



# Tecnológico de Monterrey

**Nombre:**

2. Especificación de requerimientos de software versión 2

**Materia:**

Construcción de Software y toma de decisiones

**Estudiantes:**

Kevin Javier Esquivel Villafuerte - A01174633

Santiago Córdova Molina - A01029211

María Rivera Gutiérrez - A01029678

**Profesor/es:**

Esteban Castillo Juarez

Gilberto Echeverría Furió

Octavio Navarro Hinojosa

**Fecha de entrega:**

03/05/2025

## Historias de usuario Infinity Jump

1)

<p>Como: Jugador</p> <p>Quiero: Que haya muchos obstáculos</p> <p>Para poder: Retarme a superar diferentes obstáculos</p>	
<p>Validación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Crear diferentes obstáculos</li><li>• Comprobar la aleatoriedad de los obstáculos para que se usen todos</li><li>• Comprobar que se puedan utilizar todos los obstáculos</li></ul>	<p>Valor (1-100): 100</p> <p>Prioridad: 1</p> <p>Estimación: 3 días</p>

2)

<p>Como: Jugador</p> <p>Quiero: Que el personaje tenga mejoras permanentes</p> <p>Para poder: Sentir que progreso después de cada jefe</p>	
<p>Validación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Implementar mejoras permanentes (vida, salto, daño)</li><li>• Verificar que se activen al vencer un jefe</li><li>• Registrar visualmente las mejoras obtenidas</li></ul>	<p>Valor (1-100): 95</p> <p>Prioridad: 2</p> <p>Estimación: 3 días</p>

3)

<p>Como: Encargado de Videojuego</p> <p>Quiero: Que se puedan agregar nuevos enemigos</p> <p>Para poder: Expandir el contenido del juego fácilmente</p>	
---	--

Validación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar clases reutilizables para enemigos</li> <li>• Comprobar que los nuevos enemigos funcionen con el sistema actual</li> <li>• Probar nuevos comportamientos sin romper el juego</li> </ul>	Valor (1-100): 85 Prioridad: 3 Estimación: 4 días
--	---

4)

Como: Encargado de Base de Datos Quiero: Guardar las estadísticas de los jugadores Para poder: Llevar un registro de su desempeño	
Validación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear estructura en BD para guardar datos de cada partida</li> <li>• Asegurar integridad y consistencia de los datos</li> <li>• Verificar escritura al finalizar cada partida</li> </ul>	Valor (1-100): 80 Prioridad: 4 Estimación: 2 días

5)

Como: Usuario Quiero: Que el juego tenga pausa Para poder: Tomar descansos sin perder progreso	
Validación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregar funcionalidad para pausar y reanudar el juego</li> <li>• Asegurar que el estado del personaje se congele</li> <li>• Verificar que los inputs no funcionen al estar en pausa</li> </ul>	Valor (1-100): 85 Prioridad: 5 Estimación: 1 día

6)

<p>Como: Encargado de Web</p> <p>Quiero: Que los assets carguen correctamente</p> <p>Para poder: Evitar errores de renderizado en el navegador</p>	
<p>Validación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Comprobar paths de recursos</li><li>● Probar en distintos navegadores</li><li>● Verificar ausencia de errores 404</li></ul>	<p>Valor (1-100): 90</p> <p>Prioridad: 6</p> <p>Estimación: 2 días</p>

7)

<p>Como: Jugador</p> <p>Quiero: Tener diferentes tipos de enemigos</p> <p>Para poder: Enfrentarme a retos variados</p>	
<p>Validación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Diseñar enemigos con distintas mecánicas</li><li>● Verificar comportamiento individual de cada enemigo</li><li>● Probar en distintos niveles</li></ul>	<p>Valor (1-100): 88</p> <p>Prioridad: 7</p> <p>Estimación: 3 días</p>

8)

<p>Como: Encargado de Videojuego</p> <p>Quiero: Agregar niveles con distintos fondos</p> <p>Para poder: Diferenciar visualmente el progreso del jugador</p>	
<p>Validación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Asignar fondos específicos por nivel</li><li>● Verificar carga y transición entre niveles</li><li>● Ajustar el tamaño del canvas según el fondo</li></ul>	<p>Valor (1-100): 80</p> <p>Prioridad: 5</p> <p>Estimación: 1 día</p>

