

# Entrega 05/04

Alejandro Cuadros de Juan 2ºDAM

<b>Descripción</b>	<b>1</b>
<b>Justificación del proyecto</b>	<b>2</b>
<b>Alcance</b>	<b>2</b>
<b>Objetivos</b>	<b>3</b>
<b>Requisitos del sistema</b>	<b>3</b>
Funcionales	3
Compatibilidad	4
Facilidad de uso	4
Interfaz	4
Interfaz de usuario	4
Interfaz de Hardware	4
Interfaz de Software	4
<b>Casos de uso</b>	<b>5</b>
<b>Modelo base de datos</b>	<b>6</b>
<b>Estudio preliminar</b>	<b>7</b>
Forma	7
Mecánica	7
Contexto	7
Arte	7
Target de usuarios	7

## Descripción

Polar Valley es un juego de estrategia de un solo jugador que es un tower defense, es decir un juego en el que tienes que defender tu base de unos enemigos que van a destruirla caminando por un camino prefijado, para ello lo que hay que hacer es colocar las torres que son tus defensas en lugares estratégicos para que sean los más eficientes posibles y así poder sobrevivir al ataque, tendrás una barra de vida la cual cada vez que un enemigo llegue a la base irá bajando hasta llegar a cero y perder la partida.

También hay que saber gestionar la economía ya que para poder comprar torres que te defiendan necesitas dinero que se consiguen eliminando enemigos.

Mi juego estará ambientado en un futuro donde hay viajeros que se dedican a la exploración espacial, nosotros seremos un viajero e iremos viajando por planetas dejando en cada uno nuestras bases pero tenemos que defenderlas de los ataques de los alienígenas hostiles de cada planeta.

En cuanto a las características principales destacan que cada torre tiene sus propias estadísticas y habilidades al igual que los enemigos por lo que tendremos que pensar cuál es la mejor forma para vencer a cada uno lo que hace que cada nivel puedas completarlo siguiendo multitud de estrategias y combinaciones con las diferentes torres.

Además cuanto más vayamos avanzando, mejores torres desbloquearemos y tendremos la opción de comprar en la tienda donde también estarán disponibles algunos objetos que nos ayudarán en nuestra partida.

Los gráficos serán en 2D y tendrán una vista cenital desde la que podremos ver todo el mapa y a los laterales tendremos las torres para que podamos ir colocándolas donde prefiramos.

La música será calmada hasta que lleguemos a las batallas con los enemigos finales de cada nivel que tendrán otro ritmo para darle más emoción y así acompañar a la batalla.

La plataforma en la que estará disponible será PC aunque no descarto en un futuro hacer que sea compatible con otras plataformas como móvil

El objetivo del juego es completar el modo aventura que son una serie de misiones con las que podremos ir progresando de manera natural hasta que tengamos una base en todos los planetas. Aun así al acabar ese modo se desbloqueará el modo

libre donde podremos elegir en qué mapa queremos jugar y algunas otras reglas, además las misiones del modo aventura se pueden repetir las veces que se quiera.

En cuanto a interactuar con otros jugadores, tendremos un ranking donde se mostrarán los jugadores que más nivel tengan y los que más dinero han ganado, en un principio eso es todo lo que se puede hacer de manera online aunque no descarto la idea de agregar un modo multijugador en el que puedas jugar cooperativamente.

En la tienda también habrá un apartado de personalización donde podremos comprar cosméticos para las torres, la base y los enemigos a cambio de monedas. Y estos cosméticos se podrán equipar a través del inventario del jugador donde se muestran todas las torres que posee, los enemigos que ha derrotado y las bases que tiene.

## **Justificación del proyecto**

He decidido realizar este proyecto ya que aunque no tenga muchos conocimientos de Unity o de hacer un videojuego, siempre me ha llamado la atención y me parece una buena oportunidad para aprender cómo funciona este tipo de tecnología y también me pareció buena idea porque casi nadie de la clase va a hacer un proyecto de este tipo por lo que será distinto al resto.

## **Alcance**

En cuanto al alcance, para cuando esté acabado el proyecto, el videojuego no estará finalizado completamente ya que planeo seguir mejorándolo y añadiendo contenido ya que habrá muchas cosas que no voy a poder implementar, por lo que tras seguir trabajando en él, si todo ha ido correctamente espero publicarlo en alguna plataforma de videojuegos como puede ser Steam y después podría plantearme que fuera compatible con otras plataformas o incluir un modo multijugador para poder jugar con otros jugadores online.

