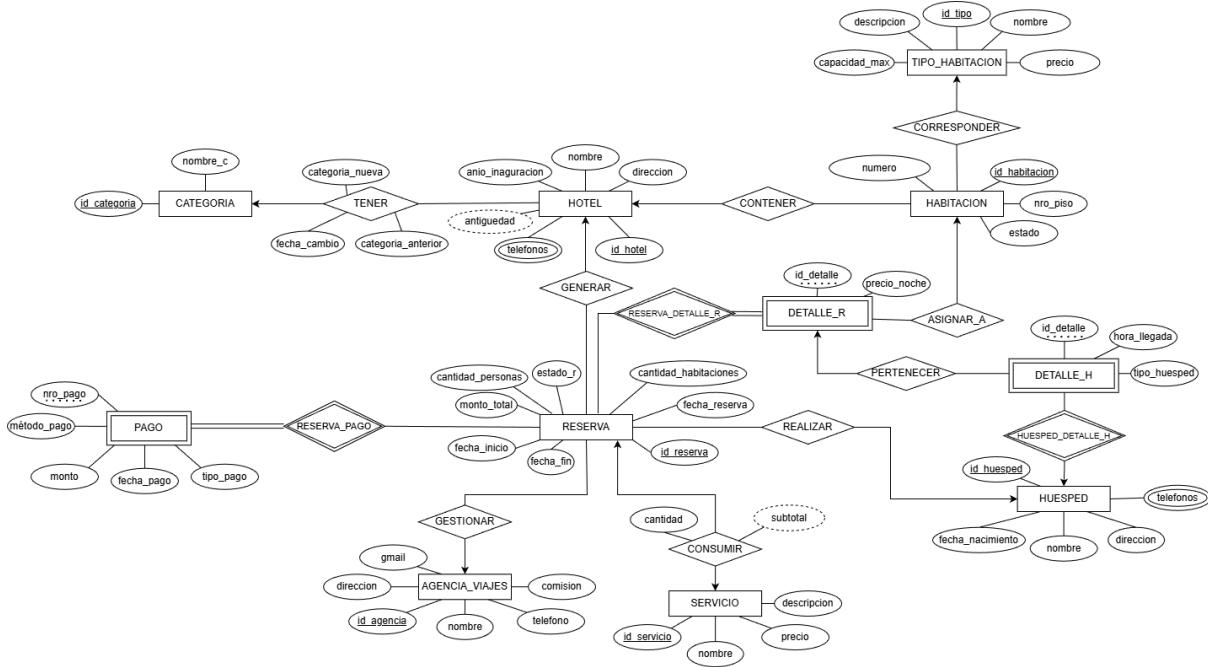
1. Cada hotel pertenece a la cadena y debe estar clasificado en una categoría (una a cinco estrellas).
2. Un hotel puede cambiar de categoría con el tiempo, y cada cambio debe quedar registrado con su respectiva fecha.
3. Cada hotel dispone de varios tipos de habitaciones (individual, doble, suite, etc.), y cada habitación tiene un identificador único dentro del hotel.
4. Una reserva puede ser realizada directamente por un huésped o por una agencia de viajes en nombre de un huésped responsable.
5. Toda reserva debe registrar:
  - Fecha de creación, inicio y fin de la estadía.
  - Cantidad de personas y de habitaciones solicitadas.
  - Tipo de habitación y servicios adicionales requeridos.
6. Se permite el pago anticipado del 20% hasta 24 horas antes del inicio de la reserva. Si no se realiza, la reserva se cancela automáticamente.
7. El 80% restante se cancela al momento del registro de llegada (check-in).
8. El registro de entrada puede realizarse entre las 3:00 p.m. y las 7:00 p.m. del día de inicio de la reserva. Pasado este tiempo, la habitación se libera y no se reembolsa el dinero del anticipo.
9. En el registro de llegada, se debe registrar la identificación y nombre de cada huésped alojado bajo la reserva y la habitación asignada a cada uno.
10. Al finalizar la estadía, los huéspedes deben cancelar los servicios adicionales antes de efectuar el check-out.
11. El sistema debe permitir la consulta de reservas por período de tiempo y generar reportes de:
  - Reservas canceladas sin anticipo.
  - Reservas con anticipo pero no utilizadas.
  - Reservas con registro a tiempo.
  - Reservas que incluyan menores de edad o mascotas.
  - Reservas que hayan utilizado servicios adicionales.

