

**Universidad Nacional de San Agustín**  
**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**  
**Fundamentos de Programación II**  
**Practica de Laboratorio 15:**  
**Definición de Clases de Usuario**  
**Clase Ejército – Soldado – Mapa**

**I**

---

**OBJETIVOS**

- Que el alumno demuestre poder crear “clases definidas por el programador”
- Implementar métodos para las clases definidas por el programador
- Utilizando atributos que son otros objetos. Agregación y composición

**II**

---

**ACTIVIDADES**

- Basándose en los laboratorios anteriores
- Crear la **clase Mapa**, que esté constituida por el tablero antes visto, pero que en lugar de soldados, posicione ejércitos en ciertas posiciones aleatorias (entre 1 y 10 ejércitos por cada reino). Se deben generar ejércitos de 2 reinos, entre 1 y 10 soldados por ejército. No se admite guerra civil. El Mapa tiene como atributo el tipo de territorio que puede ser (bosque, campo abierto, montaña, desierto, playa). La cantidad de ejércitos y cantidad de soldados por ejército, así como todos sus atributos se deben generar aleatoriamente
- El mapa tiene un solo tipo de territorio autogenerado
- Considerar que el territorio influye en los resultados de las batallas, así cada reino tiene bonus según el territorio: Inglaterra->bosque, Francia->campo abierto, Castilla-Aragón->montaña, Moros->desierto, Sacro Imperio Romano-Germánico->bosque, playa y campo abierto. En dichos casos, se aumenta el nivel de vida en 1 a todos los soldados del reino beneficiado
- Dibujar el Mapa con las restricciones que sólo 1 ejercito como máximo en cada cuadrado
- Realizar el diagrama de clases de UML completo
- Indicar quién ganaría la guerra y justificar por qué. Describir 3 métricas usadas
- Hacerlo iterativo

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1							1-9			
2		1-10		8-90						
3							1-10			5-45
4				5-38						
5										
6	2-18					3-30		8-90		
7				10-80						
8	1-10									
9										
10						2-17				3-24

Ahora ya no son soldados, son **ejércitos**  
**(#Soldados -#nivelVidaTotal)**  
**Aspecto Estratégico**