

Trabajo final de grado

Estudio: Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos

Título: Diseño y construcción de una máquina recreativa junto a un juego arcade

Documento: Resumen

Alumno: Gonzalo Angel, Iara Mailen

Tutor: Patow, Gustavo Ariel

Departamento: Informática, Matemática Aplicada y Estadística

Área: Lenguajes y Sistemas Informáticos

Convocatoria (mes/año) Junio 2021

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, las máquinas recreativas quedaron relegadas a objetos de coleccionismo para los más nostálgicos o, en algunos locales, aún las mantienen como segunda fuente de ingresos. Debido a todo esto, hoy en día es casi nulo el desarrollo de juegos nuevos para recreativas, a pesar de que son muchos los nostálgicos y/o amantes de los videojuegos más retro.

Por este motivo, es por lo que nos adentramos en el proyecto de desarrollar y construir una máquina recreativa low-cost, además de diseñar un juego específico para ella, dejando abierta la posibilidad de agregar otros tantos en un futuro.

2. PROPÓSITOS Y OBJETIVOS

Los objetivos principales de nuestro proyecto son los siguientes:

- **Estudiar** las características de los juegos arcades y el funcionamiento de las máquinas recreativas.
- **Aprender a dominar Godot.**
- **Diseñar y desarrollar una máquina arcade *low-cost***, la cual cosa implica no solo el montaje de todos sus componentes, sino también el **diseño de sus vinilos** y el **programar su controlador** (para controlar la inserción de monedas y permitir al usuario seleccionar a qué videojuego desea jugar, entre otras funcionalidades).
- **Diseñar y desarrollar un videojuego funcional** para esta máquina, que combine los géneros **arcade** y **endless runner** y que sea capaz de cautivar a los usuarios y hacer que no quieran dejar de jugar.
- **Diseñar y desarrollar un videojuego simple** para demostrar el funcionamiento del seleccionador de juegos de la máquina.

DISEÑO

Up, up! Nyumi! es un videojuego de género arcade destinado al entretenimiento y disfrute de sus usuarios. Al diseñarlo tuvimos presente desde un principio que su objetivo principal sería el de atraer y cautivar al mayor número de jugadores posible. Por ello, quisimos que fuera un juego rápido, simple y, por encima de todo, adictivo. Para lograr este último rasgo consideramos que la competitividad era un punto crítico y, por este motivo, quisimos implementar un modo multijugador local.

Up, up! Nyumi! consta de un único nivel interminable y rejugable. Para evitar que el jugador aprenda patrones y memorice el escenario, haciéndose un juego demasiado repetitivo, las posiciones de los obstáculos y la aparición de objetos es completamente aleatoria.

FLOWCHART

La *Figura 1* muestra la visión global del juego a nivel básico.