### **Reglas de negocio adicionales**

1. **Reservas presenciales:** Si un huésped llega directamente al hotel, se omite el pago del 20% anticipado; se paga el 100% al hacer check-in inmediato.
2. **Capacidad máxima por habitación:** No se permite exceder la capacidad del tipo de habitación (ej: Individual: 1, Doble: 2, Suite: 4). Si hay sobrecupo, se asigna otra habitación o se cobra una penalidad del 30% sobre el valor de la reserva por persona extra.
3. **Menores de edad:** Un menor (<18 años) debe estar acompañado por un adulto registrado en la misma habitación. Se exige documento de identidad del adulto responsable.

4. **Cambios de fecha:** Solo permitidos si hay disponibilidad y con 12h de anticipación. Se recalcula tarifa.
5. **Cancelación Voluntaria:** Cancelaciones con más de 12h de antelación reciben reembolso del 50% del anticipo.
6. **Noches adicionales post-check-in:** Si un huésped extiende su estadía, se paga el 100% de las noches extras al momento de la extensión (con tarifa vigente ese día).
7. **Servicios no declarados:** Si se detecta una mascota no registrada o número de huéspedes superior al declarado, se cobra penalidad del 50% del valor de la habitación por noche.
8. **Reembolsos excepcionales:** Si el hotel cancela la reserva por fuerza mayor (ej: desastre natural), se devuelve el 100% del dinero.
9. **Check-in:** Un responsable puede registrar varias habitaciones bajo la misma reserva; cada huésped puede estar asignado a distintas habitaciones dentro de la misma reserva, con control individual de asignaciones.
10. **Agencia:** Cada agencia debe contar con datos como: Nombre, dirección, teléfono, correo electrónico y el costo de comisión.
11. **Registro de llegada:** El registro de llegada se aplica individualmente sobre los huéspedes de una reserva.

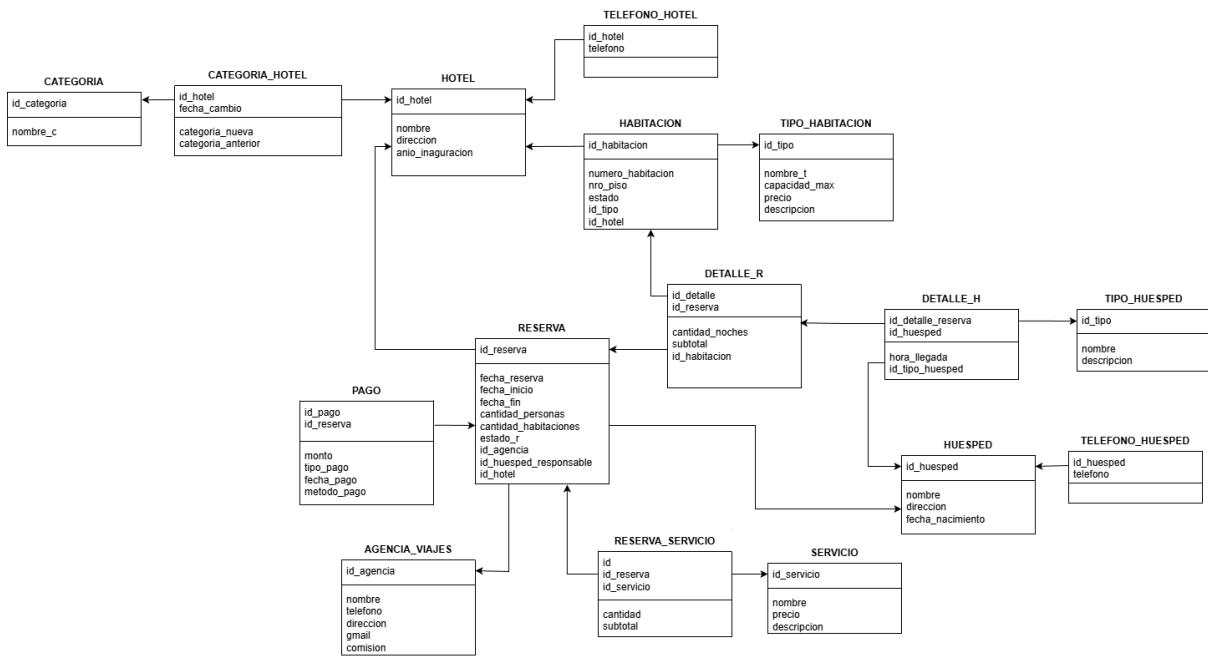
## D. Diagrama ENTIDAD-RELACIÓN



ENLACE DEL DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN, para mejor visualización:

[https://drive.google.com/file/d/1ANSZhEjKDKrCW0vT8v\\_Ae1kNzNY1m2m1/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1ANSZhEjKDKrCW0vT8v_Ae1kNzNY1m2m1/view?usp=sharing)

