



# Laboratorio I

## Trabajo Final Integrador



PENILUMA

### **Alumnos:**

Trucco Lucas - Torres Mario  
Tossolini Pedro - Remon Nicolas

**Profesora:** Ing. Achetta Laura

# Objetivo TPI

El objetivo principal del Trabajo Final es integrar los conocimientos adquiridos en el transcurso del primer cuatrimestre de las materias Laboratorio de Computación I y Programación I.

## **Alumnos:**

Trucco Lucas - Torres Mario  
Tossolini Pedro - Remon Nicolas

**Profesora:** Ing. Achetta Laura



PENILUMA

# Consignas Iniciales

## Alumnos:

Trucco Lucas - Torres Mario  
Tossolini Pedro - Remon Nicolas

**Profesora:** Ing. Achetta Laura

- > Diseñar y Documentar 4 juegos
- > Definir Enunciados y Proceso
- > Implementar Análisis de Datos
- > Diseñar Diagramas de Flujo
- > Desarrollar los juegos
- > Integrar el desarrollo en un Menú Principal



PENILUMA

# Definición de Juegos

Los 4 Juegos definidos por el equipos fueron:

1 - Adivina un Número

2 - Piedra, Papel o Tijera

3 - 21 Blackjack

4 - Ahorcado

## Alumnos:

Trucco Lucas - Torres Mario

Tossolini Pedro - Remon Nicolas

**Profesora:** Ing. Achetta Laura



PENILUMA

# Definición Tareas



		Laboratorio I				Profesor: Ingeniera Laura Achetta			Revision
		Trabajo Practico Integrador Final				Integrantes: Trucco Lucas, Torres Mario, Tossolini Pedro, Remon Nicolas			1
Tarea	Descripcion	Lucas	Mario	Pedro	Nico	Estado	Desde	Hasta	Revision Profe
0	Definicion de Grupo de Trabajo	X	X	X	X	Finalizada	13/10/22	19/10/22	OK
1	Definicion de Juegos	X	X	X	X	Finalizada	13/10/22	13/10/22	OK
2	Definicion Proceso J1		X			Finalizada	20/10/22	27/10/22	OK
3	Documentar y Diseñar Diag. Fluj. J1		X			Finalizada	20/10/22	27/10/22	OK
4	Definicion Proceso J2	X				Finalizada	20/10/22	27/10/22	OK
5	Documentar y Diseñar Diag. Fluj. J2	X				Finalizada	20/10/22	27/10/22	OK
6	Definicion Proceso J3			X		Finalizada	20/10/22	27/10/22	OK
7	Documentar y Diseñar Diag. Fluj. J3			X		Finalizada	20/10/22	27/10/22	OK
8	Definicion Proceso J4				X	Finalizada	20/10/22	27/10/22	OK
9	Documentar y Diseñar Diag. Fluj. J4				X	Finalizada	20/10/22	27/10/22	OK
10	Revision Grupal de Procesos	X	X	X	X	Finalizada	27/10/22	31/10/22	OK
11	Revision Grupal de Documentacion	X	X	X	X	Finalizada	27/10/22	31/10/22	OK
12	Revision Documentacion con Profesora	X	X	X	X	Finalizada	03/11/22	03/11/22	OK
13	Definicion Lenguaje Python para el Desarrollo	X	X	X	X	Finalizada	03/11/22	03/11/22	OK
14	Desarrollo J1		X			Finalizada	03/11/22	17/11/22	OK
15	Pruebas de Escritorio (Documentar) J1		X			Finalizada	03/11/22	17/11/22	OK
16	Desarrollo J2	X				Finalizada	03/11/22	17/11/22	OK
17	Pruebas de Escritorio (Documentar) J2	X				Finalizada	03/11/22	17/11/22	OK
18	Desarrollo J3			X		Finalizada	03/11/22	17/11/22	OK
19	Pruebas de Escritorio (Documentar) J3			X		Finalizada	03/11/22	17/11/22	OK
20	Desarrollo J4				X	Finalizada	03/11/22	17/11/22	OK
21	Pruebas de Escritorio (Documentar) J4				X	Finalizada	03/11/22	17/11/22	OK
22	Pruebas Grupales Juegos	X	X	X	X	Finalizada	17/11/22	26/11/22	OK
23	Documentar Pruebas Cruzadas y posibles Bugs	X	X	X	X	Finalizada	17/11/22	28/11/22	OK
24	Organizacion y Verificacion de Documentacion Gral	X	X	X	X	Finalizada	21/11/22	30/11/22	OK
25	Finalizacion y Presentacion del Proyecto Grupal	X	X	X	X	Finalizada	1/12/22	1/12/22	OK

