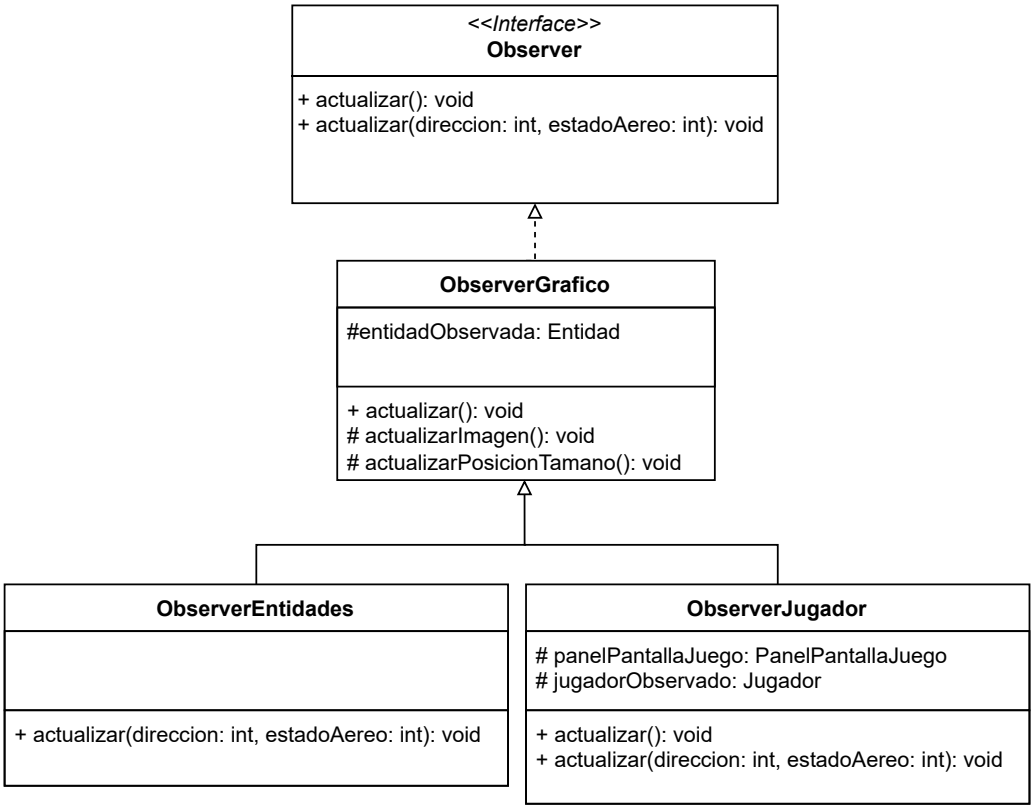
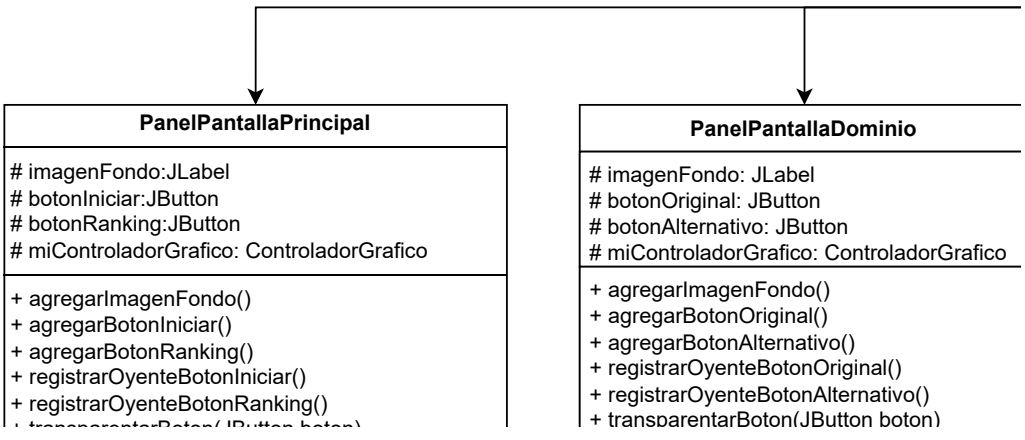
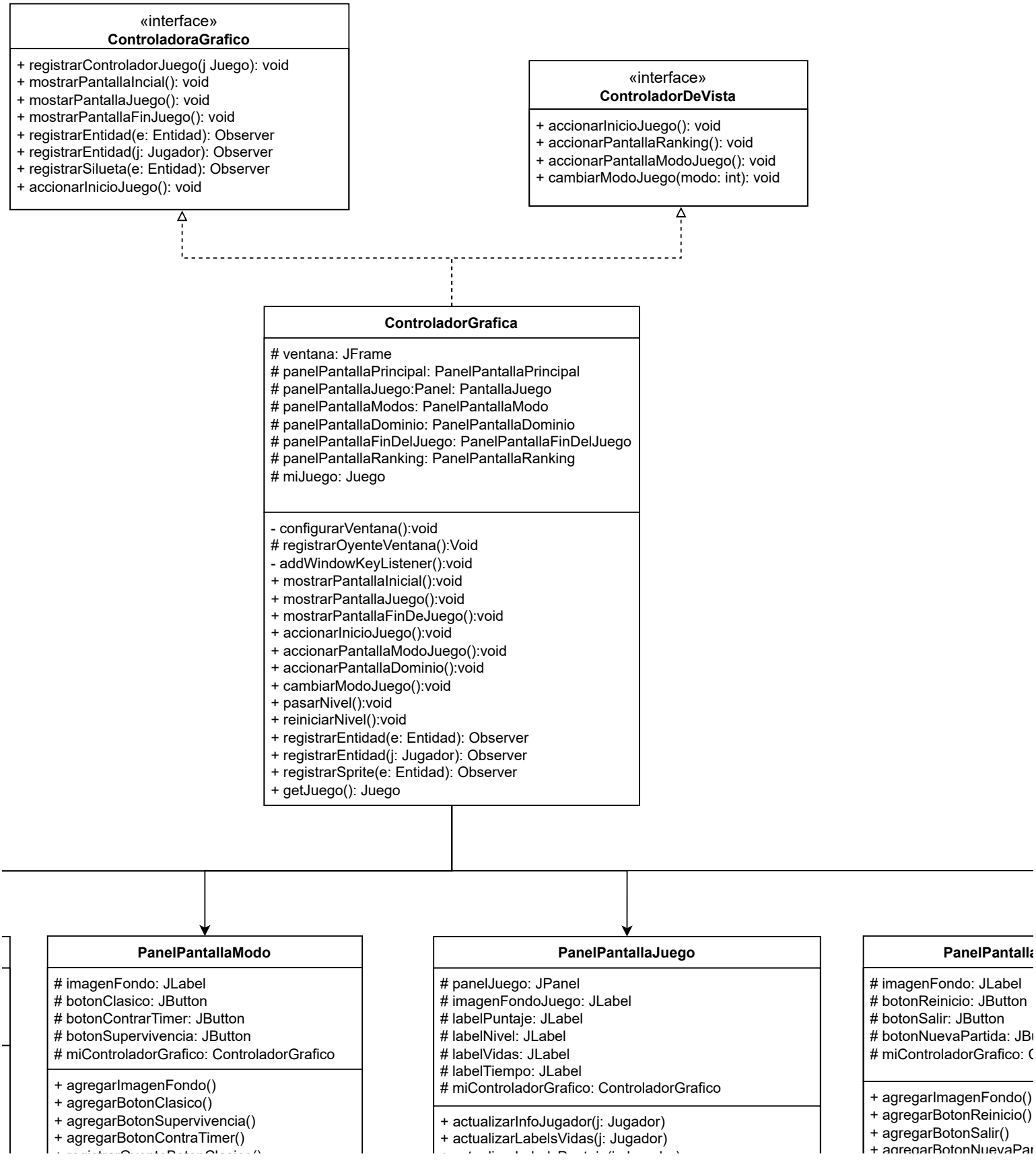
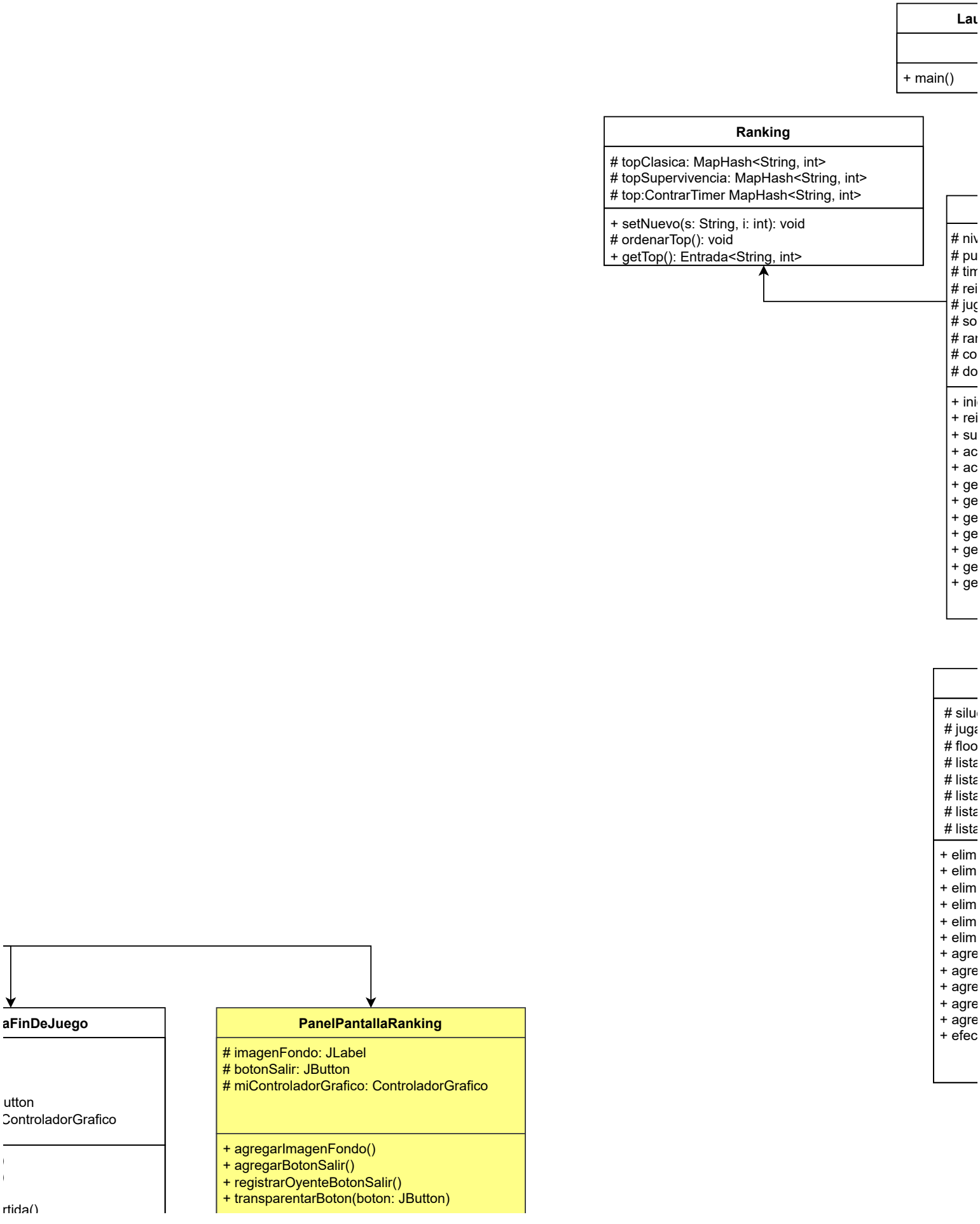
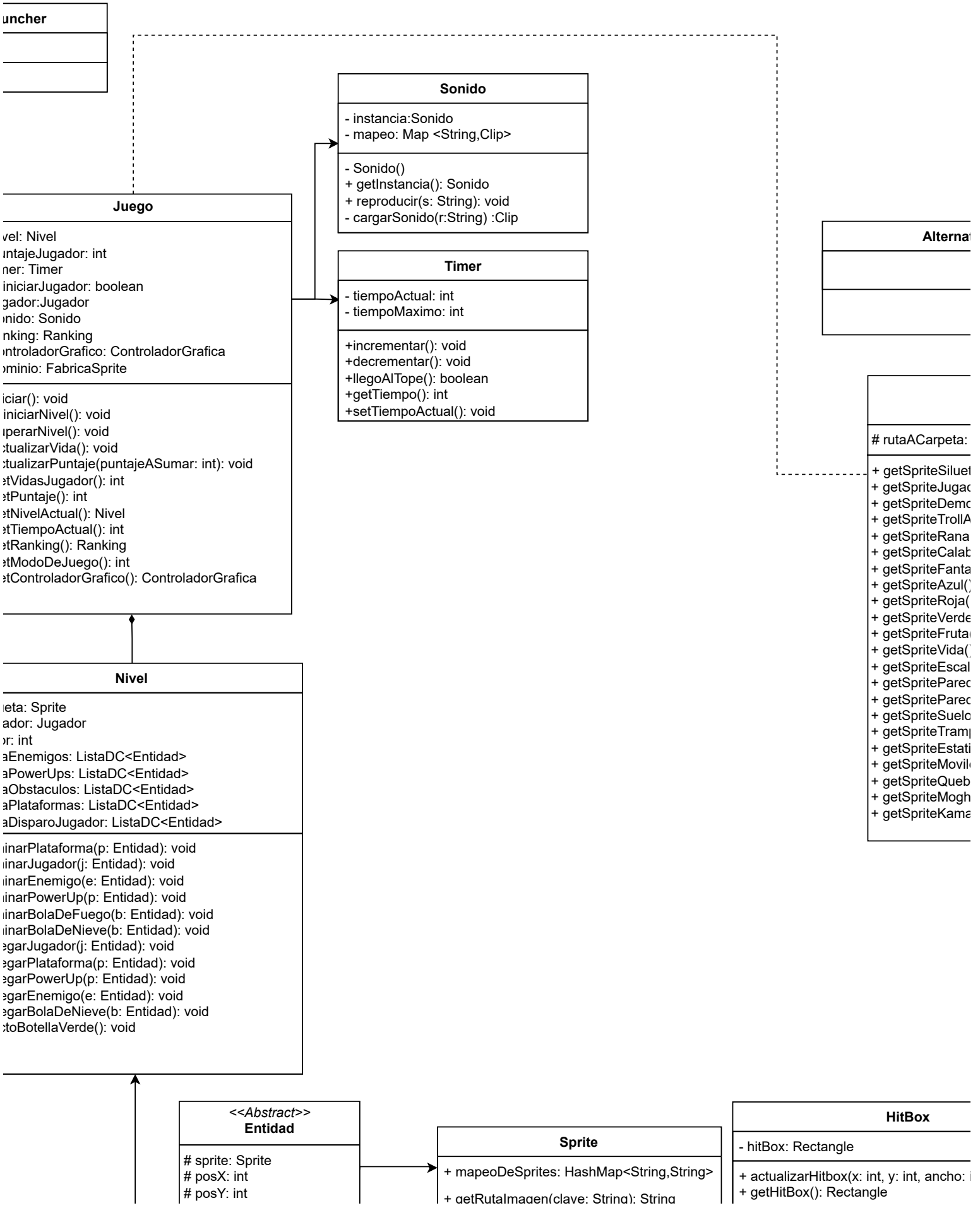
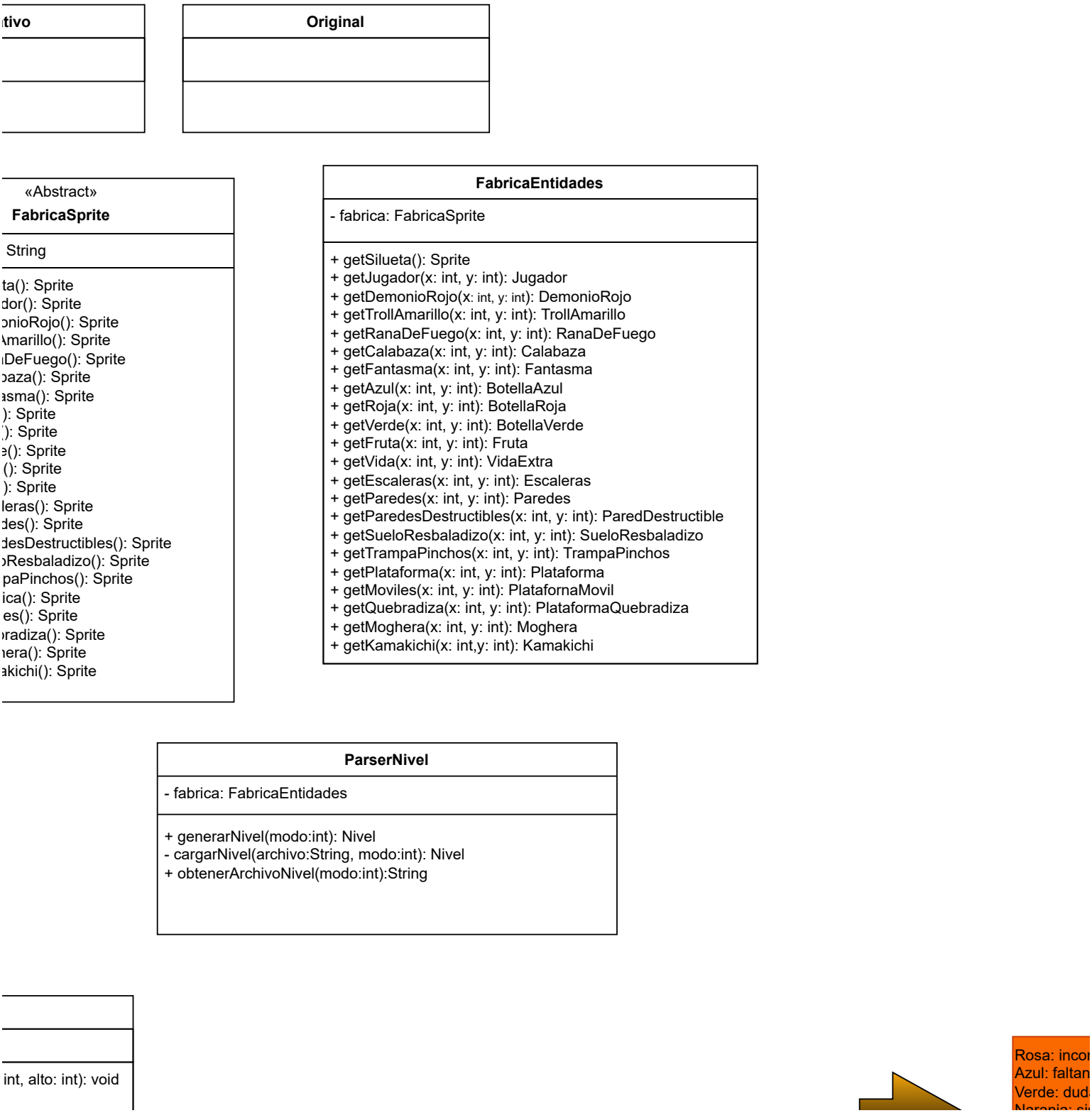

