

# **Run and gun en 2D: The Most Wanted**

Ingeniería Técnica Informática de Sistemas

Autor: José Ignacio Mateo Cruzado

Directores:

Manuel Palomo Duarte - Daniel Molina Cabrerías

# Índice

Introducción

Objetivos

Planificación

Desarrollo del proyecto

Conclusiones

Bibliografía

Demostración

# Introducción

# Introducción

## Proyecto

- × Crear un videojuego **run and gun**.
- × **2D**.
- × Ambientado en el oeste.
- × **Entretenimiento**.



# **Introducción**

---

## **Definición del Videojuego**

- × Juego.
- × Interacción de un jugador con una interfaz de usuario.
- × Genera una respuesta visual y sonora en un dispositivo de juego.
- × Pc o consola.

# **Introducción**

## **Historia de los videojuegos**

- × En 1958 sale a la venta el primer juego: Tennis for two.
- × Magnavox Odyssey, la primera consola lanzada en 1972.
- × La industria de los videojuegos sigue creciendo.
- × Los ingresos aumentan a 41200 millones de euros durante 2009.

# Introducción

---

## Videojuego Asteroids de Atari



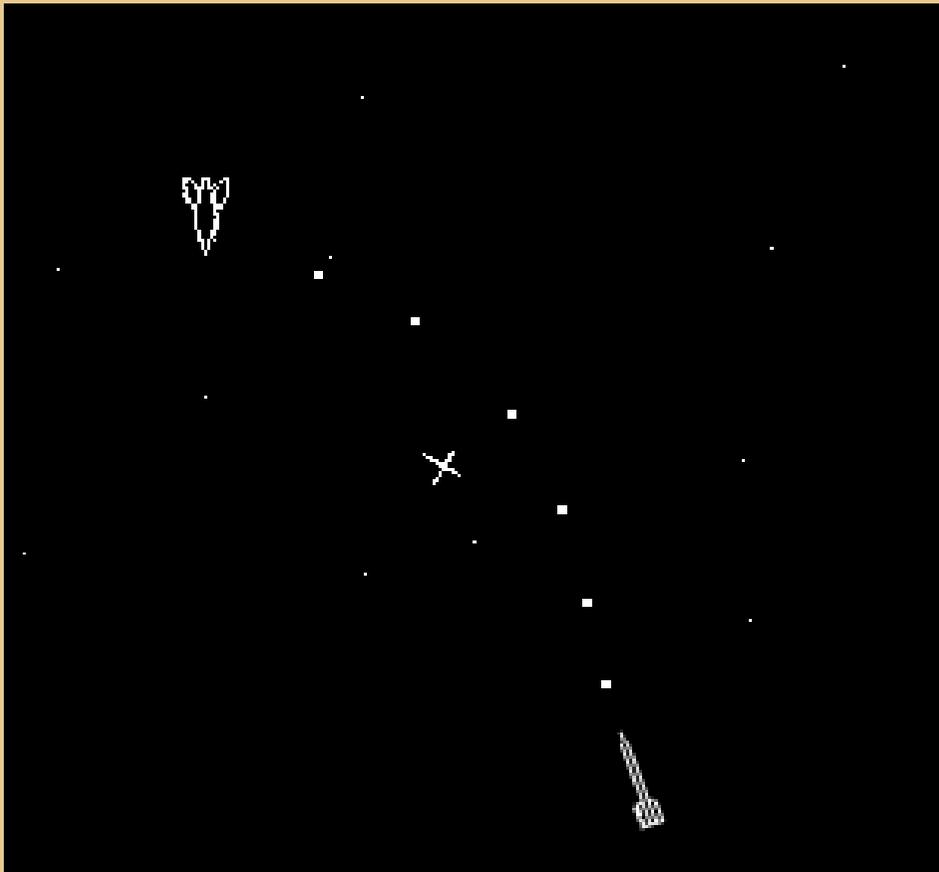
# Introducción

## Shoot 'em up

- × Se controla un solo personaje u objeto.
- × Normalmente una nave.
- × Juego de “Matamarcianos”.
- × Elemento principal: el disparo.
- × Dispara contra hordas de enemigos.
- × Primer shoot 'em up: Spacewar! (1970).

