

## Índice

<b>Descripción y Justificación del Proyecto.....</b>	<b>2</b>
<b>Alcance del Proyecto.....</b>	<b>2</b>
<b>Valoración de Alternativas Existentes en el Mercado.....</b>	<b>3</b>
<b>Stack Tecnológico Elegido.....</b>	<b>4</b>
<b>Objetivos del Proyecto.....</b>	<b>4</b>
<b>Casos de Uso Más Importantes.....</b>	<b>5</b>
<b>Modelo y Diseño de la Base de Datos.....</b>	<b>5</b>
<b>Desarrollo del Videojuego.....</b>	<b>9</b>

## Descripción y Justificación del Proyecto

**Treasure Chase** es un juego de plataformas en 2D donde el jugador toma el control de un explorador que se embarca en una aventura llena de peligros y misterios. Su misión principal es recorrer distintos escenarios, enfrentarse a enemigos y recolectar tesoros escondidos para completar un álbum de coleccionables.

La idea es ofrecer una experiencia entretenida que combine acción, exploración y coleccionismo, haciendo que el jugador quiera seguir avanzando para descubrir qué otros tesoros hay por encontrar. Inspirado en clásicos del género de plataformas, **Treasure Chase** busca recuperar esa esencia nostálgica de los juegos más antiguos, pero con mecánicas y diseño modernizados.

El personaje principal es un explorador carismático que se mueve a través de distintos niveles, cada uno con su propio diseño y temática. Puede correr, saltar y esquivar trampas, pero también tendrá que luchar contra enemigos que intentan impedirle el paso. La dificultad irá aumentando progresivamente, presentando nuevos desafíos a medida que el jugador avanza.

Uno de los aspectos más interesantes del juego es el **sistema de tesoros**, que motiva a los jugadores a explorar cada rincón de los niveles. Cada tesoro recolectado se guarda en un álbum virtual, donde se pueden ver los obtenidos y los que faltan por encontrar. Esto da un toque de coleccionismo que a muchos jugadores les gusta, ya que incentiva a la re-jugabilidad y la exploración minuciosa de los escenarios.

Otra característica clave es el **sistema de cuentas y progresos guardados**. Cada jugador podrá iniciar sesión y tener su propio perfil donde se almacenan los tesoros obtenidos, las estadísticas y posibles personalizaciones del personaje. Esto le permite a cada usuario continuar su aventura desde donde la dejó y comparar su progreso con el de otros jugadores.

Para lograr todo esto, el juego se desarrollará en **Unity** usando **C#** como lenguaje de programación. Además, se utilizará **SQLite** como base de datos embebida para gestionar la información de los usuarios, sus progresos y los tesoros recolectados. Esto garantizará un sistema rápido y eficiente para el manejo de datos sin necesidad de depender de servidores externos.

En resumen, **Treasure Chase** es un juego que busca ofrecer una experiencia de juego divertida y desafiante, combinando elementos de acción, exploración y coleccionismo en un mundo de plataformas 2D. Con un diseño atractivo y mecánicas bien implementadas, se espera que sea un juego que los jugadores disfruten y quieran completar al 100%.

## Alcance del Proyecto

El proyecto abarcará:

- **Desarrollo de Personaje Principal:** Implementación de animaciones de caminar y saltar, asegurando una respuesta fluida y natural a las entradas del jugador.
- **Diseño de Enemigos con IA:** Creación de diversos tipos de enemigos con comportamientos específicos, aumentando la complejidad y el desafío del juego.
- **Sistema de Recolección de Tesoros:** Implementación de un sistema donde los jugadores recolectan tesoros dispersos en los niveles.

- **Álbum de Tesoros:** Desarrollo de una interfaz que muestra los tesoros obtenidos y los pendientes, incentivando la re-jugabilidad y la exploración completa del juego.
- **Sistema de Autenticación y Progreso:** Creación de un sistema de inicio de sesión que permite a los jugadores tener perfiles individuales con progresos, estadísticas y personalizaciones únicas.

### Valoración de Alternativas Existentes en el Mercado

Existen varios juegos de plataformas en 2D que han dejado una marca significativa en la industria:

- **Shovel Knight:** Destacado por su estética retro y jugabilidad desafiante, ha sido bien recibido por críticos y jugadores.



- **Pepper Grinder:** Introduce mecánicas innovadoras como el uso de un taladro para navegar por los niveles, ofreciendo una experiencia fresca dentro del género.






- **Nikoderiko: The Magical World:** Combina elementos de *Donkey Kong Country* y *Crash Bandicoot*, ofreciendo una mezcla de plataformas 2D y 3D con un enfoque en la recolección y exploración.



