

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

**DESARROLLO DE LA MECÁNICA Y DINÁMICA DE UN
VIDEOJUEGO SERIO 3D EN TERCERA PERSONA**

Tesis para optar por el Título de Ingeniero Informático, que presenta el bachiller:

Luis Christian Fernández Martínez

ASESOR: Johan Baldeón

Lima, Diciembre del 2012

ÍNDICE

A. Lista de casos de uso por paquetes	3
B. Diagrama de flujo de navegación del menú de opciones.....	5
C. Vista de despliegue de la aplicación.....	5
D. Diagrama de componentes de la aplicación utilizando el sistema de componentes de objetos de juego	6
E. Vista lógica de la aplicación	7
F. Diagrama de casos de uso por paquetes	8
G. Diagrama de clases de diseño	9
H. Máquina de estados finitos del NPC Enemigo tipo 1	10
I. Máquina de estados finitos del NPC Enemigo tipo 2	11
J. Arquitectura de un motor de videojuegos (Gregory 2009)	13
K. Árboles de comportamiento (Vassos 2012).....	14
L. Planeamiento de acciones orientado a objetivos (Vassos 2012)	15



Anexos

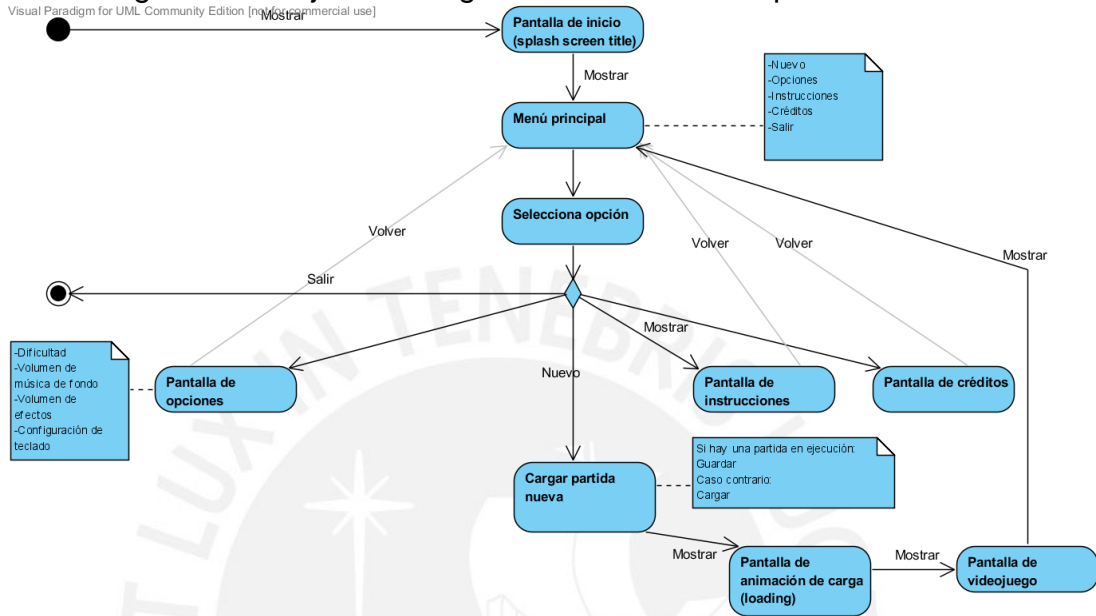
A. Lista de casos de uso por paquetes

Paquete	Caso de uso	Id	Descripción de requerimiento (El videojuego debe permitir...)
Control de personaje	Caminar	1	Que el personaje pueda caminar sobre cualquier terreno transitable.
Control de personaje	Correr	2	Que el personaje pueda correr sobre cualquier terreno transitable.
Control de personaje	Caminar de puntillas	3	Que el personaje pueda caminar de puntillas para disminuir el nivel de ruido.
Control de personaje	Agacharse	4	Que el personaje pueda agacharse
Control de personaje	Avanzar agachado	5	Que el personaje pueda avanzar mientras está agachado.
Control de personaje	Echarse	6	Que el personaje pueda echarse sobre el suelo.
Control de personaje	Avanzar echado	7	Que el personaje pueda avanzar mientras está echado en el suelo.
Control de personaje	Atacar	8	Que el personaje pueda atacar a su oponente.
Interacción con objetos	Abrir puerta	9	Que el personaje pueda abrir una puerta.
Interacción con objetos	Usar interruptor	10	Que el personaje pueda usar un interruptor.
Interacción con objetos	Recoger ítem	11	Que el personaje pueda recoger un ítem.
Interacción con objetos	Desechar ítem	12	Que el personaje pueda desechar un ítem.
Interacción con objetos	Usar ítem	13	Que el personaje pueda usar un ítem.
Interacción con objetos	Usar arma	14	Que el personaje pueda usar un arma
Inteligencia Artificial	Recibir información textual	15	Que el personaje pueda recibir información en forma de texto de parte de un NPC
Inteligencia	Ser perseguido	16	Que el personaje pueda ser