# Introducción

## Primeros Shoot 'em up



# **Introducción**

---

## **Run and Gun**

- × Subtipo de **Shoot 'em up**.
- × Protagonista a pie.
- × Perspectiva lateral, vertical o isométrica.
- × Movimiento **multidireccional**.
- × Denominados **Scrolling shooters**.

# Introducción

## Usuario de videojuegos

- × **Casual:** Juega para pasar un momento de diversión.
- × **Gamer:** Gran dedicación e interés (expertos).
- × **Programer:** Videojugador profesional que compite por dinero.
- × Nuestro videojuego va dirigido a usuarios casuales con poca experiencia.

# Objetivos

# Objetivos

---

- x Videojuego arcade tipo “run and gun”.
- x Scroll vertical.
- x Diseño 2D.
- x Sencillo y entretenido.
- x Máquinas recreativas.
- x Trabajo recaído sobre una única persona.
- x Licencia GPL.

# Planificación

# **Planificación**

---

- **Descripción del proyecto:** 1 día.
- **Diseño:** 37 días.
  - **Gráficos:** 27 días.
    - **Búsqueda de ideas:** 20 días.
    - **Historia:** 1 día.
    - **Menús:** 1 día.
    - **Personajes principales:** 1 día.
    - **Fases:** 1 día.
    - **Interfaz:** 1 día.
    - **Objetos:** 1 día.
    - **Enemigos:** 1 día.

# **Planificación**

---

- **Sonido: 2 días.**
  - **Búsqueda de música: 1 día.**
  - **Búsqueda de efectos: 1 día.**
- **Software: 8 días.**
  - **Casos de uso: 1 día.**
  - **Clases conceptuales: 2 días.**
  - **Contratos de operaciones: 5 días.**
- **Desarrollo: 112 días.**
  - **Modelado 2D: 28 días.**
    - **Aprendizaje GIMP: 1 día.**
    - **Menús: 4 días.**
    - **Personajes principales: 10 días.**

# Planificación

---

- **Fases:** 4 días.
  - **Objetos:** 2 días.
  - **Enemigos:** 6 día.
  - **Interfaz:** 1 día.
- **Sonido:** 2 días.
- Edición con Audacity: 2 días.
- **Codificación:** 82 días.
- **Aprendizaje SDL:** 1 día.
  - **Clase Teclado:** 1 día.
  - **Clase Imagen:** 1 día.
  - **Clase Menú:** 6 día.
  - **Clase Animación:** 1 día.
  - **Clase Juego:** 40 días.
  - **Clase Control Animación:** 1 día.

# **Planificación**

---

- **Clase Autómata: 5 días.**
- **Clase Fase: 3 días.**
- **Clase Colisión: 5 días.**
- **Clase Bala: 3 días.**
- **Clase Objeto: 1 días.**
- **Clase Enemigo: 7 días.**
- **Clase Música: 1 día.**
- **Clase Sonido: 1 día.**
- **Sonido: 2 días.**
  - **Edición con Audacity: 2 días.**
- **Pruebas y Mejoras: 5 días.**
- **Unificación y depuración del código: 2 días.**

# **Planificación**

---

- **Memoria: 36 días.**
  - **Memoria: 30 días.**
  - **Manual de usuario: 2 días.**
  - **Presentación: 4 días.**
  
- × **Tiempo total empleado en el desarrollo: 193 días.**

# Desarrollo del proyecto

# Desarrollo del proyecto

---

## Diseño

- × Ambientado en el oeste americano.
- × El scroll avanza con ritmo impuesto.
- × Disparo en tres direcciones.
- × Cinco fases.
- × Dos personajes a elegir.

# Desarrollo del proyecto

---

- × Distintos tipos de enemigos.
- × Potenciadores.
- × Modo 2 jugadores.
- × Guardado de récord.
- × Opciones (música y efectos).

# Desarrollo del proyecto

---

## Niveles

- × Breve historia introductoria.
- × Tiempo fijo (tiempo que tarda el scroll en llegar al final).
- × Aparece enemigo final.
- × Al ser eliminado, aparecerá puntuación acumulada.
- × Ciudad de día, desierto, ciudad de noche, ciudad destruida, aldea india.