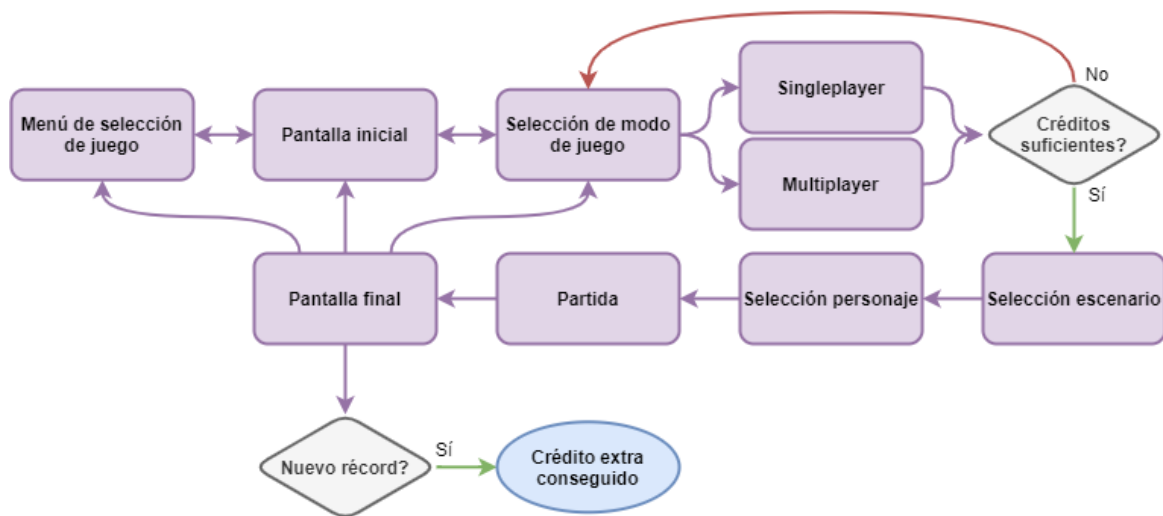


Figura 1 *Flowchart*

Nota: la acción “Insertar moneda” no se representa en el esquema ya que el jugador puede hacerlo en cualquier momento del juego, ya sea en la pantalla inicial o final, durante la partida o en el menú de selección. Se optó por omitirlo en el esquema para no perder legibilidad.

JERARQUÍA DE RETOS

Cuando el usuario juega solo, su misión principal es superar uno de los tres mejores récords registrados. Para ello debe evitar los obstáculos y no morir rápidamente. Ver *Figura 2*.

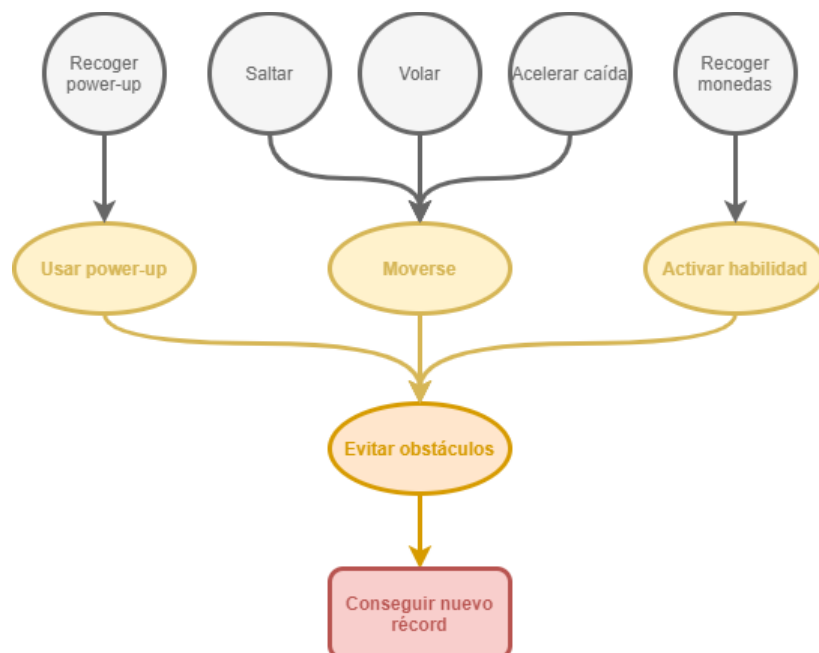


Figura 2 *Jerarquía de retos singleplayer*

Cuando se decide jugar en multijugador, el objetivo principal pasa a ser derrotar al contrincante, mientras que conseguir una de las mejores puntuaciones queda en segundo plano.

Para ganar al oponente, se debe sobrevivir más tiempo que él, con lo cual hay que realizar las mismas acciones que si se quisiera batir un récord, pero además de esto, podemos perjudicarlo. Ver *Figura 3*.