<<Interface>>
Observer
+ actualizar(): void
+ actualizar(direccion: int, estadoAereo: int): void
ObserverGrafico
#entidadObservada: Entidad
+ actualizar(): void
# actualizarImagen(): void
# actualizarPosicionTamano(): void
ObserverEntidades
+ actualizar(direccion: int, estadoAereo: int): void
ObserverJugador
panelPantallaJuego: PanelPantallaJuego
jugadorObservado: Jugador
+ actualizar(): void
+ actualizar(direccion: int, estadoAereo: int): void


PanelPantallaPrincipal
imagenFondo:JLabel
botonIniciar:JButton
botonRanking:JButton
miControladorGrafico: ControladorGrafico
+ agregarImagenFondo()
+ agregarBotonIniciar()
+ agregarBotonRanking()
+ registrarOyenteBotonIniciar()
+ registrarOyenteBotonRanking()
PanelPantallaDominio
imagenFondo: JLabel
botonOriginal: JButton
botonAlternativo: JButton
miControladorGrafico: ControladorGrafico
+ agregarImagenFondo()
+ agregarBotonOriginal()
+ agregarBotonAlternativo()
+ registrarOyenteBotonOriginal()
+ registrarOyenteBotonAlternativo()


«interface»
ControladoraGrafico
+ registrarControladorJuego(j Juego): void
+ mostrarPantallaIncial(): void
+ mostarPantallaJuego(): void
+ mostrarPantallaFinJuego(): void
+ registrarEntidad(e: Entidad): Observer
+ registrarEntidad(j: Jugador): Observer
+ registrarSilueta(e: Entidad): Observer
+ accionarInicioJuego(): void
«interface»
ControladorDeVista
+ accionarInicioJuego(): void
+ accionarPantallaRanking(): void
+ accionarPantallaModoJuego(): void
+ cambiarModoJuego(modo: int): void
ControladorGrafica
ventana: JFrame
panelPantallaPrincipal: PanelPantallaPrincipal
panelPantallaJuego:Panel: PantallaJuego
panelPantallaModos: PanelPantallaModo
panelPantallaDominio: PanelPantallaDominio
panelPantallaFinDelJuego: PanelPantallaFinDelJuego
panelPantallaRanking: PanelPantallaRanking
miJuego: Juego
- configurarVentana():void
registrarOyenteVentana():Void
- addWindowKeyListener():void
+ mostrarPantallaInicial():void
+ mostrarPantallaJuego():void
+ mostrarPantallaFinDeJuego():void
+ accionarInicioJuego():void
+ accionarPantallaModoJuego():void
+ accionarPantallaDominio():void
+ cambiarModoJuego():void
+ pasarNivel():void
+ reiniciarNivel():void
+ registrarEntidad(e: Entidad): Observer
+ registrarEntidad(j: Jugador): Observer
+ registrarSprite(e: Entidad): Observer
+ getJuego(): Juego
PanelPantallaModo
imagenFondo: JLabel
botonClasico: JButton
botonContrarTimer: JButton
botonSupervivencia: JButton
miControladorGrafico: ControladorGrafico
+ agregarImagenFondo()
+ agregarBotonClasico()
+ agregarBotonSupervivencia()
+ agregarBotonContraTimer()
PanelPantallaJuego
panelJuego: JPanel
imagenFondoJuego: JLabel
labelPuntaje: JLabel
labelNivel: JLabel
labelVidas: JLabel
labelTiempo: JLabel
miControladorGrafico: ControladorGrafico
+ actualizarInfoJugador(j: Jugador)
+ actualizarLabelsVidas(j: Jugador)
PanelPantalla
imagenFondo: JLabel
botonReinicio: JButton
botonSalir: JButton
botonNuevaPartida: JB
miControladorGrafico:
+ agregarImagenFondo()
+ agregarBotonReinicio()
+ agregarBotonSalir()

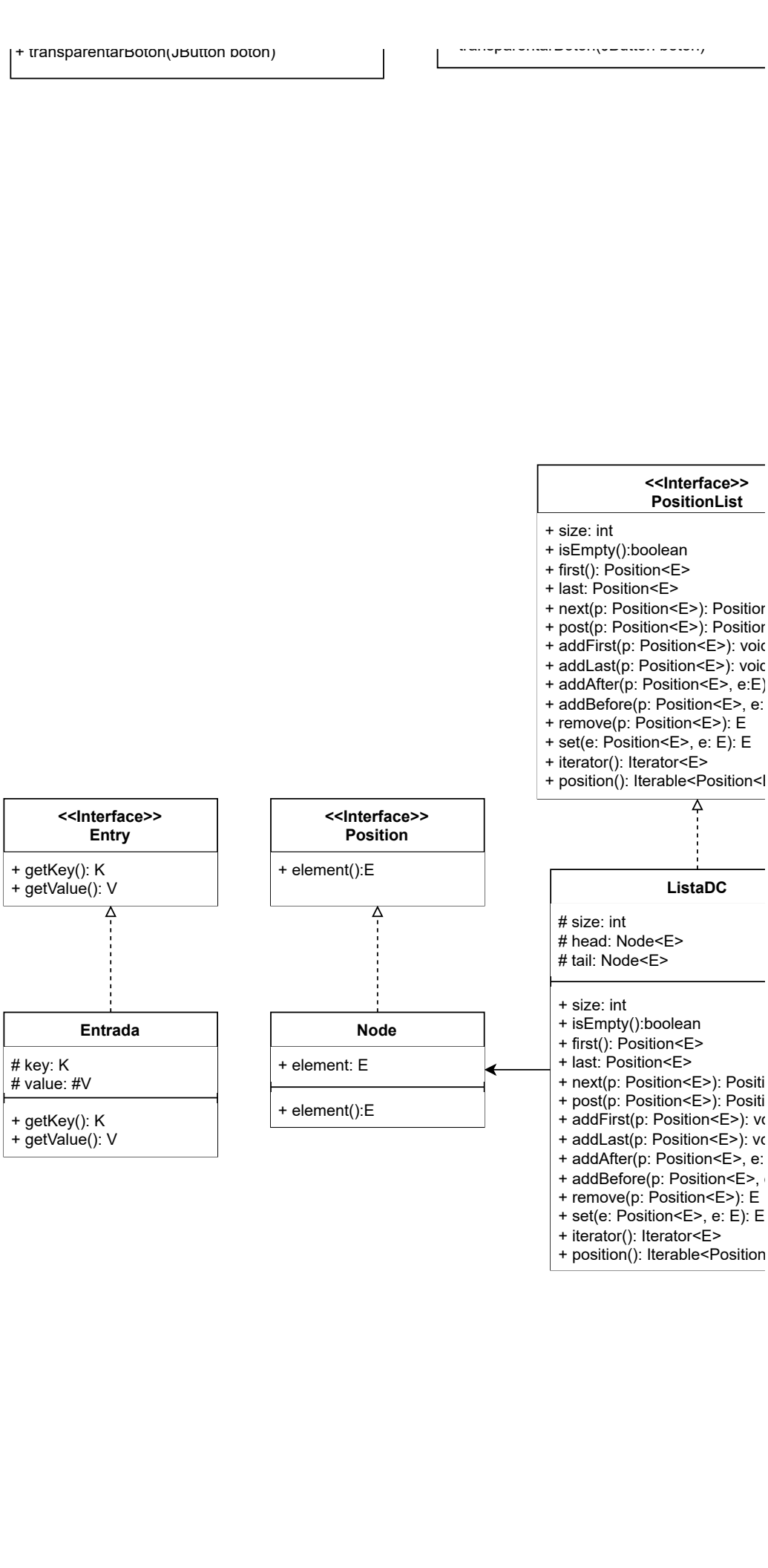

Lau
+ main()
Ranking
topClasica: MapHash<String, int>
topSupervivencia: MapHash<String, int>
top:ContrarTimer MapHash<String, int>
+ setNuevo(s: String, i: int): void
# ordenarTop(): void
+ getTop(): Entrada<String, int>
# niv
# pu
# tim
# rei
# jug
# so
# ran
# co
# do
+ ini
+ rei
+ su
+ ac
+ ac
+ ge
+ ge
+ ge
+ ge
+ ge
+ ge
+ ge
# silu
# juga
# floo
# lista
# lista
# lista
# lista
# lista
+ elim
+ elim
+ elim
+ elim
+ elim
+ elim
+ agre
+ agre
+ agre
+ agre
+ agre
+ efec
aFinDeJuego
utton
ControladorGrafico
rtida()
PanelPantallaRanking
imagenFondo: JLabel
botonSalir: JButton
miControladorGrafico: ControladorGrafico
+ agregarImagenFondo()
+ agregarBotonSalir()
+ registrarOyenteBotonSalir()
+ transparentarBoton(boton: JButton)

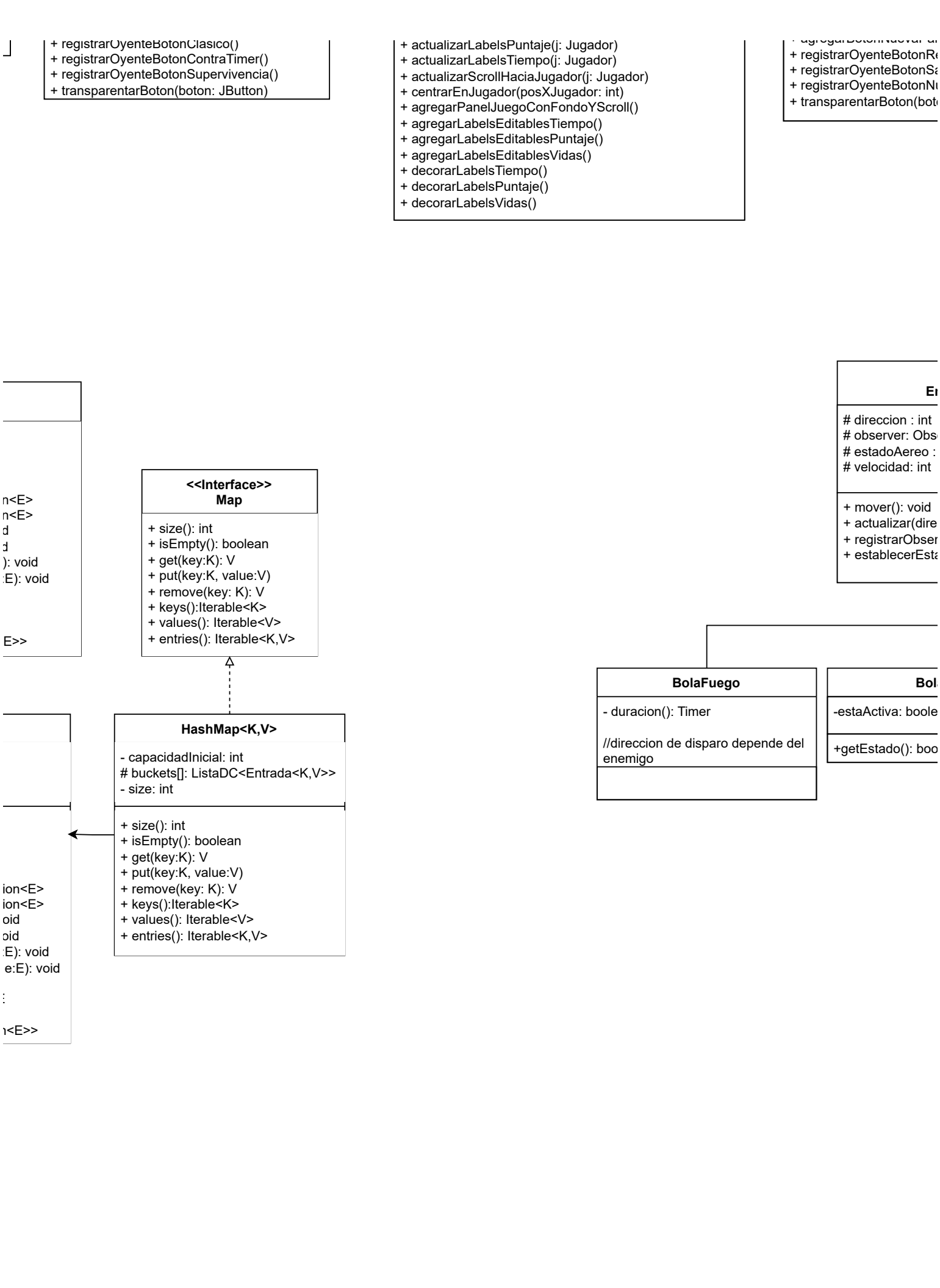

uncher
Sonido
- instancia:Sonido
- mapeo: Map <String,Clip>
- Sonido()
+ getInstancia(): Sonido
+ reproducir(s: String): void
- cargarSonido(r:String) :Clip
Juego
vel: Nivel
ntajeJugador: int
ner: Timer
iniciarJugador: boolean
gador:Jugador
nido: Sonido
nking: Ranking
ntroladorGrafico: ControladorGrafica
minio: FabricaSprite
iciar(): void
iniciarNivel(): void
perarNivel(): void
tualizarVida(): void
tualizarPuntaje(puntajeASumar: int): void
tVidasJugador(): int
tPuntaje(): int
tNivelActual(): Nivel
tTiempoActual(): int
tRanking(): Ranking
tModoDeJuego(): int
tControladorGrafico(): ControladorGrafica
Timer
- tiempoActual: int
- tiempoMaximo: int
+incrementar(): void
+decrementar(): void
+llegoAlTope(): boolean
+getTiempo(): int
+setTiempoActual(): void
Alterna
rutaACarpeta:
+ getSpriteSilue
+ getSpriteJugad
+ getSpriteDemo
+ getSpriteTrollA
+ getSpriteRana
+ getSpriteCalab
+ getSpriteFanta
+ getSpriteAzul(
+ getSpriteRoja(
+ getSpriteVerde
+ getSpriteFruta
+ getSpriteVida(
+ getSpriteEscal
+ getSpritePared
+ getSpritePared
+ getSpriteSuelo
+ getSpriteTramp
+ getSpriteEstati
+ getSpriteMovil
+ getSpriteQueb
+ getSpriteMogh
+ getSpriteKama
Nivel
eta: Sprite
ador: Jugador
r: int
aEnemigos: ListaDC<Entidad>
aPowerUps: ListaDC<Entidad>
aObstaculos: ListaDC<Entidad>
aPlataformas: ListaDC<Entidad>
aDisparoJugador: ListaDC<Entidad>
inarPlataforma(p: Entidad): void
inarJugador(j: Entidad): void
inarEnemigo(e: Entidad): void
inarPowerUp(p: Entidad): void
inarBolaDeFuego(b: Entidad): void
inarBolaDeNieve(b: Entidad): void
egarJugador(j: Entidad): void
egarPlataforma(p: Entidad): void
egarPowerUp(p: Entidad): void
egarEnemigo(e: Entidad): void
egarBolaDeNieve(b: Entidad): void
toBotellaVerde(): void
<<Abstract>>
Entidad
sprite: Sprite
posX: int
posY: int
Sprite
+ mapeoDeSprites: HashMap<String,String>
+ getRutaImagen(clave: String): String
HitBox
- hitBox: Rectangle
+ actualizarHitbox(x: int, y: int, ancho:
+ getHitBox(): Rectangle

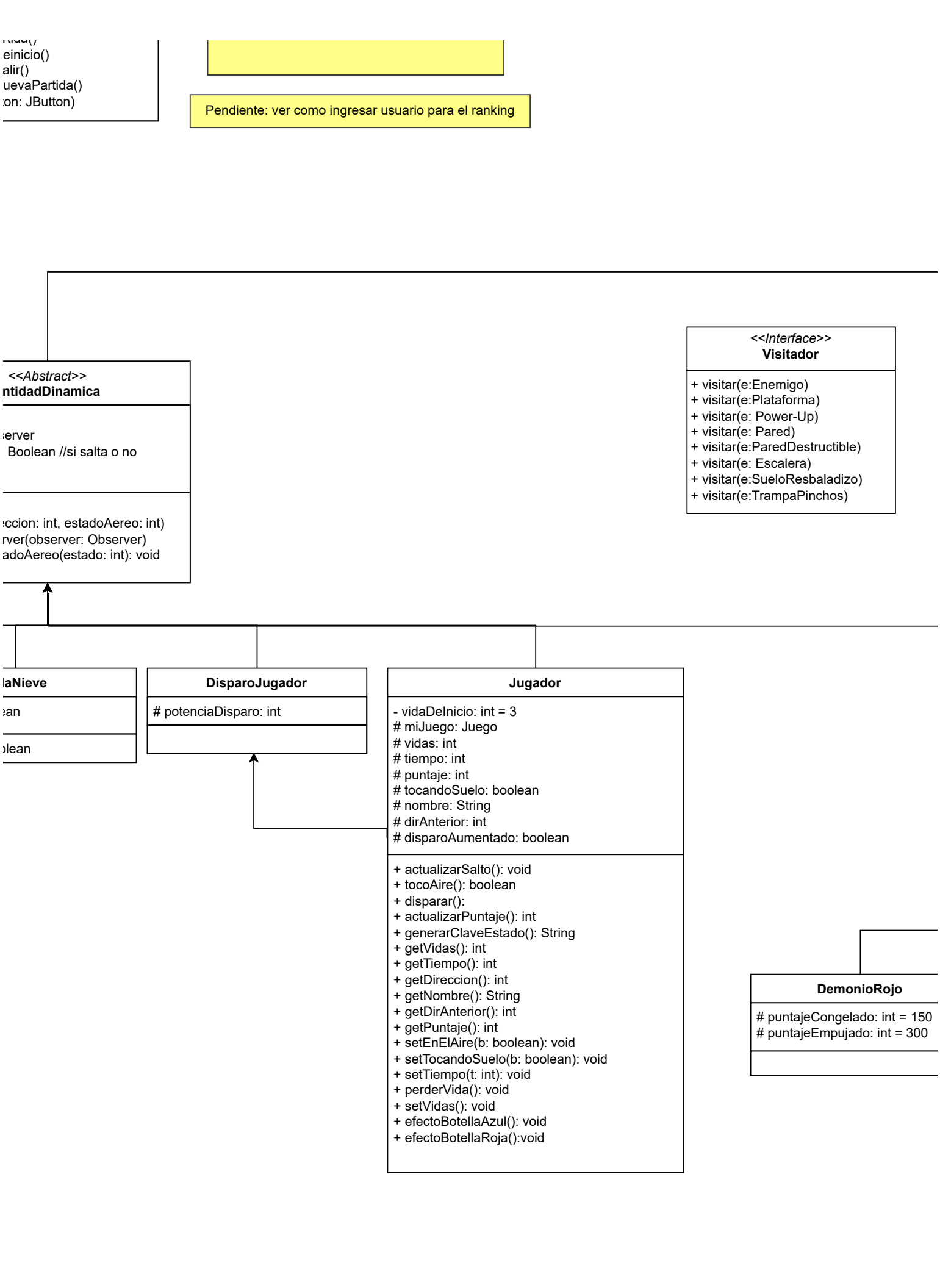

tivo
Original
«Abstract»
FabricaSprite
String
ta(): Sprite
dor(): Sprite
onioRojo(): Sprite
Amarillo(): Sprite
lDeFuego(): Sprite
baza(): Sprite
asma(): Sprite
): Sprite
): Sprite
e(): Sprite
(): Sprite
): Sprite
leras(): Sprite
des(): Sprite
desDestructibles(): Sprite
oResbaladizo(): Sprite
paPinchos(): Sprite
ica(): Sprite
es(): Sprite
radiza(): Sprite
nera(): Sprite
akichi(): Sprite
FabricaEntidades
- fabrica: FabricaSprite
+ getSilueta(): Sprite
+ getJugador(x: int, y: int): Jugador
+ getDemonioRojo(x: int, y: int): DemonioRojo
+ getTrollAmarillo(x: int, y: int): TrollAmarillo
+ getRanaDeFuego(x: int, y: int): RanaDeFuego
+ getCalabaza(x: int, y: int): Calabaza
+ getFantasma(x: int, y: int): Fantasma
+ getAzul(x: int, y: int): BotellaAzul
+ getRoja(x: int, y: int): BotellaRoja
+ getVerde(x: int, y: int): BotellaVerde
+ getFruta(x: int, y: int): Fruta
+ getVida(x: int, y: int): VidaExtra
+ getEscaleras(x: int, y: int): Escaleras
+ getParedes(x: int, y: int): Paredes
+ getParedesDestructibles(x: int, y: int): ParedDestructible
+ getSueloResbaladizo(x: int, y: int): SueloResbaladizo
+ getTrampaPinchos(x: int, y: int): TrampaPinchos
+ getPlataforma(x: int, y: int): Plataforma
+ getMoviles(x: int, y: int): PlataformaMovil
+ getQuebradiza(x: int, y: int): PlataformaQuebradiza
+ getMoghera(x: int, y: int): Moghera
+ getKamakichi(x: int,y: int): Kamakichi
ParserNivel
- fabrica: FabricaEntidades
+ generarNivel(modo:int): Nivel
- cargarNivel(archivo:String, modo:int): Nivel
+ obtenerArchivoNivel(modo:int):String
int, alto: int): void
Rosa: incor
Azul: faltan
Verde: duda
Naranja: si