## **Valoración de alternativas existentes en el mercado**

Actualmente en el mercado hay muchos juegos pero del género que he escogido considero que hay pocos que realmente destaquen, por eso lo he escogido antes que otros géneros, así además hay más probabilidades de captar la atención del público objetivo fijandome también en los puntos buenos y malos que tiene la competencia pudiendo implementar las mecánicas que más les guste a los usuarios y evitando las que no son tan populares.

## Stack tecnológico

Unity es el motor de juegos que usaré para el desarrollo ya que contiene una gran cantidad de herramientas y funcionalidades para videojuegos y además tiene soporte para varias plataformas.

Ya que el lenguaje que utiliza Unity es C# es el que yo voy a usar para el proyecto además que es un lenguaje orientado a objetos por lo que tiene similitud con Java y no creo que sea un lenguaje difícil de familiarizarse.

Spring lo usaré para la parte de autenticación del usuario y para la gestión de las sesiones de juego como el guardado de partida, dependiendo si nos logueamos como un usuario normal o como un administrador tendremos diferentes opciones que podremos realizar

Voy a usar MongoDB para almacenar todos los datos en cuanto a partidas guardadas, perfiles de usuario y estadísticas del jugador, serán datos como el tiempo de juego que lleva la partida, el dinero que tiene el jugador, el nivel, así como también el nombre de usuario y su contraseña para que los administradores puedan ver de quién es cada partida.

Git será lo que emplearé para ir subiendo todos los archivos que vaya creando para también compartir el repositorio y que puedas hacer el seguimiento.

## Objetivos

Aprender todo lo que pueda sobre el funcionamiento de Unity y el desarrollo de videojuegos y ser capaz de crear un juego que sea entretenido y tenga mecánicas interesantes a la vez que intentaré que esté lo mejor optimizado posible para que vaya bien de rendimiento.

## Requisitos del sistema

### Funcionales

El objetivo de los jugadores es defender su base de los enemigos que van a ir llegando por un camino hasta destruir la base.

Para detenerlos el jugador puede colocar torres que actúan a modo de defensa derrotando a los enemigos.

Las torres cuestan dinero por lo que el jugador tendrá que elegir bien dónde colocarlas para así derrotar más enemigos y ganar dinero.

## No Funcionales

### Seguridad

A la hora de registrarse o loguearse los usuarios tendrán un token de acceso lo que permitirá que puedan enviar solicitudes autenticadas a la aplicación ya que el token contendrá información de autenticación, autorización del usuario, su identidad y sus permisos.

### Compatibilidad

Para los requisitos mínimos, desarrollare el código del juego lo más optimizado que pueda para que así cualquier ordenador sea capaz de ejecutar el juego sin problema y vaya todo con fluidez.

### Facilidad de uso

Será fácil de aprender como funciona todo, aun así la primera vez que entras habrá un pequeño tutorial explicando brevemente para qué sirve cada cosa.

## Interfaz

### Interfaz de usuario

En la pantalla principal habrá un menú de opciones donde podremos elegir la crear, continuar o borrar una partida, el modo historia, selección de mapas, el inventario del jugador, la tienda, el perfil del usuario y una tabla de clasificación de jugadores.

### Interfaz de Hardware

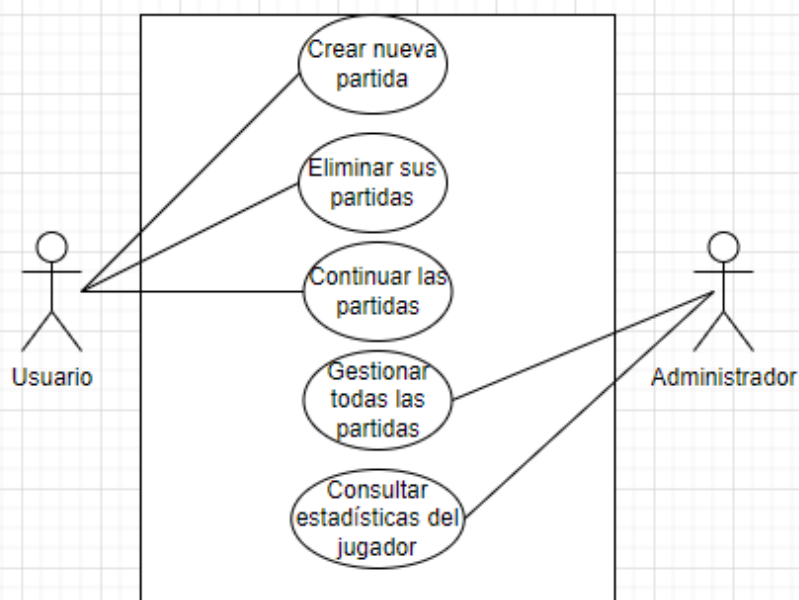
En cuanto a plataformas, el juego será compatible con PC.

