TRABAJO PRACTICO N1

Programacion de Videojuegos 1

Apellido y Nombre: Quispe Tamara Melisa

LU:679

URL del repositorio: https://github.com/tamaraunj/TrabajoPractico1PVJ

Fase de Análisis

Historias de Usuario del Proyecto

Historia de Usuario HU01: Movimiento del jugador

 Como jugador quiero que la raqueta se pueda mover hacia la izquierda o derecha con las teclas del teclado para que pueda interceptar la pelota

Historia HU02: Movimiento del enemigo

 Como jugador quiero que el enemigo se mueva automáticamente solo cuando yo mueva la raqueta para poder tener tiempo de preparación

Historia HU03: Rebote de la pelota

• Como jugador quiero que la pelota rebote en la raqueta y los bordes de la pantalla para seguir jugando de forma dinámica.

Historia HU04: Reinicio del juego

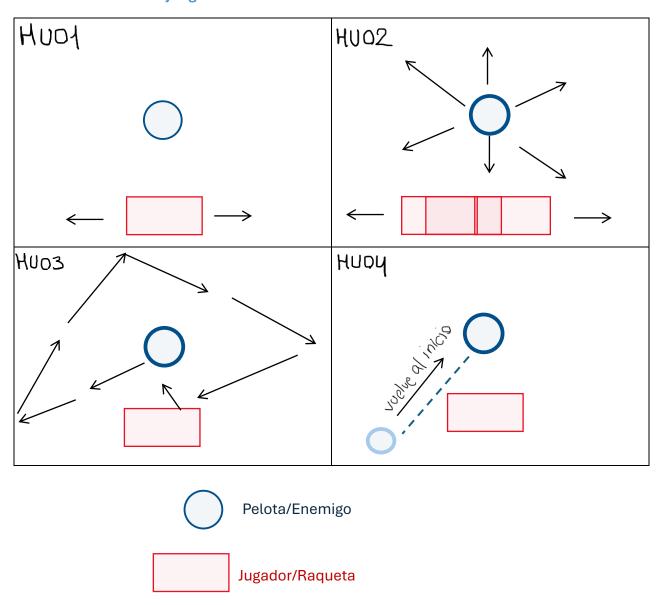
• Como jugador quiero que el juego se reinicie si la pelota pasa la raqueta para tener muchos intentos y continuar la partida automáticamente

EPS

Historia	Entrada	Proceso	Salida
01	Teclas derecha e	Detectar entrada	Nueva posición
	izquierda	del teclado para	de la raqueta
		mover la raqueta	
02	Posición de la	Mover la pelota	Movimiento
	pelota,		automático
	movimiento de la		
	raqueta		
03	Colisiones con la	Detectar colisión.	Rebote de pelota
	raqueta y bordes	Se invierte la	
		dirección de la	
		pelota	

04	Pelota pasa a la	Reiniciar	Estado Inicial del
	paleta	posiciones de la	juego
		pelota	

Bocetos visuales del juego



Fase de Diseño

Fase de codificación

Lista de Tareas HU01

Objetivo central: Permitir que el jugador controle la raqueta para que pueda interactuar con la pelota

Lista de Tareas:

- Crear las clases Raqueta y Pelota con sus respectivos atributos y operaciones
- Dibujar la raqueta y la pelota
- Detectar las **teclas** de izquierda y de derecha
- Hacer que la raqueta se mueva según una dirección

Criterios de Aceptación

- El jugador solamente se puede mover hacia la izquierda con la flecha o con "A"
- El jugador solamente se puede mover hacia la derecha con la flecha o con "D"
- La raqueta no se sale de los límites de la pantalla
- La pelota y la raqueta se dibuja en un fondo negro

Lista de Tareas HU02

Objetivo Central: Evitar que el enemigo se active automaticamente permitiedo que el jugador tenga el control sobre cuando empezar el juego

Lista de Tareas

- Declarar una variable booleana para controlar si la pelota está en movimiento o no
- Hacer que el enemigo no se mueva al iniciar el juego
- Si se presiona una tecla para mover la raqueta se activa la pelota
- Hay que asegurar que después que se reinicie el juego, el enemigo vuelva a estar inactivo

