

**Farming RPG**

**Xx/05/2024**

Vadillo Gutiérrez, Atenea

Informática y Telecomunicaciones

Desarrollo de aplicaciones multiplataforma

CIFP Juan de Colonia

Contenido

[1. Introducción 2](#_Toc164274427)

[1.1 Descripción del proyecto y finalidad del mismo 3](#_Toc164274428)

[2. Análisis y diseño del proyecto 4](#_Toc164274429)

[2.1 Planificación y Especificación de requisitos-descripción de las necesidades del proyecto 4](#_Toc164274430)

[2.2 Construcción 4](#_Toc164274431)

[2.2.1 Diseño 4](#_Toc164274432)

[2.2.2 Implementación 4](#_Toc164274433)

[2.2.3 Pruebas 4](#_Toc164274434)

[3. Recursos 5](#_Toc164274435)

[3.1 Recursos hardware 5](#_Toc164274436)

[3.2 Recursos software 5](#_Toc164274437)

# Introducción

Este proyecto final de desarrollo de aplicaciones multiplataforma se centra en el mundo de los videojuegos de granjas para ofrecer una propuesta atractiva. Con el objetivo de crear una experiencia de juego compacta pero completa, accesible en escritorio, se centra en la creación de una demostración técnica de un videojuego de granjas.

La demostración técnica presenta un entorno virtual detallado donde los jugadores pueden sumergirse en la gestión y el crecimiento de una granja a través de mecánicas estratégicas y elementos de simulación. A pesar de su alcance limitado, el objetivo es proporcionar una muestra representativa de las funcionalidades clave del juego completo. Para lograrlo, se enfrentará a desafíos técnicos significativos, como la optimización del rendimiento y la adaptación de la interfaz de usuario, asegurando una experiencia fluida y satisfactoria.

Este Trabajo de Fin de Ciclo se centra en el desarrollo de una demostración técnica de un videojuego de granjas. El objetivo es crear una experiencia de juego compacta pero completa, accesible en escritorio. A medida que la demanda de juegos de simulación, como los de granjas, continúa en aumento, esta iniciativa busca ofrecer una experiencia de juego envolvente.

La demostración técnica se basa en un entorno virtual detallado donde los jugadores pueden experimentar la gestión y el crecimiento de una granja a través de mecánicas estratégicas y elementos de simulación, con teclado y mando. A pesar de su limitada extensión, la demo pretende proporcionar una muestra representativa de las funcionalidades clave del juego completo. Por lo tanto, se enfrentará a desafíos técnicos como la optimización de rendimiento y la adaptación de la interfaz de usuario para garantizar una experiencia fluida y satisfactoria en todas las plataformas.

## Descripción del proyecto y finalidad del mismo

El proyecto tiene como objetivo principal familiarizarse con el entorno de desarrollo Godot Engine 4, un motor de juego de código abierto ampliamente utilizado. A través de la creación de un juego de granjas, se explorarán las funcionalidades y herramientas que ofrece este motor, desde su interfaz de usuario hasta su capacidad para renderizar gráficos en 2D y otras funciones como mapeo de entradas. Este enfoque no solo busca desarrollar un juego atractivo, sino también adquirir habilidades prácticas y comprender los principios de diseño de juegos y desarrollo de software que subyacen en el proceso.

Entre los objetivos de este proyecto estan:

* Aprender sobre el motor de juegos “Godot Engine”
* Crear una demo técnica de un juego de granjas

Y partiendo de ahí los objetivos de la demo serían

* Mecanismos para de arar, regar y plantar
* Tiendas funcionales
* Enemigos
* Mecánica día/noche
* Una casa con funcionalidades como una cama para dormir y un almacén

La finalidad última de este proyecto va más allá de simplemente crear un juego divertido; también se trata de aprender y perfeccionar habilidades técnicas y de diseño. La aplicación práctica de conocimientos en programación, diseño gráfico, animación y música se convertirá en un aspecto central del desarrollo. Además, la colaboración y comunicación efectiva entre miembros del equipo será esencial para garantizar la cohesión y la calidad del producto final.

En resumen, el proyecto no solo se propone ofrecer entretenimiento a los usuarios, sino también servir como plataforma de aprendizaje y desarrollo profesional para los participantes. La creación de una experiencia de juego sólida y atractiva, respaldada por un enfoque metodológico y una ejecución técnica impecable, será el objetivo principal que guiará cada paso del proceso de desarrollo.

