



Dino

Manual del Usuario

v2.1.0

Alma Carena

Mateo Lugo

Dante Bassus

Santino Trevisano

Facundo Noriega

24/20/2025



Índice General

1. Introducción.....	3
1.1. ¿Qué es “Dino”?.....	3
1.1 Objetivo del manual.....	3
1.2 A quién va dirigido.....	3
2. Primeros pasos.....	4
2.1 Requisitos del Sistema.....	4
2.2 Instalación.....	4
2.3 Cómo acceder al sistema.....	5
2.4. Antes de empezar a jugar.....	8
3. Menú.....	9
3.1 Descripción General.....	9
3.2 Acciones comunes.....	10
4. Jugar.....	11
4.1 Descripción.....	11
4.2 Pantalla de inicio del juego.....	11
4.3 Selecccion de Personaje.....	11
4.4 Desarrollo del juego.....	12
5. Elegir Nombre.....	13
5.1 Descripción.....	13
5.2 Pantalla de ingreso de nombre.....	13
6. Elegir Mundo.....	14
6.1 Descripción.....	14
6.2 Pantalla de ingreso de nombre.....	14
7. Sonidos.....	15
7.1 Descripción.....	15
7.2 Pantalla Configurar Sonido.....	15
8. Ver Rankings.....	16
8.1 Descripción.....	16
8.2 Pantalla Top 3 Record.....	16
9. Salir.....	17
9.1 Descripción.....	17
10. Preguntas frecuentes (FAQ).....	18
10.1. P: ¿Qué pasa si no tengo el Arduino conectado?.....	18
10.2. P: ¿Cómo salgo de juego?.....	18
10.3. P: ¿El juego es infinito?.....	18
10.4. P: ¿cómo se derrota el jefe del juego.....	18
10.5. P: ¿Es compatible con otros sistemas operativos ?.....	18
10.6. P: ¿Se puede detener el juego ?.....	18



10.7. P: ¿Es necesaria una conexión con la BD?.....	18
10.8. P: ¿Es necesario estar en la misma red que el servidor?.....	18
11. Glosario de Términos.....	20
11.1. Aquiles:.....	20
11.2. Arduino UNO:.....	20
11.3. Sensores Táctiles (Touch):.....	20
11.4. Pygame:.....	20
11.5. PySerial:.....	20



1.Introducción

1.1. ¿Qué es “Dino”?

Aquiles consiste en un juego interactivo en el que el jugador controla a un personaje que debe saltar obstáculos mientras la velocidad aumenta progresivamente, con el objetivo de superar su propio récord anterior, funciona el entorno virtual mediante con elementos físicos, ya que mediante el uso de un Arduino y sensores táctiles (touch), el juego recibe las señales del jugador y responde a ellas en tiempo real.

1.1 Objetivo del manual

Su objetivo es explicar con detalle y ejemplos visuales (capturas) como usar cada sección del juego de forma correcta.

1.2 A quién va dirigido

Este manual está orientado a los usuarios finales, es decir, a todas aquellas personas que desean utilizar el juego y comprender su funcionamiento básico

2. Primeros pasos

2.1 Requisitos del Sistema

Para poder correr nuestro juego correctamente como debe de ser necesitamos algunas especificaciones de nuestra computadora, librerías y de hardware:

Visual Studio Code

Python 3.10+

Librería Pygame instalada 2.6.0+

Librería PySerial instalada 3.5.0+

Hardware:

Arduino UNO

3 sensores táctiles (Touchs)

Protoboard y cables de conexión

2.2 Instalación

1. Abre PowerShell, la Terminal integrada de VS Code o el CMD.

2. Ve a la carpeta donde quieres instalar el “Dino”

3. Haz los siguientes comandos:

-Git clone <https://github.com/FacundoTecnica1/Proyecto-ProgramacionPy.git>

-cd [Proyecto-ProgramacionPy.git](#)

```
Simbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.6456]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.
C:\Users\lucky>git clone https://github.com/FacundoTecnica1/Proyecto-ProgramacionPy.git_
```