Criterios de aceptación

• Al iniciar el juego la pelota permanece quieta

- La pelota se activa y empieza a moverse solo cuando el jugador mueve la raqueta por primera vez
- Si el jugador pierde, la pelota vuelve a su posición inicial y vuelve a estar inactiva hasta que vuelva a moverse la raqueta
- La activación de la pelota es únicamente por interacción del jugador

Lista de Tareas HU03:

Objetivo central: Hacer que la pelota rebote correctamente

Lista de Tareas:

- Detectar colisiones con los bordes
- Invertir dirección al rebotar
- Detectar colisión de la pelota con la raqueta

Criterios de Aceptación

- La pelota rebota en los bordes izquierdo, derecho y superior de la pantalla
- La pelota rebota en la parte superior de la raqueta
- La dirección cambia al choca con cualquier superficie

Lista de Tareas HU04:

Objetivo Central: Permitir reintentos al perder el juego sin necesidad de reiniciar el programa

Lista de tareas:

- Detectar si la posición de la pelota en Y es mayor al de la raqueta en Y
- Mostrar un mensaje de Game Over en la consola
- Reiniciar la posición y dirección de la pelota
- Crear una variable booleana para saber si la pelota está activa o no
- Reposicionar la pelota sobre la raqueta si está inactiva

• Documentación del código

```
Raqueta
   Proyecto
             Pelota
  private Pelota pelota;
  private Raqueta raqueta;
  boolean izquierda, derecha;
  boolean pelotaActiva = false;
  public void setup(){
    size(600,300);
    pelota= new Pelota(width/2, height-70, 40, 2);
    raqueta= new Raqueta(width/2, height-30, 60, 15);
  public void draw(){;
    background(0);
    if(pelotaActiva){
     pelota.moverPelota();
    } else{
     pelota.setPosX(width/2);
     pelota.setPosY(height-70);
    int direccionRaqueta = 0;
    if(izquierda) {
  direccionRaqueta=-1;
     if(derecha){
       direccionRaqueta=1;
     raqueta.moverRaqueta(direccionRaqueta);
     if (pelota.colisionarConRaqueta(raqueta)){
        pelota.setDireccionY(pelota.getDireccionY() * -1);
     if (pelota.getPosY() > raqueta.getPosY()){
       println("GAME OVER");
       pelota.reiniciar();
       pelotaActiva=false;
     pelota.dibujarPelota();
     raqueta.dibujarRaqueta();
  }
  public void keyPressed(){
     if (keyCode==LEFT || key=='A'){
       izquierda=true;
       if (!pelotaActiva) {
           pelotaActiva = true;
           pelota.setDireccionX(1);
           pelota.setDireccionY(-1);
     }
     if (keyCode==RIGHT | key=='D') {
       derecha=true;
       if (!pelotaActiva) {
         pelotaActiva = true;
         pelota.setDireccionX(1);
         pelota.setDireccionY(-1);
    }
65
   }
   public void keyReleased() {
     if (keyCode==LEFT || key=='A'){
       izquierda=false;
     if (keyCode==RIGHT | key=='D') {
       derecha=false;
```

```
Proyecto
            Pelota
                     Raqueta
class Pelota{
  private float posX, posY;
  private float direccionX, direccionY;
  private float diametro;
  private float velocidad;
 //Constructor por defecto
 public Pelota(){
 public Pelota(float posX, float posY, float diametro, float velocidad){
   this.posX=posX;
   this.posY=posY;
   this.diametro=diametro;
   this.velocidad=velocidad;
   this.direccionX=1;
   this.direccionY=1;
 public void dibujarPelota(){
   fill(#1250C9);
   ellipse(posX, posY, diametro, diametro);
 public void moverPelota(){
   posX+=direccionX*velocidad;
   posY+=direccionY*velocidad;
   if(posX>=width-diametro/2 || posX<=diametro/2){</pre>
      direccionX*=-1;
    if(posY>=height-diametro/2 || posY<=diametro/2){</pre>
      direccionY*=-1;
   }
 public boolean colisionarConRaqueta(Raqueta raqueta) {
   return posY + diametro/2 >= raqueta.getPosY() &&
        posX >= raqueta.getPosX() &&
          posX <= raqueta.getPosX() + raqueta.getAncho();</pre>
 public void reiniciar() {
   direccionX = 0;
   direccionY = 0;
 // Getters y Setters
public float getPosX() {
   return posX;
 public float getPosY() {
   return posY;
 public float getDireccionX() {
   return direccionX;
 public float getDireccionY() {
   return direccionY;
 public float getDiametro() {
   return diametro;
 public float getVelocidad() {
   return velocidad;
 public void setPosX(float posX) {
   this.posX = posX;
 public void setPosY(float posY) {
   this.posY = posY;
 public void setDireccionX(float direccionX) {
   this.direccionX = direccionX;
 public void setDireccionY(float direccionY) {
    this.direccionY = direccionY;
 public void setDiametro(float diametro) {
    this.diametro = diametro;
  public void setVelocidad(float velocidad) {
    this.velocidad = velocidad;
```

```
Proyecto
               Pelota
                           Raqueta
class Raqueta{
 private float posX, posY;
private float ancho, alto;
  private float velocidad;
  //Constructor por defecto
  public Raqueta(){
  public Raqueta(float posX, float posY, float ancho, float alto){
    this.posX=posX;
    this.posY=posY;
    this.ancho=ancho;
    this.alto=alto:
    this.velocidad=4;
 public void dibujarRaqueta(){
    fill(#FC1717);
    rect(this.posX, this.posY, this.ancho, this.alto);
 public void moverRaqueta(int direction){
  this.posX+=direction * velocidad;
    if (this.posX<0){</pre>
      this.posX=0;
    if(this.posX > width - this.ancho){
  this.posX = width - this.ancho;
    }
 }
 public float getPosX() {
   return posX;
 public float getPosY() {
 public float getAncho() {
   return ancho;
 public float getAlto() {
   return alto;
 public float getVelocidad() {
   return velocidad;
 public void setPosX(float posX) {
   this.posX = posX;
 public void setPosY(float posY) {
   this.posY = posY;
 public void setAncho(float ancho) {
  this.ancho = ancho;
 public void setAlto(float alto) {
  this.alto = alto;
 public void setVelocidad(float velocidad) {
  this.velocidad = velocidad;
```