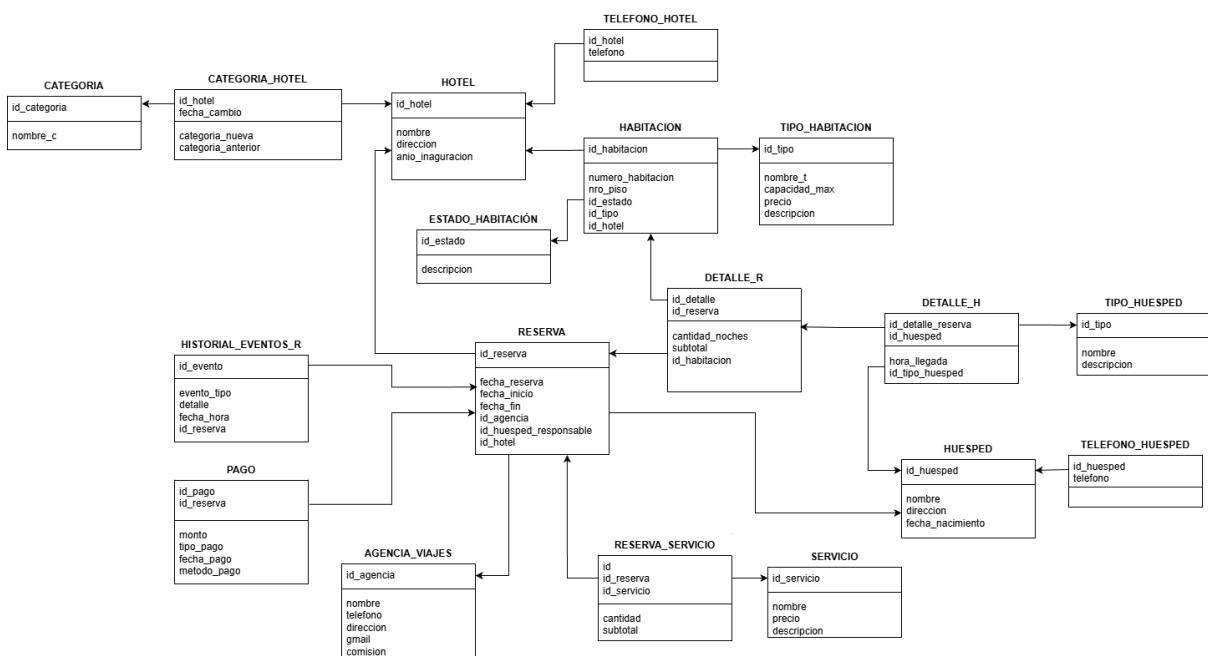
## E. Diagrama RELACIONAL



ENLACE DEL DIAGRAMA RELACIONAL, para mejor visualización:

<https://drive.google.com/file/d/1g5WTHoBQjrEFd3DLxnEdOGs5TRowRZb4/view?usp=sharing>

## F. Diagrama RELACIONAL NORMALIZADO



ENLACE DEL DIAGRAMA RELACIONAL NORMALIZADO, para mejor visualización:

<https://drive.google.com/file/d/1t53nkEbnCD7wRCvcB0OLFxeCjZ0TJjBV/view?usp=sharing>

## Cambios al NORMALIZAR

### Entidad HABITACIÓN

#### Eliminación de *estado*

##### HABITACION

id_habitacion
numero_habitacion
nro_piso
estado <b>X</b>
id_tipo
id_hotel

En la entidad *Habitación* se eliminó el atributo *estado* y se creó una nueva tabla específica para administrar sus estados. Con este cambio se evita la redundancia horizontal, ya que múltiples habitaciones podían repetir la misma información del estado, generando datos duplicados.

### Entidad RESERVA

##### RESERVA

id_reserva
fecha_reserva
fecha_inicio
fecha_fin
cantidad_personas <b>X</b>
cantidad_habitaciones <b>X</b>
estado_r <b>X</b>
id_agencia
id_huesped_responsable
id_hotel

#### Eliminación de *cantidad\_personas* y *cantidad\_habitaciones*

En la entidad Reserva se eliminaron los atributos *cantidad\_personas* y *cantidad\_habitaciones*, ya que son valores derivados que pueden obtenerse directamente desde Detalle\_R y Detalle\_H.

#### Eliminación de *estado\_r*

También se eliminó el atributo *estado\_r* de la entidad Reserva y se trasladó su gestión a una nueva tabla dedicada al historial o estado de reservas. Esto evita la redundancia horizontal, donde múltiples reservas podían repetir el mismo estado textual.