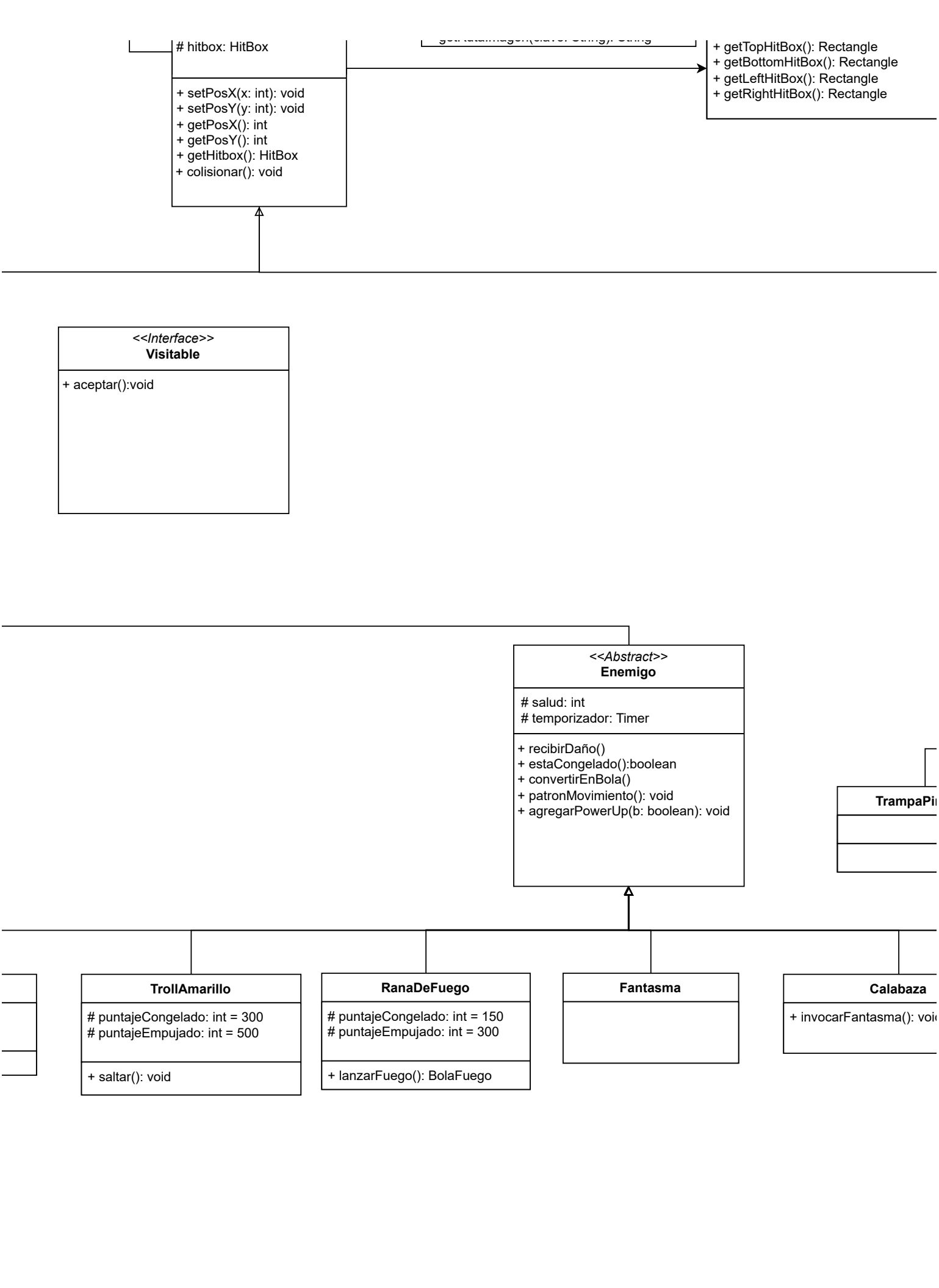
Preguntar por los niveles y los sprites

nsistencias entre los 2 diagramas(o revisar posible problema)
ordenar
as
stema de orden

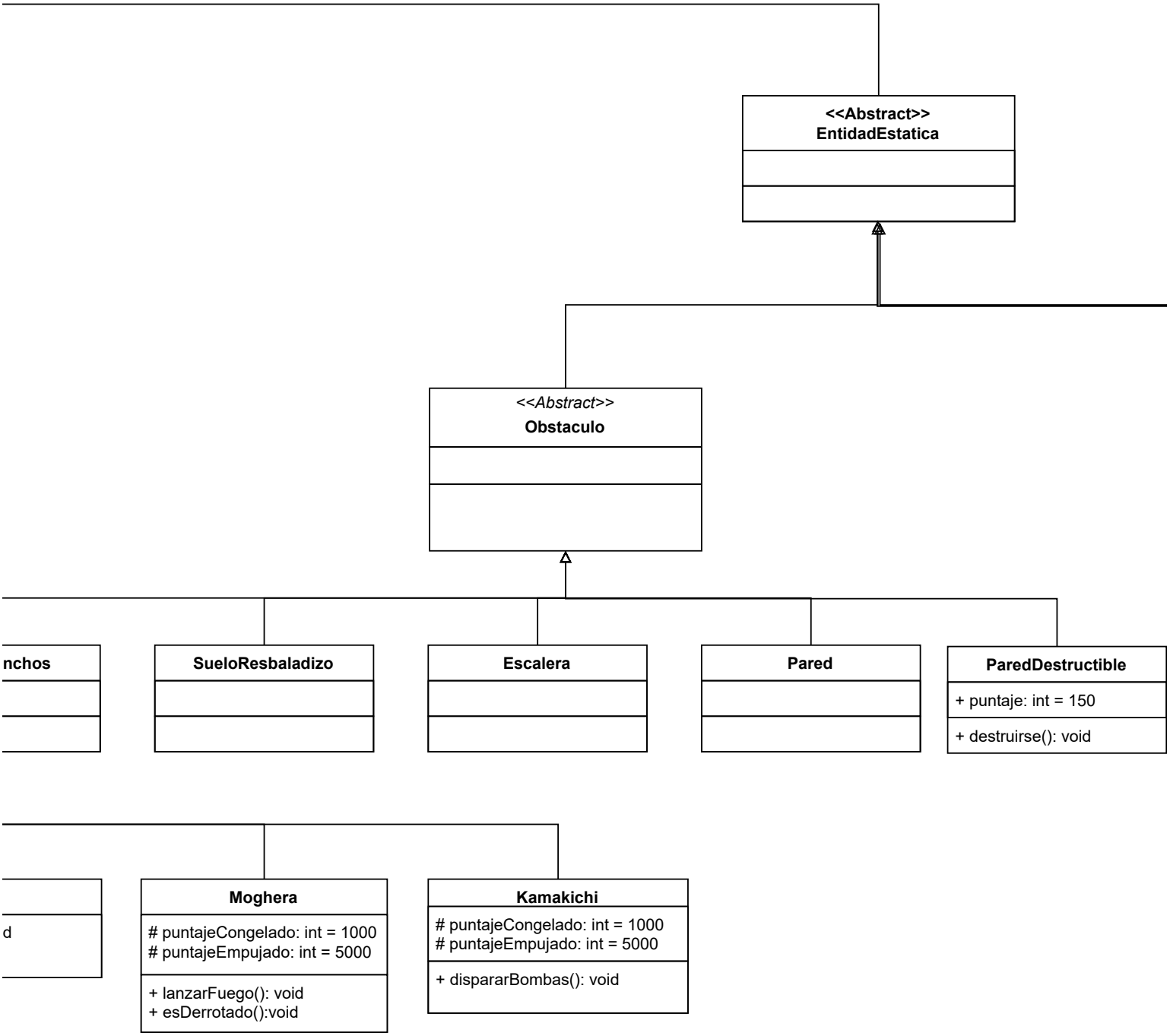

+ transparentarBoton(JButton boton)
<<Interface>>
PositionList
+ size: int
+ isEmpty():boolean
+ first(): Position<E>
+ last: Position<E>
+ next(p: Position<E>): Positior
+ post(p: Position<E>): Positior
+ addFirst(p: Position<E>): voic
+ addLast(p: Position<E>): voic
+ addAfter(p: Position<E>, e:E)
+ addBefore(p: Position<E>, e:
+ remove(p: Position<E>): E
+ set(e: Position<E>, e: E): E
+ iterator(): Iterator<E>
+ position(): Iterable<Position<
<<Interface>>
Entry
+ getKey(): K
+ getValue(): V
<<Interface>>
Position
+ element():E
ListaDC
size: int
head: Node<E>
tail: Node<E>
+ size: int
+ isEmpty():boolean
+ first(): Position<E>
+ last: Position<E>
+ next(p: Position<E>): Positi
+ post(p: Position<E>): Positi
+ addFirst(p: Position<E>): vo
+ addLast(p: Position<E>): vo
+ addAfter(p: Position<E>, e:
+ addBefore(p: Position<E>,
+ remove(p: Position<E>): E
+ set(e: Position<E>, e: E): E
+ iterator(): Iterator<E>
+ position(): Iterable<Position
Entrada
key: K
value: #V
+ getKey(): K
+ getValue(): V
Node
+ element: E
+ element():E


+ registrarOyenteBotonClasico()
+ registrarOyenteBotonContraTimer()
+ registrarOyenteBotonSupervivencia()
+ transparentarBoton(boton: JButton)
+ actualizarLabelsPuntaje(j: Jugador)
+ actualizarLabelsTiempo(j: Jugador)
+ actualizarScrollHaciaJugador(j: Jugador)
+ centrarEnJugador(posXJugador: int)
+ agregarPanelJuegoConFondoYScroll()
+ agregarLabelsEditablesTiempo()
+ agregarLabelsEditablesPuntaje()
+ agregarLabelsEditablesVidas()
+ decorarLabelsTiempo()
+ decorarLabelsPuntaje()
+ decorarLabelsVidas()
<<Interface>>
Map
+ size(): int
+ isEmpty(): boolean
+ get(key:K): V
+ put(key:K, value:V)
+ remove(key: K): V
+ keys():Iterable<K>
+ values(): Iterable<V>
+ entries(): Iterable<K,V>
HashMap<K,V>
- capacidadInicial: int
buckets[]: ListaDC<Entrada<K,V>>
- size: int
+ size(): int
+ isEmpty(): boolean
+ get(key:K): V
+ put(key:K, value:V)
+ remove(key: K): V
+ keys():Iterable<K>
+ values(): Iterable<V>
+ entries(): Iterable<K,V>
# direccion : int
# estadoAereo :
# velocidad: int
+ mover(): void
+ actualizar(dire
+ registrarObser
+ establecerEsta
BolaFuego
- duracion(): Timer
//direccion de disparo depende del enemigo
-estaActiva: boole
+getEstado(): boo

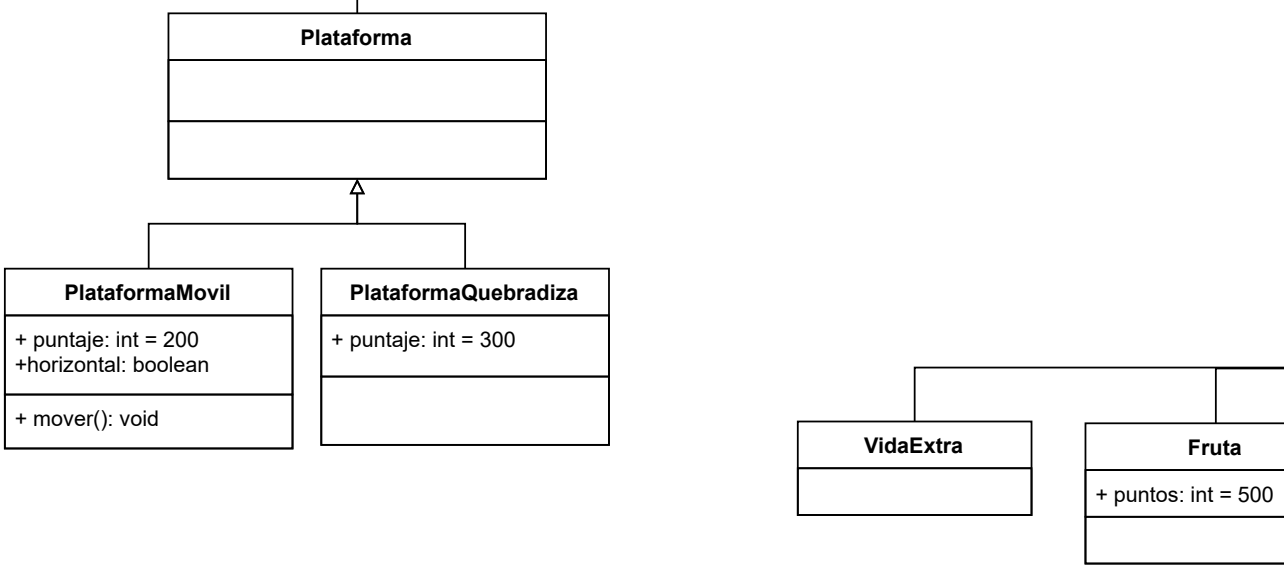

einicio()
alir()
uevaPartida()
on: JButton)
Pendiente: ver como ingresar usuario para el ranking
<<Abstract>>
ntidadDinamica
erver
Boolean //si salta o no
ccion: int, estadoAereo: int)
rver(observer: Observer)
adoAereo(estado: int): void
<<Interface>>
Visitador
+ visitar(e:Enemigo)
+ visitar(e:Plataforma)
+ visitar(e: Power-Up)
+ visitar(e: Pared)
+ visitar(e:ParedDestructible)
+ visitar(e: Escalera)
+ visitar(e:SueloResbaladizo)
+ visitar(e:TrampaPinchos)
laNieve
an
olean
DisparoJugador
potenciaDisparo: int
Jugador
- vidaDeInicio: int = 3
miJuego: Juego
vidas: int
tiempo: int
puntaje: int
tocandoSuelo: boolean
nombre: String
dirAnterior: int
disparoAumentado: boolean
+ actualizarSalto(): void
+ tocoAire(): boolean
+ disparar():
+ actualizarPuntaje(): int
+ generarClaveEstado(): String
+ getVidas(): int
+ getTiempo(): int
+ getDireccion(): int
+ getNombre(): String
+ getDirAnterior(): int
+ getPuntaje(): int
+ setEnElAire(b: boolean): void
+ setTocandoSuelo(b: boolean): void
+ setTiempo(t: int): void
+ perderVida(): void
+ setVidas(): void
+ efectoBotellaAzul(): void
+ efectoBotellaRoja():void
DemonioRojo
puntajeCongelado: int = 150
puntajeEmpujado: int = 300

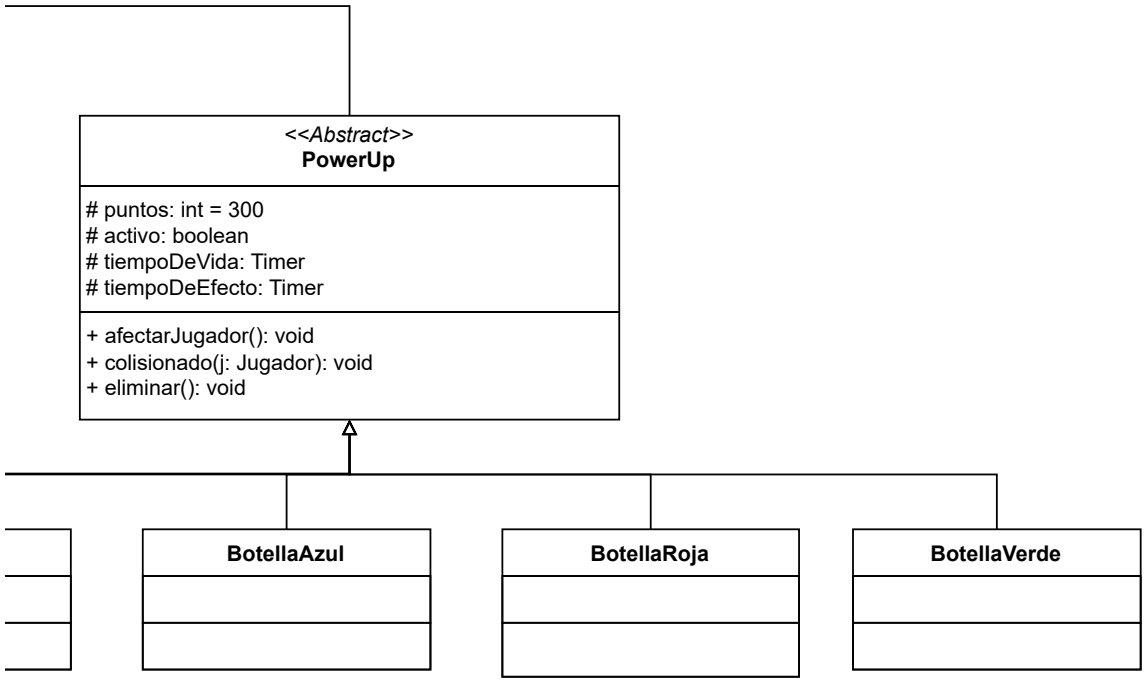

hitbox: HitBox
+ setPosX(x: int): void
+ setPosY(y: int): void
+ getPosX(): int
+ getPosY(): int
+ getHitbox(): HitBox
+ colisionar(): void
+ getTopHitBox(): Rectangle
+ getBottomHitBox(): Rectangle
+ getLeftHitBox(): Rectangle
+ getRightHitBox(): Rectangle
<<Interface>>
Visitable
+ aceptar():void
<<Abstract>>
Enemigo
salud: int
temporizador: Timer
+ recibirDaño()
+ estaCongelado():boolean
+ convertirEnBola()
+ patronMovimiento(): void
+ agregarPowerUp(b: boolean): void
TrampaPi
TrollAmarillo
puntajeCongelado: int = 300
puntajeEmpujado: int = 500
+ saltar(): void
RanaDeFuego
puntajeCongelado: int = 150
puntajeEmpujado: int = 300
+ lanzarFuego(): BolaFuego
Fantasma
Calabaza
+ invocarFantasma(): voi