# Desarrollo del proyecto

## Fase V



# Desarrollo del proyecto

## Personajes

x Billy Banks



# Desarrollo del proyecto

## Personajes

x Toro Salvaje



# Desarrollo del proyecto

## Objetos

### Potenciadores



### Armas



### Proyectiles



# Desarrollo del proyecto

## Enemigos

- × Existen 10 tipos de enemigos comunes.
- × 6 enemigos finales.
- × Movimientos diferentes.
- × La última fase dependiendo del personaje escogido nos enfrentaremos a enemigos finales diferentes.

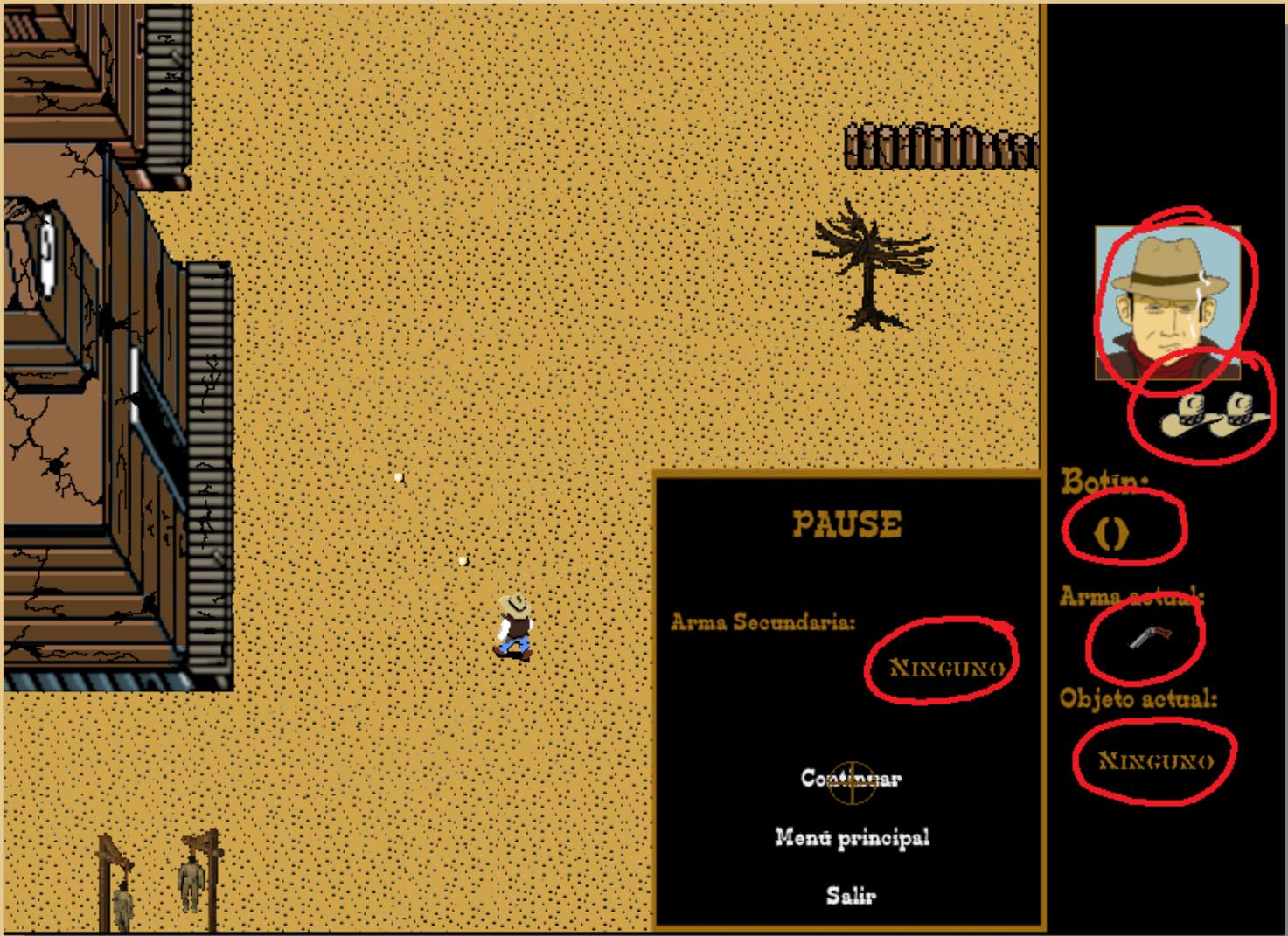