**Alumnos:**  
Trucco Lucas - Torres Mario  
Tossolini Pedro - Remon Nicolas

**Profesora:** Ing. Achetta Laura



JUEGOS DEFINIDOS	
Juego 1	Adivinar Numero Aleatorio 0 al 10
Juego 2	Piedra Papel o Tijera
Juego 3	Black Jack
Juego 4	Ahorcado

Historial del Documento			
Revision N°	Fecha	Cambio	Realizado por:
0	20/10/22	Creacion del Doc.	Todos
1	29/11/22	Corrección Detalles	Todos

# Juego 1

## Proceso

### Analisis Datos



**Alumnos:**  
Trucco Lucas - Torres Mario  
Tossolini Pedro - Remon Nicolas

**Profesora:** Ing. Achetta Laura

### Proceso Juego 1

#### Adivina un Numero Aleatorio del 1 al 10

- El programa genera un número aleatorio del 1 al 10.
- El jugador deberá adivinar el número que el programa genera.
- Para eso deberá ir cargando números del 1 al 10.
- Contará con 3 vidas.
- En caso de fallar el número a adivinar, se le irán descontando las vidas e imprimiendo en pantalla las vidas restantes.
- En caso de quedarse sin vida, el jugador perderá el juego.
- En caso contrario (acertar el número), el jugador ganará, anunciándose así como ganador, y mostrando el número adivinado que el programa había generado.

### Análisis Datos Juego 1

	Nombre variable	Descripción	Tipo
Entradas	numero_jugador	Número/s ingresado por jugador, pueden ser hasta 3 de 1 en 1.	Entero
Salidas	resultado_j1	Indica al jugador si gano e informa el numero_secreto o si perdió y también lo informa.	Carácter
Datos	vidas = 3 numero_secreto = azar(9) = 1	La consola genera un número aleatorio del 1 al 10, y el jugador tendrá 3 vidas.	
Procedimiento/Estrategia de resolución	El jugador debe adivinar el número aleatorio que la consola genera, cuenta con 3 vidas al inicio del juego, que en caso de fallar se le irán indicando las vidas restantes, en caso de adivinar el número, el jugador será felicitado y se le mostrara el numero adivinado, finalizando así el juego.		

