

Comportamiento de personajes

GAME OF DRONES

Grupo 1

Juan Manuel Carretero Ávila

Alejandra Casado Ceballos

Pedro Casas Martínez

Índice

1. Introducción
2. Objetivo de la simulación
3. Personajes
4. Escenario
5. Simulaciones
6. Conclusiones

Introducción

- Simulador de guerra con drones
- Todas las estructuras implementadas han sido realizadas por nosotros:
 - Máquina de estados
 - Sistema de utilidad
 - Árbol de comportamiento
- Prototipo escalable, se pueden aumentar el número de equipos

Objetivo de la simulación

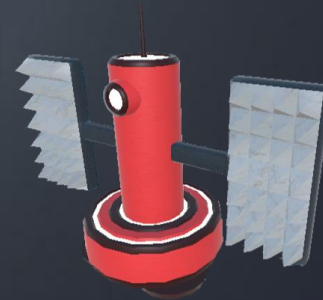
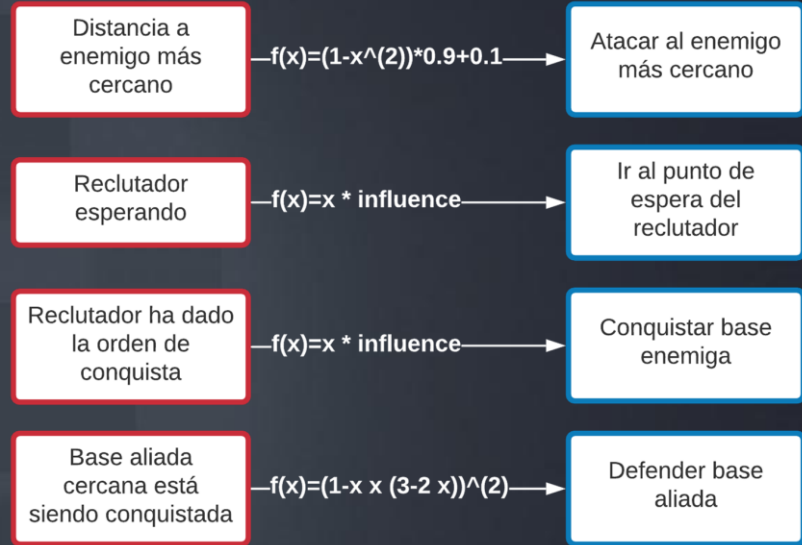
- Ver como distintos equipos comenzando en condiciones similares toman decisiones para conquistar al resto
- Al principio de la simulación, hay un *random* que coloca a las tropas de manera distinta, provocando diferentes resultados en cada simulación
- La simulación se considera finalizada cuando un equipo ha capturado todas las bases del escenario