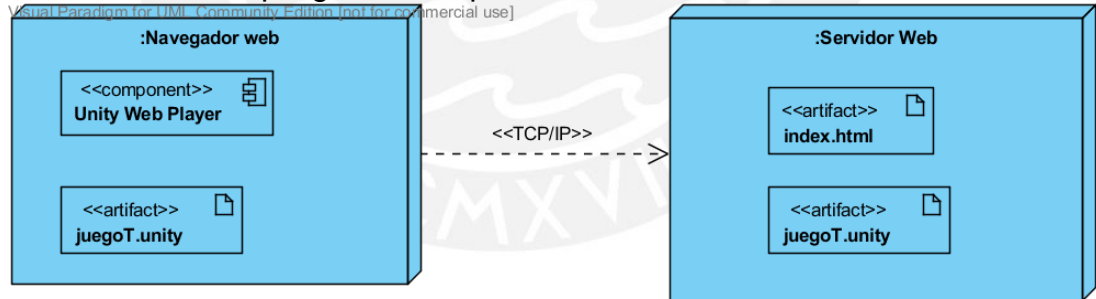
Paquete	Caso de uso	Id	Descripción de requerimiento (El videojuego debe permitir...)
Artificial			perseguido por un NPC
Inteligencia Artificial	Ser atacado	17	Que el personaje pueda ser perseguido y atacado por un NPC
Inteligencia Artificial	Ser evadido	18	Que el personaje pueda ser evadido por un NPC
HUD	Ver nivel de ansiedad	19	Ver nivel de ansiedad
HUD	Ver nivel de ruido	20	Ver nivel de ruido
HUD	Ver posición en mini mapa	21	Ver posición en mini mapa
Sistema de sonido	Escuchar música de fondo	22	Escuchar música de fondo
Sistema de sonido	Escuchar efectos de sonido	23	Escuchar efectos de sonido
Sistema de sonido	Regular el volumen de la música de fondo	24	Regular el volumen de la música de fondo
Sistema de sonido	Regular el volumen de los efectos de sonido	25	Regular el volumen de los efectos de sonido
Menú	Mostrar pantalla de menú	26	Mostrar la pantalla de menú
Menú	Mostrar pantalla de menú	27	Navegar por las opciones de menú
Menú	Mostrar pantalla de menú	28	Mostrar la pantalla de carga de partida nueva
Menú	Mostrar pantalla de menú	30	Mostrar la pantalla de dificultad del videojuego
Menú	Mostrar pantalla de menú	31	Mostrar la pantalla de configuración de teclado
Menú	Mostrar pantalla de menú	32	Mostrar la pantalla de configuración de audio
Menú	Mostrar pantalla de animación	33	Mostrar una animación para la carga de videojuego
Menú	Mostrar pantalla de animación	34	Mostrar una animación para la carga de partida
Sistema	Administrar partida	35	Cargar nueva partida
Sistema	Administrar partida	36	Cargar partida guardada
Sistema	Administrar partida	37	Guardar partida
Sistema	Administrar partida	38	Abandonar una partida
Sistema	Reproducir cinemática	39	Reproducir cinemática
Sistema	Configurar controles de entrada	40	Configurar controles de entrada

Paquete	Caso de uso	Id	Descripción de requerimiento (El videojuego debe permitir...)
Sistema	Configurar nivel de dificultad del videojuego	41	Configurar nivel de dificultad del videojuego

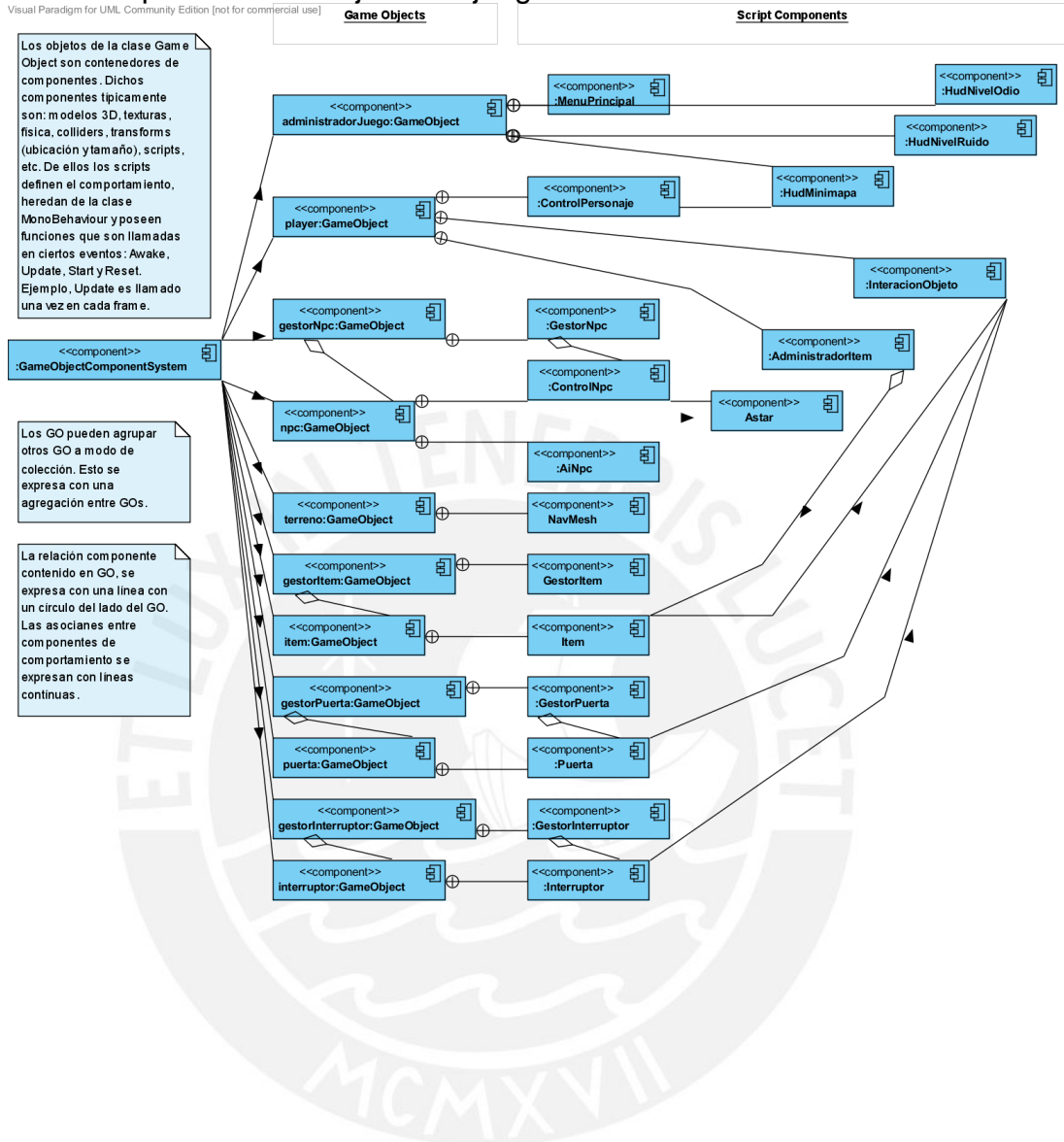
B. Diagrama de flujo de navegación del menú de opciones



