

26-1-2025

# Entornos de desarrollo

U4-T2



Hellen Sabrina Figueredo Benega  
1ºDAW

## Actividad 1

### Introducción

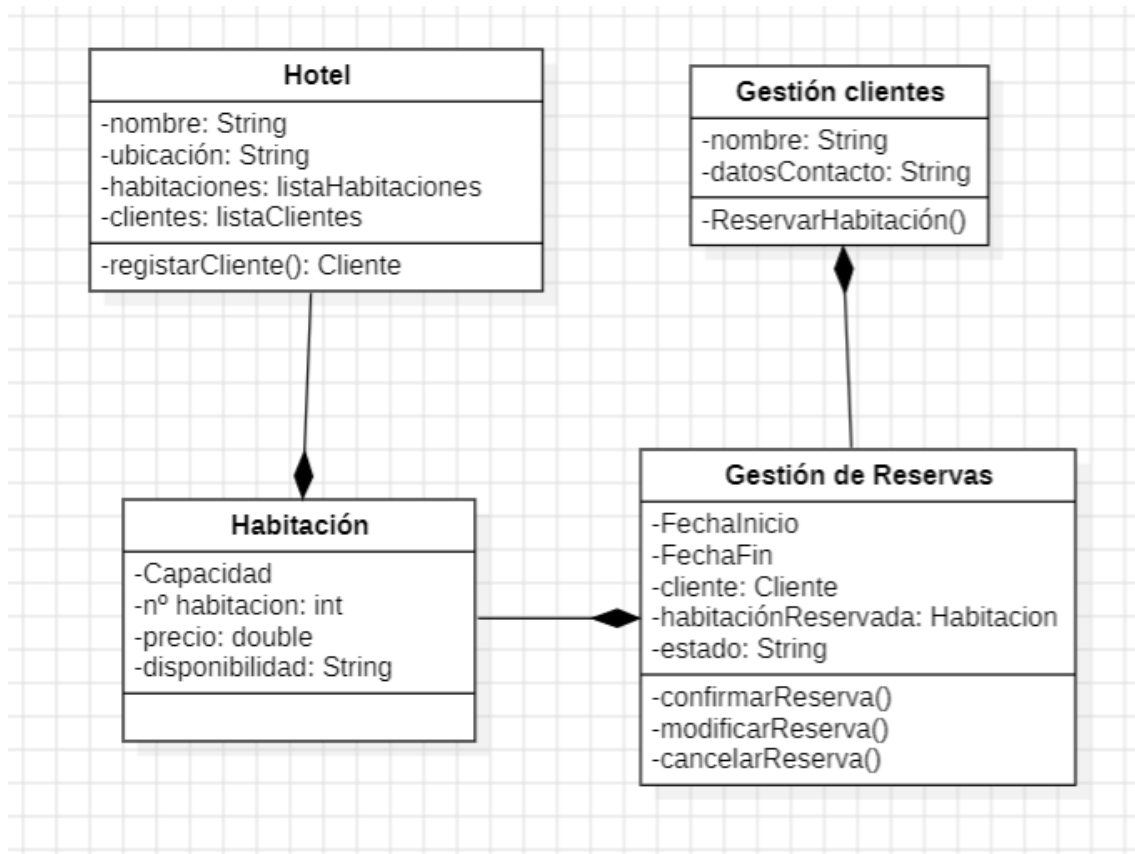
Una empresa de gestión hotelera necesita diseñar un sistema informático para manejar las reservas de habitaciones en sus hoteles. El sistema debe permitir registrar información sobre los hoteles que gestionan, las habitaciones disponibles, los clientes que realizan reservas y las reservas que se efectúan. Este sistema debe garantizar que las reservas se gestionen de manera eficiente y que cada cliente tenga acceso a información clara y actualizada.

El sistema debe ser capaz de:

1. **Gestión de Hoteles:**
  - Cada hotel tiene un nombre, una ubicación, y una cantidad determinada de habitaciones.
  - Es necesario llevar un registro de las habitaciones que pertenecen a cada hotel.
2. **Gestión de Habitaciones:**
  - Las habitaciones tienen características específicas como su capacidad, número de habitación, y precio por noche.
  - Se debe saber si una habitación está disponible o ya ha sido reservada.
3. **Gestión de Clientes:**
  - Cada cliente debe registrarse en el sistema con información básica como nombre y datos de contacto.
  - Los clientes pueden realizar reservas de habitaciones.
4. **Gestión de Reservas:**
  - Una reserva debe contener información como las fechas de inicio y fin, el cliente que la realiza, y la habitación reservada.
  - Es necesario que el sistema permita confirmar, cancelar o modificar reservas.
5. **Restricciones:**
  - Un cliente no puede reservar más habitaciones de las disponibles.
  - No puede haber dos reservas activas para la misma habitación en el mismo periodo de tiempo.

Diseña un **diagrama de clases** que refleje la estructura de este sistema, teniendo en cuenta:

- Qué entidades principales intervienen en el sistema.
- Qué atributos y métodos debe tener cada entidad.
- Cómo están relacionadas las entidades entre sí.



## Actividad 2

**Introducción** Se desea diseñar un **diagrama de clases** para modelar un sistema escolar, en el que se gestionen estudiantes, profesores y las clases que forman parte del plan académico. Deberás identificar las relaciones entre las diferentes clases y decidir el tipo de relación más adecuada para cada caso: **asociación**, **agregación** o **composición**.

### Contexto

En el sistema escolar, interactúan tres elementos principales:

- **Estudiantes:** Son personas matriculadas en la institución, con un nombre, apellidos y un número de matrícula único.
- **Profesores:** Son quienes imparten las clases y tienen un nombre, apellidos, especialidad y un identificador único.
- **Clases:** Representan las asignaturas del plan académico, con un código único, un nombre, un horario y un máximo de estudiantes permitido.

Además:

- Las clases pueden necesitar **materiales didácticos** como presentaciones, guías y exámenes.

## Requisitos

1. Diseña un diagrama de clases que modele el sistema descrito, cumpliendo con las siguientes condiciones:
  - Los **estudiantes** pueden inscribirse en una o más **clases**.
  - Cada **clase** tiene un único **profesor** asignado.
  - Las **clases** necesitan materiales didácticos específicos para su desarrollo. Si una clase deja de existir, los materiales asociados también desaparecen.
  - Un **profesor** puede impartir varias **clases**.
2. Define los atributos y métodos relevantes para cada clase. Por ejemplo:
  - En la clase **Estudiante**, un método para matricularse en una clase.
  - En la clase **Profesor**, un método para asignar una clase.
  - En la clase **Clase**, métodos para añadir estudiantes, asignar un profesor y gestionar los materiales didácticos.
3. **Relaciones**:
  - Decide qué tipo de relación corresponde entre cada par de clases (por ejemplo, entre **Estudiante** y **Clase**, o entre **Clase** y sus materiales didácticos).
  - Justifica en tu entrega el tipo de relación que has elegido (asociación, agregación o composición) y por qué es adecuado en cada caso.