# Juego 1

## Diagrama de Flujo

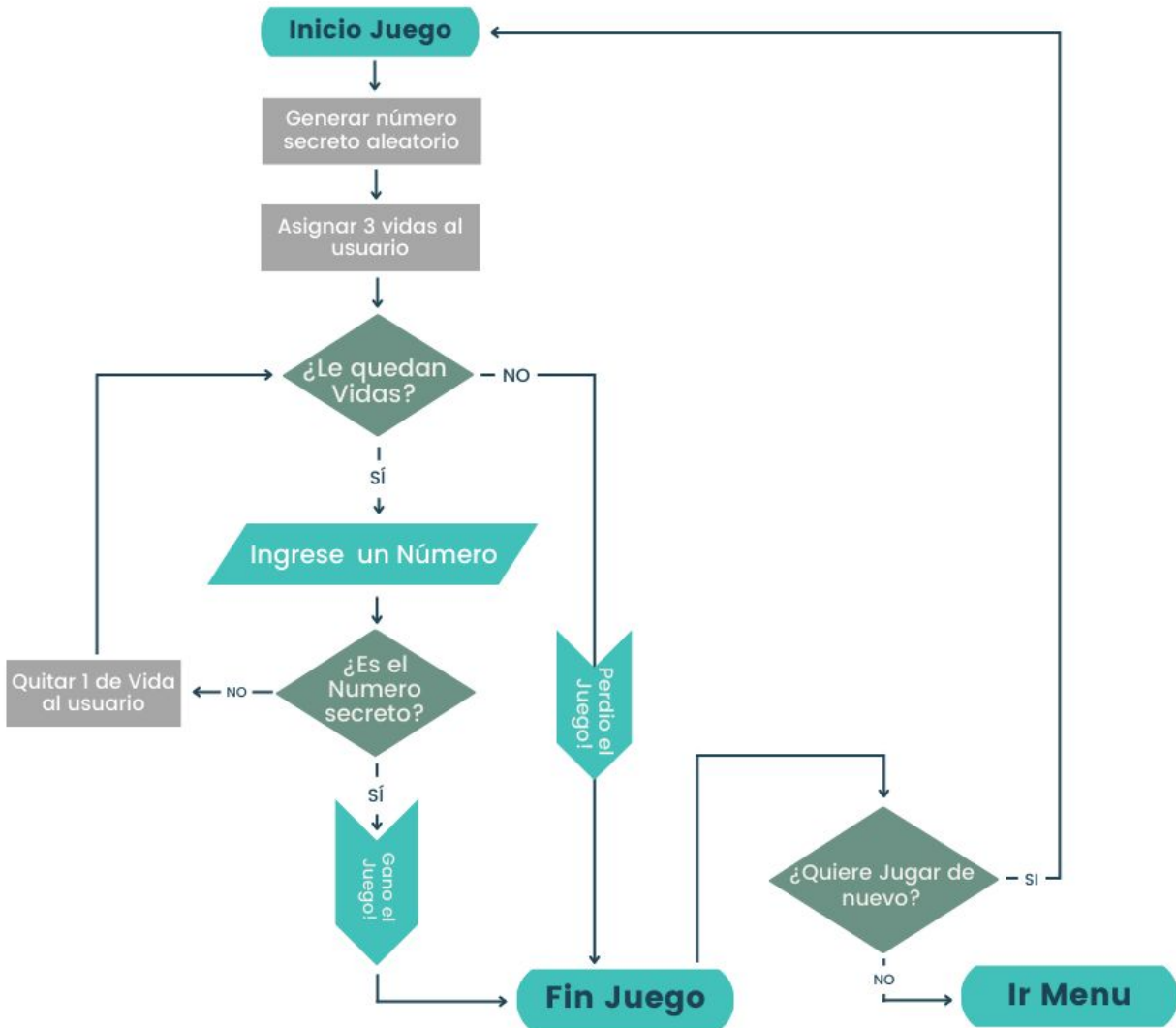


**Alumnos:**  
Trucco Lucas - Torres Mario  
Tossolini Pedro - Remon Nicolas

**Profesora:** Ing. Achetta Laura



**JUEGO ADIVINA N°**  
diagrama de flujo



# Juego 1 Funcionando



PENILUMA

## Alumnos:

Trucco Lucas - Torres Mario  
Tossolini Pedro - Remon Nicolas

**Profesora:** Ing. Achetta Laura

```
*****  
***** Trabajo Practico Integrador *****  
** Alumnos: Trucco - Torres - Tossolini - Remon **  
*****
```

¿Que juego quieres jugar?

- 1 > Adivina un numero
- 2 > Piedra Papel Tijera
- 3 > 21 BlackJack
- 4 > Ahorcado
- 5 > Salir

Ingresa la opcion: 1

ADIVINA UN NUMERO DEL 1 AL 10

Ingresa la opcion: 5

Demasiado bajo. Llevas 1 vidas.

Ingresa la opcion: 7

Demasiado bajo. Llevas 2 vidas.

Ingresa la opcion: 9

Has acertado. Has necesitado 3 vidas.

Quieres volver a Jugar ? (s/n): n

Presiona enter para volver al menu...





# Juego 2

## Proceso

### Análisis Datos



**Alumnos:**  
Trucco Lucas - Torres Mario  
Tossolini Pedro - Remon Nicolas

**Profesora:** Ing. Achetta Laura

### Proceso Juego 2

#### Piedra, Papel o Tijera

- El jugador ingresa un número del 1 al 3 que representará a (piedra, o papel o tijera).
- El ordenador elige aleatoriamente entre las tres posibles opciones.
- Si la elección del jugador y del ordenador son iguales se dice que hay empate.
- En caso de que la opción ganadora sea la del jugador, se anuncia que el jugador vence al ordenador. En caso contrario gana el ordenador.
- Dicho proceso se repite hasta que alguna de las partes obtenga primero tres manos ganadoras.
- Tanto gane o pierda 3 veces el jugador tiene la opción de elegir si quiere volver a jugar.

