Informe de aplicación de POO en Java

1. Aplicación de encapsulamiento.  
   El encapsulamiento se usa para para “proteger” los datos internos de cada objeto, garantizando que solo se pueda ser modificados o leídos a través de métodos.  
   Atributos Privados (Private): Todos los atributos de las clases se declararon privados. Esto con el fin de asegurar que ninguna parte del código pueda modificarlo directamente de forma no autorizada o accidental.  
   métodos Públicos (Public): Se crearon métodos públicos que actual como la única manera de interactuar con los datos.
2. implementación de las relaciones entre clases.  
   La solución utiliza la relación de Composición/agregación para construir la jerarquía académica, Para gestionar estas listas, se implementó la siguiente lógica en cada clase:  
   Atributo contador: se usa una variable “int contador” para rastrear el numero real de elementos agregados permitiendo recorrer el arreglo sin procesar posiciones vacías o nulas.  
   métodos de gestión: Se creo un método publico que recibe un objeto de la clase relacionar y lo inserta en la siguiente posición libre del arreglo, incrementando el contador (AgregarEstudiante).
3. validaciones agregadas en los métodos setter.  
   Las validaciones tienen como objetivo garantizar la integridad de los datos del objeto, en caso de que la validación falle, el setter no asigna el valor incorrecto y, en su lugar, imprime un mensaje utilizando “System.err.println”. Esto evita que los objetos almacenen datos inválidos desde su creación o modificación.