# Desarrollo del proyecto

## Diagrama del menú



# Desarrollo del proyecto

## Interfaz durante la partida



# Desarrollo del proyecto

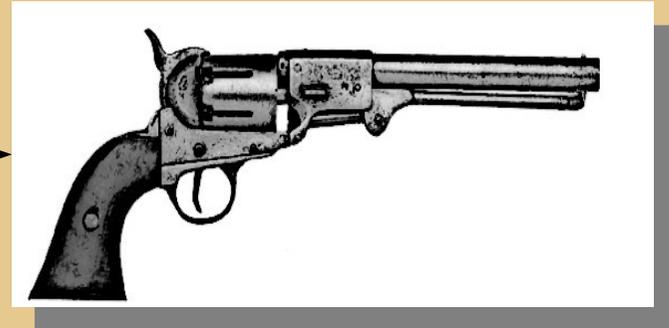
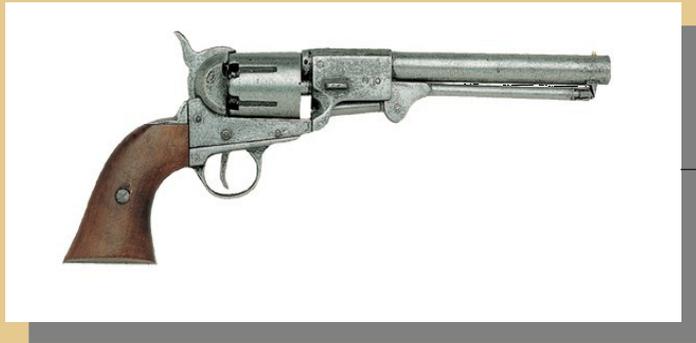
---

- x Diseño de bocetos.
- x Diseño de Animaciones.
- x Diseño de Texturas.
- x Diseño de Menús e interfaces.
- x Uso de técnicas específicas de GIMP.
- x **Paciencia** y mucha **dedicación**.

# Desarrollo del proyecto

---

x Selector



# Desarrollo del proyecto

- × Diseños con GIMP.

