



## PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

### Modelar Estructuras de Software Mediante UML

**Presentado a:** Instructor César Marín Cuéllar Chacón  
**Por Aprendiz:** Cristian David Yalandá  
**Ficha:** 3312932  
**Competencia:** POO

**Resultado de Aprendizaje:** Aprendí a modelar la estructura de un sistema mediante diagramas de clases UML

Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software  
Servicio Nacional de Aprendizaje SENA  
Centro de Teleinformática y Producción Industrial  
Regional Cauca

Popayán, día **20 de 02** del año **2026**



## PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

### Tabla de Contenido

#### Contenido

1. Actividad 1 – Identificación de Relaciones.....	3
1. Universidad — Facultad → Composición .....	3
2. Computador — Teclado → Agregación .....	3
3. Persona — Profesor → Generalización (Herencia) .....	3
4. Médico — Paciente → Asociación.....	4
2. Actividad 2 – MODELADO.....	4
Clase Hotel .....	5
Clase Habitacion .....	5
Clase Cliente.....	6
Clase Reserva .....	6
Clase Pago .....	6
Clase Empleado.....	7
Relaciones UML.....	7
3. Actividad 3 – Revisar y hacer el diagrama elaborado en el video.....	9



## PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

### 1. Actividad 1 – Identificación de Relaciones

Para cada caso indique el tipo de relación:

- Universidad — Facultad
- Computador — Teclado
- Persona — Profesor
- Médico — Paciente

#### 1. Universidad — Facultad → Composición

**Tipo:** Composición (rombo negro)

**¿Por qué?**

Un teclado puede existir sin el computador.

No depende completamente del computador para existir.

Universidad 1 ♦—— 1..\* Facultad

#### 2. Computador — Teclado → Agregación

**Tipo:** Agregación (rombo blanco)

**¿Por qué?**

Un teclado puede existir sin el computador.

No depende completamente del computador para existir.

Computador 1 ◊—— 0..1 Teclado

#### 3. Persona — Profesor → Generalización (Herencia)



## PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

**Tipo:** Generalización

**¿Por qué?**

Un profesor es un tipo de persona.

Hereda atributos como nombre, edad, identificación.

Computador 1 ◊—— 0..1 Teclado

### 4. Médico — Paciente → Asociación

**Tipo:** Asociación

**¿Por qué?**

Un médico atiende pacientes.

Un paciente es atendido por uno o varios médicos.

No hay relación de herencia ni dependencia fuerte.

Médico 1 —— 0..\* Paciente

## 2. Actividad 2 – MODELADO

Diseñar el diagrama de clases para un sistema de reservas de hotel que incluya:

**Clases sugeridas:**

- Hotel
- Habitación
- Reserva
- Cliente
- Pago
- Empleado

**Requisitos:**

- Identificar al menos una relación de cada tipo.
- Incluir multiplicidades.
- Identificar atributos de las clases con sus respectivos tipos



## PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

- Identificar operaciones o métodos de cada clase
- Explicar por qué eligió cada relación.

### Clases con atributos y métodos

#### Clase Hotel

idHotel: int

nombre: String

direccion: String

telefono: String

#### Métodos:

agregarHabitacion(h: Habitacion)

registrarEmpleado(e: Empleado)

buscarHabitacion(tipo: String): Habitacion

#### Clase Habitacion

numero: int

tipo: String

precioPorNoche: double

estado: String

#### Métodos:

cambiarEstado(nuevoEstado: String)

calcularCosto(dias: int): double



## PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

### Clase Cliente

idCliente: int  
nombre: String  
correo: String  
telefono: String

#### Métodos:

realizarReserva(h: Habitacion, fechalinicio: Date, fechaFin: Date)  
cancelarReserva(r: Reserva)

### Clase Reserva

idReserva: int  
fechalinicio: Date  
fechaFin: Date  
estado: String

#### Métodos:

calcularTotal(): double  
confirmar()  
cancelar()

### Clase Pago

idPago: int  
monto: double



## PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

fechaPago: Date

metodoPago: String

### **Métodos:**

procesarPago()

generarFactura()

## Clase Empleado

idEmpleado: int

nombre: String

cargo: String

salario: double

### **Métodos:**

registrarReserva(r: Reserva)

verificarDisponibilidad(h: Habitacion)

## Relaciones UML

### **Hotel — Habitacion → Composición**

Un hotel está compuesto por habitaciones.

Si el hotel deja de existir, las habitaciones también.

### **Multiplicidad:**

Hotel 1 ♦—— 1..\* Habitacion

Relación fuerte (rombo negro)



## PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

### **Cliente — Reserva → Asociación**

Un cliente puede hacer varias reservas.

