

DESARROLLO DE UN VIDEOJUEGO MINESXX: UN VIAJE A LAS PROFUNDIDADES DE LA MINA

Santos Cahuana Poma
santoscahuana890@gmail.com
Ingeniería Informática
Universidad Nacional “Siglo XX”
Llallagua – Bolivia

Resumen

Este artículo presenta el desarrollo del videojuego "MineSXX" con la temática de la minería buscando rendir homenaje a los orígenes mineros como precursores de la Universidad Nacional “Siglo XX”, también se describe su presentación durante el congreso universitario en representación de la carrera de Ingeniería Informática.

Se detallan los motivos, el proceso de desarrollo, las características del juego, las herramientas empleadas y la experiencia durante la competencia, donde se obtuvo el segundo lugar.

Palabras Clave: Desarrollo de Videojuegos, Innovación, MineSXX, Temática Minera, Universidad Nacional Siglo XX.

Abstract

This article presents the development of the video game "MineSXX" with the theme of mining, seeking to pay tribute to the mining origins as precursors of the National University "Siglo XX", its presentation during the university congress representing the Engineering career is also described. Computing.

The reasons, the development process, the characteristics of the game, the tools used and the experience during the competition, where second place was obtained, are detailed.

Keywords: Innovation, MineSXX, Mining Theme, National University of the 20th Century, Video Game Development.

1. INTRODUCCIÓN

La iniciativa de desarrollar el videojuego "MineSXX" surgió con el objetivo de participar en un congreso universitario, representando a la carrera de Ingeniería Informática y explorando la temática minera en honor a los fundadores mineros de la Universidad Nacional Siglo XX.

La elección de la temática minera se basa en la conexión histórica de la universidad con los mineros que fundaron la Universidad.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El proceso de desarrollo de "MineSXX" fue una amalgama de creatividad, habilidades técnicas y dedicación. La elección de las herramientas y la MATERIALES Y MÉTODOS de trabajo se basaron en la eficiencia y la calidad visual que se buscaba lograr.

Selección de Plataforma y Herramientas:

La decisión de utilizar el motor de videojuegos Unity fue impulsada por su versatilidad y facilidad de uso. Unity proporcionó un entorno robusto que permitió la implementación de la visión creativa del juego. Además, se integraron objetos y recursos descargados de Asset Store para acelerar el proceso y mejorar la calidad visual.

Diseño de Objetos y Escenarios:

La creación de objetos y escenarios fue un proceso que involucró tanto la descarga de recursos como la creación personalizada.

Se utilizaron herramientas como Blender para diseñar elementos específicos que contribuyeron a la ambientación auténtica de una mina. Cada objeto y escenario se seleccionó cuidadosamente para garantizar la coherencia con la temática y la jugabilidad del juego.

Desarrollo de Mecánicas de Juego:

La mecánica del juego se centró en la recolección estratégica de minerales en un entorno desafiante.

Se implementaron controles intuitivos para que el jugador pudiera sumergirse fácilmente en la experiencia. La introducción de enemigos, los Jukus, agregó un elemento de riesgo y emoción al juego, requiriendo que el jugador evitara ser detectado para mantener su progresión.

Optimización y Pruebas:

La optimización del rendimiento y las pruebas

jugaron un papel crucial en el proceso. Se realizaron iteraciones frecuentes para abordar posibles problemas de rendimiento, mejorar la jugabilidad y garantizar una experiencia fluida para el usuario final. Las pruebas incluyeron la evaluación de la interacción del jugador con los elementos del juego y la identificación de posibles mejoras.

Integración de Historia y Temática:

La temática minera se entrelazó hábilmente con la historia del juego para proporcionar un trasfondo significativo.

El uso de la linterna de mineros y la introducción de un terremoto en el segundo nivel no solo añadieron desafíos a la jugabilidad, sino que también sirvieron para enriquecer la narrativa del juego.

Colaboración y Asesoramiento:

La colaboración con el docente de la asignatura "Desarrollo de Videojuegos" fue esencial. El asesoramiento experto brindó dirección y garantizó la alineación del juego con los estándares de la industria y las expectativas del congreso.

El proceso de desarrollo de "MineSXX" no solo fue técnico, sino también una experiencia artística y colaborativa que permitió dar vida a una visión creativa única en el mundo de los videojuegos. La dedicación a cada detalle contribuyó al éxito del juego durante el congreso universitario.

3. RESULTADOS

"MineSXX" no solo es un juego, sino una inmersión en el mundo de la minería que combina desafíos estratégicos, elementos narrativos cautivadores y una experiencia visual envolvente, donde se obtuvieron los siguientes resultados:

Menú principal

El juego cuenta con un menú principal lo cual se apreciará una vez ingresado al juego:



Fig. 1: Menú principal

Fuente: Elaboración propia

Entorno de la Mina:

El juego presenta un escenario detallado que emula la atmósfera de una mina.

Desde la oscura entrada hasta las profundidades donde se encuentran los minerales, cada elemento del entorno se diseñó para sumergir al jugador en la experiencia.



Fig. 2: Entorno de la mina.

Fuente: Elaboración propia

Personaje Jugable - El Minero:

El jugador asume el papel de un valiente minero equipado con una picota y una linterna de mineros. La linterna no solo cumple una función práctica al iluminar lugares oscuros, sino que también añade un elemento estratégico al juego, ya que puede atraer la atención de los enemigos.

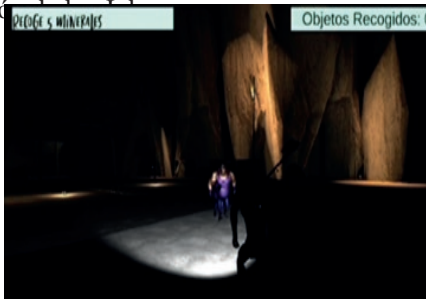


Fig. 3: Personaje Jugable.

