

Ingeniería de Software I – 2021

# Diagrama de Transición de Estados

**ejercitación**

# Enunciado

---

Se desea modelar el funcionamiento de un personaje para un juego electrónico.

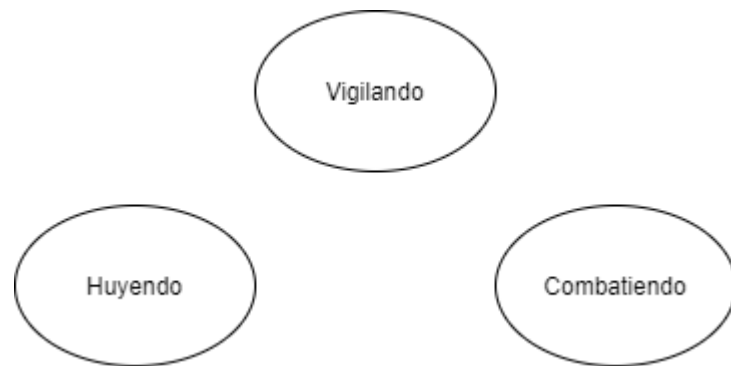
El personaje es un guardia medieval de un castillo. Su objetivo es vigilar el castillo y eliminar enemigos que puedan aparecer.

El personaje comienza su ronda de vigilancia cuando es creado por el sistema, con el 100% de energía. El modo normal del personaje es vigilar el castillo, mientras no detecte un enemigo. Al detectar uno, el personaje pasa a modo combate. Si el enemigo está fuera del castillo, el personaje saca su arco y flecha. Si el enemigo está dentro del castillo, el personaje saca su espada. Durante el combate, el personaje puede recibir “golpes”, reduciendo su energía 10% por cada uno. Si el personaje gana el combate, recupera el 50% de energía y vuelve con su ronda de vigilancia. Pero si pierde energía hasta quedarse con el 20%, entonces el personaje comienza a huir del enemigo, guardando su arma. Durante la huida el personaje puede seguir recibiendo “golpes”, hasta quedarse sin energía y morir, quedando fuera del juego. Cuando pierde de vista al enemigo, el personaje deja de huir y vuelve con su ronda de vigilancia, ganando un 30% de energía.