9)

Como: Jugador Quiero: Ver mis estadísticas al final del juego Para poder: Evaluar mi rendimiento	
Validación: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mostrar enemigos derrotados, mejoras y nivel alcanzado</li> <li>● Asegurar formato visual claro y atractivo</li> <li>● Probar que se actualicen correctamente los datos</li> </ul>	Valor (1-100): 92 Prioridad: 9 Estimación: 2 días

10)

Como: Encargado de Base de Datos Quiero: Eliminar datos de prueba Para poder: Mantener limpia la base de datos	
Validación: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Agregar script para depurar datos por rango de fechas</li> <li>● Verificar que no afecte partidas reales</li> <li>● Ejecutar pruebas en entorno de staging</li> </ul>	Valor (1-100): 70 Prioridad: 10 Estimación: 1 día

11)

Como: Encargado de Web Quiero: Que los scripts estén bien organizados Para poder: Dar mantenimiento fácilmente al proyecto	
Validación: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reestructurar carpetas por módulos (player, enemigos, interfaz)</li> <li>● Verificar que no se rompa ninguna funcionalidad</li> <li>● Documentar la organización</li> </ul>	Valor (1-100): 78 Prioridad: 11 Estimación: 3 días

12)

<p>Como: Jugador</p> <p>Quiero: Que haya jefes finales con ataques únicos</p> <p>Para poder: Tener batallas más desafiantes</p>	
<p>Validación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Implementar ataques especiales para cada jefe</li><li>● Probar dificultad progresiva</li><li>● Verificar comportamiento del jefe según su vida</li></ul>	<p>Valor (1-100): 95</p> <p>Prioridad: 12</p> <p>Estimación: 4 días</p>

13)

<p>Como: Encargado de Videojuego</p> <p>Quiero: Usar delta time correctamente</p> <p>Para poder: Asegurar que el juego funcione igual en todas las computadoras</p>	
<p>Validación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Aplicar delta time en movimiento y físicas</li><li>● Comparar el comportamiento en distintos equipos</li><li>● Ajustar la escala de tiempo si es necesario</li></ul>	<p>Valor (1-100): 90</p> <p>Prioridad: 13</p> <p>Estimación: 2 días</p>

14)

<p>Como: Encargado de Web</p> <p>Quiero: Tener el código bien comentado y organizado</p> <p>Para poder: Encontrar cosas fácilmente y entender mejor el código</p>	
<p>Validación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Separar en carpetas específicas</li><li>● Comentar en las funciones para saber qué hacen</li><li>● Ser claros con los nombres de las variables</li></ul>	<p>Valor (1-100): 80</p> <p>Prioridad: 14</p> <p>Estimación: 3 días</p>

15)

<p>Como: Jugador</p> <p>Quiero: Que se guarde mi progreso automáticamente</p> <p>Para poder: Continuar mi partida después</p>	
<p>Validación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Guardar datos en localStorage</li> <li>● Probar carga automática al regresar al juego</li> <li>● Verificar integridad del progreso</li> </ul>	<p>Valor (1-100): 93</p> <p>Prioridad: 15</p> <p>Estimación: 2 días</p>

16)

<p>Como: Encargado de Base de Datos</p> <p>Quiero: Integrar la base de datos con gráficos</p> <p>Para poder: Mostrar visualmente el desempeño del jugador</p>	
<p>Validación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Agregar exportación de datos a JSON o CSV</li> <li>● Conectar con librerías de visualización</li> <li>● Probar estadísticas cargadas en dashboard</li> </ul>	<p>Valor (1-100): 80</p> <p>Prioridad: 16</p> <p>Estimación: 3 días</p>

17)

<p>Como: Usuario</p> <p>Quiero: Una recompensa al derrotar a los jefes</p> <p>Para poder: Sentir que me gane algo por mi esfuerzo</p>	
<p>Validación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ofrecer una mejora al ganarle a un jefe</li> <li>● Asegurar que se implemente bien</li> <li>● Asegurar que se quede guardada</li> </ul>	<p>Valor (1-100): 90</p> <p>Prioridad: 17</p> <p>Estimación: 3 días</p>