Fuente: Elaboración propia

Niveles

El juego consta de dos niveles, cada uno con su conjunto único de desafíos.

En el nivel 1, el objetivo es recolectar minerales evitando a los Jukus.

El nivel 2 introduce un terremoto que agita el entorno, dificultando la recolección de minerales y aumentando la urgencia antes de que se agote el tiempo.



Fig. 4: Niveles del Juego.

Fuente: Elaboración propia

Enemigos Jukus:

Los Jukus, enemigos del juego, son ladrones de minerales que patrullan la mina. Si el jugador es detectado, los Jukus emiten un singular grito y comienzan a perseguirlo. Un encuentro cercano puede resultar en un golpe que disminuirá la vida del jugador. La inteligencia artificial de los Jukus añade un elemento impredecible al juego.

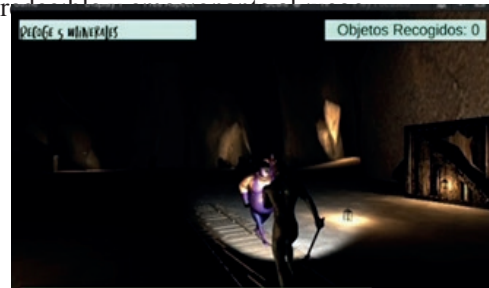


Fig. 5: Enemigos.

Fuente: Elaboración propia

Sistema de Vida y Derrota:

El jugador comienza con 100 puntos de vida y debe evitar ser impactado por los Jukus para mantenerse en el juego. Cada golpe recibido resta 10 puntos de vida. Si la vida del jugador alcanza 0, se pierde la partida, lo que agrega un elemento estratégico al juego, ya que el jugador debe equilibrar la recolección de minerales con la evasión de los enemigos.

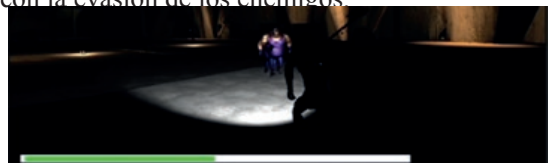


Fig. 6: Sistema de vida.

Fuente: Elaboración propia

Elemento Narrativo - Historia de la Universidad:

La temática minera no solo se refleja en la mecánica del juego, sino que también se integra con la historia de la Universidad Nacional "Siglo XX". Esta conexión histórica aporta profundidad y significado al juego, haciendo que la experiencia sea más que solo un desafío virtual. En el nivel 2, el jugador tiene una antorcha en la mano para alumbrar el camino oscuro. Este elemento no solo agrega realismo visual, sino que también se convierte en una herramienta esencial para navegar y recolectar minerales en condiciones de poca visibilidad.

Tiempo como Factor de Presión:

En el nivel 2, se introduce un límite de tiempo de 100 segundos. El terremoto aumenta la urgencia, y el jugador debe recolectar los minerales antes de que se agote el tiempo, añadiendo un elemento adicional de desafío y estrategia. "MineSXX" se destaca por combinar una narrativa rica, mecánicas de juego emocionantes y un diseño visual cautivador para ofrecer a los jugadores una experiencia única y desafiante en el mundo de la minería.

Participación en el Congreso:

Una vez desarrollado el videojuego se lo presentó durante el Congreso Nacional de Informática, con una demostración ante el público, ante un jurado encabezado por el Ing. Arnold Guzman. La interacción con el jurado incluyó preguntas detalladas sobre el proceso de desarrollo, la elección de la temática y los desafíos enfrentados.



Fig. 7: Exposición.

Fuente: Elaboración propia

Reconocimientos:

La experiencia en el congreso validó la calidad y la innovación del videojuego "MineSXX". Se obtuvo el segundo lugar, lo que resalta el impacto positivo del juego y motiva a continuar explorando nuevas fronte-



Fig. 8: Reconocimiento.

Fuente: Elaboración propia

4. CONCLUSIONES

"MineSXX" no solo representa un logro individual, sino también una contribución a la narrativa histórica de la Universidad Nacional "Siglo XX". El reconocimiento en el congreso abre oportunidades para futuros desarrollos y perfeccionamientos en el ámbito de los videojuegos.

Agradecimientos

Se agradece al docente de la asignatura "Desarrollo de Videojuegos" Ph.D. Juan Pablo Luna Felipez, por su orientación y apoyo, así como al jurado y al público del congreso por la oportunidad de compartir y ser reconocido por esta creación.

REFERENCIAS

Blender.org, "Blender 2.90 Manual de Referencia", Disponible en <https://docs.blender.org/manual/es/dev/>.
Landa Nicolas, "diseño y programación de videojuegos", redusers, 2013, isbn 978-987-1857-81-4, disponible en <https://www.elsolucionario.org/unity-diseno-y-programacion-de-videojuegos-users-nicolas-arrioja-landa/>

Luna Juan Pablo, "Desarrollo de Videojuegos", Universidad Nacional "Siglo XX", 2024, disponible en https://docs.google.com/document/d/1pv3hr1pe5mfkolferkqlmta_ro8enikxizmnmpjsdle/edit?usp=drive_link

Makehumancommunity.org, "documentation", disponible en <http://www.makehumancommunity.org/wiki/documentation:index>

Sweethome3d.com, "Guia de Usuario Sweet Home 3D", disponible en <http://www.sweethome3d.com/es/user-Guide.js>

Unity3d.com, "Manual de Unity", disponible en <https://unity.com/manual>