

GUÍA 4 DE EJERCICIOS: PROGRAMACIÓN 2
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL INFORMÁTICA
UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO

1. Un videojuego tiene **Personajes**. Cada personaje tiene un *nombre* (String) y un *nivel propio de energía* (int). Además poseen el método *alimentarse*, que recibe por parámetro una cantidad de energía (int) con el que incrementa el *nivel propio de energía*. Los personajes pueden ser:
 - a) **Guerreros**: tienen además un *arma* (String). Al momento de la instanciación reciben su *nombre*, *arma* y *nivel propio de energía* inicial. Los guerreros tienen un método *combatir* que recibe por parámetro la cantidad de energía a gastar en el ataque, la cual es descontada de su nivel propio de energía. El método *combatir* retorna el arma y la cantidad de energía del ataque concatenados (toString).
 - b) **Magos**: tienen además un *poder* (String). Al momento de la instanciación reciben su *nombre* y *poder*. Los magos son siempre creados con un *nivel propio de energía* igual a 100. Poseen el método *encantar* que disminuye en 2 unidades el *nivel propio de energía* y que retorna el poder del mago.

La generalización de las clases se muestra en la figura 1.

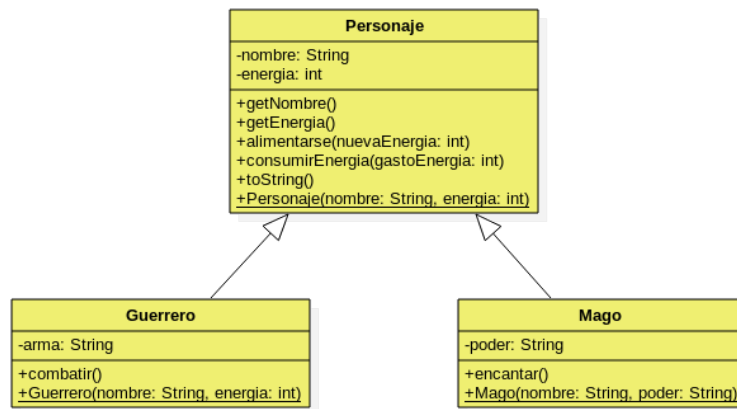


Figura 1: Diagrama de clases

Desarrolle las clases mostradas en el modelo y la clase principal que permita instanciar personajes de tipo guerreros y magos, y utilice sus métodos para *combatir* y *alimentarse*. Muestre en todo momento, el *nivel propio de energía* que posee cada personaje.

2. Un Renta Car ha solicitado un programa que permita gestionar los vehículos que presta como servicio de arriendo. El Renta Car posee Automóviles, Suv, Camiones y Motocicletas. La solución a plantear, debe considerar una clase padre **Vehículo** con los atributos; *precio*, *color*, *patente*, *kilometraje*, *octanaje* y *capacidad de almacenamiento de combustible*. Además de incorporar los métodos *encender* y *apagar*, la clase debe incluir los métodos de acceso (get y set) para cada atributo. En lo que respecta a:

- a) **Automóviles:** Turbo
- b) **Suv:** Tracción (delantera/+trasera)
- c) **Camiones:** Carga (en kg)
- d) **Motocicletas:** Cilindrada

Defina las clases para cada tipo de vehículos con los atributos propios y los métodos de acceso (set y get). Redefina los métodos *encender* y *apagar* de la super clase. Luego, defina la clase principal que permita instanciar al menos dos vehículos por tipo (con información ingresada desde la entrada estándar) y muestre toda su información en la salida estándar.