

Laura Calderón - 202122045  
David Tobón - 202123804  
Esteban Orjuela -

## Entrega 1 del Proyecto

### 1. Elementos fundamentales de negocio

Entidades de Negocio:

- Usuario
- Servicio
- Reserva
- Plan Consumo

Funcionalidades Principales:

- Generar una reserva
- Cancelar una reserva

### 2. Análisis y modelo conceptual

Modelo Conceptual en UML de Hotel Uniandes:  
El UML se encuentra anexo en el proyecto.

Modelos Conceptual en E/R:  
El modelo entidad relacion se encuentra anexo en el proyecto.

### 3. Diseño de la base de datos

Modelo de datos relacional:

#### TipoHabitacion

id	nombre	costo_por_noche	capacidad
PK, SA	NN, ND	NN	NN, CK(>0)

#### Habitacion

id	tipo
PK, UA	NN, FK(TipoHabitacion.id)

#### Dotacion

id	nombre
----	--------

PK, SA	NN, ND
--------	--------

#### Dotadas

id_tipo_habitacion	id_dotacion
PK, FK(TipoHabitacion.id)	PK, FK(Dotacion.id)

#### TipoUsuario

id	nombre
PK, SA	NN, ND, CK(ADMIN, GERENTE, RECEPCIONISTA, EMPLEADO, CLIENTE)

#### Usuario

num_doc	tipo_doc	tipo	nombre	email	contrasenia
PK	PK	FK(TipoUsuario.id)	NN	NN	NN, CK(longitud>8)

#### PlanConsumo

id	tipo_plan	tasa	min_noches	max_noches
PK, SA	NN, ND	NN, CK(>0)	NN, CK(>0)	NN, CK(>0)

#### TipoServicio

id	nombre
PK, SA	NN, ND

#### Servicio

id	tipo	nombre
PK, SA	FK(TipoServicio.id)	NN

#### Gimnasio

id	hora_apertura	hora_clausura	capacidad
PK, FK(Servicio.id)	NN, CK(>00:00)	NN, CK(<24:00)	NN, CK(>0)

#### Internet

---

id	capacidad
PK, FK(Servicio.id)	NN, CK(>0)

#### Lavanderia

id	tipo_prenda	num_prendas	costo
PK, FK(Servicio.id)	NN	NN, CK(>0)	NN, CK(>0)

#### Piscina

id	capacidad	area	profundidad
PK, FK(Servicio.id)	NN, CK(>0)	NN, CK(>0)	NN, CK(>0)

#### PrestamoUtensilio

id	utensilio	costo_danio
PK, FK(Servicio.id)	NN	

#### Salon

id	tipo_salon	capacidad	costo_por_hora	costo_adicional
PK, FK(Servicio.id)	NN	NN, CK(>0)	NN, (CK>0)	NN, CK(>=0)

#### Spa

id	costo	duracion
PK, FK(Servicio.id)	NN, CK(>0)	NN

#### Tienda

id	tipo_productos
PK, FK(Servicio.id)	NN

#### RestauranteBar

id	estilo	es_bar	horario	capacidad
PK, FK(Servicio.id)	NN	NN	NN	NN, (CK>0)

#### ProductoMenu

id	nombre	costo
PK, SA	NN	NN, CK(>0)

### Sirven

id_rest_bar	id_producto
PK, FK(RestauranteBar.id)	PK, FK(ProductoMenu.id)

### ReservaServicio

id_habitacion	id_servicio	fecha	hora_inicio	hora_fin	costo
PK, FK(Habitacion.id)	PK, FK(Servicio.id)	PK	Pk	PK	PK

### CuentaEstadia

id	id_habitacion	monto	abierta
PK, SA	FK(Habitacion.id)	NN, CK(>=0)	NN

### ReservaHabitacion

id_habitacion	id_usuario	fecha_entrada	fecha_salida	plan_consumo	num_personas	costo	id_cuenta
PK, FK(Habitacion.id)	PK, FK(Usuario.id)	PK	PK	FK(PlanConsumo.id)	NN, CK(>0)	NN	FK(CuentaEstadia.id)

### CheckIn

id	id_habitacion	id_usuario	fecha	hora
PK, SA	PK, FK(Habitacion.id)	PK, FK(Usuario.id)	NN	

### CheckOut

id_checkin	fecha	hora	ingresos_totales
PK, FK(CheckIn.id)	NN		CK(>=0)

Nivel de normalización en el que se encuentra su modelo:

- Está en 1NF ya que no hay atributos multivalor en ninguna de las relaciones o tablas del modelo.

- Está en 2NF ya que no hay dependencias parciales. Esto se debe a que para todas las relaciones el id de cada objeto determina a los demás atributos en todas las relaciones y no hay ningún par de atributos que determinen algún otro. Por esta razón, no hay posibilidad de que exista una dependencia parcial.
- No está en 3NF dado que hay relaciones de dependencia transitiva en el modelo. Por ejemplo, en la relación ReservaHabitacion, el id de esta determina el id\_cuenta y el id\_cuenta determina el monto activo de alguna cuenta de la estadia. Por ello, el id de la reserva determina el monto de la cuenta relacionada a la misma.
- No está en BCNF porque no está en 3NF.

Creación de tablas:

Las tablas se pueden visualizar en el archivo SQL.