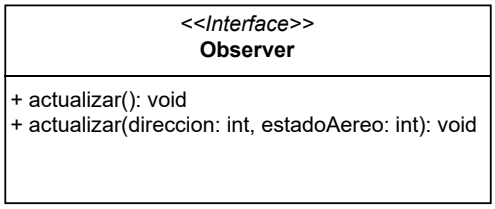
Amarillo: fa
Violeta: du
Blanco: inf
Transparen

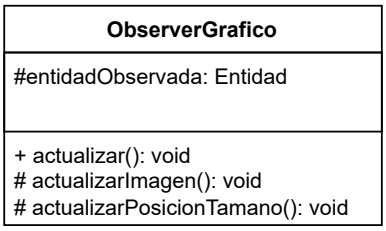


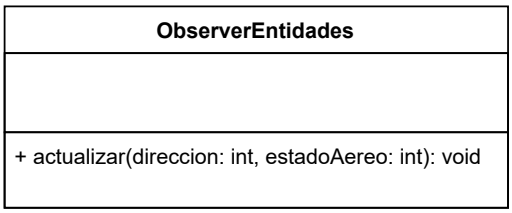
stema de orden
altan cosas(aun definiendola)
da si borrar
o del proyecto
ntes: faltan diseñar

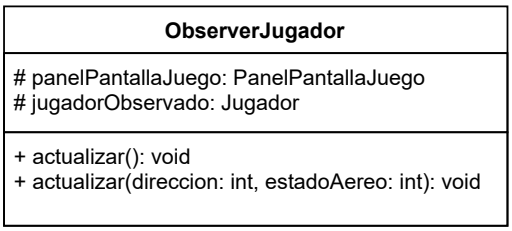


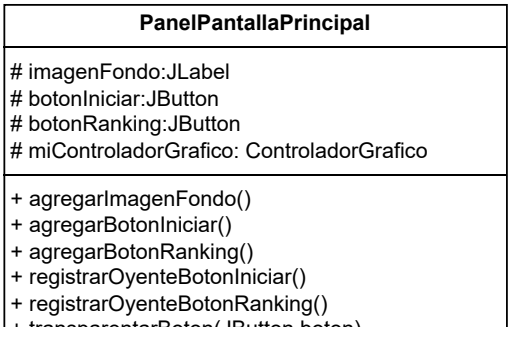

<<Abstract>>
PowerUp
puntos: int = 300
activo: boolean
tiempoDeVida: Timer
tiempoDeEfecto: Timer
+ afectarJugador(): void
+ colisionado(j: Jugador): void
+ eliminar(): void
BotellaAzul
BotellaRoja
BotellaVerde

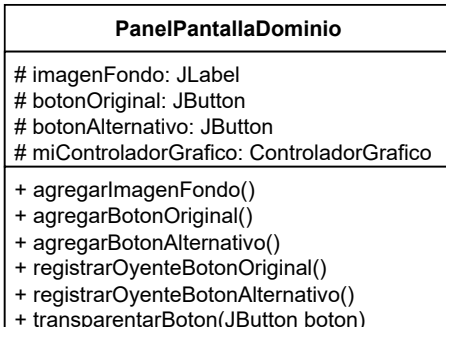

<<Interface>>
Observer
+ actualizar(): void
+ actualizar(direccion: int, estadoAereo: int): void

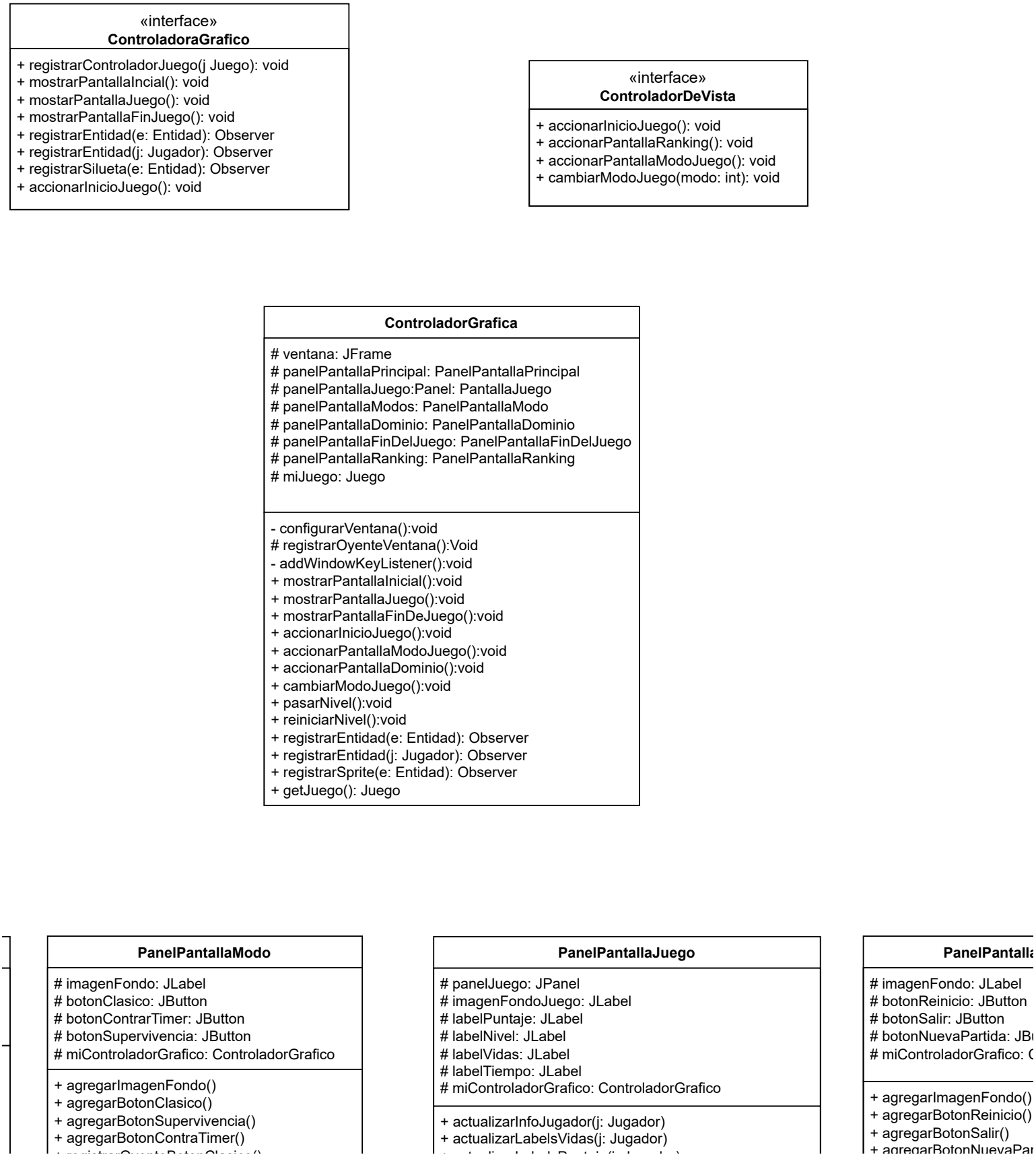

ObserverGrafico
#entidadObservada: Entidad
+ actualizar(): void
# actualizarImagen(): void
# actualizarPosicionTamano(): void

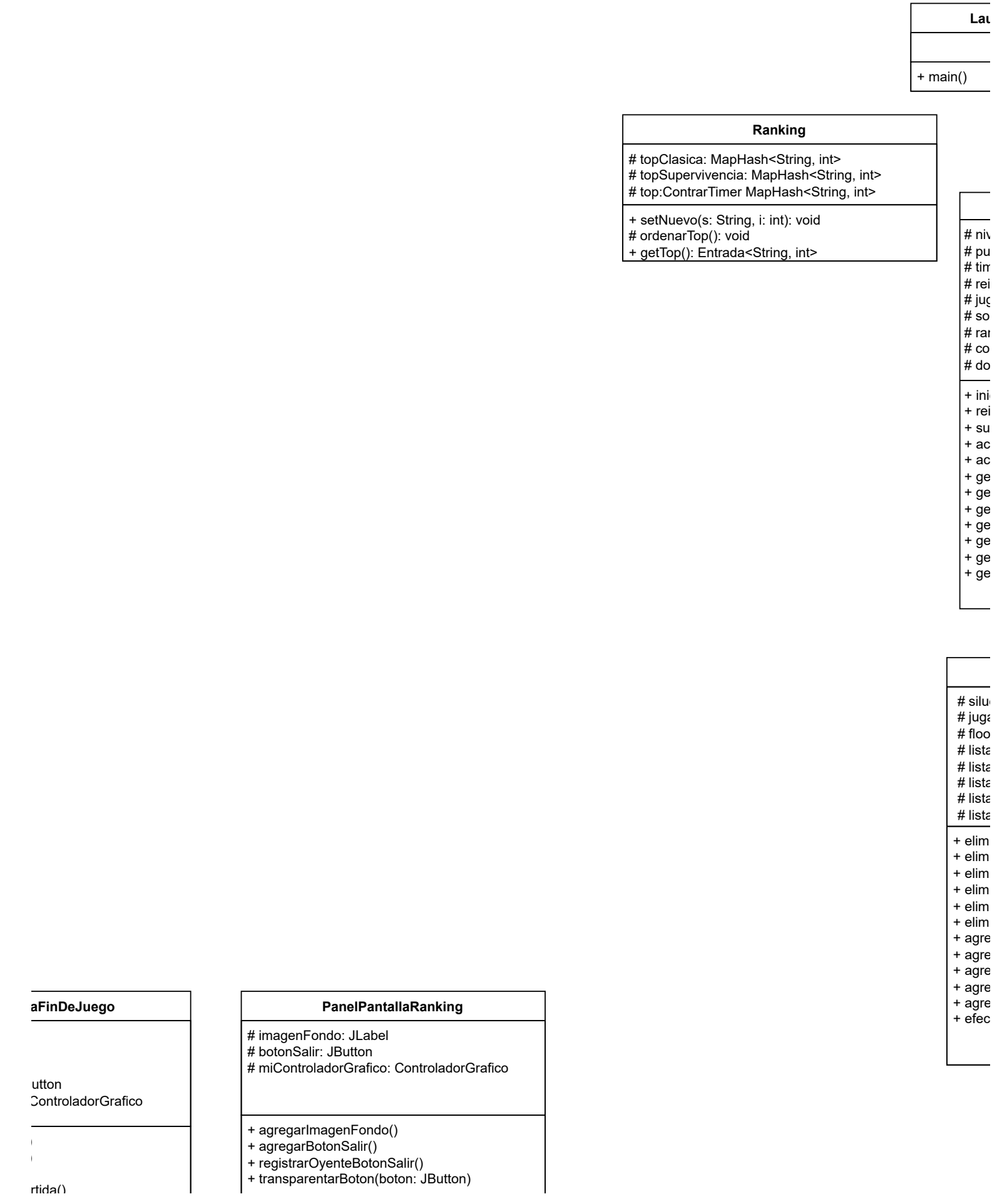

ObserverEntidades
+ actualizar(direccion: int, estadoAereo: int): void

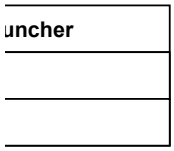

ObserverJugador
panelPantallaJuego: PanelPantallaJuego
jugadorObservado: Jugador
+ actualizar(): void
+ actualizar(direccion: int, estadoAereo: int): void

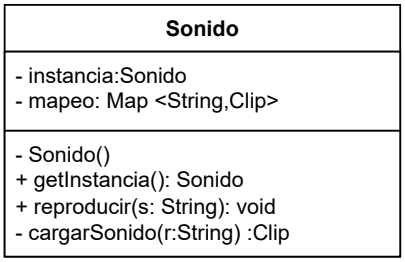

PanelPantallaPrincipal
imagenFondo:JLabel
botonIniciar:JButton
botonRanking:JButton
miControladorGrafico: ControladorGrafico
+ agregarImagenFondo()
+ agregarBotonIniciar()
+ agregarBotonRanking()
+ registrarOyenteBotonIniciar()
+ registrarOyenteBotonRanking()

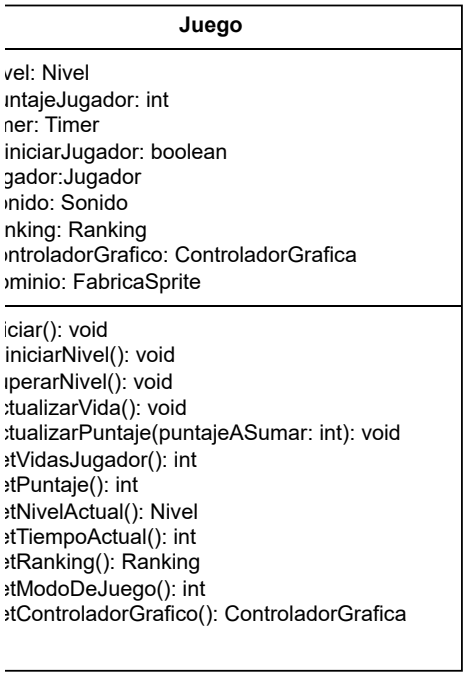

PanelPantallaDominio
imagenFondo: JLabel
botonOriginal: JButton
botonAlternativo: JButton
miControladorGrafico: ControladorGrafico
+ agregarImagenFondo()
+ agregarBotonOriginal()
+ agregarBotonAlternativo()
+ registrarOyenteBotonOriginal()
+ registrarOyenteBotonAlternativo()

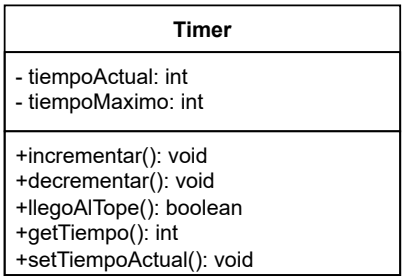

«interface»
ControladoraGrafico
+ registrarControladorJuego(j Juego): void
+ mostrarPantallaIncial(): void
+ mostarPantallaJuego(): void
+ mostrarPantallaFinJuego(): void
+ registrarEntidad(e: Entidad): Observer
+ registrarEntidad(j: Jugador): Observer
+ registrarSilueta(e: Entidad): Observer
+ accionarInicioJuego(): void
«interface»
ControladorDeVista
+ accionarInicioJuego(): void
+ accionarPantallaRanking(): void
+ accionarPantallaModoJuego(): void
+ cambiarModoJuego(modo: int): void
ControladorGrafica
ventana: JFrame
panelPantallaPrincipal: PanelPantallaPrincipal
panelPantallaJuego:Panel: PantallaJuego
panelPantallaModos: PanelPantallaModo
panelPantallaDominio: PanelPantallaDominio
panelPantallaFinDelJuego: PanelPantallaFinDelJuego
panelPantallaRanking: PanelPantallaRanking
miJuego: Juego
- configurarVentana():void
registrarOyenteVentana():Void
- addWindowKeyListener():void
+ mostrarPantallaInicial():void
+ mostrarPantallaJuego():void
+ mostrarPantallaFinDeJuego():void
+ accionarInicioJuego():void
+ accionarPantallaModoJuego():void
+ accionarPantallaDominio():void
+ cambiarModoJuego():void
+ pasarNivel():void
+ reiniciarNivel():void
+ registrarEntidad(e: Entidad): Observer
+ registrarEntidad(j: Jugador): Observer
+ registrarSprite(e: Entidad): Observer
+ getJuego(): Juego
PanelPantallaModo
imagenFondo: JLabel
botonClasico: JButton
botonContrarTimer: JButton
botonSupervivencia: JButton
miControladorGrafico: ControladorGrafico
+ agregarImagenFondo()
+ agregarBotonClasico()
+ agregarBotonSupervivencia()
+ agregarBotonContraTimer()
PanelPantallaJuego
panelJuego: JPanel
imagenFondoJuego: JLabel
labelPuntaje: JLabel
labelNivel: JLabel
labelVidas: JLabel
labelTiempo: JLabel
miControladorGrafico: ControladorGrafico
+ actualizarInfoJugador(j: Jugador)
+ actualizarLabelsVidas(j: Jugador)
PanelPantalla
imagenFondo: JLabel
botonReinicio: JButton
botonSalir: JButton
botonNuevaPartida: JB
miControladorGrafico: C
+ agregarImagenFondo()
+ agregarBotonReinicio()
+ agregarBotonSalir()

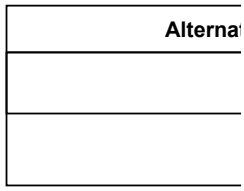

Lau
+ main()
Ranking
topClasica: MapHash<String, int>
topSupervivencia: MapHash<String, int>
top:ContrarTimer MapHash<String, int>
+ setNuevo(s: String, i: int): void
# ordenarTop(): void
+ getTop(): Entrada<String, int>
# niv
# pu
# tim
# rei
# juç
# so
# ra
# co
# do
+ ini
+ rei
+ su
+ ac
+ ac
+ ge
+ ge
+ ge
+ ge
+ ge
+ ge
+ ge
# silu
# juga
# floo
# lista
# lista
# lista
# lista
# lista
+ elim
+ elim
+ elim
+ elim
+ elim
+ elim
+ agre
+ agre
+ agre
+ agre
+ agre
+ efec
aFinDeJuego
utton
ControladorGrafico
rtida()
PanelPantallaRanking
imagenFondo: JLabel
botonSalir: JButton
miControladorGrafico: ControladorGrafico
+ agregarImagenFondo()
+ agregarBotonSalir()
+ registrarOyenteBotonSalir()
+ transparentarBoton(boton: JButton)

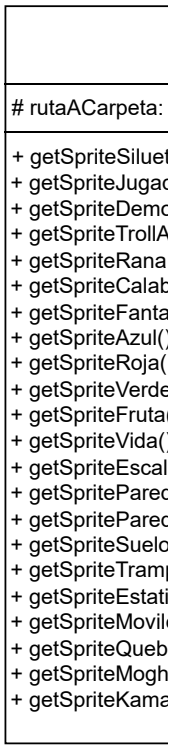

uncher


Sonido
- instancia:Sonido
- mapeo: Map <String,Clip>
- Sonido()
+ getInstancia(): Sonido
+ reproducir(s: String): void
- cargarSonido(r:String) :Clip

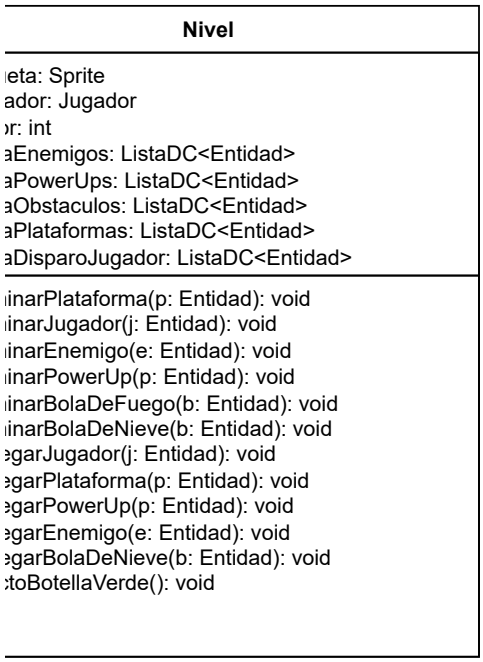

Juego
vel: Nivel
ntajeJugador: int
ner: Timer
iniciarJugador: boolean
gador:Jugador
nido: Sonido
nking: Ranking
ntroladorGrafico: ControladorGrafica
minio: FabricaSprite
iciar(): void
iniciarNivel(): void
perarNivel(): void
tualizarVida(): void
tualizarPuntaje(puntajeASumar: int): void
tVidasJugador(): int
tPuntaje(): int
tNivelActual(): Nivel
tTiempoActual(): int
tRanking(): Ranking
tModoDeJuego(): int
tControladorGrafico(): ControladorGrafica