C. Vista de despliegue de la aplicación

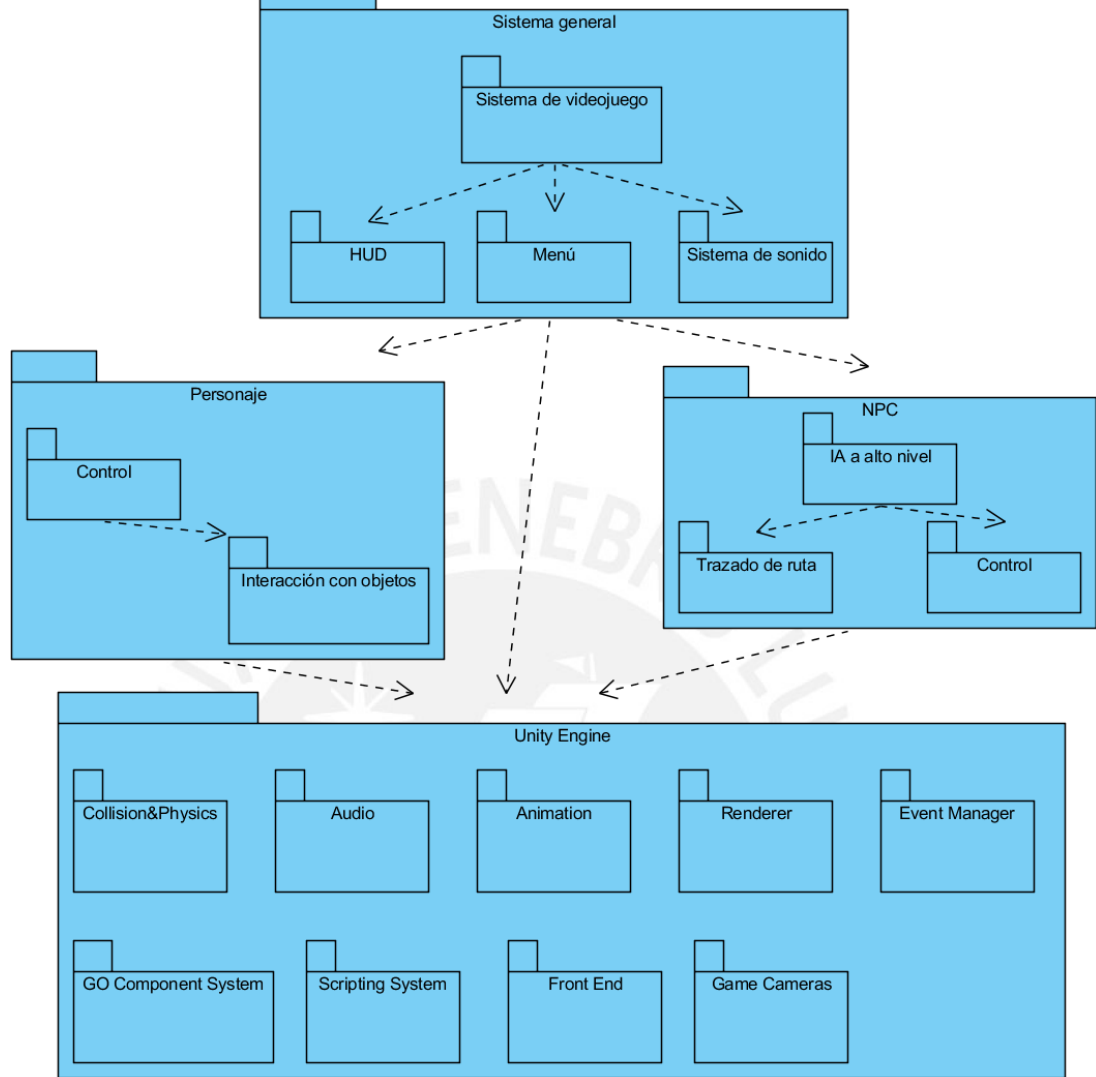


D. Diagrama de componentes de la aplicación utilizando el sistema de componentes de objetos de juego