18)

Como: Encargado de Web  
Quiero: Monitorear errores del juego  
Para poder: Corregirlos rápidamente

Validación:

- Implementar sistema de logs
- Enviar errores a un endpoint
- Probar capturas de errores en consola

Valor (1-100): 75  
Prioridad: 18  
Estimación: 2 días

19)

Como: Jugador  
Quiero: Que los controles sean responsivos  
Para poder: Tener mejor experiencia de juego

Validación:

- Optimizar detección de teclas
- Probar en distintas velocidades de hardware
- Ajustar input lag si existe

Valor (1-100): 88  
Prioridad: 19  
Estimación: 2 días

20)

Como: Encargado de Videojuego  
Quiero: Agregar nuevos power-ups  
Para poder: Diversificar estrategias del jugador

Validación:

- Diseñar nuevos efectos de power-up
- Probar compatibilidad con los ya existentes
- Ajustar balance del juego

Valor (1-100): 85  
Prioridad: 20  
Estimación: 3 días

21)

Como: Encargado de Base de Datos  
Quiero: Validar los usuarios de partidas



Para poder: Evitar duplicados en los registros	
Validación: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Generar usuarios únicos por partida</li> <li>● Probar colisiones y duplicaciones</li> <li>● Validar desde backend y frontend</li> </ul>	Valor (1-100): 70 Prioridad: 21 Estimación: 1 día

22)

Como: Jugador Quiero: Ver las mejoras que tengo en un inventario Para poder: Tener un indicador visual de las mejoras que tengo	
Validación: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Agregar en el canvas el inventario</li> <li>● Hacer que se actualice cuando agarre otra mejora</li> <li>● Poner un límite</li> </ul>	Valor (1-100): 86 Prioridad: 22 Estimación: 1 días

23)

Como: Jugador Quiero: Consultar mis estadísticas generales desde el menú principal Para poder: Evaluar mi progreso sin jugar una nueva partida	
Validación: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mostrar pantalla de estadísticas generales</li> <li>● Incluir totales acumulados (enemigos derrotados, mejoras obtenidas, niveles completados)</li> <li>● Acceso desde botón en la pantalla de inicio</li> </ul>	Valor (1-100): 84 Prioridad: 23 Estimación: 2 días

24)

Historia de usuario 24 Como: Jugador Quiero: Que haya una pantalla final con créditos Para poder: Reconocer a los creadores	
Validación: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Crear escena de créditos</li> <li>● Activar después de vencer jefe final</li> <li>● Incluir nombres, música y efectos</li> </ul>	Valor (1-100): 65 Prioridad: 24 Estimación: 1 día

25)

Como: Encargado de Videojuego Quiero: Que las plataformas móviles regresen a su posición Para poder: Evitar que el jugador quede atrapado	
Validación: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Implementar lógica de rebote o reinicio</li> <li>● Probar que se mantenga el patrón</li> <li>● Verificar sincronización con delta time</li> </ul>	Valor (1-100): 85 Prioridad: 25 Estimación: 2 días

## Nuevas historias de usuario

26)

Como: Jugador Quiero: Tener más niveles Para poder: Jugar más tiempo	
Validación: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Implementar nuevos niveles, con más plataformas y diferentes personajes</li> <li>● Crear la historia, agregar un</li> </ul>	Valor (1-100): 70 Prioridad: 20 Estimación: 5 días

nuevo propósito <ul style="list-style-type: none"> <li>● Agregar nuevos desafíos, como plataformas o objetos</li> </ul>	
---	--

27)

Como: Jugador Quiero: Haya más seguridad de mi estadísticas Para poder: Evitar que alguien tenga acceso	
Validación: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Implementar un fetch de información, con verificación de usuarios</li> <li>● Enseñar datos después de iniciar sesión</li> </ul>	Valor (1-100): 90 Prioridad: 15 Estimación: 1 día

28)

Como: Jugador Quiero: Tener un nivel de tutorial Para poder: Estar preparado para el primer nivel	
Validación: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Agregar un nivel de tutorial, menos cantidad de plataformas</li> <li>● No agregar esto a las estadísticas</li> <li>● Recordar los controles a los jugadores</li> </ul>	Valor (1-100): 60 Prioridad: 25 Estimación: 3 días