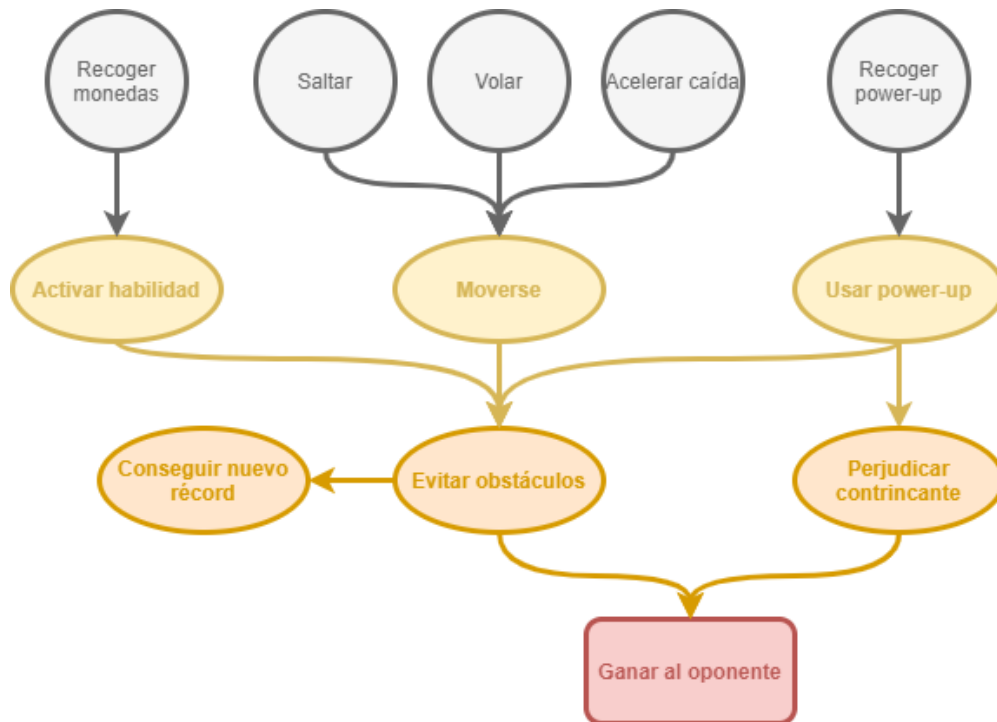


Figura 3 Jerarquía de retos *multiplayer*

RESULTADOS

Realizamos todos los apartados planificados inicialmente. A continuación, las Figuras 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11, muestran capturas del videojuego llevado a cabo.



Figura 4 Pantalla inicial



Figura 5 Pantalla selección de escenario



Figura 6 Pantalla selección personaje

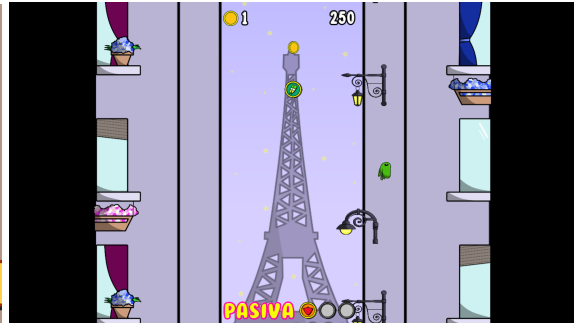


Figura 7 Pantalla *in-game* singleplayer



Figura 8 Pantalla *in-game* multiplayer



Figura 9 Pantalla *in-game* multiplayer

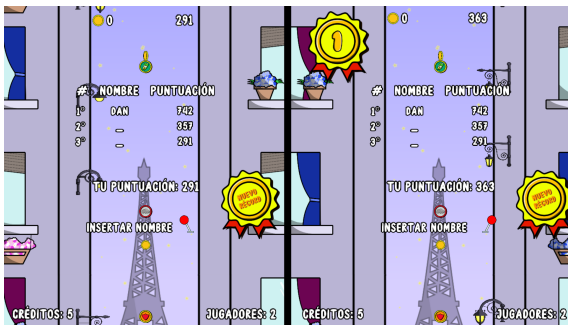


Figura 10 Pantalla final *multiplayer*



Figura 11 Pantalla final *singleplayer*

CONCLUSIONES

El objetivo principal de este proyecto era diseñar y construir una máquina arcade *low-cost* junto a un videojuego arcade y otro juego más simple, ambos de creación propia. A nuestro parecer, esta meta fue alcanzada con éxito.

Cabe decir que estamos satisfechos no sólo con el resultado, sino con la manera en la que transitamos este largo camino.

Conseguimos construir una máquina recreativa con un diseño único y acompañada por dos videojuegos funcionales diseñados e implementados por nosotros desde cero. Este logro nos complace enormemente y nos motiva a seguir adelante con nuevos trabajos, sabiendo que pudimos llevar a cabo un proyecto a nivel prácticamente profesional con un equipo de solo dos personas.