### Stack Tecnológico Elegido

Para el desarrollo de **Treasure Chase**, se utilizarán las siguientes tecnologías:

-  **Unity:** Motor de juego versátil y ampliamente utilizado que facilita el desarrollo de juegos en 2D y 3D. Version: 2022.3.55f1
-  **C#:** Lenguaje de programación compatible con Unity, conocido por su robustez y flexibilidad. Versión: 9.0.102
-  **SQLite:** Base de datos ligera y embebida que permitirá gestionar la información de los jugadores, como progresos y estadísticas. Versión: 3.49.1

### Objetivos del Proyecto

1. **Crear una experiencia de juego envolvente** que combine exploración, acción y recolección en un entorno de plataformas 2D.
2. **Implementar un sistema de progreso y personalización** que motive a los jugadores a continuar jugando y explorando.
3. **Desarrollar una inteligencia artificial para enemigos** que ofrezca desafíos variados y adaptativos.
4. **Diseñar una interfaz intuitiva** para el álbum de tesoros y el sistema de inicio de sesión, el sistema de elección de niveles, etc.

### Requisitos del Sistema

- **Funcionales:**
  - Control del personaje principal con animaciones fluidas.

- Sistema de combate contra enemigos con IA.
- Recolección y almacenamiento de tesoros en el álbum.
- Sistema de inicio de sesión y gestión de perfiles de usuario.
- **No Funcionales:**
  - Rendimiento óptimo en una amplia gama de dispositivos.
  - Interfaz de usuario intuitiva y accesible.
- **De Interfaz:**
  - Menús claros y fáciles de navegar.
  - Indicadores visuales para la salud del personaje, progreso y notificaciones.
  - Diseño coherente con la temática de exploración y aventura.

### Casos de Uso Más Importantes

1. **Inicio de Sesión:** El jugador puede crear una cuenta o iniciar sesión para acceder a su perfil y progreso.
2. **Exploración de Niveles:** Navegar por diferentes niveles, enfrentando enemigos y superando obstáculos para encontrar tesoros.
3. **Combate:** Enfrentarse a enemigos utilizando habilidades y estrategias, aprovechando las mecánicas de juego.
4. **Gestión del Álbum de Tesoros:** Visualizar los tesoros recolectados y los pendientes, incentivando la exploración completa del juego.

#### Ejemplo de caso de uso:

- Conseguir el primer tesoro: para conseguir el primer tesoro tendrás que abrir el juego y crearte una cuenta si es tu primera vez jugando. Una vez creada, iniciamos sesión y nos adentramos al juego, elegimos el primer nivel para jugar y empieza la partida, derrotas a los enemigos y avanzas hasta que encuentra el primer cofre que al abrirlo se añade a tu álbum. Y así consigues tu primer tesoro.

### Modelo y Diseño de la Base de Datos

La base de datos SQLite contendrá las siguientes tablas principales:

- **Usuarios:** Información del jugador, incluyendo nombre de usuario, contraseña cifrada, correo electrónico y fecha de registro.
- **Progreso:** Datos relacionados con el avance del jugador, como niveles completados, puntuación y estadísticas.
- **Tesoros:** Detalles de cada tesoro disponible en el juego, incluyendo nombre, descripción y ubicación.
- **Tesoros\_Obtenidos:** Relación entre los usuarios y los tesoros recolectados, registrando qué tesoros ha obtenido cada jugador.

