Título del ejercicio: "Sistema de Gestión de Estudiantes y Calificaciones"

# **Enunciado**

Implementa un sistema de gestión de estudiantes y calificaciones en C# utilizando programación orientada a objetos. El sistema debe incluir las siguientes clases: Persona, DNI, Estudiante y Calificacion. A continuación, se detallan los requisitos para cada clase:

# Clase Persona

- 1. Implementa la clase Persona con las siguientes propiedades:
  - Nombre (string, solo lectura)
  - Edad (int, solo lectura)
  - \_dni (privado, de tipo DNI)
- 2. Crea dos constructores:
  - Uno que reciba edad, número de DNI y letra de DNI.
  - Otro que reciba nombre, edad, número de DNI y letra de DNI.
    (si no se recibe nombre, por defecto será "Desconocido")
- 3. Implementa una propiedad Dni de solo lectura que devuelva el DNI como string.
- 4. Sobrescribe los métodos Equals, GetHashCode y ToString.

### Clase DNI

- 1. Implementa la clase DNI con las siguientes propiedades:
  - nDni (long, solo lectura)
  - lDni (char, solo lectura)
- 2. Crea un constructor que valide la letra del DNI utilizando el método privado LetraValida.
- 3. Implementa el método privado LetraValida que calcule la letra correcta del DNI.
- 4. Sobrescribe los métodos ToString, Equals y GetHashCode.

#### Clase Estudiante

- Implementa la clase Estudiante que herede de Persona e implemente la interfaz IComparable<Estudiante>.
- 2. Añade una lista privada de Calificacion llamada calificaciones.
- 3. Crea dos constructores que llamen a los constructores de la clase base.
- 4. Implementa el método Calificar que añada una nueva calificación a la lista.

- 5. Implementa el método NotaMedia que calcule y devuelva la nota media del estudiante.
- 6. Implementa el método CompareTo de la interfaz IComparable<Estudiante> para comparar estudiantes por su nota media.
- 7. Sobrescribe el método ToString para mostrar la información del estudiante y sus calificaciones.

### **Clase Calificacion**

- 1. Implementa la clase Calificacion con las siguientes propiedades:
  - Asignatura (string, solo lectura)
  - Nota (float, solo lectura)
- 2. Crea un constructor que valide que la nota esté entre 0 y 10.
- 3. Sobrescribe el método ToString para mostrar la información de la calificación.

### Tareas adicionales

- 1. Crea una clase Program con un método Main que demuestre el funcionamiento de todas las clases.
- 2. En el método Main, crea varios objetos Estudiante, añade calificaciones y muestra sus datos.
- 3. Crea una lista de estudiantes, ordénala por nota media y muestra el resultado.
- 4. Busca un estudiante por su DNI en la lista de estudiantes.
- 5. Maneja las excepciones que puedan surgir al crear objetos con datos inválidos (por ejemplo, DNI incorrecto o nota fuera de rango).

## **Consideraciones**

- Asegúrate de que tu código siga las mejores prácticas de programación orientada a objetos.
- Utiliza las propiedades y métodos proporcionados en las clases dadas.
- Comenta tu código cuando sea necesario para explicar la lógica o decisiones de diseño.
- Prueba tu implementación para asegurarte de que funciona correctamente en diferentes escenarios.