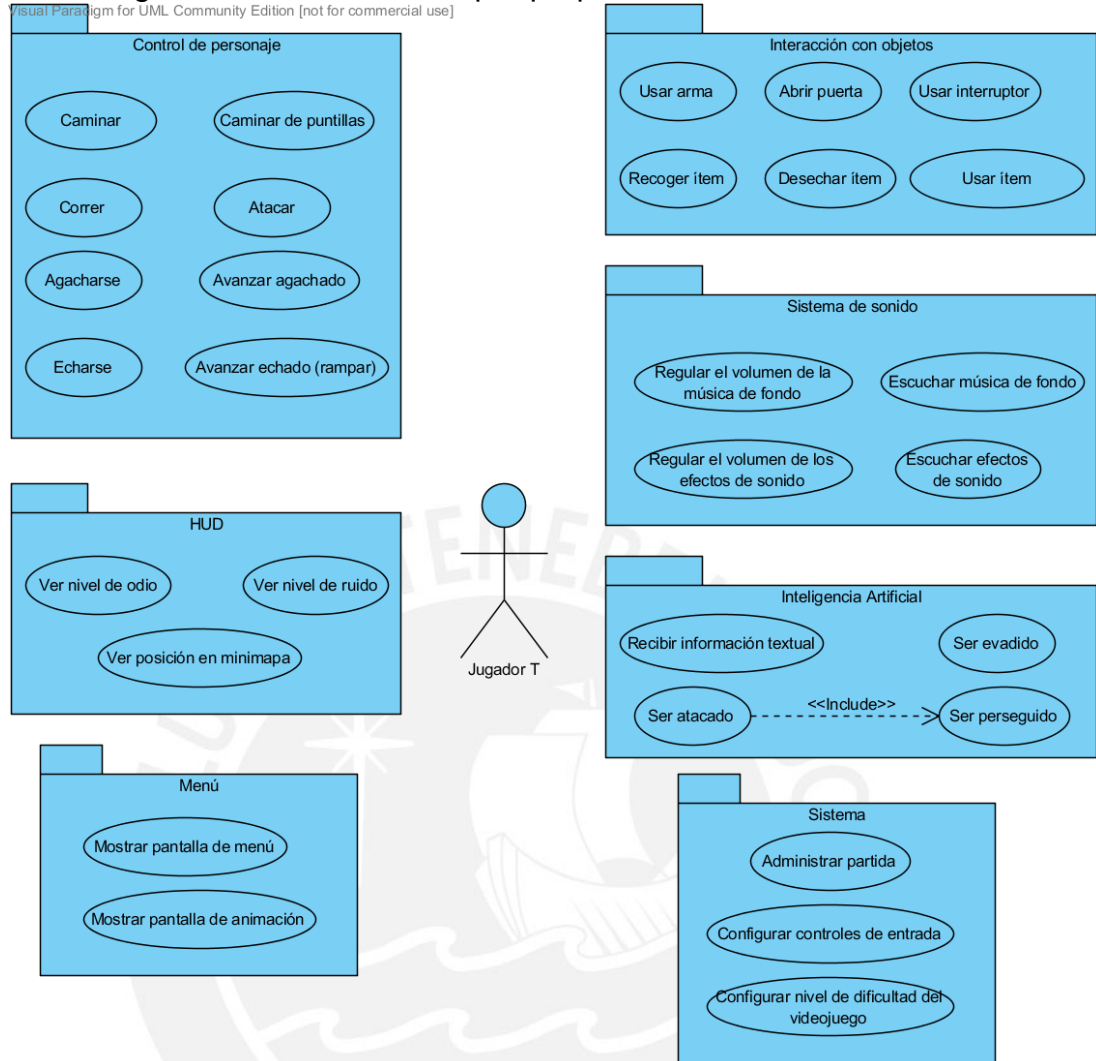


E. Vista lógica de la aplicación

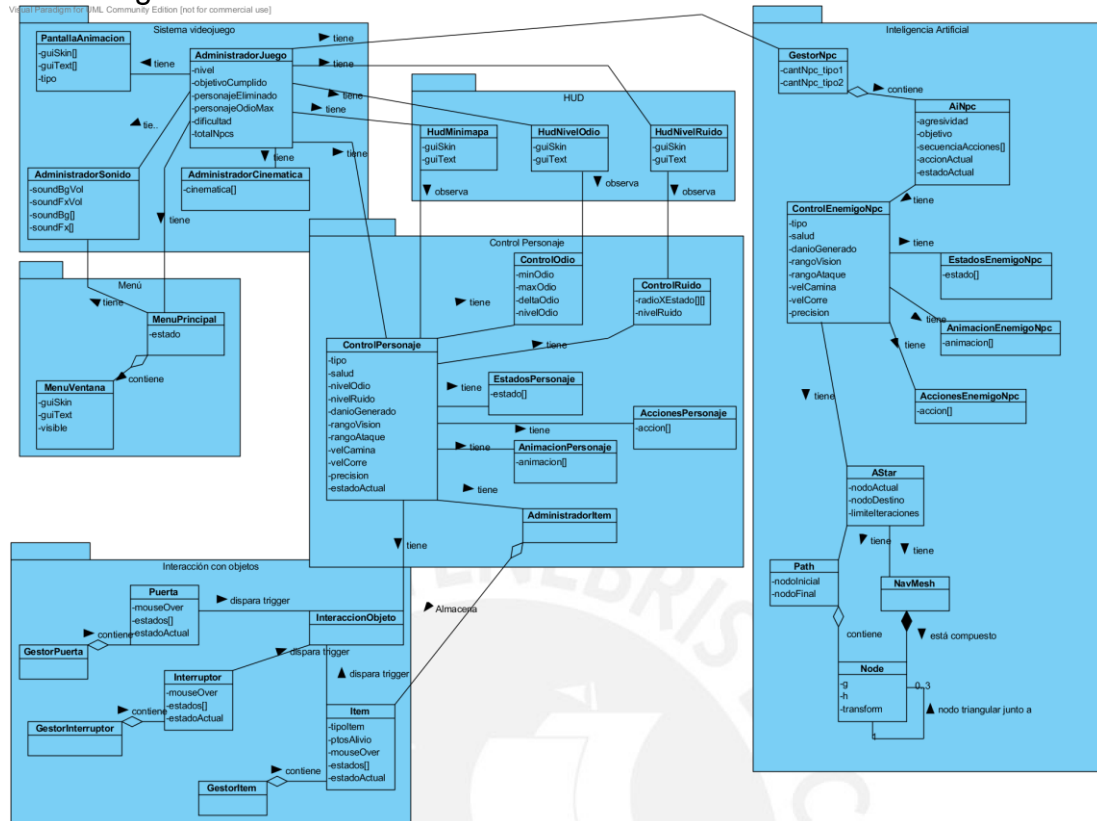
Visual Paradigm for UML Community Edition [not for commercial use]