Este diseño permitirá una gestión eficiente y escalable de la información, asegurando que cada jugador tenga una experiencia personalizada y segura.

```
CREATE TABLE Usuarios (
    id_usuario INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
    nombre_usuario TEXT NOT NULL UNIQUE,
    contrasenia TEXT NOT NULL,
    correo TEXT NOT NULL UNIQUE,
    fecha_registro DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
);
```

```
CREATE TABLE Progreso (
    id_progreso INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
    id_usuario INTEGER NOT NULL,
    niveles_completados INTEGER DEFAULT 0,
    puntuacion INTEGER DEFAULT 0,
    FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES Usuarios(id_usuario) ON DELETE
    CASCADE
);
```

```
CREATE TABLE Tesoros (
    id_tesoro INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
    nombre TEXT NOT NULL,
    descripcion TEXT,
    fecha_registro TEXT
);
```

```
CREATE TABLE Tesoros_Obtenidos (
    id_usuario INTEGER NOT NULL,
    id_tesoro INTEGER NOT NULL,
    fecha_obtenido DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    PRIMARY KEY (id_usuario, id_tesoro),
    FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES Usuarios(id_usuario) ON DELETE
    CASCADE,
    FOREIGN KEY (id_tesoro) REFERENCES Tesoros(id_tesoro) ON DELETE CASCADE
);
```

```
INSERT INTO Usuarios (nombre_usuario, contrasenia, correo) VALUES
('Jugador1', 'password123', 'jugador1@email.com'),
('Jugador2', 'securepass', 'jugador2@email.com'),
('Jugador3', 'clave1234', 'jugador3@email.com');
```

```
INSERT INTO Progreso (id_usuario, niveles_completados, puntuacion) VALUES
(1, 5, 1500),
(2, 3, 900),
(3, 7, 2000);
```

```
INSERT INTO Tesoros (nombre, descripcion, fecha_registro) VALUES
('Tesoro Dorado', 'Un antiguo tesoro de oro', '2025-04-04'),
('Espada Legendaria', 'Una espada con poderes mágicos', '2025-04-04'),
('Gema Mística', 'Una gema con energía desconocida', '2025-04-04');
```

```
INSERT INTO Tesoros_Obtenidos (id_usuario, id_tesoro, fecha_obtenido) VALUES
(1, 1, '2025-04-04 10:00:00'),
(1, 2, '2025-04-04 11:00:00'),
(2, 3, '2025-04-04 12:00:00');
```

```
zCREATE TABLE Usuarios (
    id_usuario INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
    nombre_usuario TEXT NOT NULL UNIQUE,
    contrasenia TEXT NOT NULL,
    correo TEXT NOT NULL UNIQUE,
    fecha_registro DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
);
```

```
CREATE TABLE Progreso (
    id_progreso INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
    id_usuario INTEGER NOT NULL,
    niveles_completados INTEGER DEFAULT 0,
    puntuacion INTEGER DEFAULT 0,
    FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES Usuarios(id_usuario) ON DELETE
    CASCADE
);
```

```
CREATE TABLE Tesoros (
    id_tesoro INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
    nombre TEXT NOT NULL,
```

```
descripcion TEXT,  
fecha_registro TEXT  
);
```

```
CREATE TABLE Tesoros_Obtенidos (  
    id_usuario INTEGER NOT NULL,  
    id_tesoro INTEGER NOT NULL,  
    fecha_obtenido DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
    PRIMARY KEY (id_usuario, id_tesoro),  
    FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES Usuarios(id_usuario) ON DELETE  
CASCADE,  
    FOREIGN KEY (id_tesoro) REFERENCES Tesoros(id_tesoro) ON DELETE CASCADE  
);
```

```
INSERT INTO Usuarios (nombre_usuario, contrasenia, correo) VALUES  
(Jugador1', 'password123', 'jugador1@email.com'),  
(Jugador2', 'securepass', 'jugador2@email.com'),  
(Jugador3', 'clave1234', 'jugador3@email.com');
```

```
INSERT INTO Progreso (id_usuario, niveles_completados, puntuacion) VALUES  
(1, 5, 1500),  
(2, 3, 900),  
(3, 7, 2000);
```

```
INSERT INTO Tesoros (nombre, descripcion, fecha_registro) VALUES  
(Tesoro Dorado', 'Un antiguo tesoro de oro', '2025-04-04'),  
(Espada Legendaria', 'Una espada con poderes mágicos', '2025-04-04'),  
(Gema Mística', 'Una gema con energía desconocida', '2025-04-04');
```

```
INSERT INTO Tesoros_Obtенidos (id_usuario, id_tesoro, fecha_obtenido) VALUES  
(1, 1, '2025-04-04 10:00:00'),  
(1, 2, '2025-04-04 11:00:00'),  
(2, 3, '2025-04-04 12:00:00');
```



## Desarrollo del Videojuego

- **Forma:** El juego será un plataformas en 2D con desplazamiento lateral, utilizando gráficos pixel art para ofrecer una experiencia visual nostálgica, similar a los clásicos de los años 90. Se inspira en títulos icónicos como Mario Bros y Shovel Knight, manteniendo una jugabilidad dinámica y desafiante. El control del personaje será intuitivo, con mecánicas de movimiento suaves y precisas para garantizar una experiencia satisfactoria al explorar los niveles.
- **Mecánica:** La jugabilidad combina exploración, combate y recolección de objetos. El personaje principal podrá correr, saltar, atacar con su arma principal y desbloquear habilidades especiales a medida que avanza en la aventura. La misión principal es completar un álbum de tesoros, el cual se llenará al encontrar cofres ocultos en los distintos niveles. Estos cofres están protegidos por enemigos, trampas o acertijos, lo que requerirá atención y destreza por parte del jugador. Cada nivel tendrá diferentes rutas y secretos, incentivando la exploración.
- **Contexto:** La historia transcurre en diversas localizaciones exóticas, cada una con su propio estilo visual y desafíos únicos. El primer nivel se ambienta en un bosque frondoso con ruinas antiguas, donde el jugador deberá enfrentarse a enemigos como criaturas del bosque, bandidos y trampas naturales para abrirse paso. A medida que avance el juego, se desbloquearán otras áreas, como cavernas, templos abandonados y ciudades en ruinas, cada una con su propia ambientación y desafíos.
- **Arte:** El juego adoptará un estilo pixel art detallado, con una paleta de colores vibrante que resalta la atmósfera de cada escenario. La estética estará inspirada en los clásicos de los años 90, pero con animaciones fluidas y efectos modernos para mejorar la experiencia visual. Los personajes, enemigos y objetos tendrán un diseño único y expresivo, con animaciones cuidadas para hacer que el mundo se sienta vivo y dinámico.
- **Público Objetivo:** Este juego está diseñado para jugadores de todas las edades que disfrutan de los plataformas clásicos y buscan una experiencia entretenida con mecánicas refinadas. Su estilo retro atraerá tanto a jugadores veteranos como a nuevos jugadores que buscan un reto accesible pero satisfactorio. La dificultad será progresiva, permitiendo a los jugadores aprender y mejorar sus habilidades mientras exploran los niveles y descubren los secretos ocultos en cada rincón del juego.