Personajes

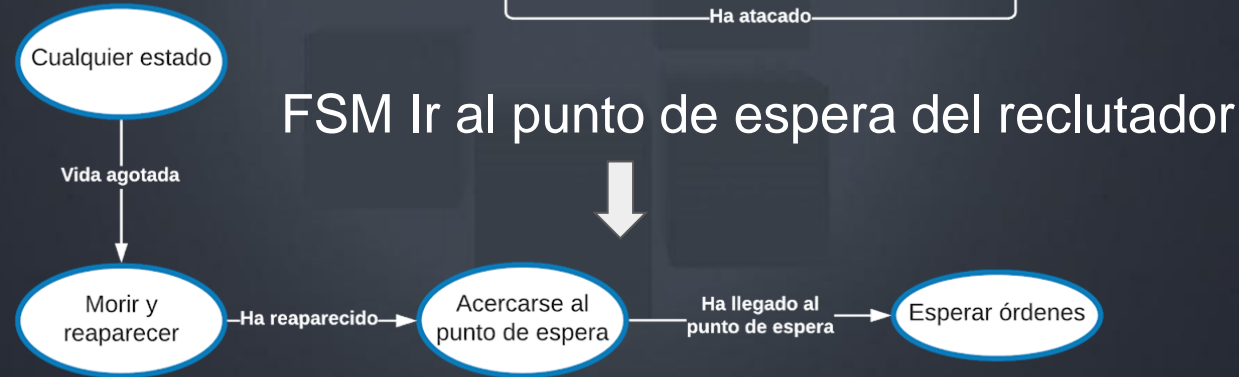
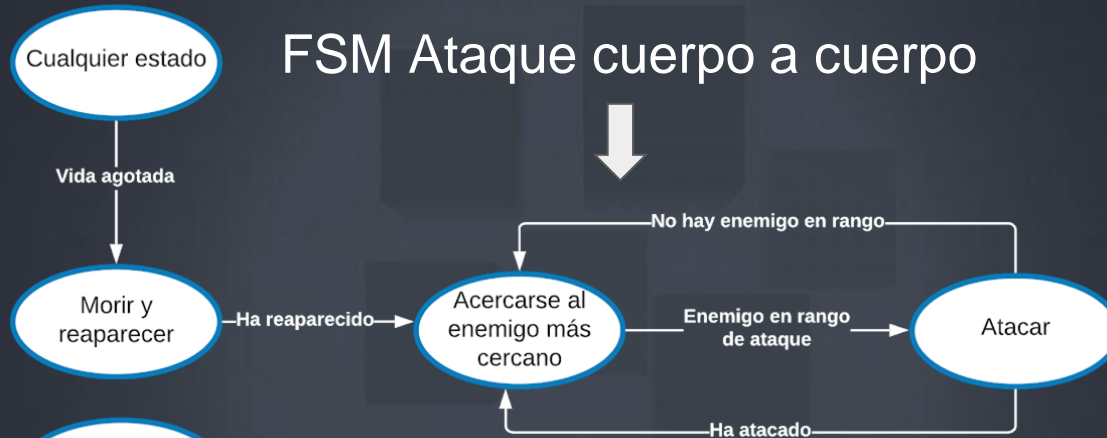
- Todos los equipos comienzan con la misma disposición de tropas
- Dentro de un equipo podemos encontrar:
 - Dron de ataque a distancia
 - Dron de ataque cuerpo a cuerpo
 - Dron reclutador

Personajes: Dron de ataque

- Dron que ataca a otras tropas.
 - A distancia
 - Cuerpo a cuerpo
- Sistema de jerarquías:
 - Sistema de utilidad: nivel 1
 - Máquinas de estados: nivel 2