### Análisis Datos Juego 2

	Nombre variable	Descripción	Tipo
Entradas	eleccion_jugador	Elección numérica de elemento para la batalla por parte del jugador. 1 = Piedra 2 = Papel 3 = Tijera	Entero
Salidas	resultado_j2	Anuncia qué jugador ganó o si hubo empate y muestra la elección por azar de la máquina.	Carácter
Datos	eleccion_programa	eleccion_programa genera un número aleatorio entre 1 y 3, este corresponde al elemento con que peleará la batalla la máquina.	Entero
	Piedra vence Tijera Tijera vence Papel Papel vence Piedra	Información para determinar el resultado.	
Procedimiento/Estrategia de resolución	Gana quien acumule 3 victorias sobre el rival		

# Juego 2

## Diagrama de Flujo

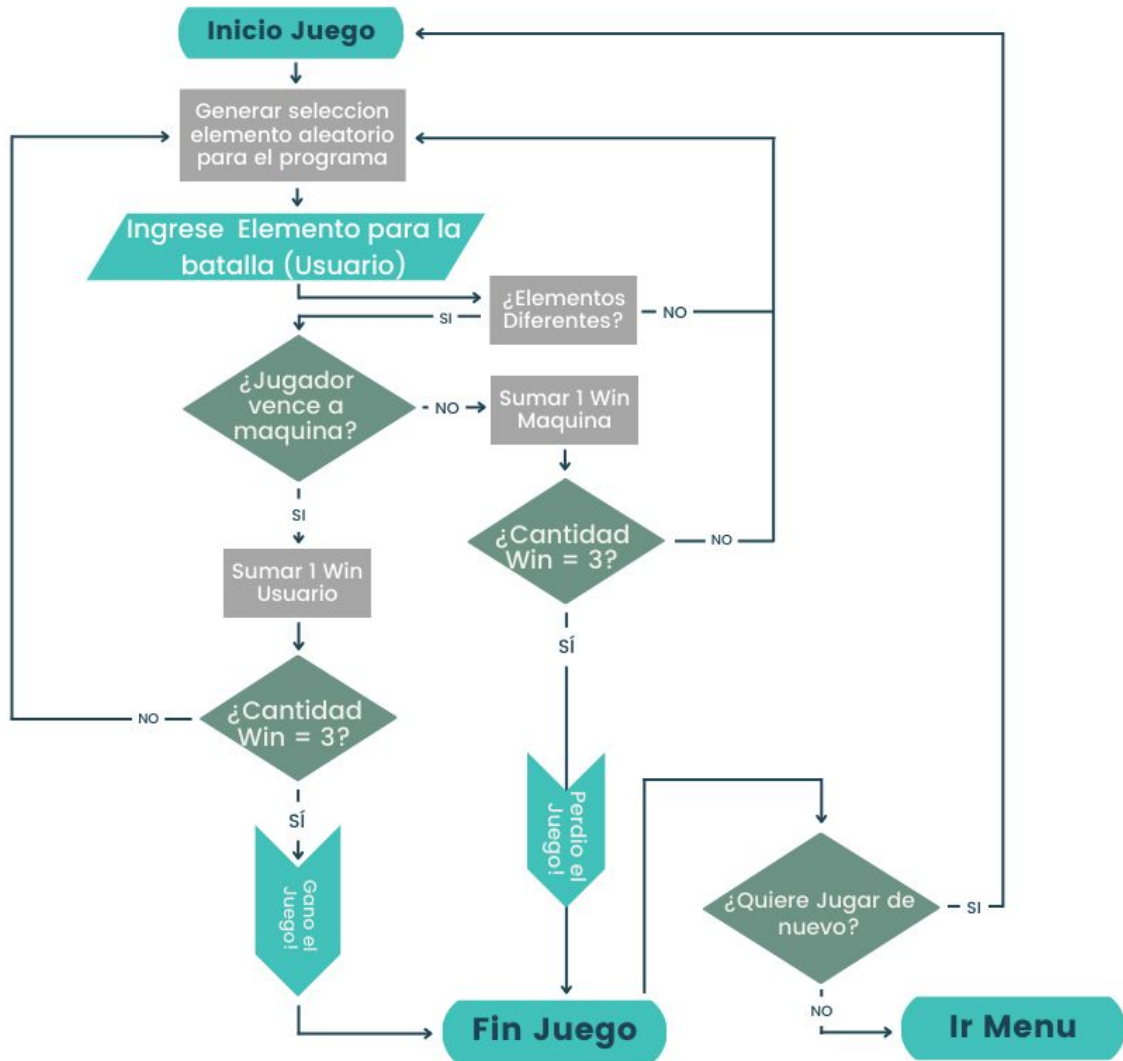


PENILUMA

### Alumnos:

Trucco Lucas - Torres Mario  
Tossolini Pedro - Remon Nicolas

**Profesora:** Ing. Achetta Laura



# Juego 2 Funcionando



## Alumnos:

Trucco Lucas - Torres Mario  
Tossolini Pedro - Remon Nicolas

**Profesora:** Ing. Achetta Laura

```
*****  
***** Trabajo Practico Integrador *****  
** Alumnos: Trucco - Torres - Tossolini - Remon **  
*****
```

¿Que juego quieres jugar?

```
1 > Adivina un numero  
2 > Piedra Papel Tijera  
3 > 21 BlackJack  
4 > Ahorcado  
5 > Salir
```

Ingresas la opcion: 2

Hola vamos a Jugar a Piedra Papel Tijeras, mi nombre es Pc. ¿Y tú, cómo te llamas ? PENILUMA

Encantado de conocerte PENILUMA

Empezamos...

Ingresas 1 (Piedra), 2 (Papel), 3 (Tijera): 1

Elejiste: Piedra

Yo elegi: Piedra

Empate > no suma victorias <

Ingresas 1 (Piedra), 2 (Papel), 3 (Tijera): 2

Elejiste: Papel

Yo elegi: Tijeras

Victoria PC!!! La PC lleva 1 victorias

Ingresas 1 (Piedra), 2 (Papel), 3 (Tijera): 1

Elejiste: Piedra

Yo elegi: Piedra

Empate > no suma victorias <

Ingresas 1 (Piedra), 2 (Papel), 3 (Tijera): 3

Elejiste: Tijeras

Yo elegi: Papel

Victoria Jugador!!! Usted lleva 1 victorias