Comandos de GIT

Crear el repositorio

```
NINGW64:/c/Users/melis/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1
 elis@tamara MINGW64 ~
cd "C:\Users\melis\OneDrive\Documents\Facu\TVJ\1\PVJ\MiProyecto"
 elis@tamara MINGW64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyectomkdir ProyectoTP1
     @tamara MINGw64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto
 cd ProyectoTP1
 elis@tamara MINGW64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1
$ git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/melis/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1
/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1/.git/
 elis@tamara MINGW64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1
main)
git status
n branch main
lo commits yet
 ntracked files:
(use "git add <file>..." to include in what will be committed)
othing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
 elis@tamara MINGW64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1
 git add .
 git status
n branch main
lo commits yet
changes to be committed:

(use "git rm --cached <file>..." to unstage)

new file: Proyecto/Proyecto.pde
```

Hacer el primer commit

Subir el repositorio a GitHub

```
melis@tamara MINGW64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1
(main)
$ git remote add origin https://github.com/tamaraunj/TrabajoPractico1PVJ.git

melis@tamara MINGW64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1
(main)
$ git branch -M main

melis@tamara MINGW64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1
(main)
$ git push -u origin main
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (4/4), 266 bytes | 266.00 KiB/s, done.
Total 4 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/tamaraunj/TrabajoPractico1PVJ.git

* [new branch] main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
```

Subir las modificaciones y hacer commit

Hacer push para subir al github

```
$ git status
On branch main
Your branch is ahead of 'origin/main' by 1 commit.
(use "git push" to publish your local commits)
nothing to commit, working tree clean
 elis@tamara MINGW64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1
ara MINGW64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1 (main)
 $ git status
 or greated
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.
 nothing to commit, working tree clean
   elis@tamara MINGW64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1 (main)
 Commit e25910177387da13c3bbeccfa78e5d84158a4f95 (HEAD -> main, origin/main)
Author: tamara m <45763997@fi.unju.edu.ar>
Date: Thu Sep 18 18:39:11 2025 -0300
      Se definen los atributos de la Raqueta. Tambien se realizaron las funciones de mover y dibujar
 commit 4b4ab9e3f0c7b54b1cc6f39c7cdd78c573694a62
Author: tamara m <45763997@fi.unju.edu.ar>
Date: Thu Sep 18 17:44:56 2025 -0300
      Se codifica la funcion para dibujar y mover la pelota. Tambien se definieron atributos.
 commit 826d19548c3f070f5c83ee129107cab64d375644
Author: tamara m <45763997@fi.unju.edu.ar>
Date: Thu Sep 18 17:27:00 2025 -0300
      Estructura Inicial
 commit 2ed3c1cf2cf3c08b07b6c7c632dbc6bba6e
Author: tamara m <45763997@fi.unju.edu.ar>
Date: Thu Sep 18 16:40:19 2025 -0300
      Inicio del proyecto
```