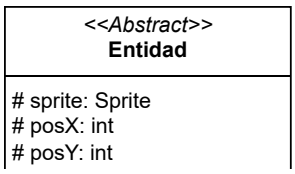

Timer
- tiempoActual: int
- tiempoMaximo: int
+incrementar(): void
+decrementar(): void
+llegoAlTope(): boolean
+getTiempo(): int
+setTiempoActual(): void

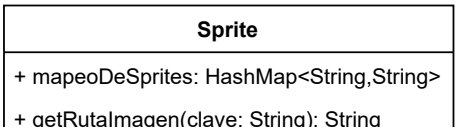

Alterna

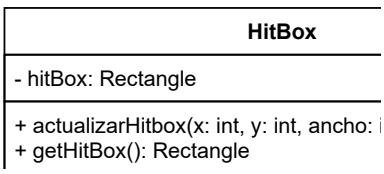


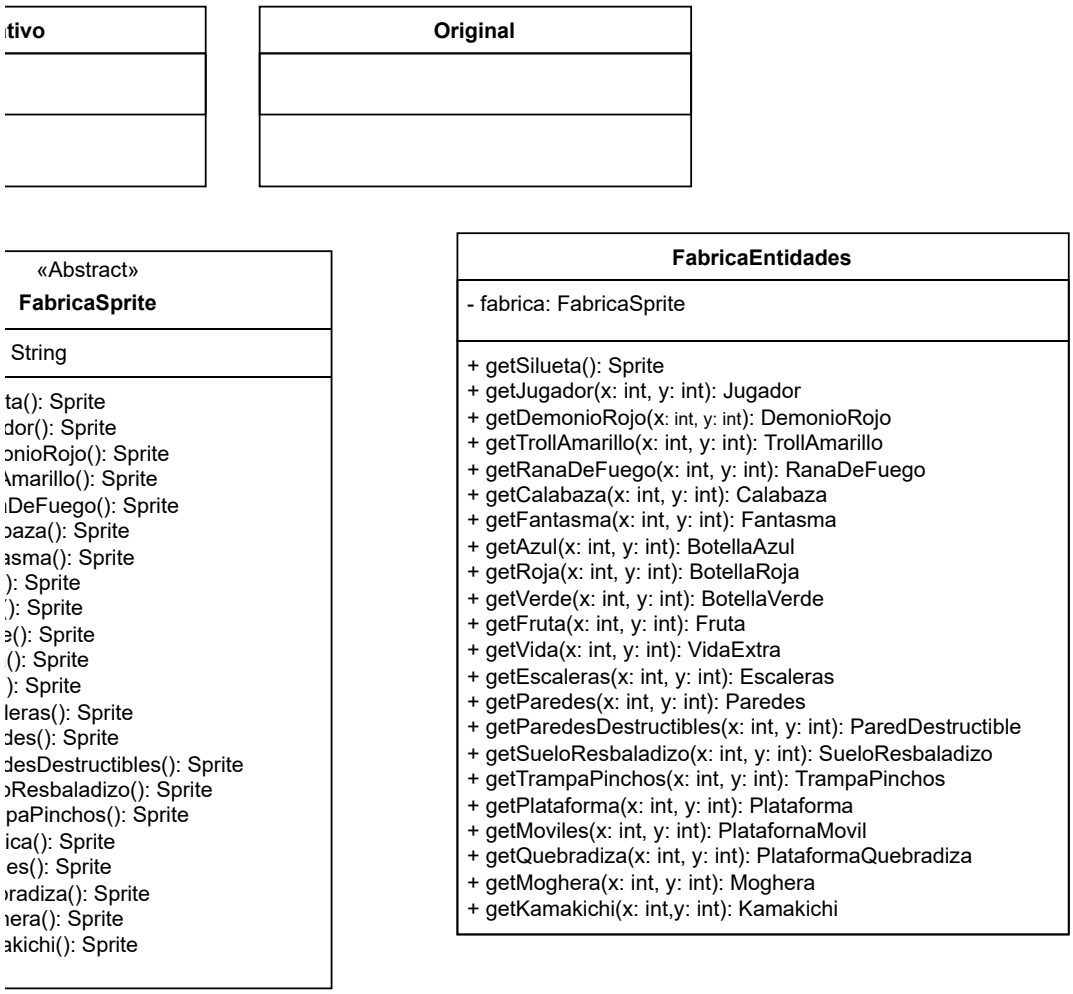
rutaACarpeta:
+ getSpriteSilue
+ getSpriteJugac
+ getSpriteDemo
+ getSpriteTrollA
+ getSpriteRana
+ getSpriteCalab
+ getSpriteFanta
+ getSpriteAzul(
+ getSpriteRoja(
+ getSpriteVerde
+ getSpriteFruta
+ getSpriteVida(
+ getSpriteEscal
+ getSpritePared
+ getSpritePared
+ getSpriteSuelo
+ getSpriteTramp
+ getSpriteEstati
+ getSpriteMovil
+ getSpriteQueb
+ getSpriteMogh
+ getSpriteKama

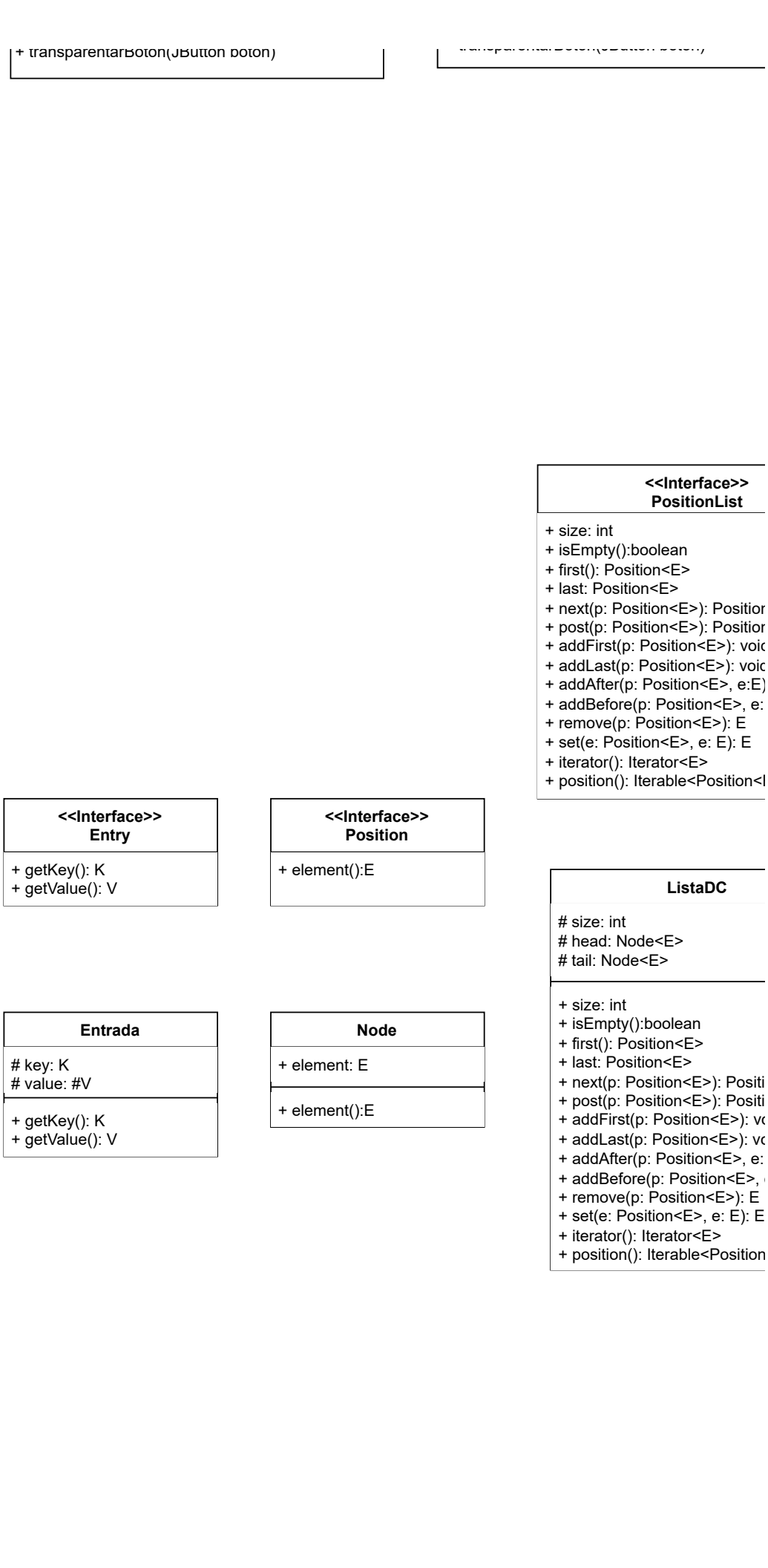

Nivel
eta: Sprite
ador: Jugador
r: int
aEnemigos: ListaDC<Entidad>
aPowerUps: ListaDC<Entidad>
aObstaculos: ListaDC<Entidad>
aPlataformas: ListaDC<Entidad>
aDisparoJugador: ListaDC<Entidad>
inarPlataforma(p: Entidad): void
inarJugador(j: Entidad): void
inarEnemigo(e: Entidad): void
inarPowerUp(p: Entidad): void
inarBolaDeFuego(b: Entidad): void
inarBolaDeNieve(b: Entidad): void
egarJugador(j: Entidad): void
egarPlataforma(p: Entidad): void
egarPowerUp(p: Entidad): void
egarEnemigo(e: Entidad): void
egarBolaDeNieve(b: Entidad): void
toBotellaVerde(): void

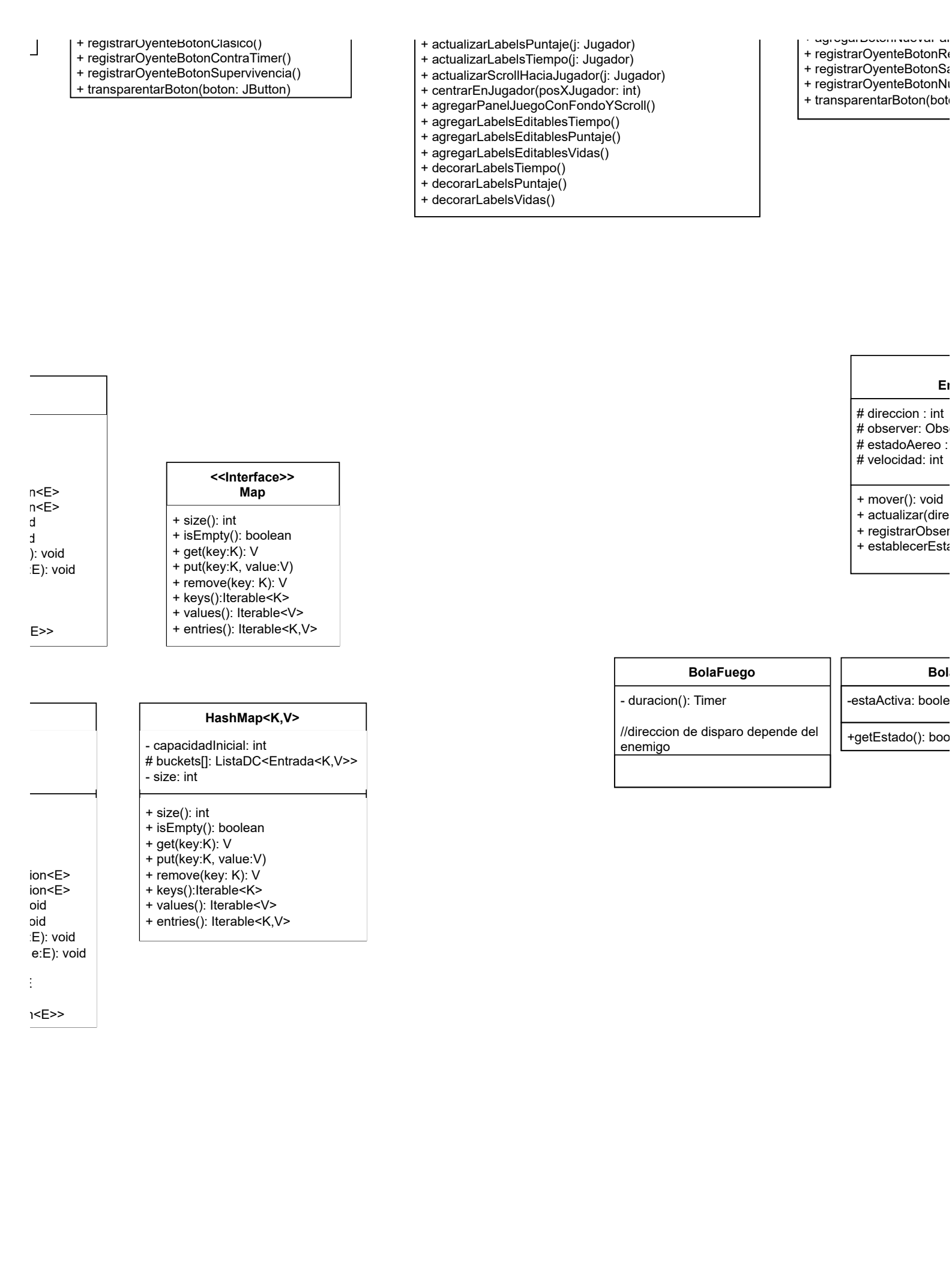

<<Abstract>>
Entidad
sprite: Sprite
posX: int
posY: int

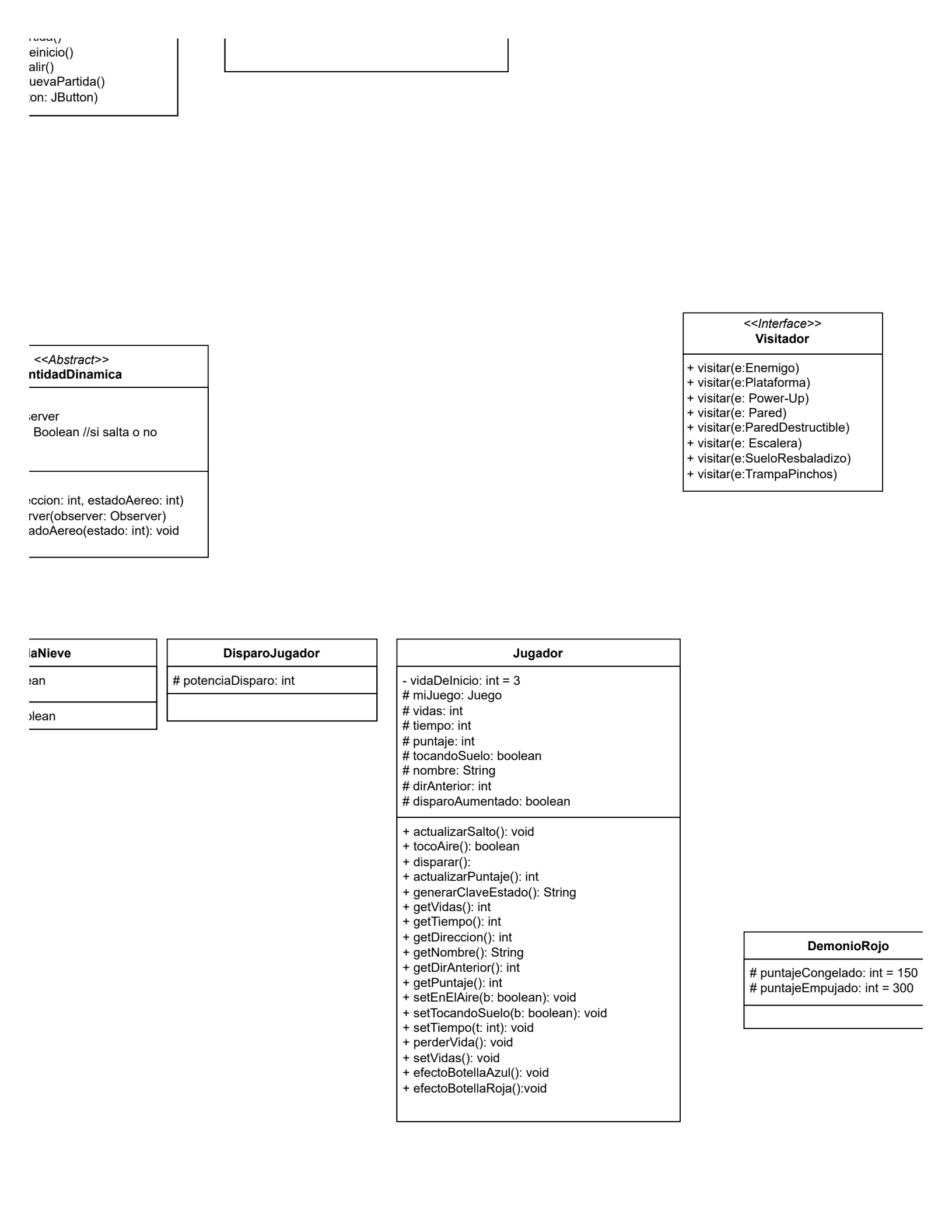

Sprite
+ mapeoDeSprites: HashMap<String,String>
+ getRutaImagen(clave: String): String