### Interfaz de Software

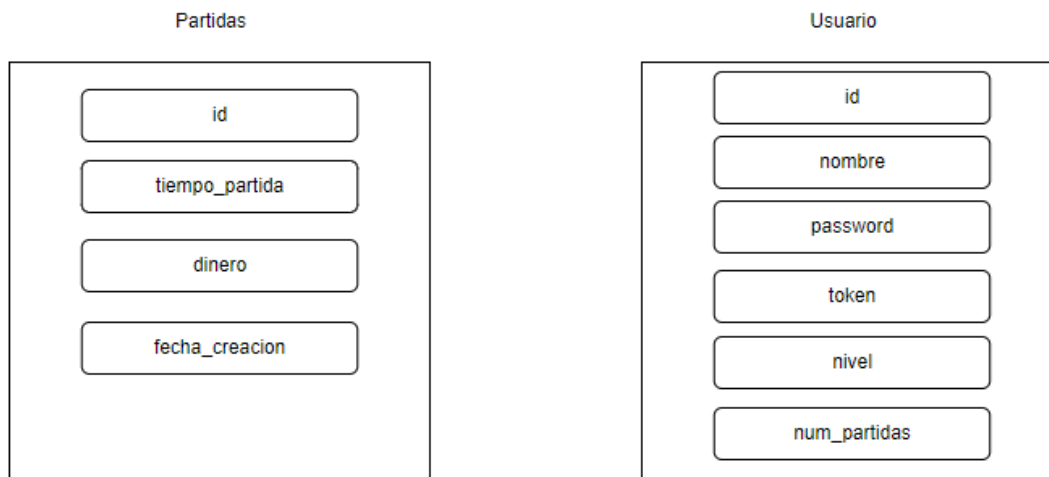
Se conectará con una base de datos para almacenar los usuarios y contraseñas, así como su nivel, las victorias, las derrotas.

## Casos de uso

El usuario normal será capaz de crear partidas (3 máximo), eliminarlas y continuar las partidas y por otra parte el administrador podrá ver los datos de ese usuario y de sus partidas así como gestionarlas pudiendo eliminarlas y crearlas.



## Modelo base de datos



```
Partidas: {
    id: integer
    tiempo_partida: double
    dinero: double
    fecha_creacion: date
}
```

```
Usuario: {
    id: integer
    nombre: string
    password: string
    token: string
    nivel: integer
    num_partidas: integer
}
```

\*Los elementos del juego que se podrían almacenar tengo pensado guardarlos mediante el almacenamiento interno de Unity con clases como PlayerPrefs o archivos locales. La contraseña del usuario estará cifrada.

## Estudio preliminar

### Forma

Polar Valley es un juego de estrategia en el que la dificultad irá aumentando progresivamente a medida que vamos avanzando por los niveles y poco a poco adquiriendo mejores torres y objetos.

### Mecánica

- La dificultad irá aumentando conforme avanzas los niveles
- Saber gestionar la economía para poder colocar adecuadamente las defensas.
- Un jefe al final de cada nivel.
- Barra de salud que baja cada vez que un enemigo llega a nuestra base.
- Hay que aguantar oleadas hasta que dejen de llegar enemigos.

### Contexto

El juego está ambientado en una sociedad futurista en el espacio, nosotros iremos viajando de planeta en planeta dejando nuestras bases allí por lo que deberemos defenderlas de los enemigos que nos iremos encontrando por los diferentes planetas. Cuantos más enemigos derrotemos más dinero tendremos por lo que podremos comprar mejores defensas.

### Arte

El estilo del juego será en 2D con vista cenital. En cuanto a la paleta de colores serán tonos variados ya que dependiendo del planeta en el que estemos tendrá un paisaje u otro aunque puede que predomine un poco más los tonos fríos porque estamos en el espacio.

La música que sonará de fondo será tranquila, menos cuando estemos contra un enemigo poderoso que entonces sonará más enérgica.

### Target de usuarios

El juego será apto para mayores de 12 y la plataforma en la que estará disponible será PC.