# Resolución

— — —

1- Identificar los estados



# Resolución

— — —

2- Si hay un estado complejo se puede explotar

# Resolución

— — —

2- Si hay un estado complejo se puede explotar

- No hay estados complejos

# Resolución

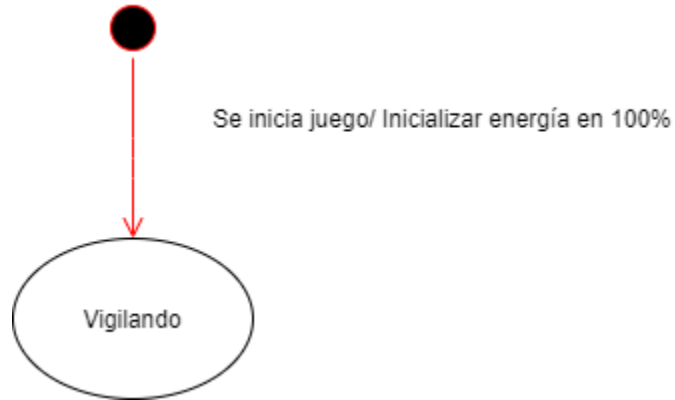
— — —

3- Desde el estado inicial, se identifican los cambios de estado con flechas

# Resolución

— — —

3- Desde el estado inicial, se identifican los cambios de estado con flechas



# Resolución

— — —

4- Se analizan las condiciones y las acciones para pasar de un estado a otro



# Resolución

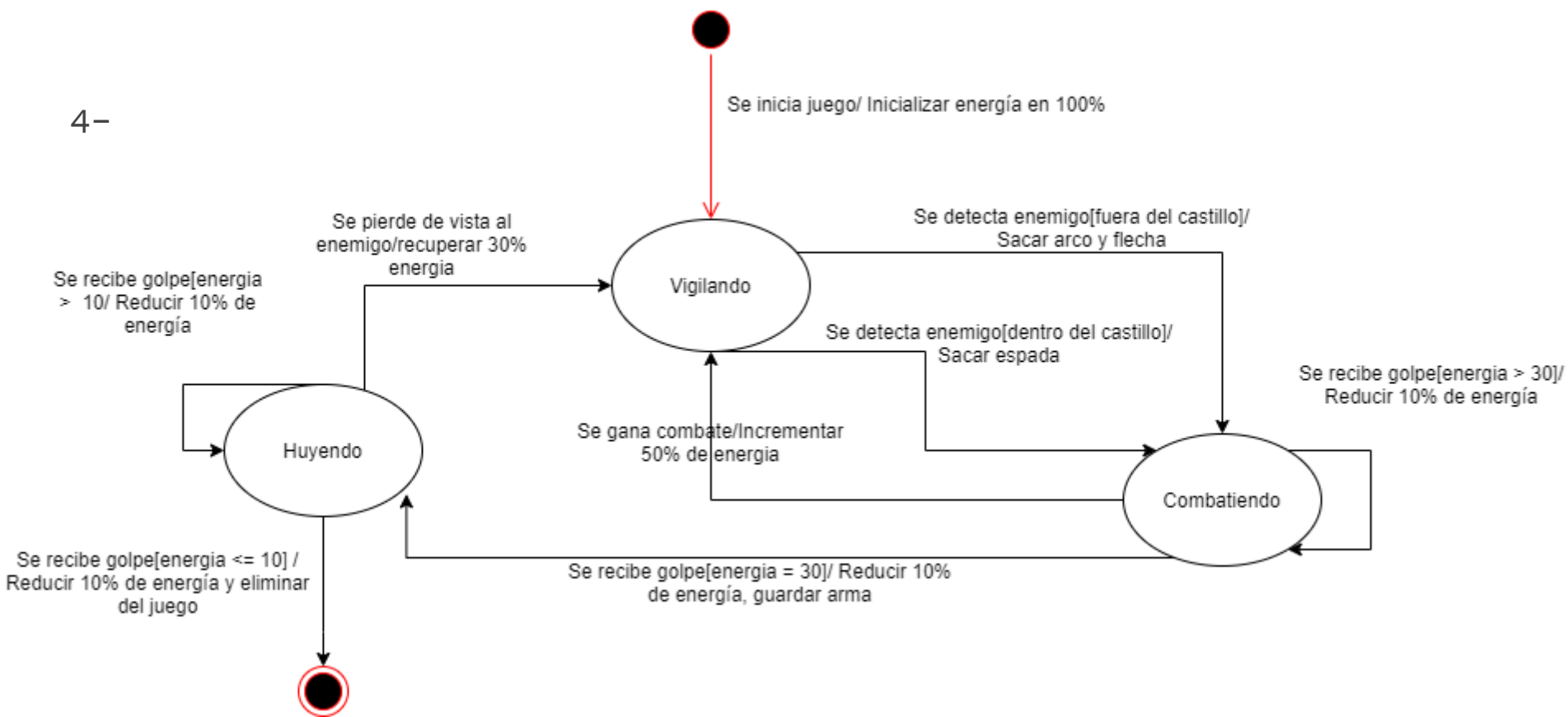
---

4- Se analizan las condiciones y las acciones para pasar de un estado a otro

- Se detecta enemigo[fuera del castillo]/ Sacar arco y flecha
- Se detecta enemigo[dentro del castillo]/ Sacar espada
- Se recibe golpe[energía > 30]/ Reducir 10% de energía
- Se recibe golpe[energía = 30]/ Reducir 10% de energía, guardar arma
- Se gana combate/Incrementar 50% de energía
- Se pierde de vista al enemigo/recuperar 30% energía
- Se recibe golpe[energía > 10/ Reducir 10% de energía
- Se recibe golpe[energía <= 10] / Reducir 10% de energía y eliminar del juego

# Resolución

4-



# Resolución

— — —

5- Se verifica la consistencia:

- ❖ Se han definido todos los estados
- ❖ Se pueden alcanzar todos los estados
- ❖ Se pueden salir de todos los estados
- ❖ En cada estado, el sistema responde a todas las condiciones posibles (normales y anormales)

# Resolución