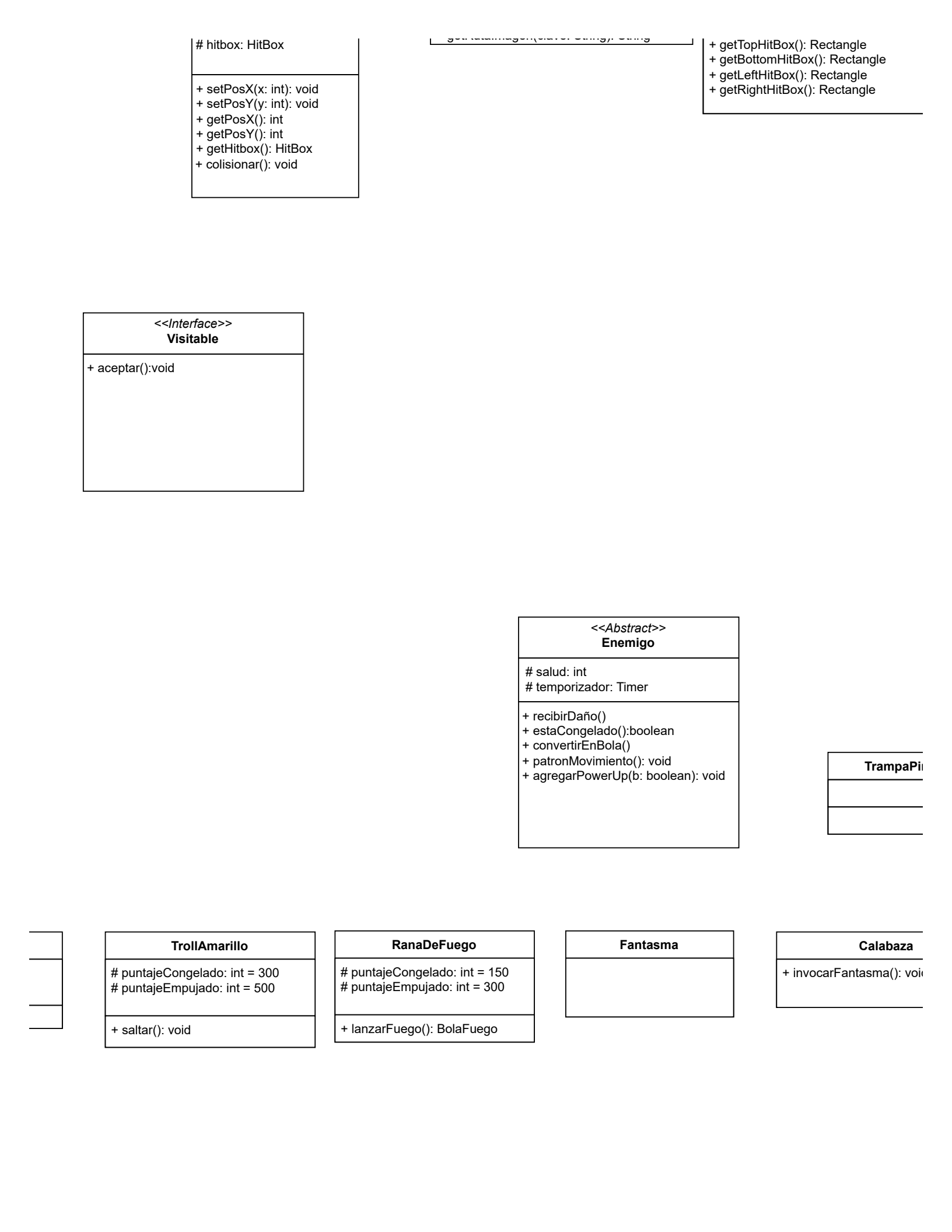

HitBox
- hitBox: Rectangle
+ actualizarHitbox(x: int, y: int, ancho:
+ getHitBox(): Rectangle

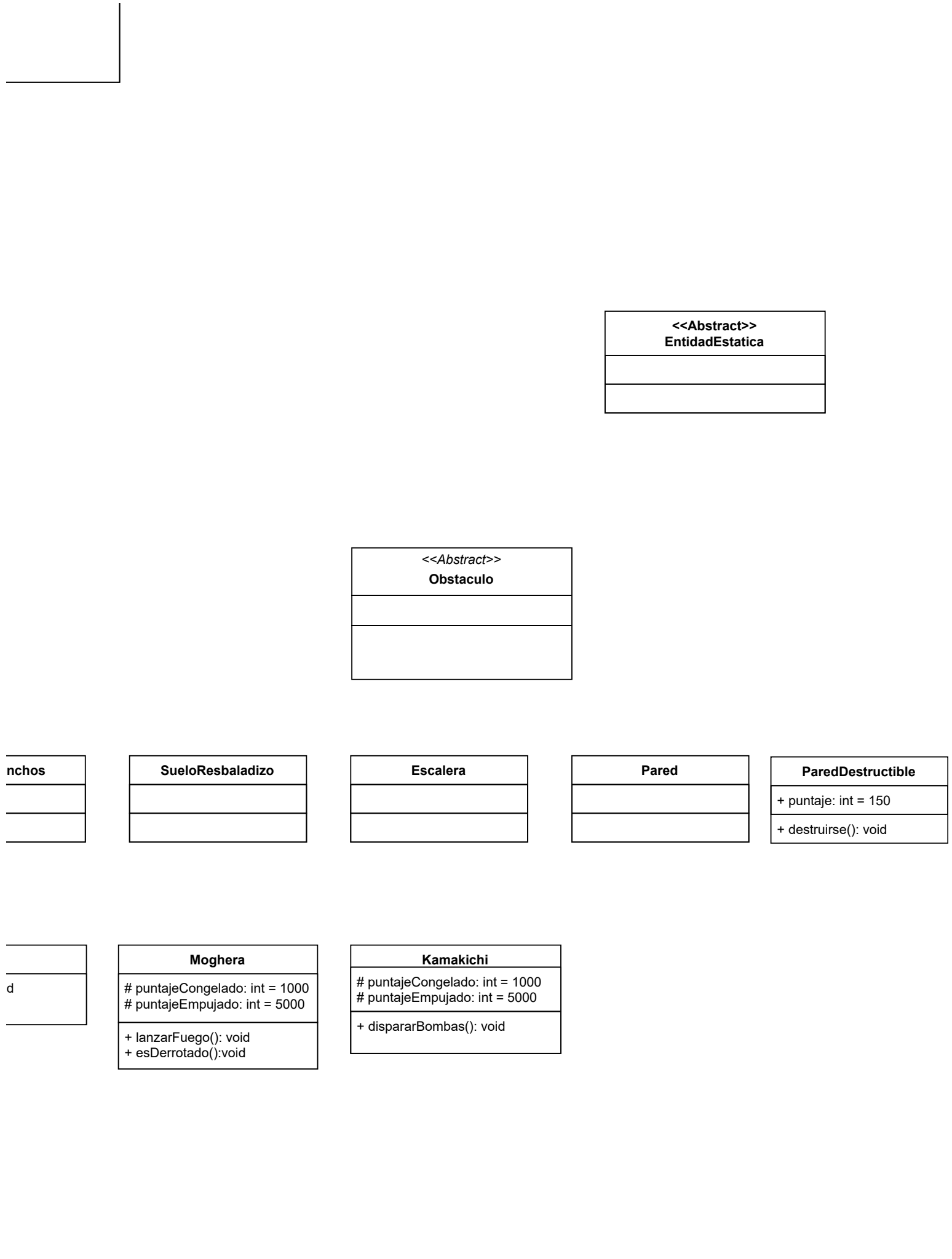

tivo
Original
«Abstract»
FabricaSprite
String
ta(): Sprite
dor(): Sprite
onioRojo(): Sprite
Amarillo(): Sprite
DeFuego(): Sprite
baza(): Sprite
asma(): Sprite
): Sprite
): Sprite
e(): Sprite
(): Sprite
): Sprite
leras(): Sprite
des(): Sprite
desDestructibles(): Sprite
oResbaladizo(): Sprite
paPinchos(): Sprite
ica(): Sprite
es(): Sprite
radiza(): Sprite
nera(): Sprite
akichi(): Sprite
FabricaEntidades
- fabrica: FabricaSprite
+ getSilueta(): Sprite
+ getJugador(x: int, y: int): Jugador
+ getDemonioRojo(x: int, y: int): DemonioRojo
+ getTrollAmarillo(x: int, y: int): TrollAmarillo
+ getRanaDeFuego(x: int, y: int): RanaDeFuego
+ getCalabaza(x: int, y: int): Calabaza
+ getFantasma(x: int, y: int): Fantasma
+ getAzul(x: int, y: int): BotellaAzul
+ getRoja(x: int, y: int): BotellaRoja
+ getVerde(x: int, y: int): BotellaVerde
+ getFruta(x: int, y: int): Fruta
+ getVida(x: int, y: int): VidaExtra
+ getEscaleras(x: int, y: int): Escaleras
+ getParedes(x: int, y: int): Paredes
+ getParedesDestructibles(x: int, y: int): ParedDestructible
+ getSueloResbaladizo(x: int, y: int): SueloResbaladizo
+ getTrampaPinchos(x: int, y: int): TrampaPinchos
+ getPlataforma(x: int, y: int): Plataforma
+ getMoviles(x: int, y: int): PlataformaMovil
+ getQuebradiza(x: int, y: int): PlataformaQuebradiza
+ getMoghera(x: int, y: int): Moghera
+ getKamakichi(x: int,y: int): Kamakichi
ParserNivel
- fabrica: FabricaEntidades
+ generarNivel(modo:int): Nivel
- cargarNivel(archivo:String, modo:int): Nivel
+ obtenerArchivoNivel(modo:int):String
int, alto: int): void

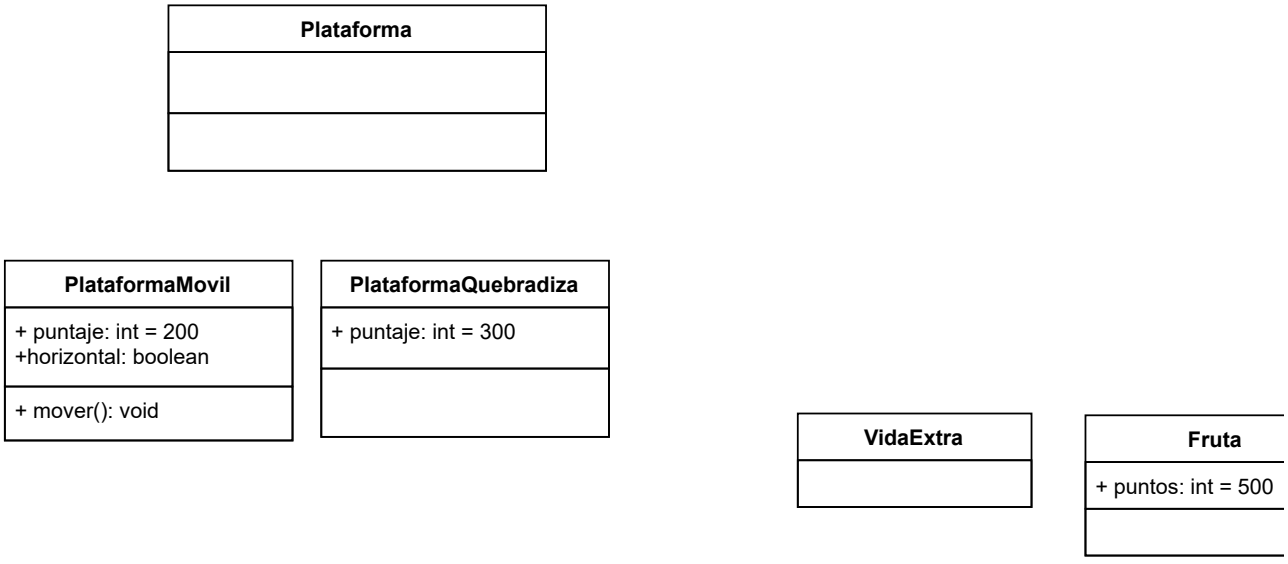

+ transparentarBoton(JButton boton)
<<Interface>>
PositionList
+ size: int
+ isEmpty():boolean
+ first(): Position<E>
+ last: Position<E>
+ next(p: Position<E>): Positior
+ post(p: Position<E>): Positior
+ addFirst(p: Position<E>): voic
+ addLast(p: Position<E>): voic
+ addAfter(p: Position<E>, e:E)
+ addBefore(p: Position<E>, e:
+ remove(p: Position<E>): E
+ set(e: Position<E>, e: E): E
+ iterator(): Iterator<E>
+ position(): Iterable<Position<
<<Interface>>
Entry
+ getKey(): K
+ getValue(): V
<<Interface>>
Position
+ element():E
ListaDC
size: int
head: Node<E>
tail: Node<E>
+ size: int
+ isEmpty():boolean
+ first(): Position<E>
+ last: Position<E>
+ next(p: Position<E>): Positi
+ post(p: Position<E>): Positi
+ addFirst(p: Position<E>): vo
+ addLast(p: Position<E>): vo
+ addAfter(p: Position<E>, e:
+ addBefore(p: Position<E>,
+ remove(p: Position<E>): E
+ set(e: Position<E>, e: E): E
+ iterator(): Iterator<E>
+ position(): Iterable<Position
Entrada
key: K
value: #V
+ getKey(): K
+ getValue(): V
Node
+ element: E
+ element():E

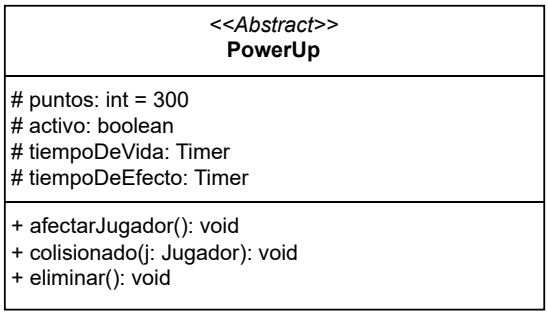

+ registrarOyenteBotonClasico()
+ registrarOyenteBotonContraTimer()
+ registrarOyenteBotonSupervivencia()
+ transparentarBoton(boton: JButton)
+ actualizarLabelsPuntaje(j: Jugador)
+ actualizarLabelsTiempo(j: Jugador)
+ actualizarScrollHaciaJugador(j: Jugador)
+ centrarEnJugador(posXJugador: int)
+ agregarPanelJuegoConFondoYScroll()
+ agregarLabelsEditablesTiempo()
+ agregarLabelsEditablesPuntaje()
+ agregarLabelsEditablesVidas()
+ decorarLabelsTiempo()
+ decorarLabelsPuntaje()
+ decorarLabelsVidas()
+ registrarOyenteBotonR
+ registrarOyenteBotonS
+ registrarOyenteBotonN
+ transparentarBoton(bot
<<Interface>>
Map
+ size(): int
+ isEmpty(): boolean
+ get(key:K): V
+ put(key:K, value:V)
+ remove(key: K): V
+ keys():Iterable<K>
+ values(): Iterable<V>
+ entries(): Iterable<K,V>
# direccion : int
# observer: Obs
# estadoAereo :
# velocidad: int
+ mover(): void
+ actualizar(dire
+ registrarObser
+ establecerEsta
BolaFuego
- duracion(): Timer
//direccion de disparo depende del enemigo
-estaActiva: boole
+getEstado(): boo
HashMap<K,V>
- capacidadInicial: int
buckets[]: ListaDC<Entrada<K,V>>
- size: int
+ size(): int
+ isEmpty(): boolean
+ get(key:K): V
+ put(key:K, value:V)
+ remove(key: K): V
+ keys():Iterable<K>
+ values(): Iterable<V>
+ entries(): Iterable<K,V>

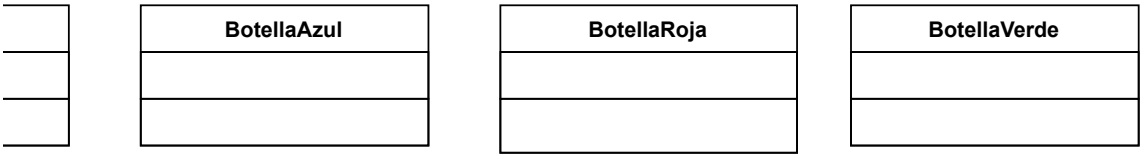

einicio()
alir()
uevaPartida()
on: JButton)
<<Abstract>>
ntidadDinamica
erver
Boolean //si salta o no
ccion: int, estadoAereo: int)
rver(observer: Observer)
adoAereo(estado: int): void
<<Interface>>
Visitador
+ visitar(e:Enemigo)
+ visitar(e:Plataforma)
+ visitar(e: Power-Up)
+ visitar(e: Pared)
+ visitar(e:ParedDestructible)
+ visitar(e: Escalera)
+ visitar(e:SueloResbaladizo)
+ visitar(e:TrampaPinchos)
laNieve
an
olean
DisparoJugador
potenciaDisparo: int
Jugador
- vidaDeInicio: int = 3
miJuego: Juego
vidas: int
tiempo: int
puntaje: int
tocandoSuelo: boolean
nombre: String
dirAnterior: int
disparoAumentado: boolean
+ actualizarSalto(): void
+ tocoAire(): boolean
+ disparar():
+ actualizarPuntaje(): int
+ generarClaveEstado(): String
+ getVidas(): int
+ getTiempo(): int
+ getDireccion(): int
+ getNombre(): String
+ getDirAnterior(): int
+ getPuntaje(): int
+ setEnElAire(b: boolean): void
+ setTocandoSuelo(b: boolean): void
+ setTiempo(t: int): void
+ perderVida(): void
+ setVidas(): void
+ efectoBotellaAzul(): void
+ efectoBotellaRoja():void
DemonioRojo
puntajeCongelado: int = 150
puntajeEmpujado: int = 300

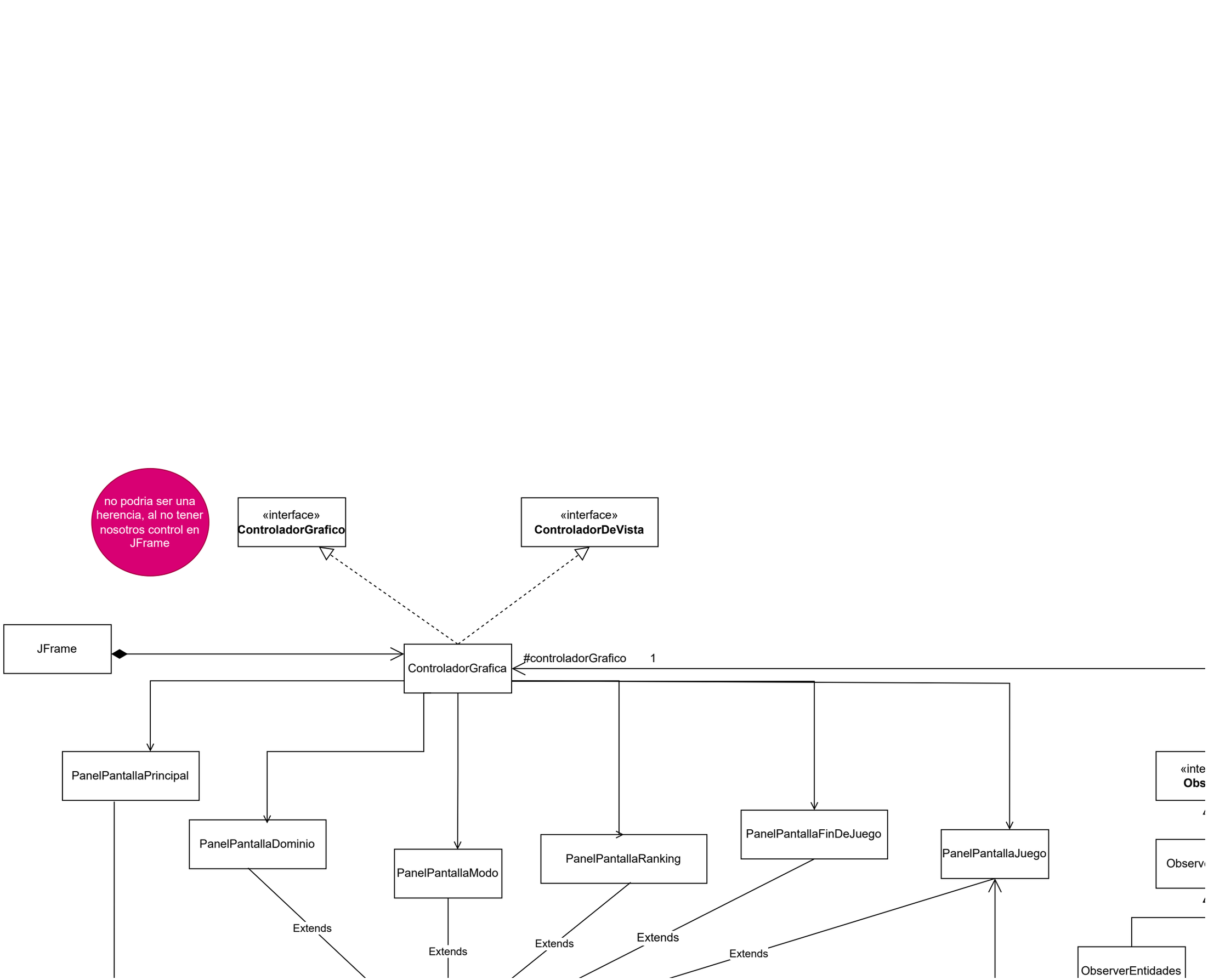

hitbox: HitBox
+ setPosX(x: int): void
+ setPosY(y: int): void
+ getPosX(): int
+ getPosY(): int
+ getHitbox(): HitBox
+ colisionar(): void
+ getTopHitBox(): Rectangle
+ getBottomHitBox(): Rectangle
+ getLeftHitBox(): Rectangle
+ getRightHitBox(): Rectangle
<<Interface>>
Visitable
+ aceptar():void
<<Abstract>>
Enemigo
salud: int
temporizador: Timer
+ recibirDaño()
+ estaCongelado():boolean
+ convertirEnBola()
+ patronMovimiento(): void
+ agregarPowerUp(b: boolean): void
TrampaPi
TrollAmarillo
puntajeCongelado: int = 300
puntajeEmpujado: int = 500
+ saltar(): void
RanaDeFuego
puntajeCongelado: int = 150
puntajeEmpujado: int = 300
+ lanzarFuego(): BolaFuego
Fantasma
Calabaza
+ invocarFantasma(): voi