F. Diagrama de casos de uso por paquetes

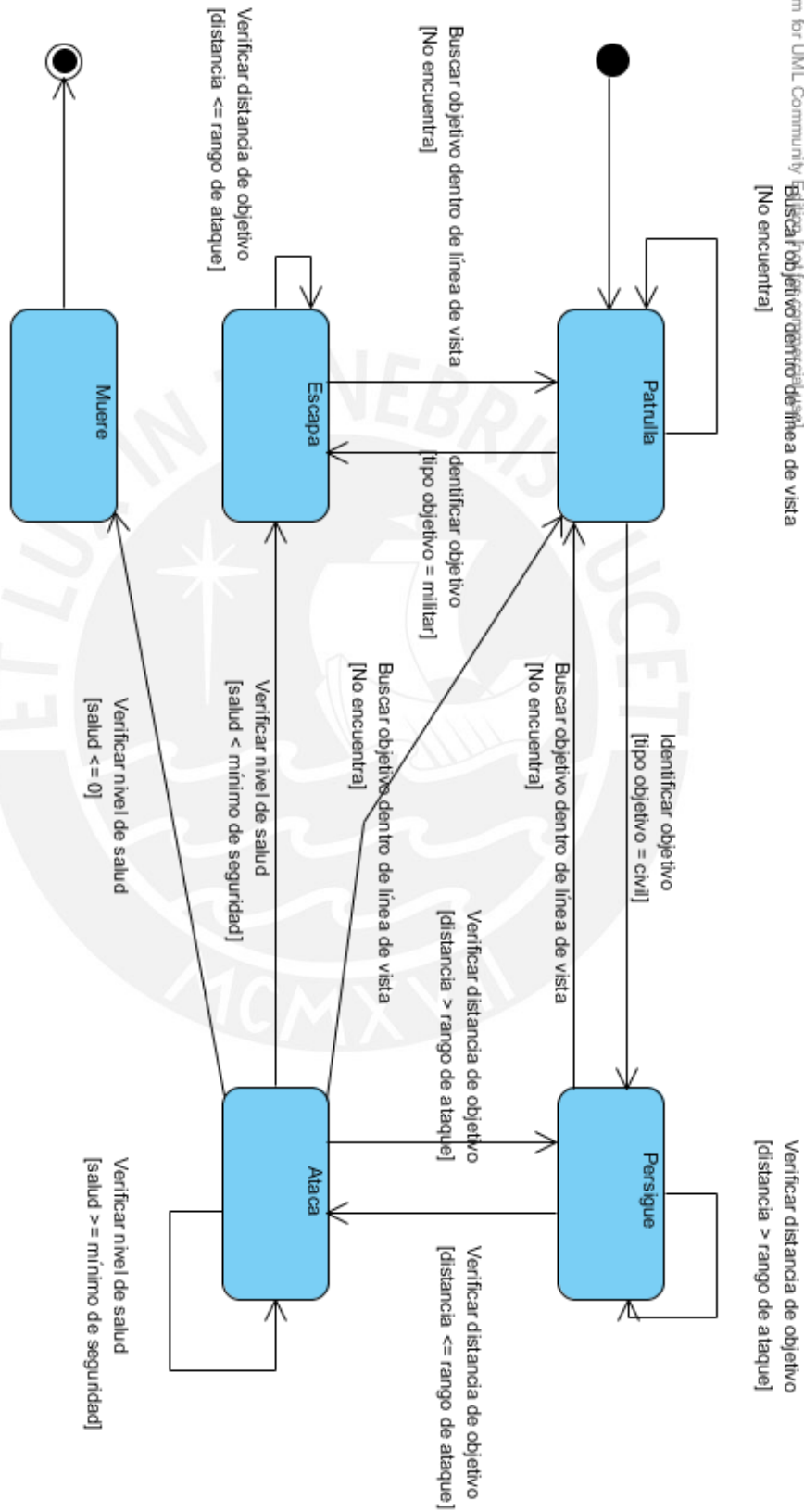


G. Diagrama de clases de diseño

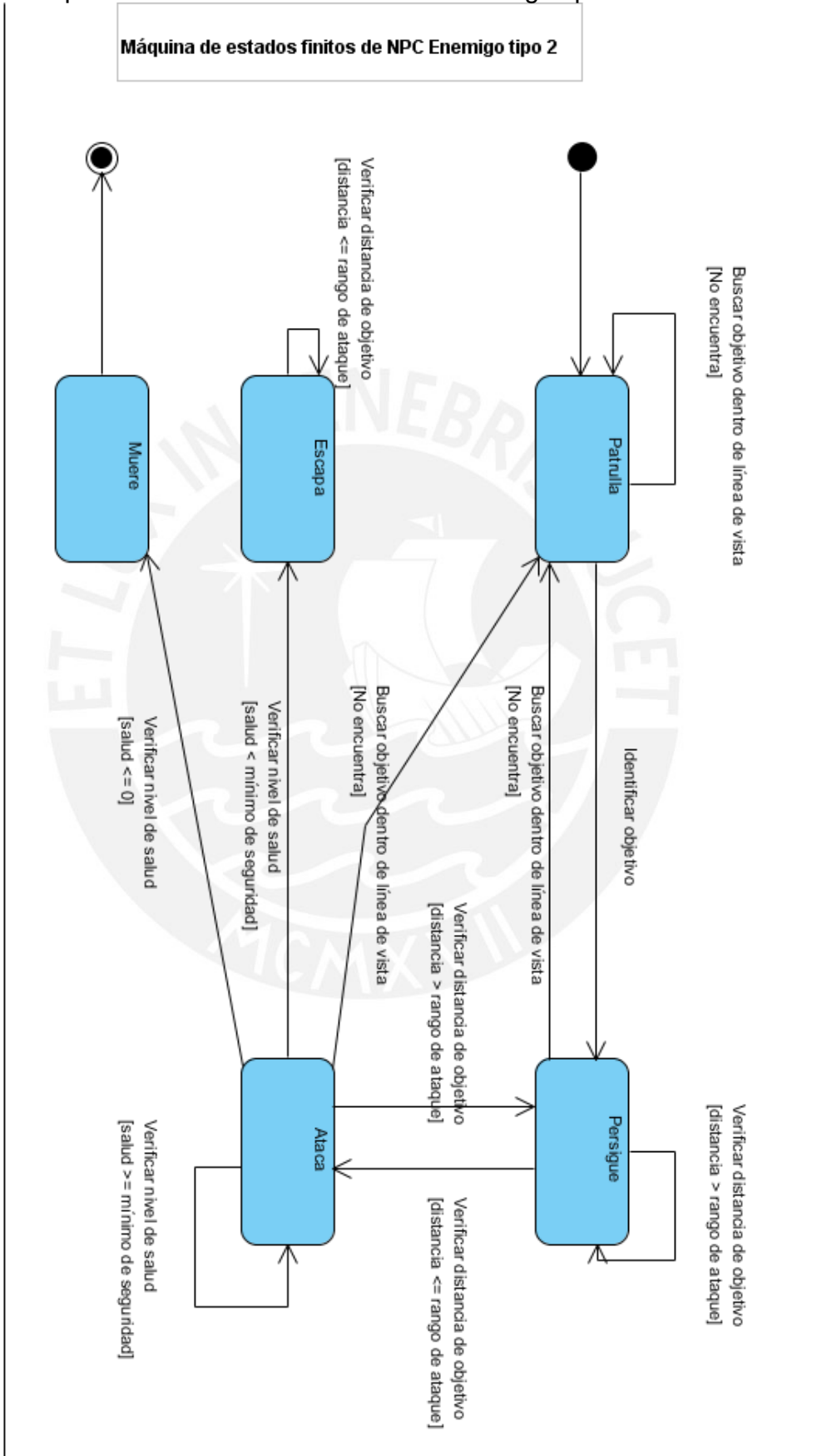