Configurar un alias con el nombre "hist" para abreviar el comando: git log --graph --pretty=oneline

```
melis@tamara MINGW64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1 (dev)
$ git log --graph --pretty=oneline
* e25910177387da13c3bbeccfa78e5d84158a4f95 (HEAD -> dev, origin/main, main) Se d
efinen los atributos de la Raqueta. Tambien se realizaron las funciones de mover
y dibujar
* 4b4ab9e3f0c7b54blcc6f39c7cdd78c573694a62 Se codifica la funcion para dibujar y
mover la pelota. Tambien se definieron atributos.
* 826d19548c3f070f5c83ee129107cab64d375644 Estructura Inicial
* 2ed3clcf2cf3c08b07b6c7c632dbc6bba6ec8697 Inicio del proyecto

melis@tamara MINGW64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1
(dev)
$ git config --global alias.hist "log --graph --pretty=oneline"

melis@tamara MINGW64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1
(dev)
$ git hist
* e25910177387da13c3bbeccfa78e5d84158a4f95 (HEAD -> dev, origin/main, main) Se d
efinen los atributos de la Raqueta. Tambien se realizaron las funciones de mover
y dibujar
* 4b4ab9e3f0c7b54b1cc6f39c7cdd78c573694a62 Se codifica la funcion para dibujar y
mover la pelota. Tambien se definieron atributos.
* 826d19548c3f070f5c83ee129107cab64d375644 Estructura Inicial
* 2ed3c1cf2cf3c08b07b6c7c632dbc6bba6ec8697 Inicio del proyecto
```

Crear rama dev

```
melis@tamara MINGW64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1 (main)
$ git branch
* main

melis@tamara MINGW64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1 (main)
$ git switch -c dev
Switched to a new branch 'dev'

melis@tamara MINGW64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1 (dev)
$ git branch
* dev
main
```

Hacer commit de las modificaciones hechas en la rama dev

```
melis@tamara MINGW64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1
(dev)
$ git status
On branch dev
Changes not staged for commit:
(use "git add <file>..." to update what will be committed)
(use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
modified: Proyecto/Pelota.pde
modified: Proyecto/Proyecto.pde

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

melis@tamara MINGW64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1 (dev)
$ git add .

melis@tamara MINGW64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1 (dev)
$ git commit -m "Se codificó los atributos y funciones necesarias para que la pelota colisione con la raqueta"
[dev 6f15c9c] Se codificó los atributos y funciones necesarias para que la pelota colisione con la raqueta
2 files changed, 43 insertions(+), 7 deletions(-)

melis@tamara MINGW64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1 (dev)
$ git status
On branch dev
nothing to commit, working tree clean
```

Git hist

```
$ git hist

* 6f15c9cede4e025d1d6c844a90bd267a80426eb4 (HEAD -> dev) Se codificó los atributos y funciones necesarias para que la pelota colisione con la

* e25910177387da13c3bbeccfa78e5d84158a4f95 (origin/main, main) Se definen los atributos de la Raqueta. Tambien se realizaron las funciones de

* 4b4ab9e3f0c7b54b1cc6f39c7cdd78c573694a62 Se codifica la funcion para dibujar y mover la pelota. Tambien se definieron atributos.

* 826d19548c3f070f5c83ee129107cab64d375644 Estructura Inicial

* 2ed3c1cf2cf3c08b07b6c7c632dbc6bba6ec8697 Inicio del proyecto
```