Una reserva pertenece a un cliente.

#### **Multiplicidad:**

Cliente 1 —— 0..\* Reserva

Relación estructural simple

### **Reserva — Pago → Composición**

Un pago no existe sin una reserva.

Si se elimina la reserva, el pago también.

#### **Multiplicidad:**

Reserva 1 ♦—— 1..1 Pago

Dependencia fuerte

### **Hotel — Empleado → Agregación**

El hotel tiene empleados.

Un empleado puede existir, aunque cambie de hotel.

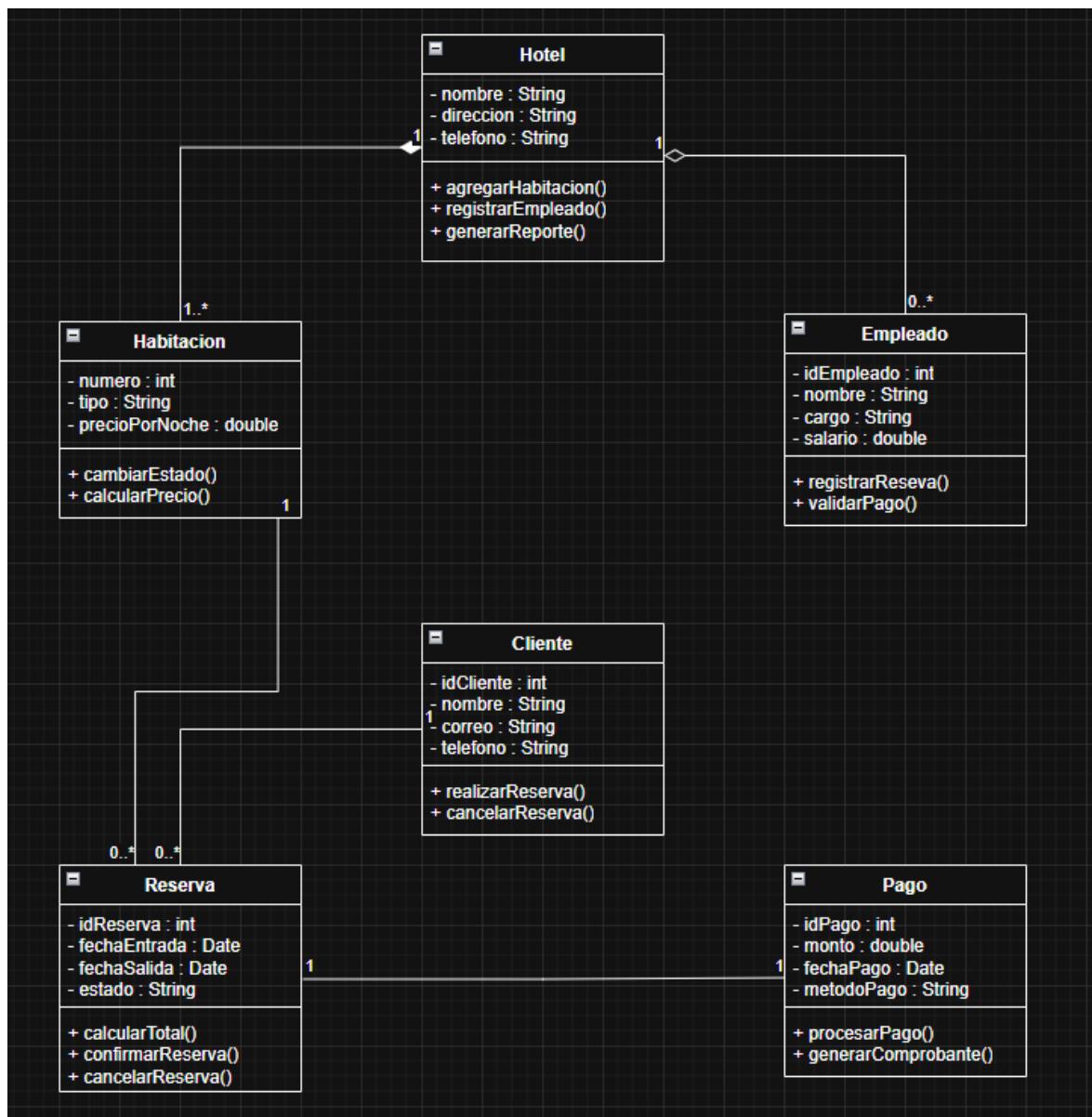
#### **Multiplicidad:**

Hotel 1 ◊—— 0..\* Empleado

Relación débil (rombo blanco)



## PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS



### 3. Actividad 3 – Revisar y hacer el diagrama elaborado en el video



## PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