H. Máquina de estados finitos del NPC Enemigo tipo 1

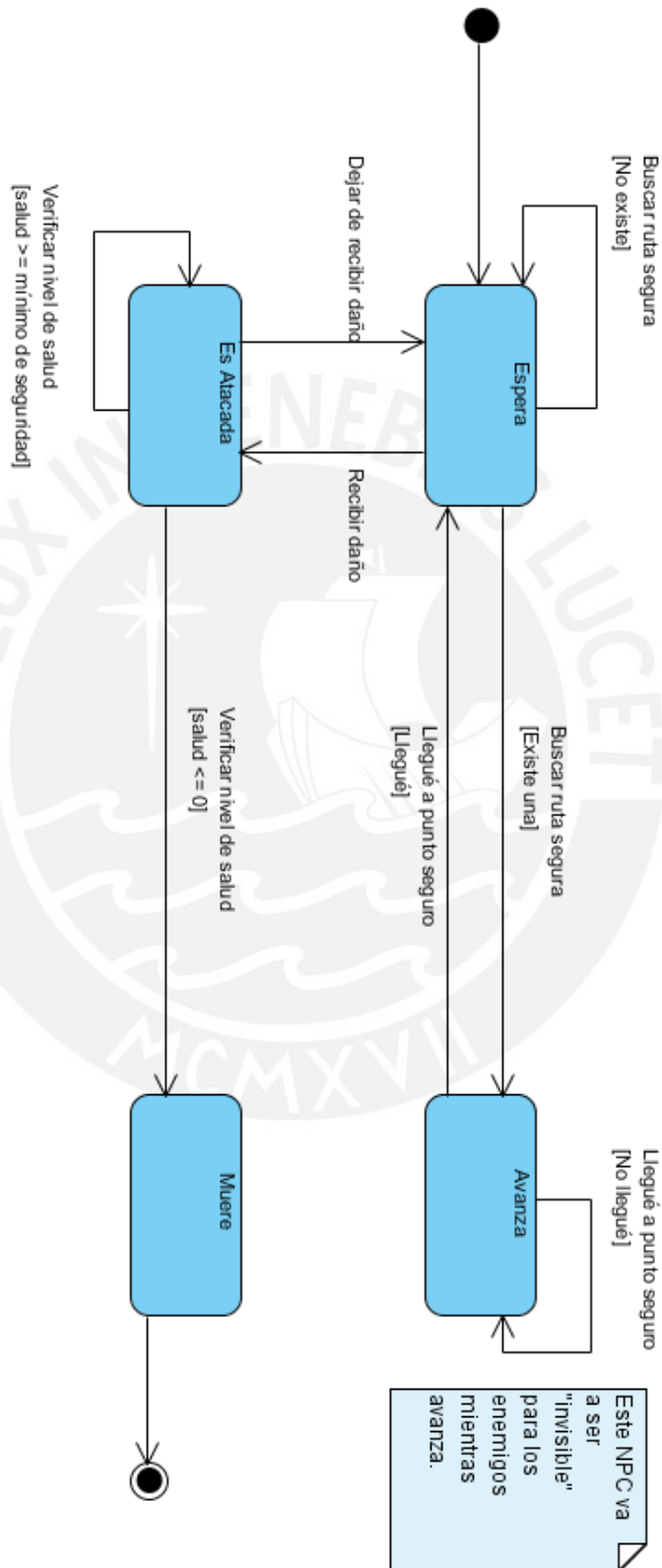
Máquina de estados finitos de NPC Enemigo tipo 1