Figura 2.2: Captura de pantalla para los comandos del juego “Dino”

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/powershell

PS C:\Users\lucky> git clone https://github.com/FacundoTecnica1/Proyecto-ProgramacionPy.git
```

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\lucky\Desktop\Github\Proyecto-ProgramacionPy> git clone https://github.com/FacundoTecnica1/Proyecto-ProgramacionPy.git
```

Si no te tira ningún tipo de error debería aparecer algo así:

```
Cloning into 'Proyecto-ProgramacionPy'...
remote: Enumerating objects: 439, done.
remote: Counting objects: 100% (439/439), done.
remote: Compressing objects: 100% (329/329), done.
remote: Total 439 (delta 177), reused 358 (delta 98), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (439/439), 28.70 MiB | 29.22 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (177/177), done.
```

2.3 Cómo acceder al sistema

Para poder acceder al sistema, una vez ya con todos los requisitos que nos pide y su correcta instalación del sistema tenemos que primeramente conectar el arduino a nuestra computadora mediante el cable USB, con todo el sistema ya armado, verificando que esté todo bien conectado. Tenemos que abrir el Visual Studio Code dentro de la carpeta del proyecto.

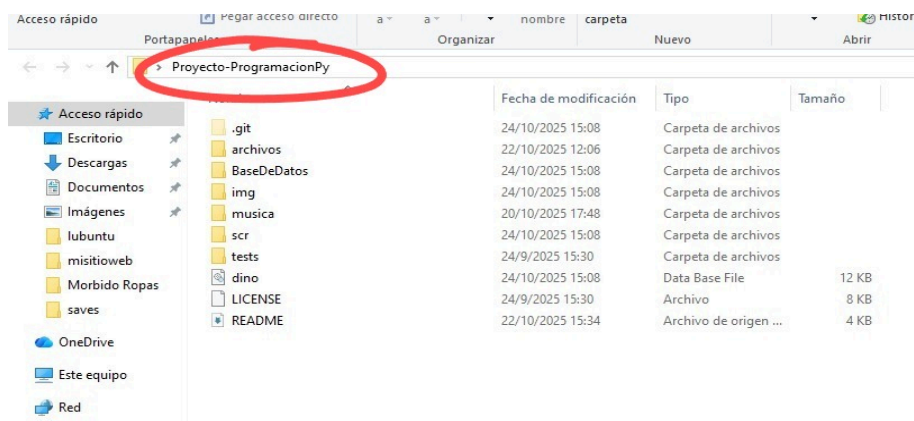


Figura 2.3: Cómo Acceder al sistema

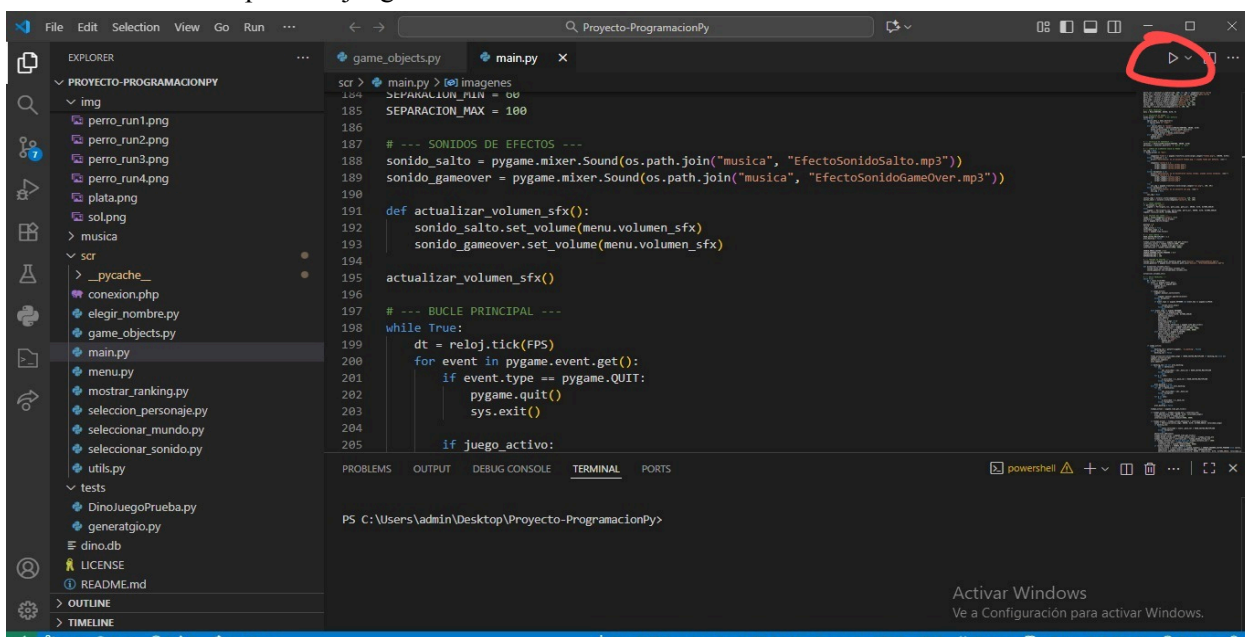
Después vamos a entrar desde terminal, ya que es una manera más rápida de hacerlo, introduciendo el donde se indica en la imagen de abajo **cmd.exe**.

Esto nos va a abrir la terminal para abrir de ahí el Visual Studio Code desde la carpeta que queremos. Dentro de la terminal pondremos lo siguiente

```

C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.6332]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.
C:\Users\admin\Desktop\Proyecto-ProgramacionPy>code .
  
```

Una vez hecho esto lo que va a pasar es que se nos va a abrir el Visual Studio Code dentro de lo que vendría siendo la carpeta del juego



Puedes ejecutarlo de una manera similar, escribiendo en cualquier terminal (preferiblemente las tres antes mencionadas) dentro de la carpeta del juego y escribiendo la siguiente línea:

-python scr\main.py

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS C:\Users\lucky\Desktop\Github\Proyecto-ProgramacionPy> python scr\main.py
pygame 2.6.1 (SDL 2.28.4, Python 3.13.0)
Hello from the pygame community. https://www.pygame.org/contribute.html
```

Al entrar al Visual Studio Code vamos a ver que tenemos un botón para correr el juego, que es el que está indicado en la captura. Y si hicieron todo como tenia que ser debería de inicializar el juego y verse así:



2.4. Antes de empezar a jugar

El juego emula teclas del teclado las cuales cumplen una función dentro del juego



Figura 2.4: Manejo de controles

3. Menú

3.1 Descripción General

El menú es la pantalla principal del juego y funciona como el punto de partida para el usuario. Incluye una cabecera con el nombre del juego (“AQUILES”) y muestra las distintas opciones disponibles para interactuar



Figura 1.1: Pantalla Principal de Dino



3.2 Acciones comunes

Iniciar el juego: Tienes que pulsar el botón “Jugar” para comenzar una nueva partida

Elegir Nombre : Selecciona la opción “Elegir nombre” para ingresar el nombre del jugador que se mostrará en el ranking

Seleccionar mundo: utiliza el botón “Elegir Mundo” para cambiar el escenario o entorno del juego.

Configurar sonidos: accede a “Sonidos” para activar, desactivar o modificar la música y los efectos de sonido.

Ver rankings: pulsa “Ver Rankings” para visualizar los puntajes más altos registrados.

Salir del juego: selecciona “Salir” para cerrar el programa.

4. Jugar

4.1 Descripción

El módulo “Jugar” es el núcleo principal del sistema. Desde esta sección el usuario accede a la experiencia completa del juego, que combina la selección de personaje, el control mediante sensores físicos y el registro de puntaje.

4.2 Pantalla de inicio del juego

Al seleccionar la opción “Jugar” desde el menú principal, el sistema muestra una pantalla intermedia que introduce al jugador en la dinámica del juego. Desde aquí se puede acceder a la selección de personaje antes de comenzar la partida.

4.3 Selección de Personaje

En esta etapa, el usuario puede elegir entre dos personajes disponibles: un perro o un gato. La elección se realiza mediante los touch del arduino sobre el personaje deseado. Esta decisión determina la apariencia del protagonista dentro del juego, pero no modifica la jugabilidad. Una vez seleccionado el personaje, el sistema inicia automáticamente la partida.



Figura 4.1: Pantalla Intermediaria entre Jugar y Seleccionar Personaje

4.4 Desarrollo del juego

Durante la partida, el jugador controla al personaje elegido, que debe saltar obstáculos para avanzar sin colisionar. A medida que transcurre el tiempo, la velocidad del juego aumenta gradualmente, incrementando la dificultad y el desafío. El objetivo es superar la mayor cantidad de obstáculos posibles y alcanzar un nuevo récord personal.