Personajes: Dron de ataque



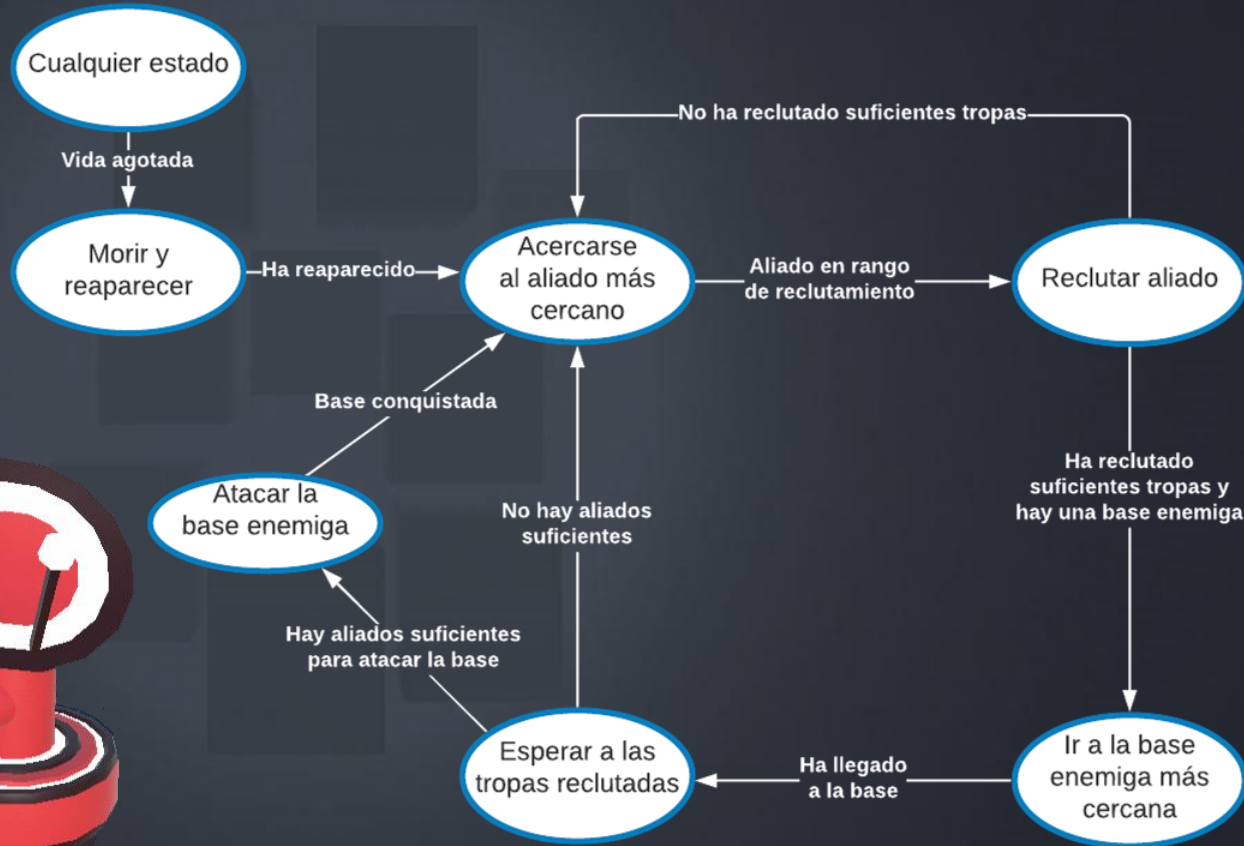
Personajes: Dron de ataque



FSM Conquistar o defender base

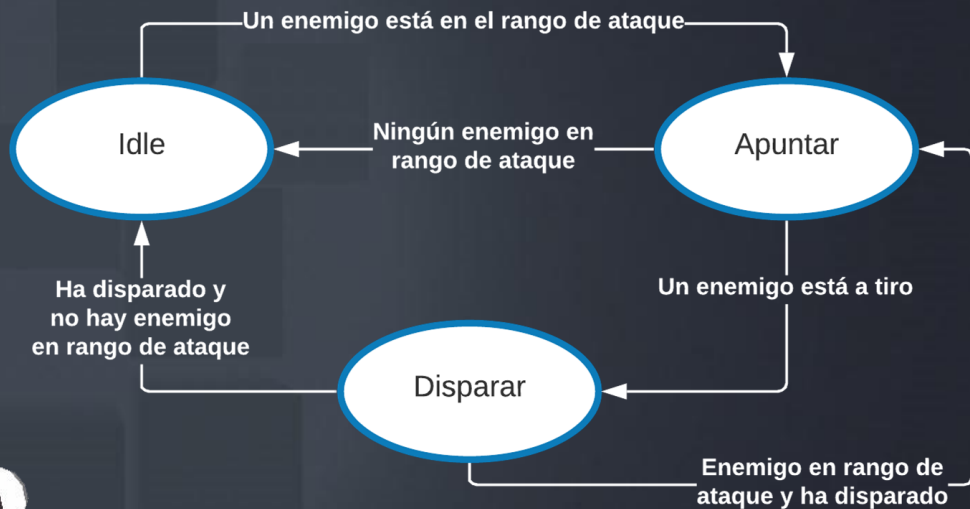
Personajes: Dron reclutador

- Reúne tropas para realizar un ataque a la base más cercana
- No ataca a otros drones



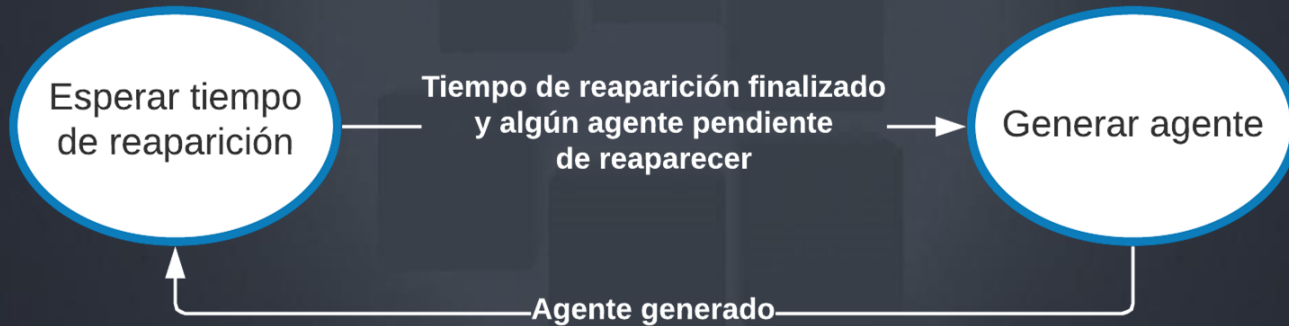
Personajes: Torreta

- 4 en cada base
- No pueden ser destruidas
- Si su base es neutra atacan a todos
- Si pertenece a un equipo atacan al resto