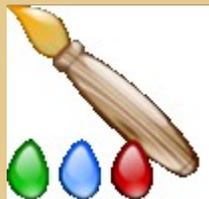


# Desarrollo del proyecto

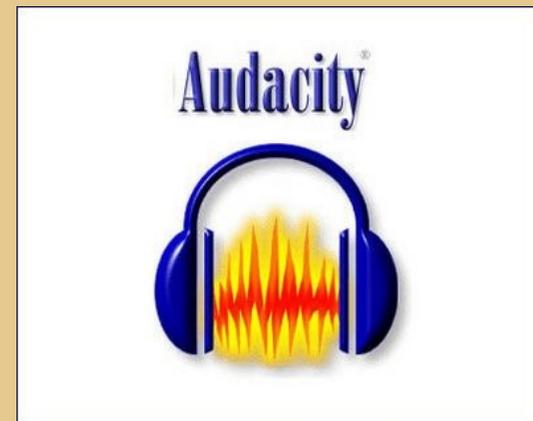
---

## Herramientas usadas

Gráficos

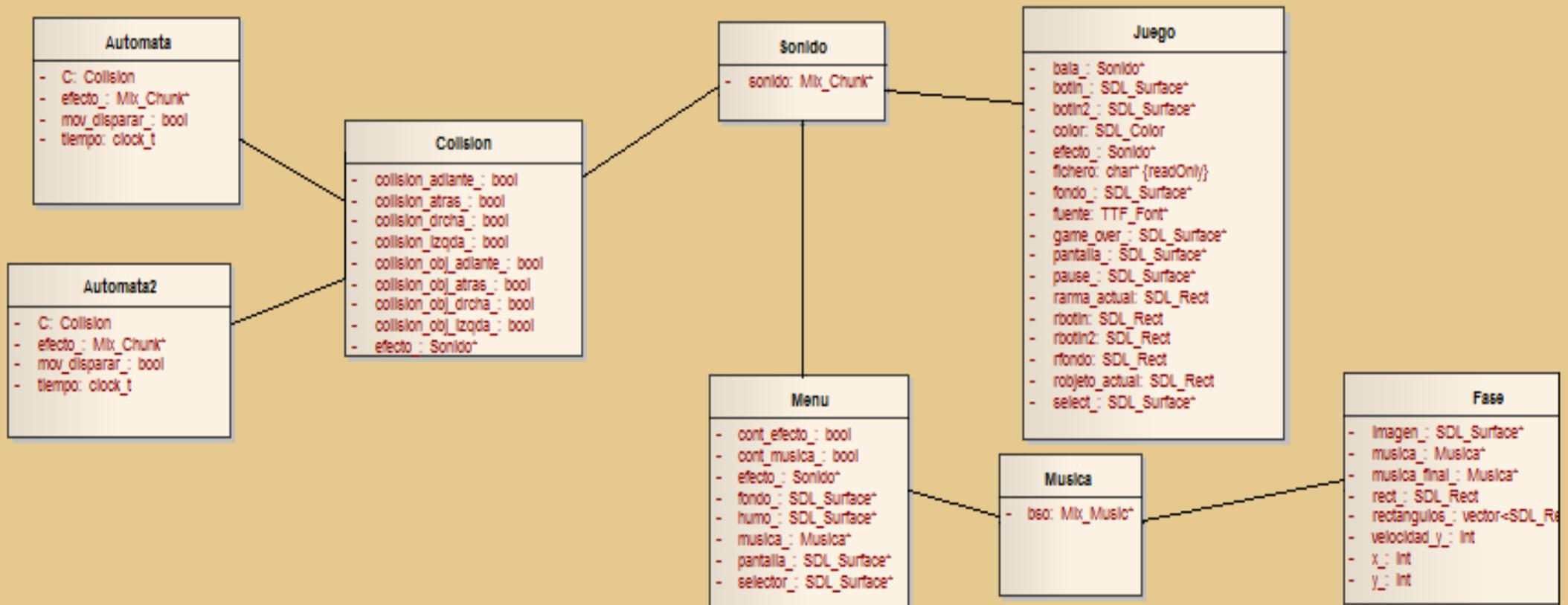


Sonido



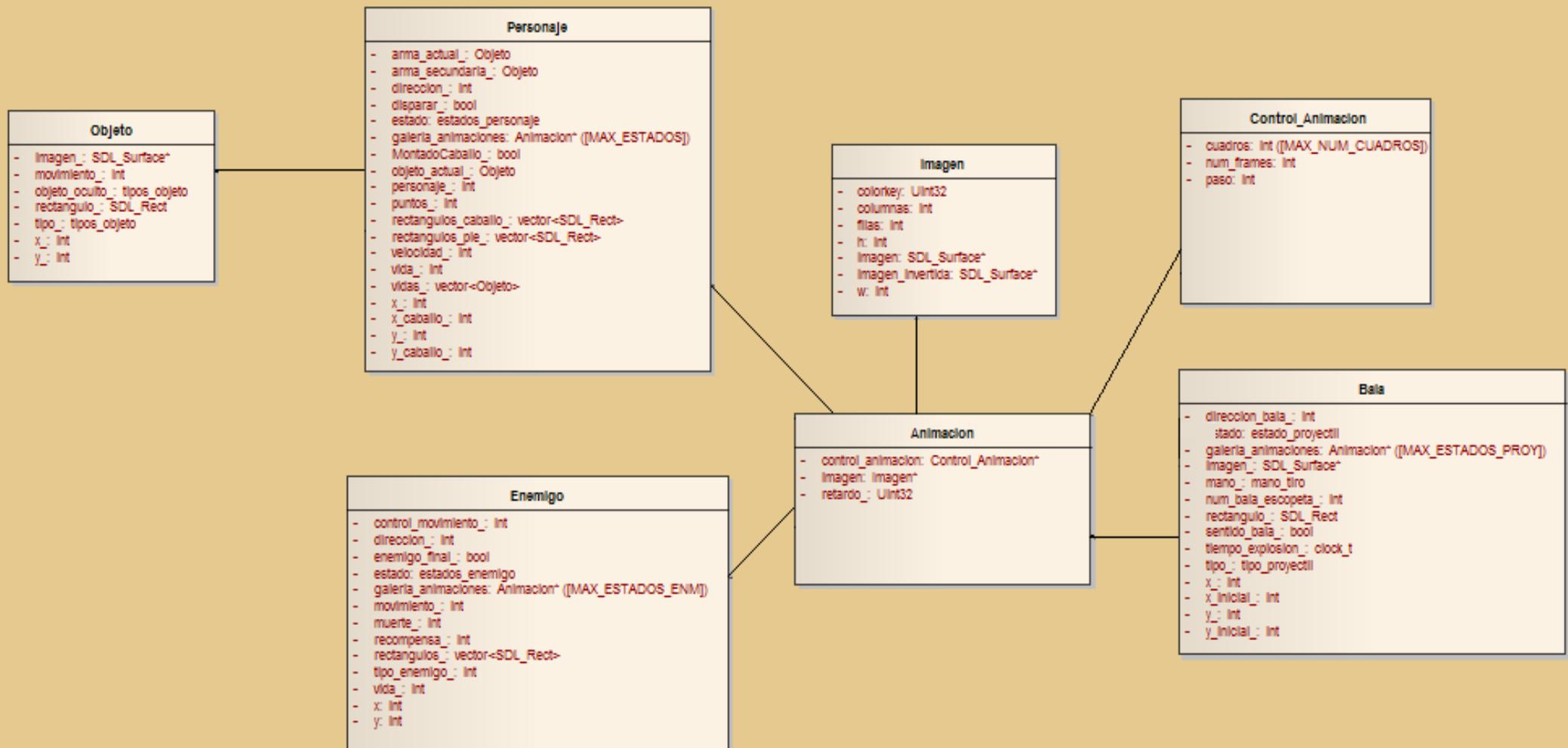
# Desarrollo del proyecto

## Diagrama UML



# Desarrollo del proyecto

## Diagrama UML



# Desarrollo del proyecto

## Implementación

### C++

- Lenguaje orientada a objetos.
- Extensión de C.
- Conocimiento previo.

### SDL

- Conjuntos de bibliotecas.
- Libre.
- Portabilidad.

# Desarrollo del proyecto

## Dificultades encontradas

- × Sonidos.
- × Rendimiento del juego.
- × Velocidad del juego.
- × Portabilidad a Windows.

# Desarrollo del proyecto

## Pruebas

- × Pruebas de navegación.
- × Pruebas de Configuración.
- × Prueba de partida Un Jugador/Dos Jugadores:
  - × Mover Personaje.
  - × Colisiones.
  - × Enemigos

# Desarrollo del proyecto

## Forja Iris

- × Uso de la Forja para el seguimiento del proyecto.
- × Elementos añadidos
  - × 183
- × Actualizaciones
  - × 668

# Desarrollo del proyecto

## Manuales y documentación

### Manual de usuario

- × Instalación.
- × Como manejar el juego.