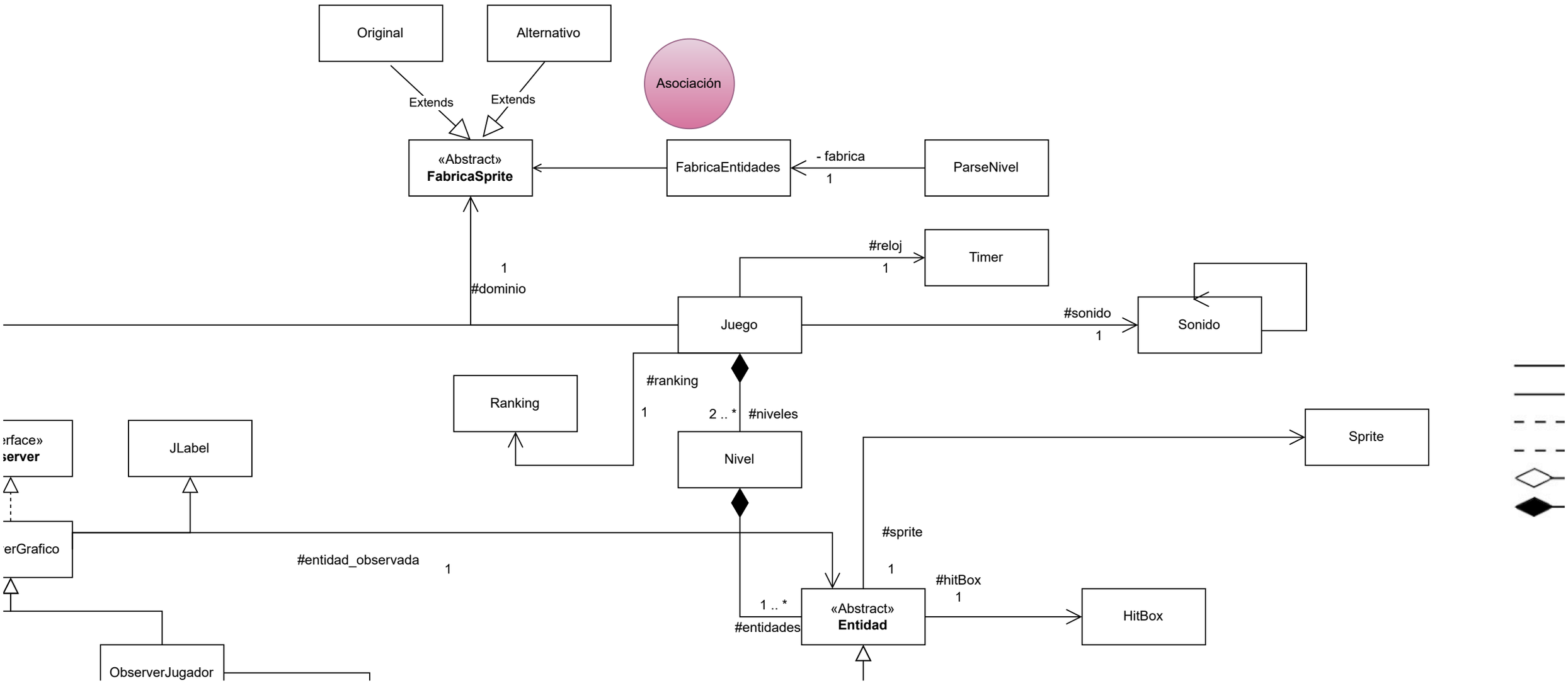

<<Abstract>>
EntidadEstatica
<<Abstract>>
Obstaculo
nchos
SueloResbaladizo
Escalera
Pared
ParedDestructible
+ puntaje: int = 150
+ destruirse(): void
d
Moghera
puntajeCongelado: int = 1000
puntajeEmpujado: int = 5000
+ lanzarFuego(): void
+ esDerrotado():void
Kamakichi
puntajeCongelado: int = 1000
puntajeEmpujado: int = 5000
+ dispararBombas(): void


Plataforma
PlataformaMovil
+ puntaje: int = 200
+horizontal: boolean
+ mover(): void
PlataformaQuebradiza
+ puntaje: int = 300
VidaExtra
Fruta
+ puntos: int = 500

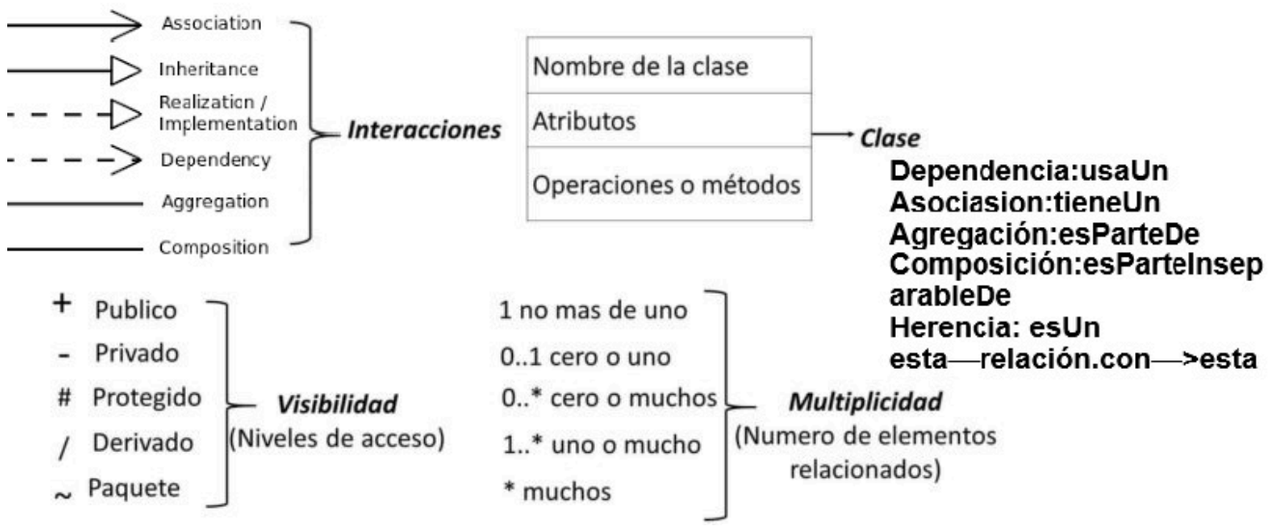

<<Abstract>>
PowerUp
puntos: int = 300
activo: boolean
tiempoDeVida: Timer
tiempoDeEfecto: Timer
+ afectarJugador(): void
+ colisionado(j: Jugador): void
+ eliminar(): void

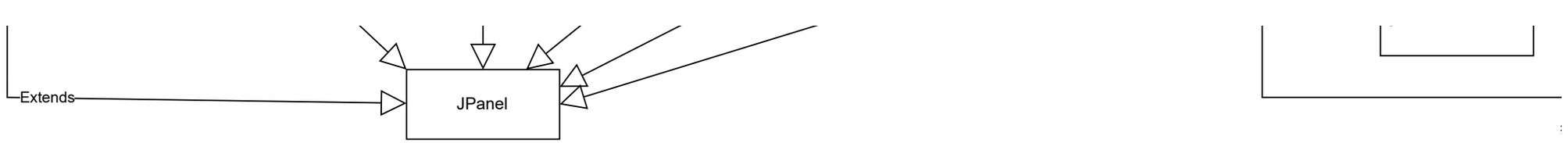

BotellaAzul
BotellaRoja
BotellaVerde

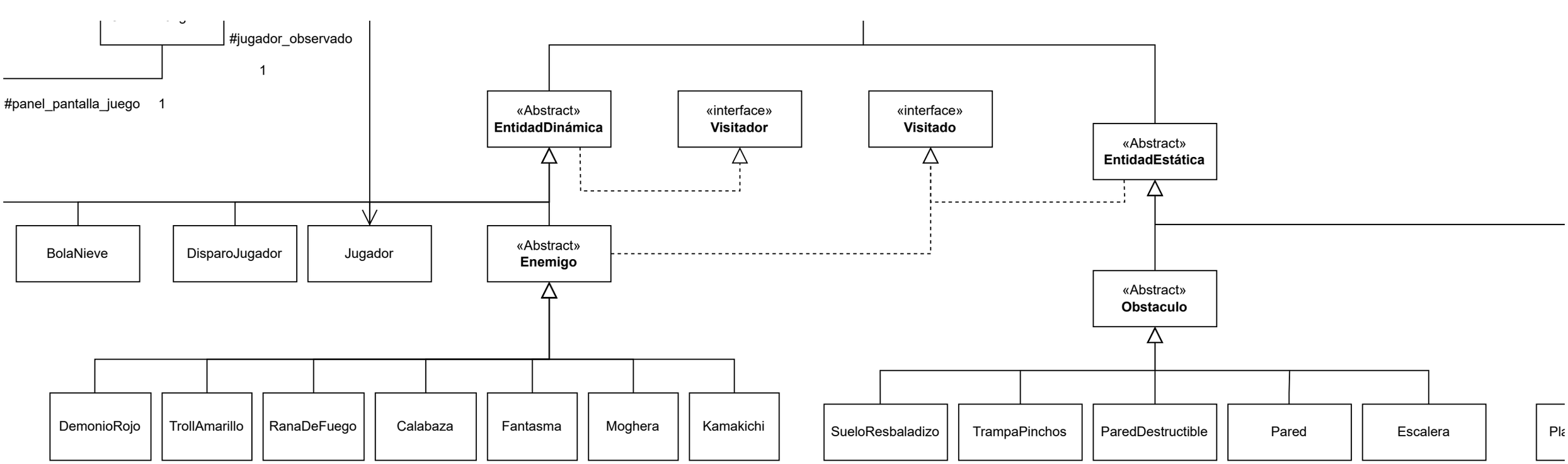

no podria ser una herencia, al no tener nosotros control en JFrame
«interface»
ControladorGrafico
«interface»
ControladorDeVista
JFrame
ControladorGrafica
#controladorGrafico
1
PanelPantallaPrincipal
PanelPantallaDominio
PanelPantallaModo
PanelPantallaRanking
PanelPantallaFinDeJuego
PanelPantallaJuego
Extends
Extends
Extends
Extends
Extends
ObserverEntidades

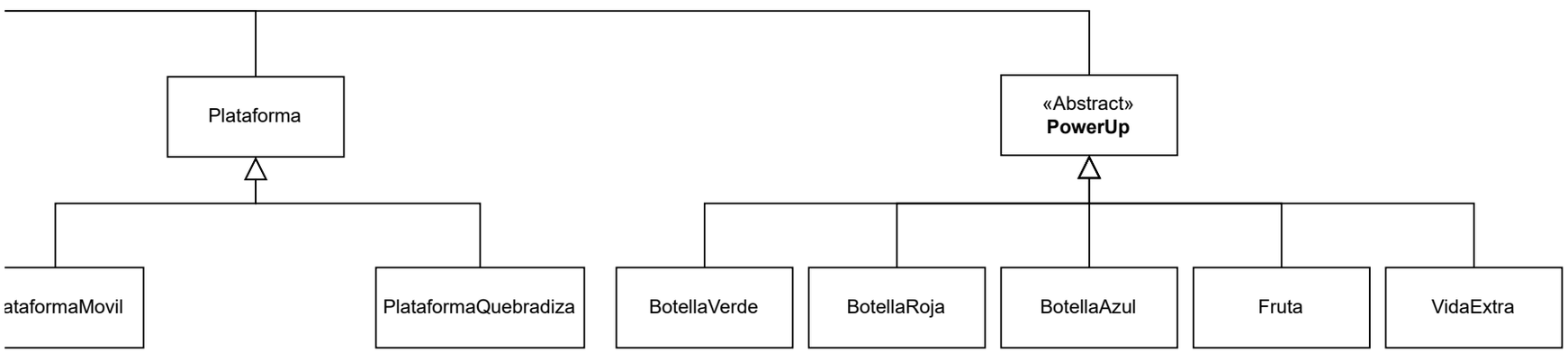

Original
Alternativo
Extends
Extends
Asociación
«Abstract»
FabricaSprite
FabricaEntidades
- fabrica
1
ParseNivel
1
#dominio
#reloj
1
Timer
Juego
#sonido
1
Sonido
#ranking
1
2 .. *
#niveles
Ranking
Nivel
JLabel
Sprite
#sprite
1
#entidad_observada
1
1 .. *
#entidades
«Abstract»
Entidad
#hitBox
1
HitBox
ObserverJugador

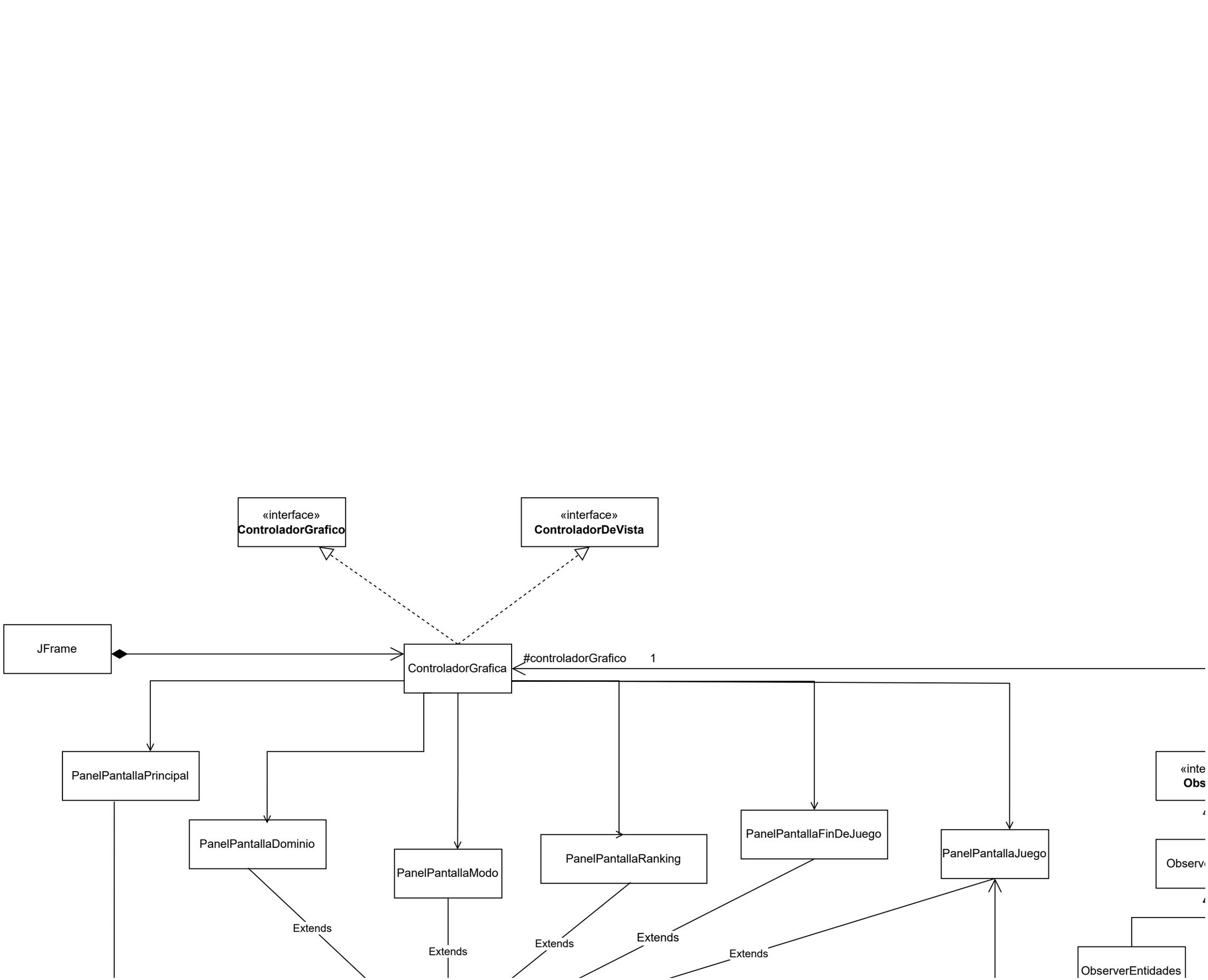
Elementos y símbolos en los diagramas de clases UML