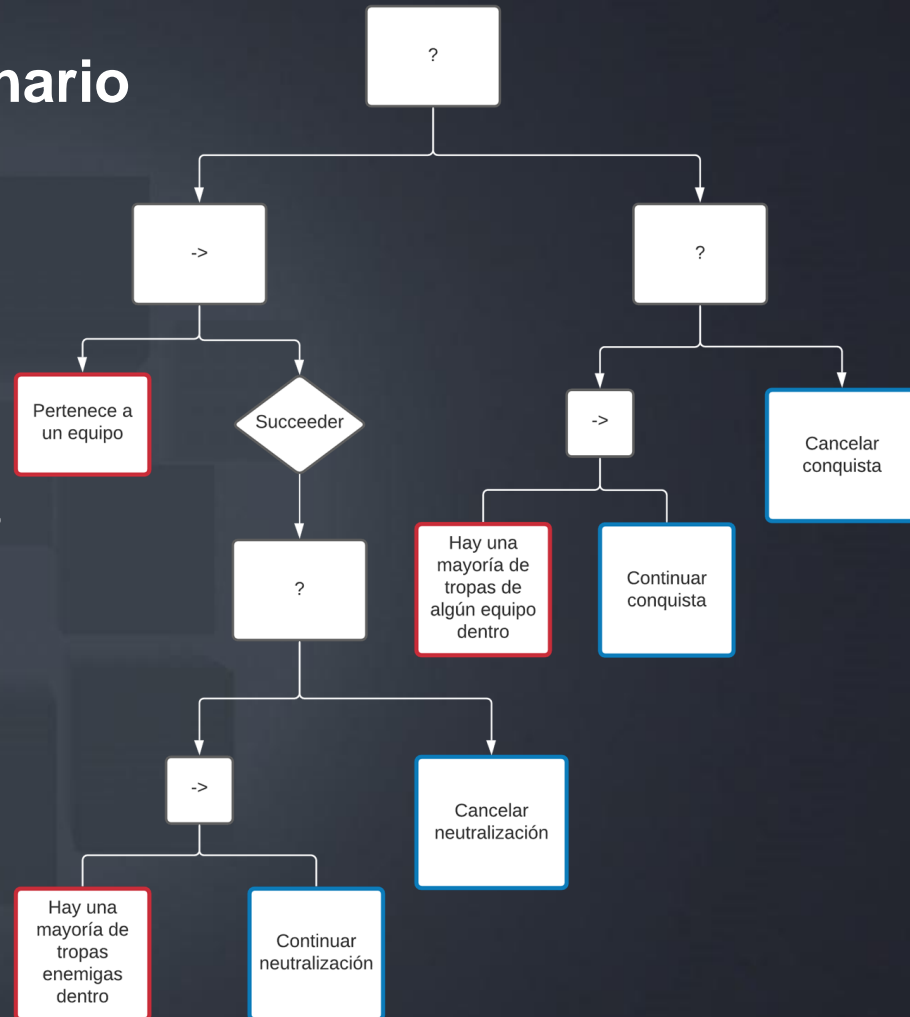
Escenario

- Generadores de agentes:
 - Crean la misma cantidad de agentes de cada tipo
 - FSM que maneja la creación de agentes



Escenario

- Al comenzar una simulación:
 - Bases neutras
 - Bases de cada equipo
 - Árbol de comportamientos que controla el estado de la base



Simulaciones

- Simulación 1:

- 2 equipos
- 5 bases



- Simulación 2:

- 4 equipos
- 5 bases



- Simulación 3:

- 8 equipos
- 11 bases



Conclusiones

- Se ha conseguido implementar correctamente una simulación de guerra de conquistas de bases
- La simulación es lenta, requiere varios minutos para completarse
- Se ha profundizado y aprendido mucho del lenguaje C#
- La simulación es altamente parametrizable

FIN