29)

Como: Encargado de Videojuego Quiero: Contar con una copia actualizada del juego Para poder: Realizar cambios y pruebas sin afectar a los jugadores	
---	--

Validación: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Crear un backup de todos los datos y archivos del juego</li> <li>● Documentar cambios hechos para poder aplicarlos en los verdaderos</li> <li>● Asegurar que los cambios funcionen correctamente</li> </ul>	Valor (1-100): 65 Prioridad: 20 Estimación: 5 días
--	--

30)

Como: Encargado de Videojuego Quiero: Notificaciones en el juego Para poder: Seguir teniendo interacción con los usuarios	
Validación: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Implementar una manera de mandar notificaciones a los jugadores</li> <li>● Definir una hora de que tan seguido hacerlo</li> <li>● Pedirle más información a los usuarios para mandarle cosas</li> </ul>	Valor (1-100): 50 Prioridad: 22 Estimación: 1 semana

31)

Como: Jugador Quiero: Cambiar el color de fondo de la página Para poder: Sentirme más cómodo visualmente	
Validación: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Agregar un botón para cambiar entre temas (claro y oscuro)</li> <li>● Guardar la preferencia en el navegador del jugador</li> </ul>	Valor (1-100): 50 Prioridad: 10 Estimación: 1 día

## Requerimiento funcionales de Videojuego

## **1. Sistema de obstáculos aleatorios**

- El juego debe generar plataformas y obstáculos con comportamientos variados en cada partida.

## **2. Implementación de mejoras permanentes**

- El personaje puede obtener y conservar mejoras tras vencer jefes.

## **3. Soporte para múltiples tipos de enemigos**

- Los enemigos deben tener diferentes patrones de movimiento y ataque.

## **4. Agregar jefes con ataques únicos**

- Cada jefe debe tener una mecánica distinta y dificultad progresiva.

## **5. Sistema de pausa**

- El jugador puede pausar y reanudar el juego sin reiniciar el progreso.

## **6. Inventario visual de mejoras**

- El jugador debe ver en pantalla qué mejoras ha recolectado durante la partida.

## **7. Plataformas móviles deben regresar a su posición original**

- Las plataformas con movimiento deben reiniciar su ciclo para evitar fallos.

## **8. Agregación de nuevos power-ups**

- El juego debe estar diseñado para aceptar nuevos power-ups fácilmente sin romper el balance.

## **9. Ofrecer mejoras como recompensa por jefes**

- Cada jefe debe otorgar una mejora útil como recompensa al vencerlo.

## **10. Delta time para físicas y movimiento**

- Todos los movimientos y físicas deben estar calculados con delta time para ser consistentes entre dispositivos.

## **11. Guardar progreso automáticamente**

- El progreso del jugador se guarda en localStorage para no perder avances entre sesiones.

Nuevos:

## **12. Implementación de nuevos niveles**

- El juego debe permitir la inclusión de niveles adicionales con nuevos desafíos, plataformas, personajes y expansión de la historia

## **13. Nivel de tutorial con menor dificultad**

- Debe existir un nivel introductorio con menor cantidad de plataformas, sin guardar estadísticas, y que recuerde los controles al jugador.

## **14. Sistema de notificaciones dentro del juego.**

- El juego debe mostrar notificaciones a los jugadores con base en su progreso o eventos del juego, configurables en frecuencia y personalizadas con información del usuario.

## **Requerimiento funcionales de base de datos:**

### **1. Guardar estadísticas de partida en base de datos**

- Al finalizar una partida, se deben registrar datos como: niveles alcanzados, mejoras obtenidas, tiempo total, ID del jugador

### **2. Validación de usuarios únicos por partida**

- Cada partida debe estar ligada a un identificador único (jugador o sesión) para evitar duplicación.

Nuevos:

### **3. Mayor seguridad en las estadísticas de los jugadores**

- Al consultar estadísticas, se debe verificar la identidad del usuario mediante login o validación antes de mostrar datos personales.

### **4. Copia de seguridad de archivos y datos del juego**

- Se debe realizar periódicamente un respaldo de archivos y datos del juego, con documentación de los cambios para restauración o pruebas seguras.

