Análisis de clase – Ejercicio 8

**Función:**

El programa debe automatizar el control de tanques de agua que abastecen del preciado líquido a una ciudad. Para almacenar el agua, existen diversos tanques, de forma cilíndrica, cúbica u ortogonal, y para cada uno se conocen sus ID y dimensiones. Cada tanque, tiene diez válvulas que verte en cada municipio, y de estos se sabe el nombre y el promedio de habitantes. La fecha se registra cada vez que una válvula se abre o se cierra. La válvula se cierra cuando la cantidad del tanque sea 25% y mostrar una advertencia. Y se cierran todas las válvulas si el tanque posee 10% de agua. Más adelante se añadirán más tanques. Se enlistan todos los tanques que hay en el acueducto y la cantidad de válvulas de tanques cilíndricos abiertos. Así como la cantidad de metros cúbicos disponibles en la región.

**Clases:**

* GUI:
  + **Objetivo:** Interfaz gráfica, el main en el programa. Es la encargada de interactuar con el usuario para que decida lo que quiera realizar.
  + **Atributos:** No hay.
  + **Métodos:** No hay.
* Tanque:
  + **Objetivo:** Es la clase padre, que contiene ciertos atributos y métodos para las hijas.
  + **Atributos:**
    - ID: Número de identificación del tanque.
    - Volumen: Capacidad del tanque de agua, no se define en la clase padre, ya que depende de la forma.
  + **Métodos:** 
    - calcularVolumen(): Este método calculará la capacidad del tanque, pero dependerá de la forma del tanque.
    - ingresarValvulas(): En este método se asigna a cada válvula, un municipio y la cantidad promedio de cada uno de estos.
    - getVolumen(): Este método nos permite conocer el volumen de cada tanque.
    - getInformación(): Este método proporciona la información de cada tanque, así como su forma, volumen, a qué municipio verte, etc.
* Tanque cúbico:
  + **Objetivo:** Clase hija que tiene forma cúbica y que contiene la información de estos tipos de tanques.
  + **Atributos:**
    - Lado: Contiene la medida del cubo.
  + **Métodos:**
    - calcularVolumen(): Metodo que nos permite calcular el volumen de un cubo.
    - getVolumen(): Metodo que nos permite conocer el volumen del tanque cúbico.
    - getInformacion(): Metodo que nos permitirá conocer la información del tanque cúbico.
* Tanque ortogonal:
  + **Objetivo:** Clase hija que tiene forma ortogonal, y que contiene la información de estos tipos de tanques.
  + **Atributos:**
    - Base: Contiene la base del tanque.
    - Altura: Contiene la altura del tanque.
    - Profundidad: Contiene la profundidad del tanque.
  + **Métodos:**
    - calcularVolumen(): Metodo que nos permite calcular el volumen de un tanque ortogonal.
    - getVolumen(): Metodo que nos permite conocer el volumen del tanque ortogonal.
    - getInformacion(): Metodo que nos permitirá conocer la información del tanque ortogonal.
* Tanque cilíndrico:
  + **Objetivo:** Clase hija que tiene forma cilíndrica, y que contiene la información de estos tipos de tanques.
  + **Atributos:**
    - Radio: Contiene el radio del tanque.
    - Altura: Contiene la altura del tanque.
  + **Métodos:**
    - calcularVolumen(): Metodo que nos permite calcular el volumen de un tanque cilíndrico.
    - getVolumen(): Metodo que nos permite conocer el volumen del tanque cilíndrico.
    - getInformacion(): Metodo que nos permitirá conocer la información del tanque cilíndrico.
    - verificarValvulas(): Metodo que realiza el conteo de cuántas válvulas hay abiertas.
* Válvulas:
  + **Objetivo:** Clase que contiene la información de a donde se dirigen las válvulas, a qué municipio y a cuantas personas.
  + **Atributos:**
    - Municipio: Contiene el nombre del municipio a donde verte agua.
    - Habitantes: Contiene la cantidad promedio de habitantes.
    - Estado: Contiene la información de si está disponible o no.
  + **Métodos:** 
    - cambiarEstado(): Cambia el estado disponible a no disponible y viceversa.
    - getMunicipio(): Nos permite saber el nombre del municipio.
    - getHabitantes(): Nos permite saber cuántos habitantes hay en el municipio.
    - getEstado(): Nos permite saber si la válvula está funcionando o no.
* Municipio:
  + **Objetivo:** Mantiene el control de municipios y la cantidad de poblaciones.
  + **Atributos:**
    - Nombre: Cont