Push en la rama dev

```
melis#tamara MINGW64 -/OneDrive/Documents/Facu/TV3/1/PV3/MiProyecto/ProyectoTP1 (dev)
$ git push origin dev
Enumerating objects: 9, done.
Counting objects: 100% (9/9), done.
Delta compression using up to 18 threads
Compression gobjects: 100% (3/4), done.
Writing objects: 100% (5/9), 1,07 Mi8/s, done.
Writing objects: 100% (6/9), caused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1), reused of (aleta 0), pack-reused of (from 0)
Total $ (delta 1),
```

```
malisbtamara MINGW64 -/OneDrive/Documents/Facu/TV3/1/PV3/MiProyecto/ProyectoTP1 (dev)

$ git log
commit 6f15c9cede4e025d1d6c844a90bd267a80426eb4 (MEAD -> dev, origin/dev)
Author: tamara m <a href="https://documents/facu/TV3/1/PV3/MiProyecto/ProyectoTP1">https://documents/facu/TV3/1/PV3/MiProyecto/ProyectoTP1</a> (dev)

$ ge codificó los atributos y funciones necesarias para que la pelota colisione con la raqueta

commit e25910177387da13c3bbeccfa78esd84158a4f95 (origin/main, main)
Author: tamara m <a href="https://documents/facu/Tv3/1/Pv3/MiProyecto/ProyectoTP1">https://documents/facu/Tv3/1/Pv3/MiProyecto/ProyectoTP1</a> (dev)

$ definen los atributos de la Raqueta. Tambien se realizaron las funciones de mover y dibujar

commit 4b4ab9e3f0c7b54b1ccef39c7cdd78c573694a62
Author: tamara m <a href="https://documents/facu/Tv3/1/Pv3/MiProyecto/ProyectoTP1">https://documents/facu/Tv3/1/Pv3/MiProyecto/ProyectoTP1</a> (dev)

$ codifica la funcion para dibujar y mover la pelota. Tambien se definieron atributos.

commit 826d19548c3ff0r0f5c83ee129107cab64d375644
Author: tamara m <a href="https://documents/facu/Tv3/1/Pv3/MiProyecto/ProyectoTP1">https://documents/facu/Tv3/1/Pv3/MiProyecto/ProyectoTP1</a> (dev)

Estructura Inicial

commit 2ed3c1cf2f3c08b07b6c7c632dbc6bba6ec8697
Author: tamara m <a href="https://documents/facu/Tv3/1/Pv3/MiProyecto/ProyectoTP1">https://documents/facu/Tv3/1/Pv3/MiProyecto/ProyectoTP1</a> (dev)

Inicio del proyecto

**Inicio del proyecto**

**Inicio del proye
```

Hacer Merge

Primero cambiamos la rama a main

Ahora hacemos push

Git log

```
melis@tamara MINGw64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1 (main)
$ git log
commit 6f15c9cede4e025d1d6c844a90bd267a80426eb4 (HEAD -> main, origin/main, origin/dev, dev)
Author: tamara m <45763997@fi.unju.edu.ar>
Date: Thu Sep l8 20:34:41 2025 -0300

Se codificó los atributos y funciones necesarias para que la pelota colisione con la raqueta

commit e25910177387da13c3bbeccfa78e5d84158a4f95
Author: tamara m <45763997@fi.unju.edu.ar>
Date: Thu Sep l8 18:39:11 2025 -0300

Se definen los atributos de la Raqueta. Tambien se realizaron las funciones de mover y dibujar

commit 4b4ab9e3f0c7b54b1cc6f39c7cdd78c573694a62
Author: tamara m <45763997@fi.unju.edu.ar>
Date: Thu Sep l8 17:44:56 2025 -0300

Se codifica la funcion para dibujar y mover la pelota. Tambien se definieron atributos.

commit 826d19548c3f070f5c83ee129107cab64d375644
Author: tamara m <45763997@fi.unju.edu.ar>
Date: Thu Sep l8 17:27:00 2025 -0300

Estructura Inicial

commit 2ed3c1cf2cf3c08b07b6c7c632dbc6bba6ec8697
Author: tamara m <45763997@fi.unju.edu.ar>
Date: Thu Sep l8 16:40:19 2025 -0300

Inicio del proyecto

melis@tamara MINGw64 ~/OneDrive/Documents/Facu/TVJ/1/PVJ/MiProyecto/ProyectoTP1 (main)
```

Repositorio en GITHUB DESKTOP