### **Requerimiento funcionales Página Web**

#### **1. Visualización de estadísticas al final del juego**

- Al terminar, se muestra un resumen con plataformas alcanzadas, mejoras y nivel.

#### **2. Visualización de estadísticas generales desde el menú**

- El usuario puede acceder desde el menú a un historial de estadísticas almacenadas en la base de datos.

Nuevos:

#### **3. Modo claro/oscuro en la página web**

- La página web debe permitir al usuario alternar entre modo claro y oscuro, y recordar su selección utilizando localStorage

### **Requerimientos no funcionales de Videojuego**

#### **1. Controles responsivos y sin input lag.**

- Optimización para que el juego responda bien sin importar el hardware.

#### **2. Cambio de fondos por nivel.**

- Fondos visuales únicos por nivel, pero no afectan a la jugabilidad.

#### **3. Pantalla final con créditos.**

- Mostrar reconocimiento del equipo al terminar el juego.

#### **4. Carga correcta de assets en distintos navegadores.**

- Las imágenes, videos y sonidos deben cargarse sin errores 404. (*Compartido con Web*)

### **Requerimientos no funcionales de Web**

#### **1. Carga correcta de assets en distintos navegadores.**

- Las imágenes, videos y sonidos deben cargarse sin errores 404.

#### **2. Organización modular del código (por carpetas y scripts).**

- El código debe estar separado por componentes para facilitar mantenimiento.

3. **Código comentado y claro.**

- Las funciones y variables deben estar bien nombradas y documentadas.

**Requerimientos no funcionales de base de datos**

1. **Eliminación de datos de prueba.**

- Scripts para limpieza de registros falsos en BD.

2. **Visualización de estadísticas en gráficas.**

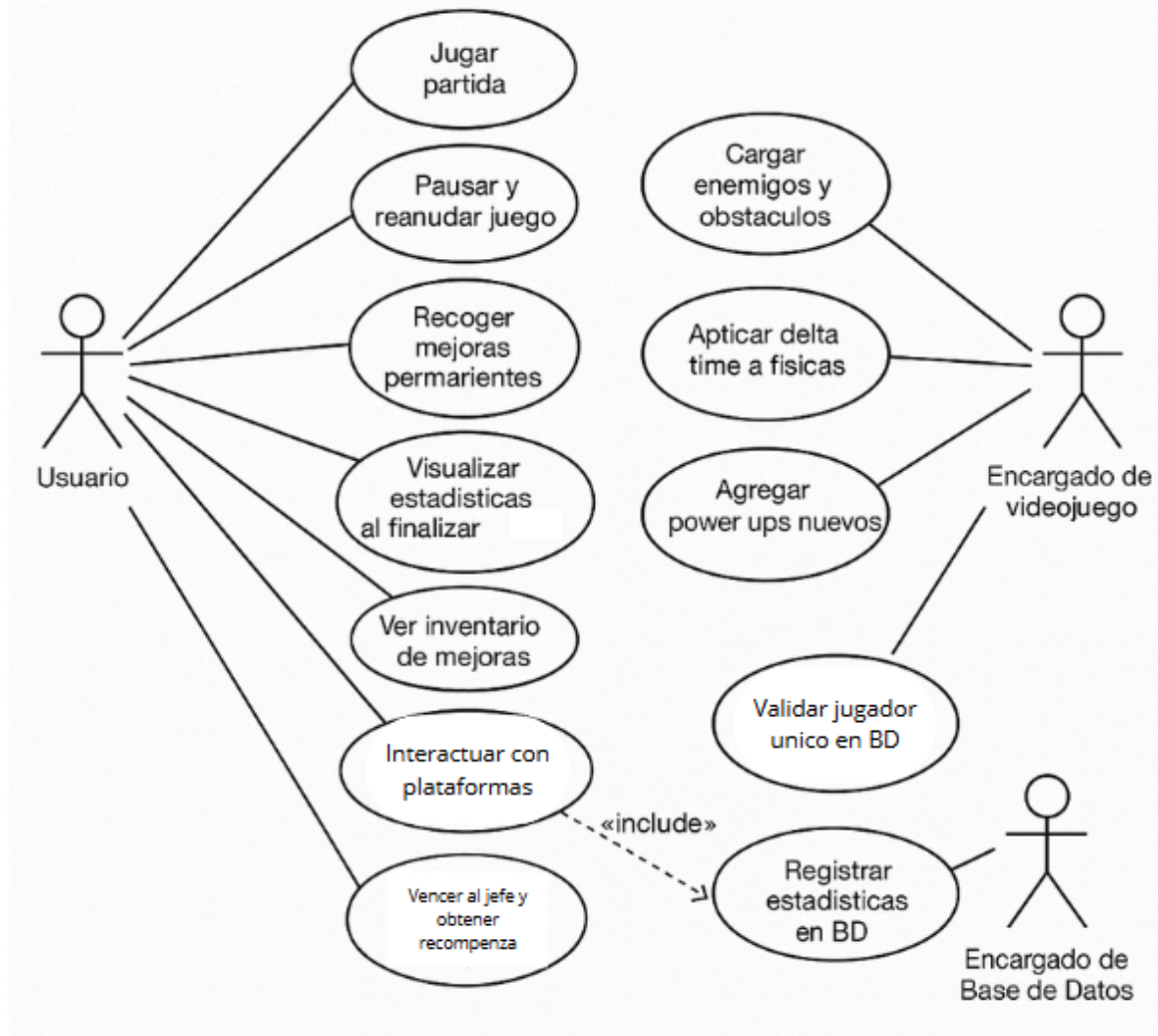
- Exportación a JSON/CSV y conexión con dashboards visuales.