Figura 4.4: Pantalla Ejecucion del Juego

5. Elegir Nombre

5.1 Descripción

El módulo “Elegir Nombre” permite al jugador ingresar su nombre o alias antes de comenzar una partida. Esta información se utiliza para identificar al usuario dentro del juego y registrar correctamente sus puntajes en el ranking general.

5.2 Pantalla de ingreso de nombre

En esta pantalla, titulada “Elige tu nombre”, el jugador puede seleccionar letras para formar su nombre. La letra seleccionada aparece resaltada en un recuadro amarillo para facilitar la visualización.

Una vez terminado, el jugador puede confirmar su nombre, que se almacena automáticamente en una base de datos y se asocia a su perfil, apareciendo luego en el ranking y durante la partida.



Figura 5.2: Pantalla Elegir Nombre

6. Elegir Mundo

6.1 Descripción

El módulo “Elegir Mundo” permite al jugador seleccionar el entorno de juego en el que desea comenzar su partida. Esta elección define las condiciones visuales del nivel (temas de día o noche), modificando las texturas de los objetos como los cactus y el suelo.

6.2 Pantalla de ingreso de nombre

En esta pantalla, “Elegir Mundo” el jugador puede seleccionar los fondos tocando las teclas 1 o 2, aunque también puede hacer clic con el mouse dentro de las opciones para seleccionar. Al elegir el Mundo Noche, el juego va a adoptar el fondo y las paletas de colores oscuros. Por el contrario, la selección del Mundo Día establecerá una ambientación luminosa y de cielo claro. Una vez que se hace la selección el juego procede a almacenar la elección para luego ejecutarla cuando se desee jugar.

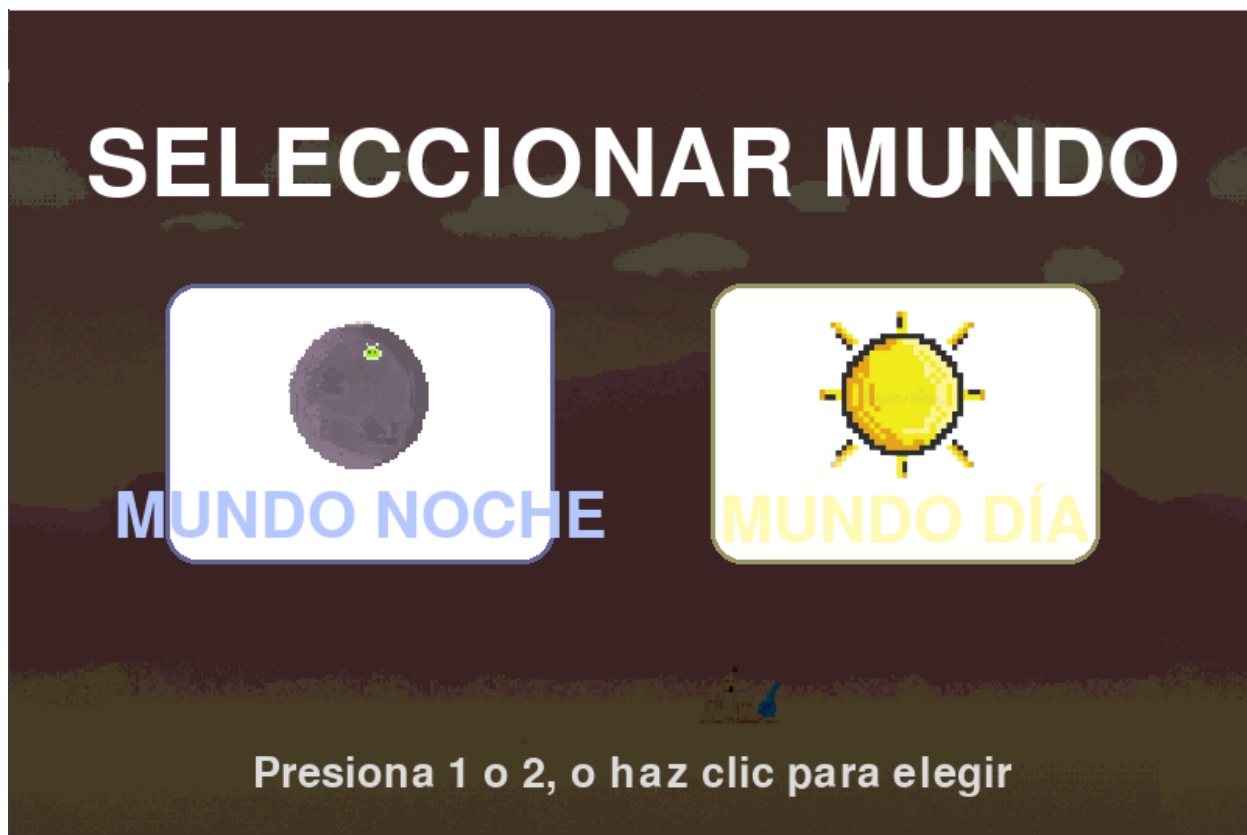


Figura 6.2: Pantalla Elegir Mundo

7. Sonidos

7.1 Descripción

El módulo “Sonidos” permite al jugador configurar el audio del juego según sus preferencias. Esto incluye música de fondo y/o volumen general, garantizando una experiencia adaptada a cada usuario

7.2 Pantalla Configurar Sonido

En esta pantalla, el jugador puede ajustar el volumen de efectos y música mediante barras deslizantes o controles de incremento/decremento. Los cambios se aplican de forma inmediata, permitiendo al usuario escuchar y calibrar el audio según sus gustos.



Figura 7.2: Pantalla Configurar Sonido

8. Ver Rankings

8.1 Descripción

El módulo “Ver Ranking” permite visualizar los tres mejores puntajes alcanzados en el juego, mostrando claramente quiénes son los jugadores con mayor desempeño

8.2 Pantalla Top 3 Record

En esta pantalla, se muestran los primeros tres puestos con medallas de oro, plata y bronce, acompañadas del nombre del jugador y su puntaje.



Figura 8.2: Pantalla de ranking donde se destacan los tres mejores puntajes y sus respectivos jugadores.

9. Salir

9.1 Descripción

