## **Pensamiento Computacional del Batallón**

### **1. Abstracción**

**¿Qué se solicita?** Desarrollar un sistema que permita al batallón militar gestionar de manera digital el **personal militar**, los **vehículos** y las **misiones** asignadas.

**Información relevante:**

* **Vehículos** clasificados en tres tipos:  
  + Vehículos de Apoyo (tipo de función)
  + Vehículos Blindados (nivel de blindaje)
  + Vehículos de Transporte de Tropas (capacidad)
* **Soldados** con:  
  + ID, nombre, edad, especialidad, rango, disponibilidad
* **Misiones** que requieren:  
  + Fecha, ubicación, personal, vehículo

**Agrupación:**

* Vehículos agrupados por tipo
* Soldados como parte del batallón y de misiones
* Misiones agrupadas en una lista del batallón

La clase Batallón representa la unidad central del sistema, encargada de gestionar:

* Todos los **vehículos militares** (de tres tipos).
* Todos los **soldados** registrados.
* Todas las **misiones** realizadas o planificadas.

**Funcionalidades solicitadas:**

* Registrar misiones
* Obtener vehículo con más misiones
* Calcular promedios de kilometraje por tipo de vehículo
* Filtrar misiones por ubicación y fecha
* Asignar/liberar soldados
* Buscar soldados por especialidad y rango
* Buscar soldado por ID
* Calcular edad promedio del personal

### **2. Descomposición**

**¿Cómo se distribuyen las funcionalidades?**

* Cada clase encapsula sus responsabilidades:  
  + Vehiculo y sus subclases gestionan datos técnicos.
  + Soldado gestiona disponibilidad, edad, y atributos personales.
  + Misión almacena fecha, lugar, personal y vehículo.

### **2. Pruebas en java**

| **Método Probado** | **Entrada** | **Resultado Esperado** |
| --- | --- | --- |
| vehiculoMayorCantMisiones() | Vehículos con misiones: VA1(10), VB1(30), VT1(50) | Retorna "VT1" como el de mayor cantidad de misiones |
| registrarMision(...) | Soldado "S1" + Vehículo "VA1" + fechas y ubicación válidas | Retorna false (por implementación actual que no añade la misión a la lista) |
| filtroMisionesUbiFechas(...) | Misiones: M1 y M3 en “Zona A” en rango 2025-04-01 a 2025-04-07 | Lista contiene [M1, M3] |
| liberarSoldados() | Soldado "S1" no disponible, asignado a misión pasada | Después de llamar al método, soldado queda disponible (true) |
| asignarSoldado(...) | Soldado disponible "S1" y misión "M1" existente | Retorna true, soldado pasa a estado no disponible |
| buscarSoldadoPorId(...) | Buscar "13" y "XXX" | "13" retorna soldado válido, "XXX" retorna null |
| obtenerPromedioEdad(...) | Soldados de edad: 25, 28, 30 | Promedio: 27.66 |
| buscarPorEspecialidad(COMUNICACIONES) | Soldados con especialidades variadas (s1, s2, s3) | Retorna [s1, s3], no incluye s2 |
| obtenerSoldadosDisponiblesPorRango() | Soldados con diferentes rangos y disponibilidad | Retorna solo "Luis" (disponible y rango SARGENTO) |
| agregarSoldado() | Agregar soldado "Elena" dos veces | Primer intento: true, segundo: false |
| eliminarSoldado() | Eliminar soldado "Tar" una vez, luego intentar de nuevo | Primer intento: true, segundo: false |