# Análisis y diseño del proyecto

## Planificación y Especificación de requisitos-descripción de las necesidades del proyecto

## Construcción

### Diseño

### Implementación

### Pruebas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Prueba | Resultado esperado | Resultado real |
| Funcionamiento de las animaciones | Las animaciones responden a la entrada de teclas | La animación “Idle” se intercala con las animaciones de andar |
| Funcionamiento de las animaciones con el codigo corregido | Las animaciones responden a la entrada de teclas | Las animaciones si se reproducían cuando debían |
| Entrada de mando Xbox 360 | El juego responde a la entrada de mando | El juego responde a la entrada de mando igual que a la de teclas |
| Implementación de las animaciones “plow” (arar) | La animación responde a la entrada de espacio (tecla) y A (Xbox) | No se reproduce la animación/el Sprite se queda en el fin de la animación hasta que se mueve |
| Creación del nodo AnimationTree | Solucion de los problemas con las animaciones “plow” | El Sprite se queda en el fin de la animación hasta que se mueve |
| Implementación de StateMachine en el nodo AnimationTree | Solucion de los problemas con las animaciones “plow” | Se ejecutan todas las animaciones a la vez |
| Cambio de StateMachine a BlendMachine2D | Solucion de los problemas con las animaciones “plow” | El eje Y esta invertido a si que andaba de espaldas hacia arriba y abajo |
| Corrección del eje Y | Solucion al movimiento invertido | Las animaciones “plow” se ejecutan cuando deben y el movimiento deja de estar invertido |
| Indicador de posición | Se imprime por consola la posición del Sprite al dar a espacio/A | Referencia nula al Sprite |
| Corrección en codigo de la referencia al Sprite | Se imprime por consola la posición (Vector2i) al dar a espacio/A | Se imprime la posición relativa en integer por consola |
| Cambiar el TileSet indicado | Se cambia el tileset donde esta el personaje por uno de tierra | Se cambian tilesets con la posición del personaje anterior |
| Funcionalidad botones menu | Los botones jugar, ajustes y salir funcionan según deben | Jugar abre la escena del juego, ajustes abre el menu de ajustes, pero salir no cierra la aplicación |

Las pruebas son esenciales en el desarrollo de videojuegos para garantizar calidad y estabilidad. Este apartado detalla los tipos de pruebas, procedimientos, herramientas y resultados obtenidos en cada fase de pruebas. Todas las pruebas se ejecutan en tiempo real.

# Recursos

## Recursos hardware

Los recursos de hardware que he necesitado son mi ordenador personal y un mando de Xbox 360.

## Recursos software

Los recursos software necesitados han sido Godot 4.x.x para la construcción de aspectos del videojuego como las animaciones, el mapa y el mapeo de entrada; Visual Studio 2022 Comunity para la construcción de scripts e implementación de lógica en el videojuego y Git y Github para el control de versiones y almacenamiento alternativo en caso de necesitarlo

# 7. Bibliografía

05/03/2024 Juego de Plataformas 2D/Godot Tutorial/Introduccion Godot/1-Capitulo/Programacion Videojuegos <www.youtube.com/watch?v=F3T_ZhllzJs&t>

05/03/2024 Juego de Plataformas 2D/Godot Tutorial/Crear el Mapa/Godot/2-Capitulo/Programacion videojuegos <www.youtube.com/watch?v=SR7mdh0_i6Q&t>

07/03/2024 GODOT Desde 0/Movimiento Jugador/Primer Script/Tutorial/ 4-Capitulo/Programación Videojuegos <https://www.youtube.com/watch?v=fya91wv1OPI&t>

09/03/2024 Juego de Plataformas 2D/Godot Tutorial/Movimiento Personaje/Godot/3-Cap/Programacion videojuegos <https://www.youtube.com/watch?v=NeUS3Ytjty4>

12/03/2024 Juego de Plataformas 2D/Godot Tutorial/Recoger Monedas/Godot/4-Cap/Programacion videojuegos <www.youtube.com/watch?v=u99myfBJDlc&t>

20/03/2024 How to Create WORKING CROPS in Godot <www.youtube.com/watch?v=QK_uI-m6bpA&t>

20/03/2024 How to Make a 2D FARMING Game in Godot (step by step) <www.youtube.com/watch?v=QnOQNkglXso&t>

27/04/2024 INTRODUCCIÓN A GODOT 4 [10] ANIMATIONPLAYER, Sistema de ANIMACIONES | Indie Game Dev <https://www.youtube.com/watch?v=v5uZuyelKRQ>

27/03/2024 INTRODUCCIÓN A GODOT 4 [11] ANIMATIONTREE, Gestor de Transiciones | Indie Game Dev <https://www.youtube.com/watch?v=hfQkI5zQY3w>

30/03/2024 Hiding the Mouse Cursor in Godot 4 <https://www.youtube.com/watch?v=QIiS5WK2z0Q>

30/03/2024 063 - Viewports - Múltiples Resoluciones - Godot 3 <www.youtube.com/watch?v=ZveIbgizF28&t>

30/03/2024 Godot 4 Making the Game Fullscreen and adding Splash Screen <https://www.youtube.com/watch?v=-iGL2wkARj0>

30/03/2024 Main Menu (Godot 4) <https://www.youtube.com/watch?v=oDtDuwCPasg>

06/04/2024 Animation Tree State Machine Setup w/ Conditions & BlendSpace2D - Godot 4 Resource Gatherer Tutorial <www.youtube.com/watch?v=WrMORzl3g1U&t>

09/04/2024 INTRODUCCIÓN A GODOT 4 [13] TILEMAP, Sistema de Tiles 2D | Indie Game Dev <https://www.youtube.com/watch?v=XVSbjqjJhUQ&t>

16/04/2024 Godot 4 TileMap Tutorial Ep 2 | Terrains / Autotilling <https://www.youtube.com/watch?v=uXZuitdUPP8&t>

16/0/2024 Godot 4 TileMap Tutorial Ep 3 | Placing Tiles with a Mouse Click <https://www.youtube.com/watch?v=PSEPHO8ukjI&list=PLflAYKtRJ7dwtqA0FsZadrQGal8lWp-MM&index=3>