3. **Sistema de monitoreo de errores.**

- Registro de errores en consola y envío a un endpoint.

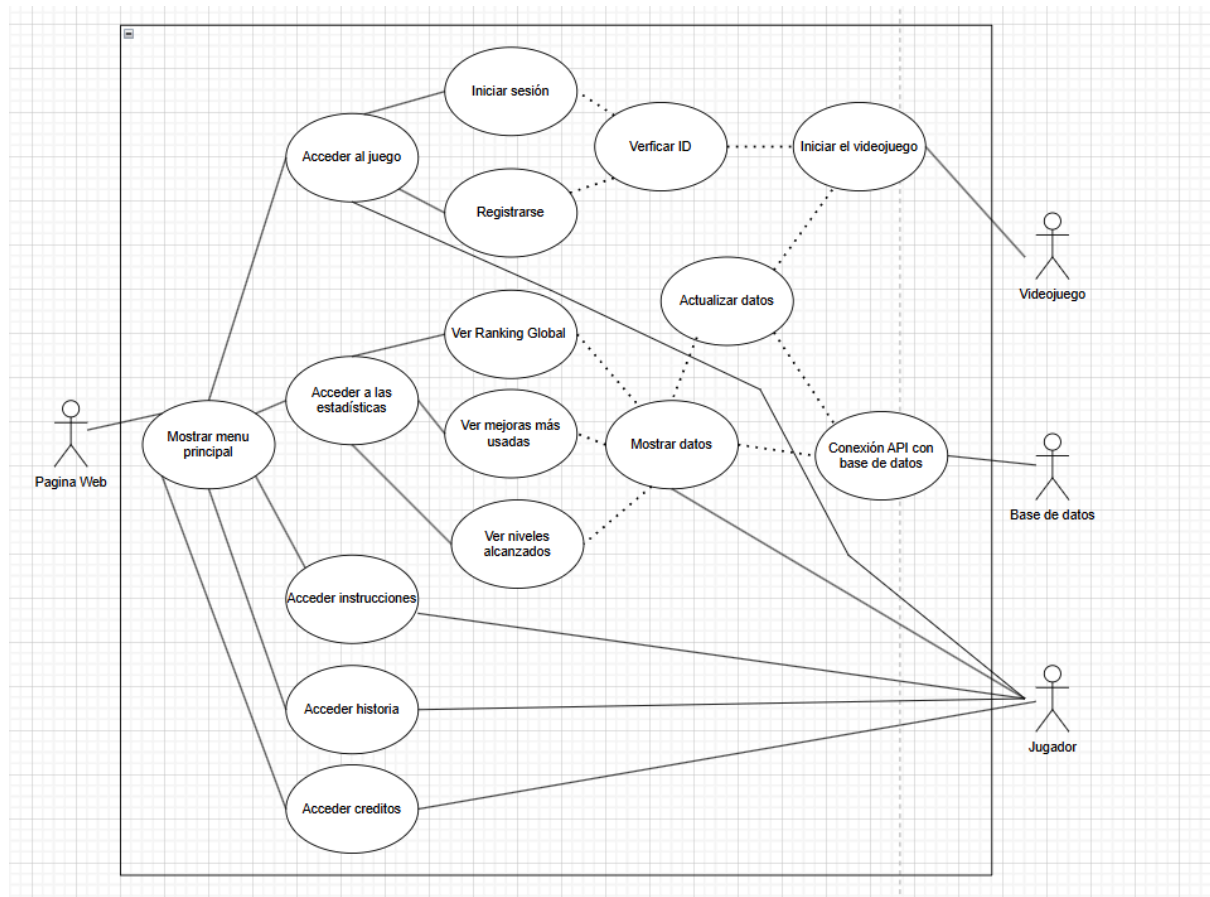


## Diagrama de Casos de Uso (UML)