El botón “Salir” permite al jugador cerrar el juego de manera segura y regresar al escritorio o al menú principal del sistema. Su función es garantizar que el usuario pueda finalizar la partida en cualquier momento sin perder datos del ranking en el juego

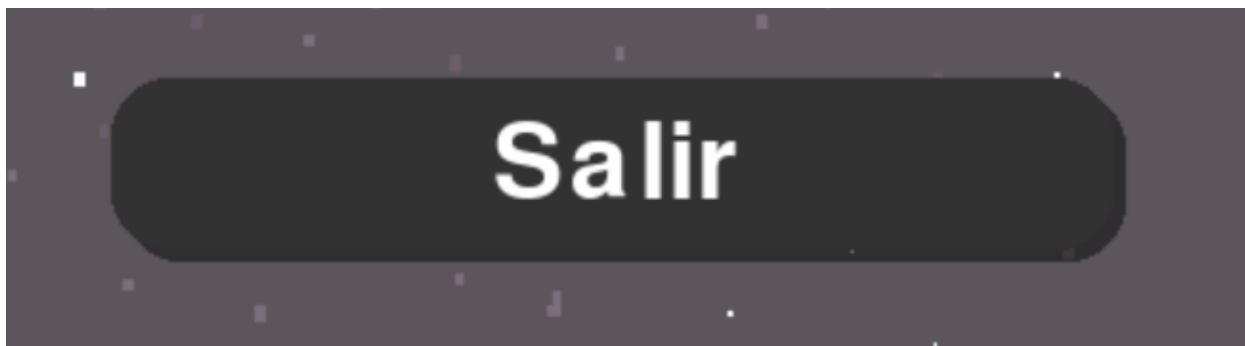


Figura 9.1: Opción de “Salir” donde se cierra el juego



10. Preguntas frecuentes (FAQ)

10.1. P: ¿Qué pasa si no tengo el Arduino conectado?

R: Nada, el juego anda perfectamente pero las funciones y datos que dependen de datos seriales no van a responder.

10.2. P: ¿Cómo salgo de juego?

R: Usando la correcta combinación de señales seriales para desplazarse hasta el botón del menú que diga “Salir”, o si hay algún error o problema de ejecución apretar la tecla “ESC” del teclado para cerrar la ventana.

10.3. P: ¿El juego es infinito?

R: Si , el juego es infinito , solo que con el transcurso del juego , suceden eventos que pueden hacer que pierdas.

10.4. P: ¿cómo se derrota el jefe del juego

R:Para derrotar al jefe del juego tenes que esquivar las bolas de fuego que lanza , hasta que estés lo suficientemente cerca para devolver el golpe.

10.5. P: ¿Es compatible con otros sistemas operativos ?

R:No, dado a que entre sistemas operativos difieren sus compiladores y las librerías , lo que dificulta que el mismo juego existe para varios sistemas operativos.

10.6. P: ¿Se puede detener el juego ?

R:No, no es una mecánica pensada para este tipo de juego , dado a que busca estimular el tiempo de reacción y la coordinación ojo-mano , de poder ponerse en pausa es considerado trampa.

10.7. P: ¿Es necesaria una conexión con la BD?

R:No, puedes ejecutar tranquilamente el juego sin necesidad de la BD, pero los apartados que requieran de esta como ver los rankings no van a funcionar.

10.8. P: ¿Es necesario estar en la misma red que el servidor?



R: No, puedes jugar sin necesidad de estar en la red LSEET1 del colegio donde se sitúa el servidor e incluso en otra red con una BD que albergue las necesidades del juego, pero no habrá ningún guardado de datos después de cerrar o cambiar de red.



11. Glosario de Términos

11.1. Aquiles:

Nombre que recibe el control (hardware) para jugar al dino.

11.2. Arduino UNO:

Componente de hardware necesario, utilizado como la placa microcontroladora que recibe las señales del jugador.

11.3. Sensores Táctiles (Touch):

Elementos físicos (hardware) que detectan el contacto del jugador y envían la señal al Arduino, permitiendo la interacción en el juego (saltar, agacharse).

11.4. Pygame:

Una de las librerías de Python requeridas para correr el juego, necesaria en su versión 2.6.0 o superior.

11.5. PySerial:

Una de las librerías de Python requeridas para correr el juego, utilizada para manejar la comunicación serial con el Arduino.