### Documentación

- × OpenOffice.
- × Doxygen.

# Conclusiones

# Conclusiones

---

- × El videojuego ha cumplido con todos los objetivos propuestos.
- × Gráficos realizados a mano.
- × Música y efectos de sonido buenos.
- × Jugabilidad aceptable.
- × Experiencia en la elaboración de un proyecto extenso.
- × Software libre.
- × Licencias libres: GPL.

# Conclusiones

## Mejoras

- × Modificar enemigos y objetos.
- × Modificar la velocidad del scroll, de los enemigos o del personaje.
- × Recompensar a los jugadores que terminen el juego con trucos o misiones ocultas.

# **Bibliografia**

# Bibliografía

---

- x Referencias de C++
  - x [Fundac] F. Palomo Lozano, I. Medina Bulo, G. Aburrizaga García. Fundamentos de C++. ISBN-13: 978-8498280074
- x Referencias de SDL
  - x [AGAlba] Antonio G. Alba. Tutorial de libSDL para la programación de videojuegos.
  - x <http://softwarelibre.uca.es/wikijuegos>.
- x Música
  - x [http:// www.matton.es](http://www.matton.es)
- x GPL
  - x [GNU] <http://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.html>

**Demostración**

**Gracias por su atención.**

¿Preguntas?

<http://themostrwanted.forja.rediris.es/>