

# **Escuela Politécnica Nacional**



## **APLICACIONES MOVILES (ISWD713)**

### **INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**



#### **PROYECTO**

Proyecto Primer Bimestre - 09.12.2024

Docente: Vicente Adrián Eguez Sarzosa

#### **Integrantes:**

Santiago Perea

Carlos Sánchez

09 de diciembre del 2024

## 1. Introducción:

El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar un juego móvil inspirado en el clásico Tetris, diseñado específicamente para dispositivos Android utilizando la plataforma Android Studio. Este proyecto busca combinar los elementos fundamentales de Tetris con un diseño moderno y una experiencia de usuario optimizada para dispositivos móviles, haciendo uso de las herramientas y recursos que ofrece Android Studio para garantizar un rendimiento eficiente y una interfaz atractiva.

En esta etapa, se trabajará en los conocimientos conceptuales y técnicos necesarios para iniciar el desarrollo del juego. Los entregables principales de esta fase son:

- **Mockups:** Diseño preliminar de las pantallas y flujos de la aplicación, que define la estructura visual y las interacciones que tendrán los usuarios.
- **Historias de Usuario:** Descripción detallada de las funcionalidades del juego desde la perspectiva del usuario final, organizadas y priorizadas para guiar el proceso de desarrollo.
- **Base de Datos:** Diseño de la estructura de datos necesaria para el juego, incluyendo esquemas y diagramas que permitan gestionar información como puntuaciones, configuraciones y otros elementos esenciales.

Con el propósito de establecer una base sólida para el desarrollo del proyecto, asegurando que las funcionalidades y la experiencia de usuario estén alineadas con los objetivos del diseño y las expectativas del jugador.

## 2. Desarrollo:

### a. Historias de usuario:

Las Historias de Usuario son descripciones breves de las funcionalidades del juego desde la perspectiva del usuario final. Estas historias ayudan a priorizar y estructurar el desarrollo, asegurando que las necesidades del usuario sean el centro del diseño y la implementación.

- **HU01: Comenzar una partida**

Como jugador,

**Quiero** poder iniciar una nueva partida de Tetris,

**Para** disfrutar del juego desde el nivel más básico.

**Criterios de aceptación:**

Un botón "Iniciar partida" en el menú principal.

El juego comienza con una cuadrícula vacía y piezas que descienden automáticamente.

- **HU02: Mover piezas**

Como jugador,

**Quiero** mover las piezas a la izquierda, derecha o rotarlas,

**Para** colocarlas estratégicamente y completar líneas.

**Criterios de aceptación:**

Teclas asignadas para mover la pieza izquierda (←), derecha (→) y rotarla (↑).

La pieza desciende automáticamente con una tecla rápida para aumentar la velocidad (↓)

- **HU03: Completar líneas**

Como jugador,

**Quiero** que las líneas completas desaparezcan,

**Para** ganar puntos y hacer espacio para más piezas.

**Criterios de aceptación:**

Las líneas completas desaparecen al instante.

Se otorgan puntos según el número de líneas eliminadas simultáneamente.

Las piezas superiores descienden para llenar el espacio.

- **HU04: Progresión de niveles**

Como jugador,

**Quiero** que el juego aumente la velocidad de caída de las piezas con cada nivel,

**Para** tener un desafío progresivo.

**Criterios de aceptación:**

Al completar un número predefinido de líneas, se incrementa el nivel.

Cada nivel aumenta ligeramente la velocidad de caída de las piezas.

- **HU05: Pausa y reanudar**

Como jugador,

**Quiero** pausar la partida en cualquier momento,

**Para** tomar un descanso y continuar después.

**Criterios de aceptación:**

Una tecla dedicada (P) pausa y reanuda el juego.

Al pausar, se muestra un mensaje "Juego en pausa".

- **HU06: Guardar puntaje**

Como jugador,

**Quiero** guardar mi puntaje al finalizar una partida,

**Para** competir con mis propios récords o con otros jugadores.

**Criterios de aceptación:**

Al terminar la partida, se guarda el puntaje con el nombre del jugador.

Una tabla de puntajes muestra los mejores resultados.

**b. Priorización de requerimientos**

| ID   | Prioridad | Esfuerzo |
|------|-----------|----------|
| HU01 | Alta      | Alto     |
| HU02 | Alta      | Alto     |
| HU03 | Alta      | Medio    |
| HU04 | Media     | Medio    |
| HU05 | Media     | Bajo     |
| HU06 | Baja      | Medio    |

**c. Base de datos:**

Se diseñaron las siguientes tablas:

- Puntuaciones

| <i><b>Campo</b></i>  | <b>Tipo</b> | <b>Descripción</b>                      |
|----------------------|-------------|---|
| <i><b>ID</b></i>     | Integer     | Identificador único                     |
| <i><b>Puntos</b></i> | Integer     | Puntuación obtenida                     |
| <i><b>Nivel</b></i>  | Integer     | Nivel Alcanzado                         |
| <i><b>Fecha</b></i>  | DateTime    | Fecha en la que se logró la puntuación. |

- Configuraciones

| <i><b>Campo</b></i>         | <b>Tipo</b> | <b>Descripción</b>         |
|-----------------------------|-------------|----------------------------|
| <i><b>ID</b></i>            | Integer     | Identificador único        |
| <i><b>Velocidad</b></i>     | Integer     | Velocidad inicial          |
| <i><b>Música_activa</b></i> | Boolean     | Indica si activa la música |

- Jugadores

| <i><b>Campo</b></i>          | <b>Tipo</b> | <b>Descripción</b>            |
|------------------------------|-------------|-------------------------------|
| <i><b>ID</b></i>             | Integer     | Identificador único           |
| <i><b>Nombre</b></i>         | Integer     | Velocidad inicial             |
| <i><b>Fecha_registro</b></i> | Datetime    | Fecha de registro del jugador |

**d. Diagrama de la Arquitectura:**



**e. Mockups:**