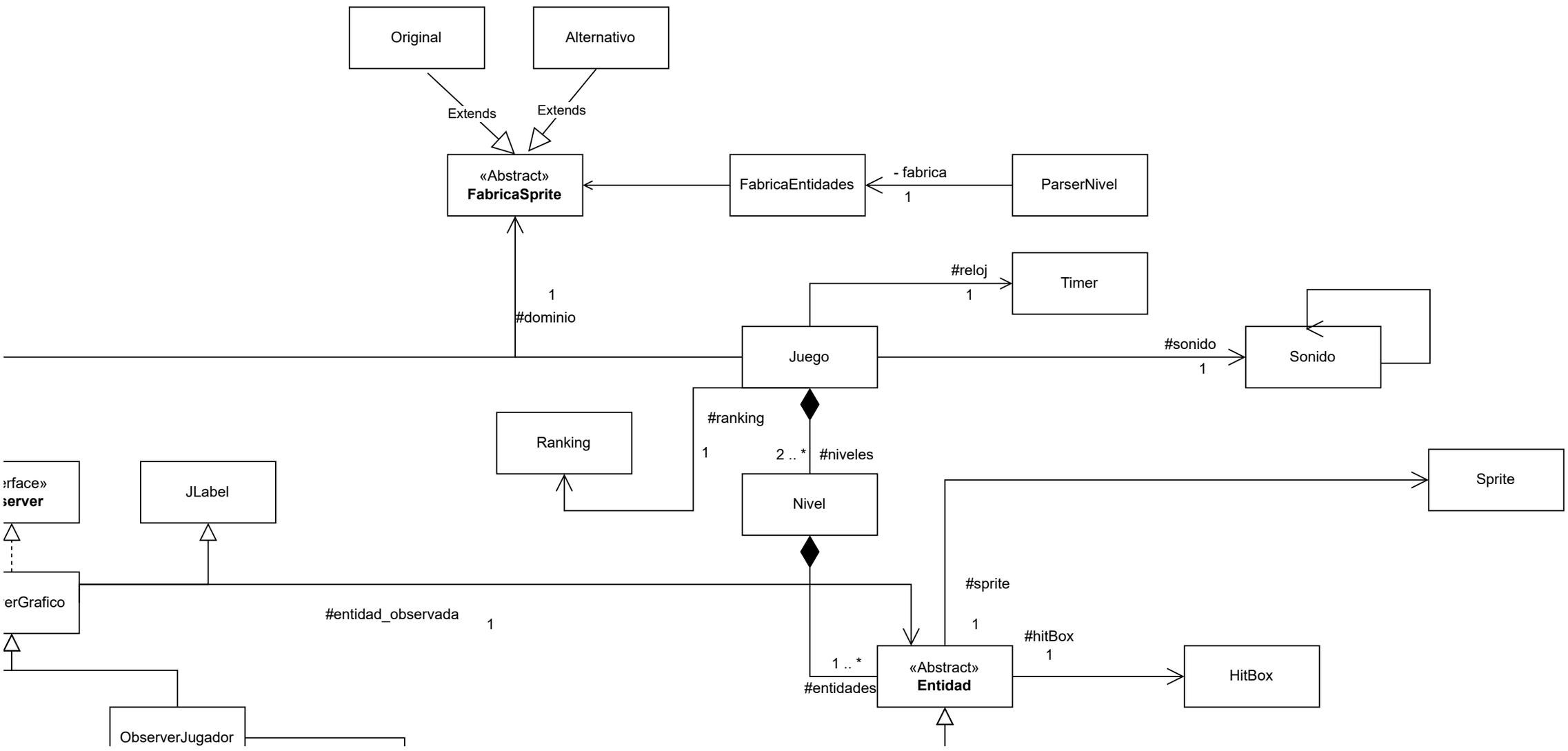


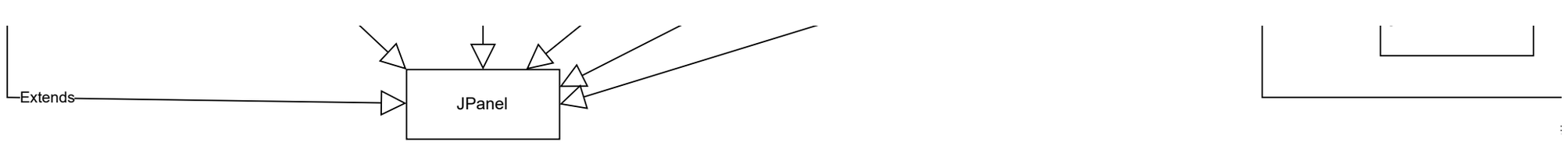

Extends
JPanel
BolaFuego

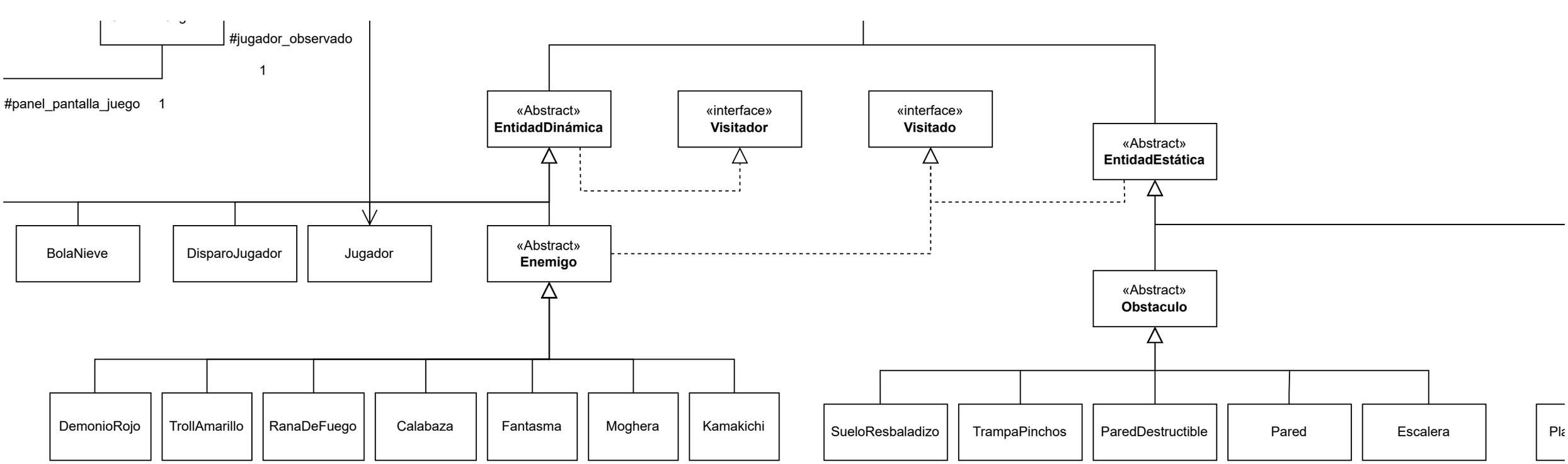

#jugador_observado
1
#panel_pantalla_juego 1
«Abstract»
EntidadDinámica
«interface»
Visitador
«interface»
Visitado
«Abstract»
EntidadEstática
BolaNieve
DisparoJugador
Jugador
«Abstract»
Enemigo
«Abstract»
Obstaculo
DemonioRojo
TrollAmarillo
RanaDeFuego
Calabaza
Fantasma
Moghera
Kamakichi
SueloResbaladizo
TrampaPinchos
ParedDestructible
Pared
Escalera

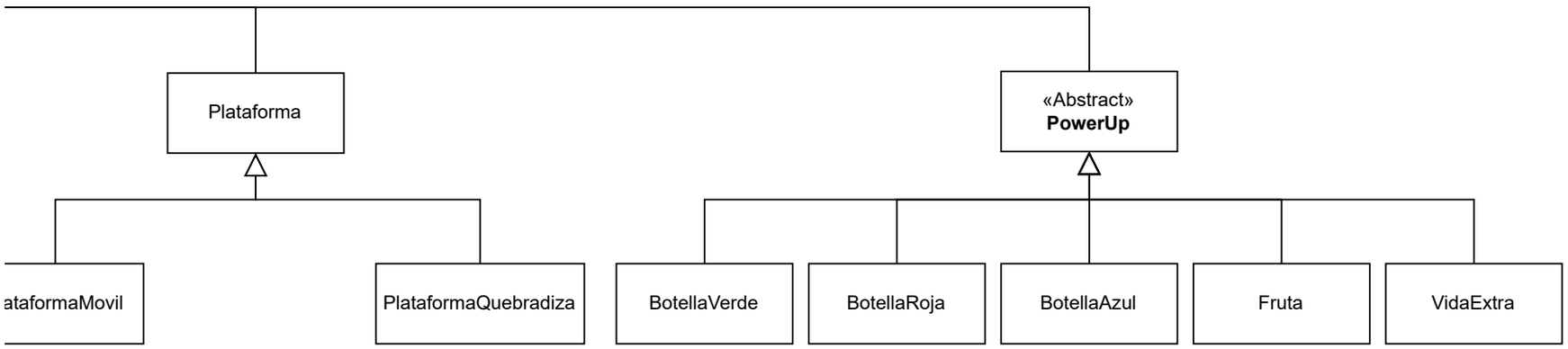

Plataforma
«Abstract»
PowerUp
ataformaMovil
PlataformaQuebradiza
BotellaVerde
BotellaRoja
BotellaAzul
Fruta
VidaExtra

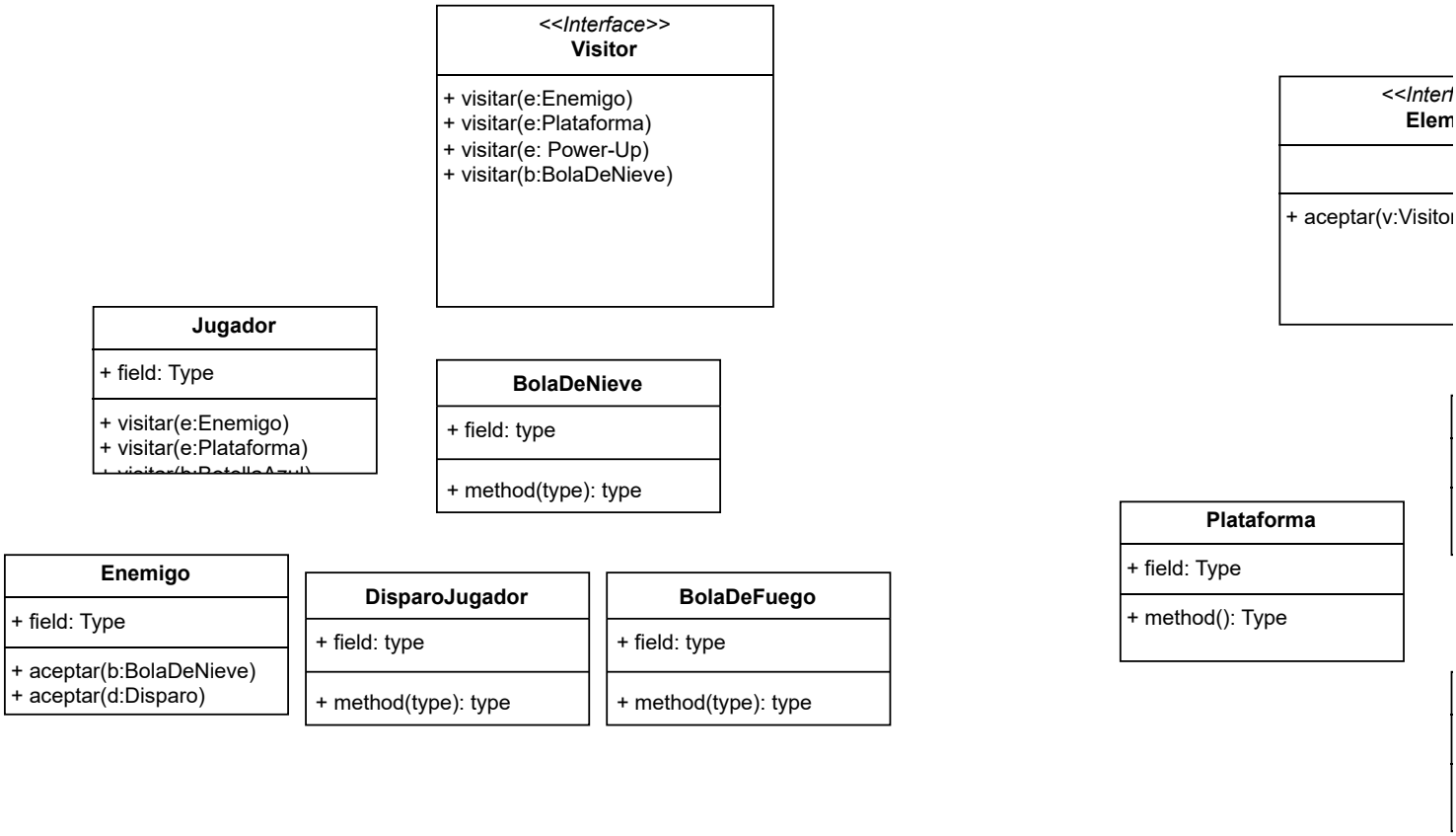

«interface»
ControladorGrafico
«interface»
ControladorDeVista
JFrame
ControladorGrafica
#controladorGrafico
1
PanelPantallaPrincipal
PanelPantallaDominio
PanelPantallaModo
PanelPantallaRanking
PanelPantallaFinDeJuego
PanelPantallaJuego
Extends
Extends
Extends
Extends
Extends
ObserverEntidades


Original
Alternativo
Extends
Extends
«Abstract»
FabricaSprite
FabricaEntidades
- fabrica
1
ParserNivel
1
#dominio
#reloj
1
Timer
Juego
#sonido
1
Sonido
Ranking
#ranking
1
2 .. *
#niveles
JLabel
Nivel
Sprite
#sprite
1
#entidad_observada
1
#hitBox
1
1 .. *
#entidades
«Abstract»
Entidad
HitBox
ObserverJugador


Extends
JPanel
BolaFuego


#jugador_observado
1
#panel_pantalla_juego 1
«Abstract»
EntidadDinámica
«interface»
Visitador
«interface»
Visitado
«Abstract»
EntidadEstática
BolaNieve
DisparoJugador
Jugador
«Abstract»
Enemigo
«Abstract»
Obstaculo
DemonioRojo
TrollAmarillo
RanaDeFuego
Calabaza
Fantasma
Moghera
Kamakichi
SueloResbaladizo
TrampaPinchos
ParedDestructible
Pared
Escalera


Plataforma
«Abstract»
PowerUp
ataformaMovil
PlataformaQuebradiza
BotellaVerde
BotellaRoja
BotellaAzul
Fruta
VidaExtra



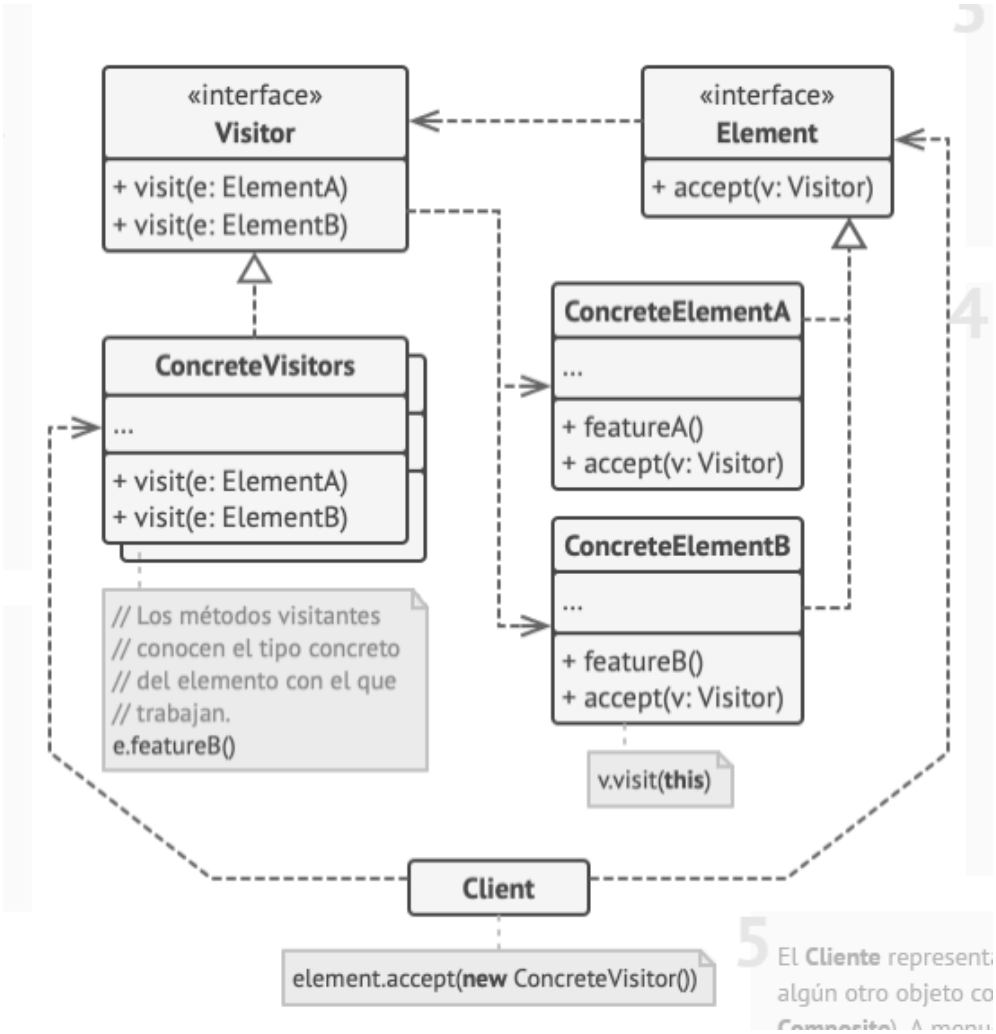

```
class Plataforma extends Entidad {

void aceptar(Visitor v) {
// Lógica propia de la Plataforma
this.reproducirSonidoColision();

// Delego en el visitante
v.visitarPlataforma(this);
```

face>>
ıent

ır)

Enemigo
+ field: Type
+ aceptar(b:BolaDeNieve) + aceptar(d:Disparo)

PowerUp
+ field: Type
+ method(): Type




```
class ExportVisitor implements Visitor is
    method doForCity(City c) { ... }
    method doForIndustry(Industry f) { ... }
    method doForSightSeeing(SightSeeing ss) { ... }
    // ...
```

```
// Código cliente
foreach (Node node in graph)
    node.accept(exportVisitor)

// Ciudad
class City is
    method accept(Visitor v) is
        v.doForCity(this)
    // ...

// Industria
class Industry is
    method accept(Visitor v) is
```

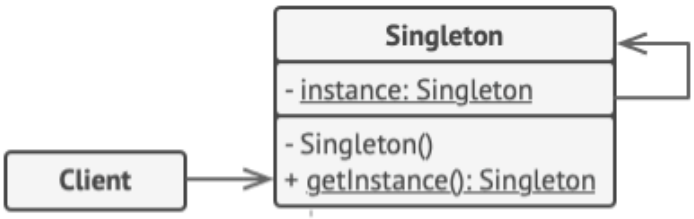
```
// Lógica adicional si quiero
this.marcarComoUsada();
}
}
```

```
    v.doForIndustry(this)
// ...
```

Sonido
- instancia:Sonido - mapeo: Map <String,Clip>
-Sonido() //Builder privado + getInstancia(): Sonido (static) + reproducir(s: String): void - cargarSonido(r:String) :Clip

```
+------------------+
|      Musica      |
+------------------+
| - stream : SourceDataLine
| - archivo : String
+------------------+
| + reproducir(loop:boolean) : void
| + detener() : void
+------------------+
```

```
+------------------+
|      Sonido      |  <<Singleton>>
+------------------+
| - instance : Sonido            [static]
| - sonidos : Map<String, Clip>        // efectos precargados
| - musicaActual : Musica              // pista en curso
+------------------+
| + getInstance() : Sonido [static]
| + reproducirSonido(ruta:String) : void
| + reproducirMusica(ruta:String, loop:boolean) : void
| + detenerMusica() : void
| - cargarSonido(ruta:String) : Clip
+------------------+
```



1 La clase **Singleton** declara el método estático `obtenerInstancia` que devuelve la misma instancia de su propia clase.

El constructor del Singleton debe ocultarse del código cliente. La llamada al método `obtenerInstancia` debe ser la única manera de obtener el objeto de Singleton.

```
if (instance == null) {
    // Nota: si estás creando una aplicación
    // que soporte el multihilo, debes
    // colocar un bloqueo de hilo aquí.
    instance = new Singleton()
}
return instance
```

z