

## Programación 1: Trabajo Práctico 0

### 1. ¿Cómo aplicaste el encapsulamiento en tu solución?

En la solución aplique el principio de encapsulamiento declarando todos los atributos de las clases Estudiante, Materia y Carrera como private.

Para permitir el acceso controlado a los atributos, se implementaron métodos getter y setter siguiendo la convención de Java.

### 2. ¿Cómo implementaste las relaciones entre clases?

- Estudiante - Materia: Cada estudiante tiene un listado de materias (**ArrayList<Materia>**). Agregue los métodos **agregarMateria(Materia materia)** para asignar materias al estudiante y **calcularPromedio()** para calcular el promedio de calificaciones de todas las materias.
- Carrera - Estudiante: Cada carrera tiene un listado de estudiantes (**ArrayList<Estudiante>**). Use los métodos **agregarEstudiante(Estudiante est)** para agregar estudiantes válidos, **listarEstudiantes()** para mostrar a todos los estudiantes con sus promedios y **buscarEstudiante(String nombre)** para poder localizar a los estudiantes por sus nombres.

### 3. ¿Qué validaciones agregaste en los métodos setter?

En la clase Estudiante los nombres y apellidos no pueden estar vacíos, la edad debe ser mayor a 16 y el promedio debe estar entre 0 y 10, garantizando que los datos sean coherentes y evitando errores al manipular los objetos.

Además en la clase Carrera también valide que no se agreguen estudiantes nulos.