I. Máquina de estados finitos del NPC Enemigo tipo 2



Máquina de estados finitos de NPC Aliado



J. Arquitectura de un motor de videojuegos (Gregory 2009)

1.6. Runtime Engine Architecture

29

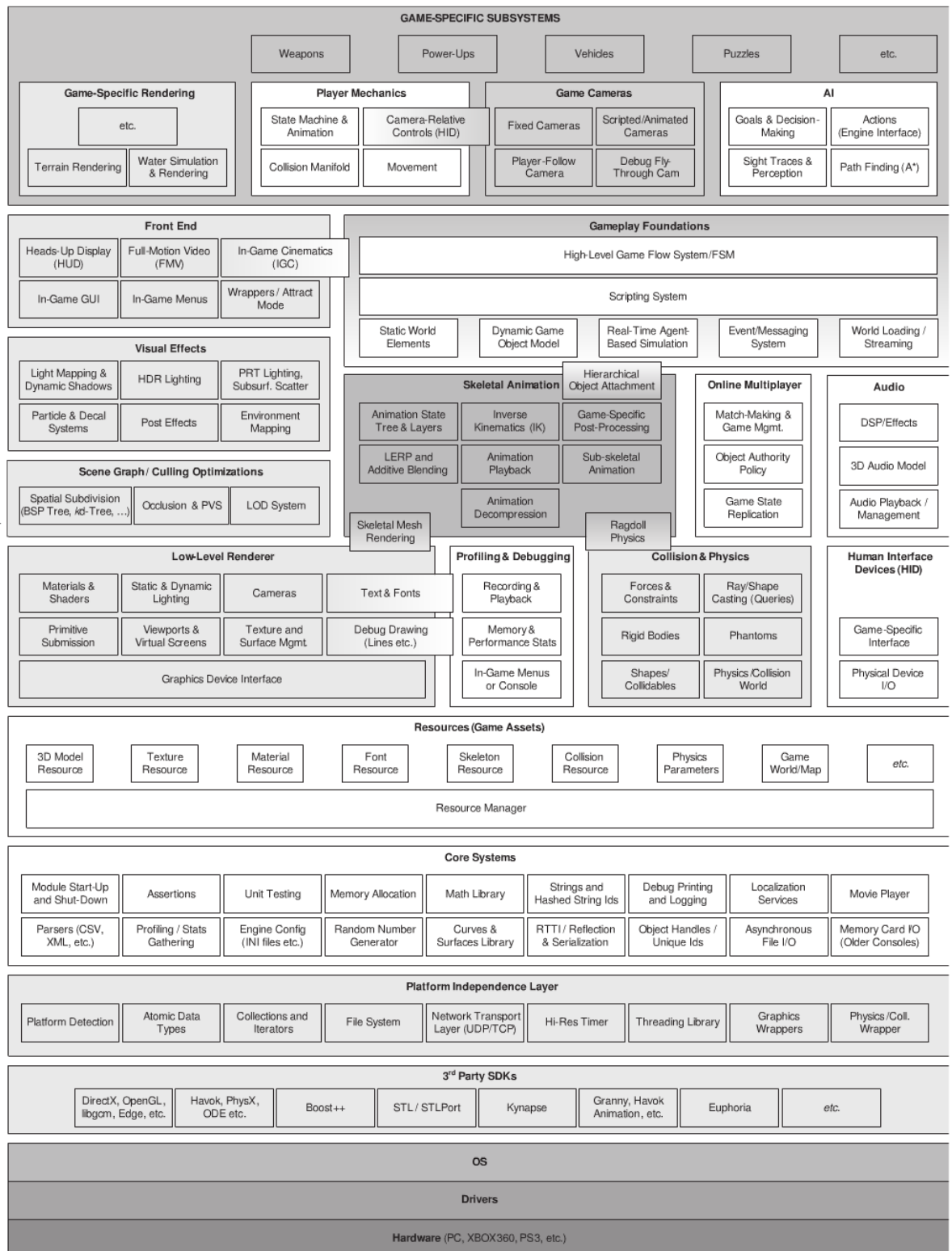
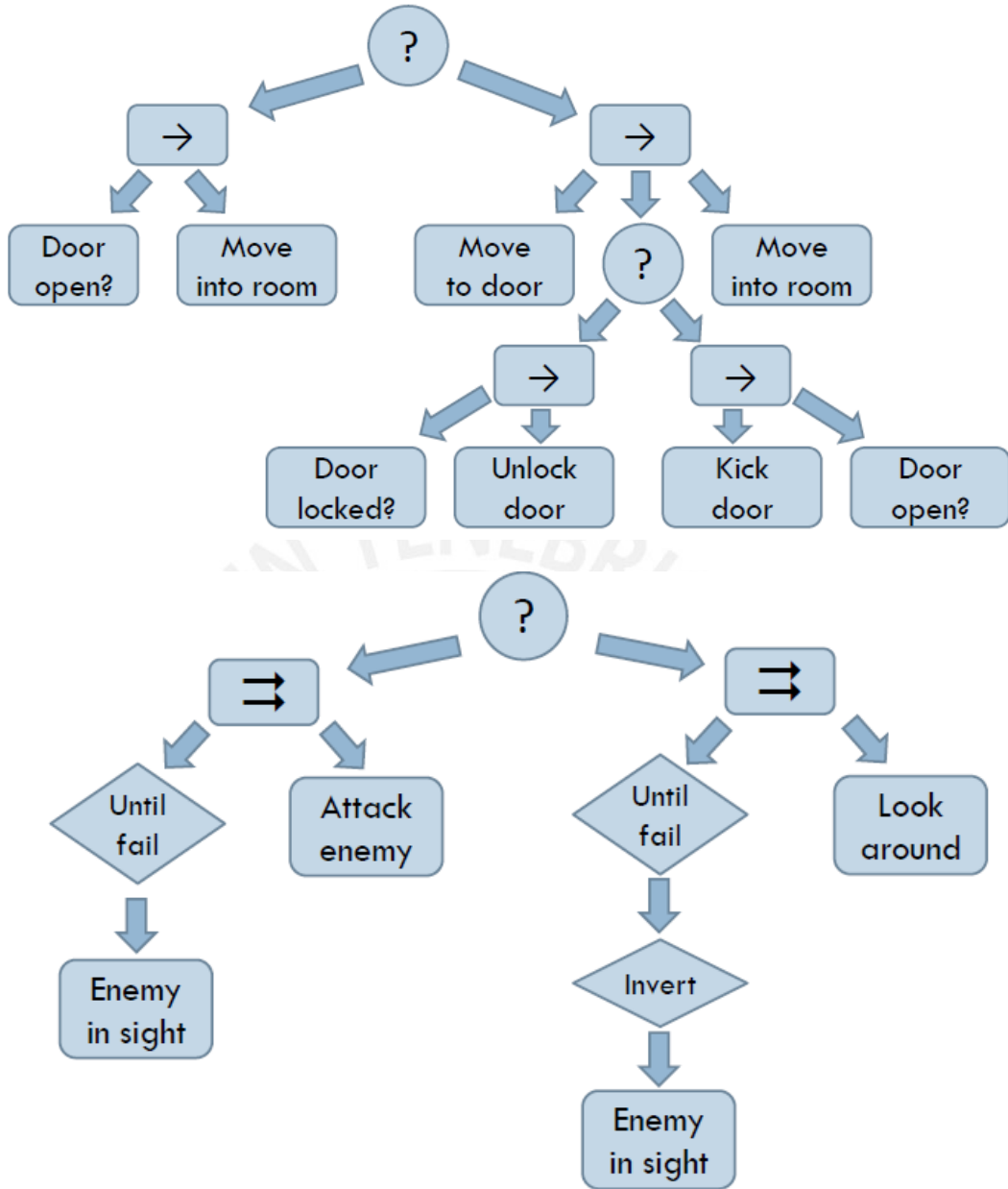


Figure 1.II. Runtime game engine architecture.

K. Árboles de comportamiento (Vassos 2012)



L. Planeamiento de acciones orientado a objetivos (Vassos 2012)

Move into room	Preconditions: Door open Effects: In room
Move to door	Preconditions: - Effects: At door
Unlock door	Preconditions: Hold key Effects: Door open
Kick door	Preconditions: - Effects: Door open