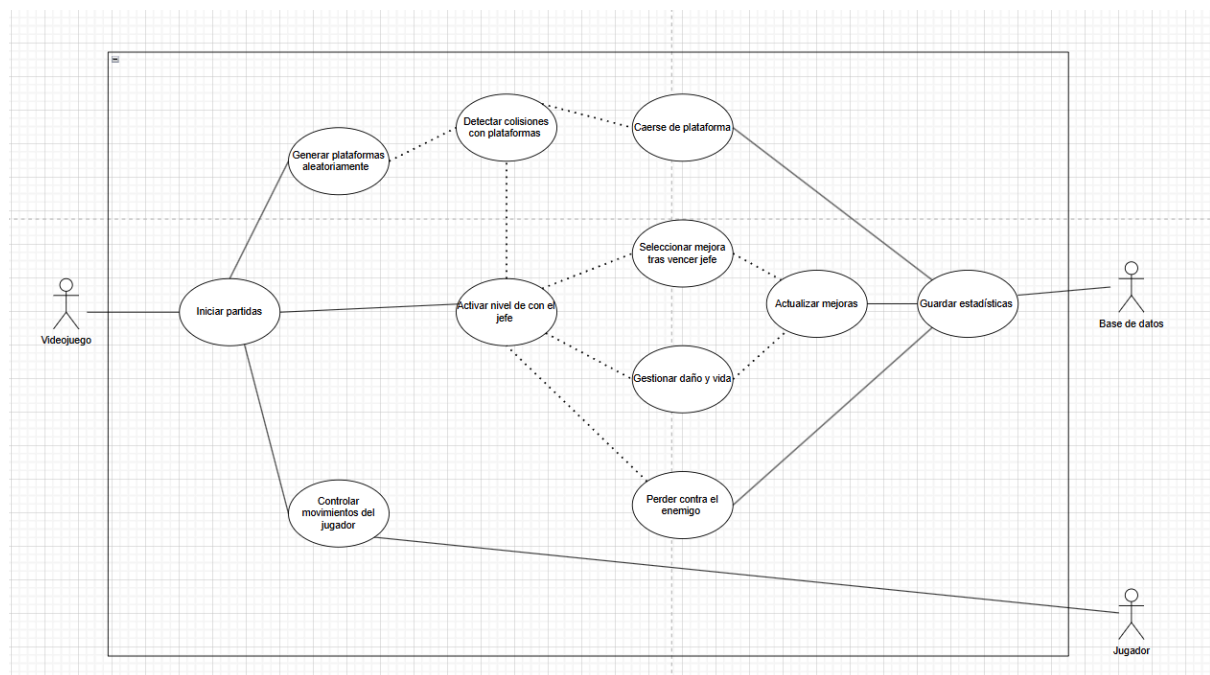


**Actualizados:**

**Diagrama de caso de uso (web)**



**Diagrama de caso de uso (videojuego)**



**Diagrama de caso de uso (base de datos)**