Ingresas 1 (Piedra), 2 (Papel), 3 (Tijera): 2

Elejiste: Papel

Yo elegi: Piedra

Victoria Jugador!!! Usted lleva 2 victorias

Ingresas 1 (Piedra), 2 (Papel), 3 (Tijera): 1

Elejiste: Piedra

Yo elegi: Tijeras

Victoria Jugador!!! Usted lleva 3 victorias

Usted Gana la partida

Quieres volver a Jugar ? (s/n):



# Juego 3

## Proceso

### Analisis Datos



**Alumnos:**  
Trucco Lucas - Torres Mario  
Tossolini Pedro - Remon Nicolas

**Profesora:** Ing. Achetta Laura

### Proceso Juego 3

#### 21 BlackJack

- Primero la banca/dealer reparte dos cartas para el jugador y una para él.
- El jugador debe decidir si quiere otra carta para conseguir el valor más cercano a 21 o plantarse y jugar con el valor de sus primeras 2 cartas, si este valor es 21, gana la mano.
- Si el jugador se planta, la banca se da vuelta otra carta, si la suma de sus cartas es menor a 17, vuelve a darse cartas hasta que supere los 17 puntos y ahí se planta y se evalúa la jugada. En caso de pasar de 21 la banca pierde.
- Si el jugador le gana al dealer con sus puntos, gana, de lo contrario gana la banca.

### Análisis Datos Juego 3

	Nombre variable	Descripción	Tipo
Entradas			
Salidas	carta_jugador	Se reparten 2 cartas al jugador.	Entero
	carta_dealer	Carta con el valor correspondiente	Entero
	resultado_21	En base al resultado se determina si gana el jugador y la banca, si gana el jugador la banca debe pagar la apuesta y si este pierde, pierde su apuesta.	bool
Datos	As = 1 u 11 J,Q,K= 10 2 al 10= Su valor	El valor de la carta As puede ser según la decisión del jugador un 1 o un 11, las letras J,K,Q tienen como valor 10, y las cartas del 2 al 10, su respectivo valor.	
Procedimiento/Estrategia de resolución	Tanto el jugador, como el dealer juegan con dos cartas del mazo, el objetivo es llegar a 21 sumando el valor de las 2 cartas, el que se pasa de 21 pierde, y gana el valor más cercano a 21		

# Juego 3 Diagrama de Flujo



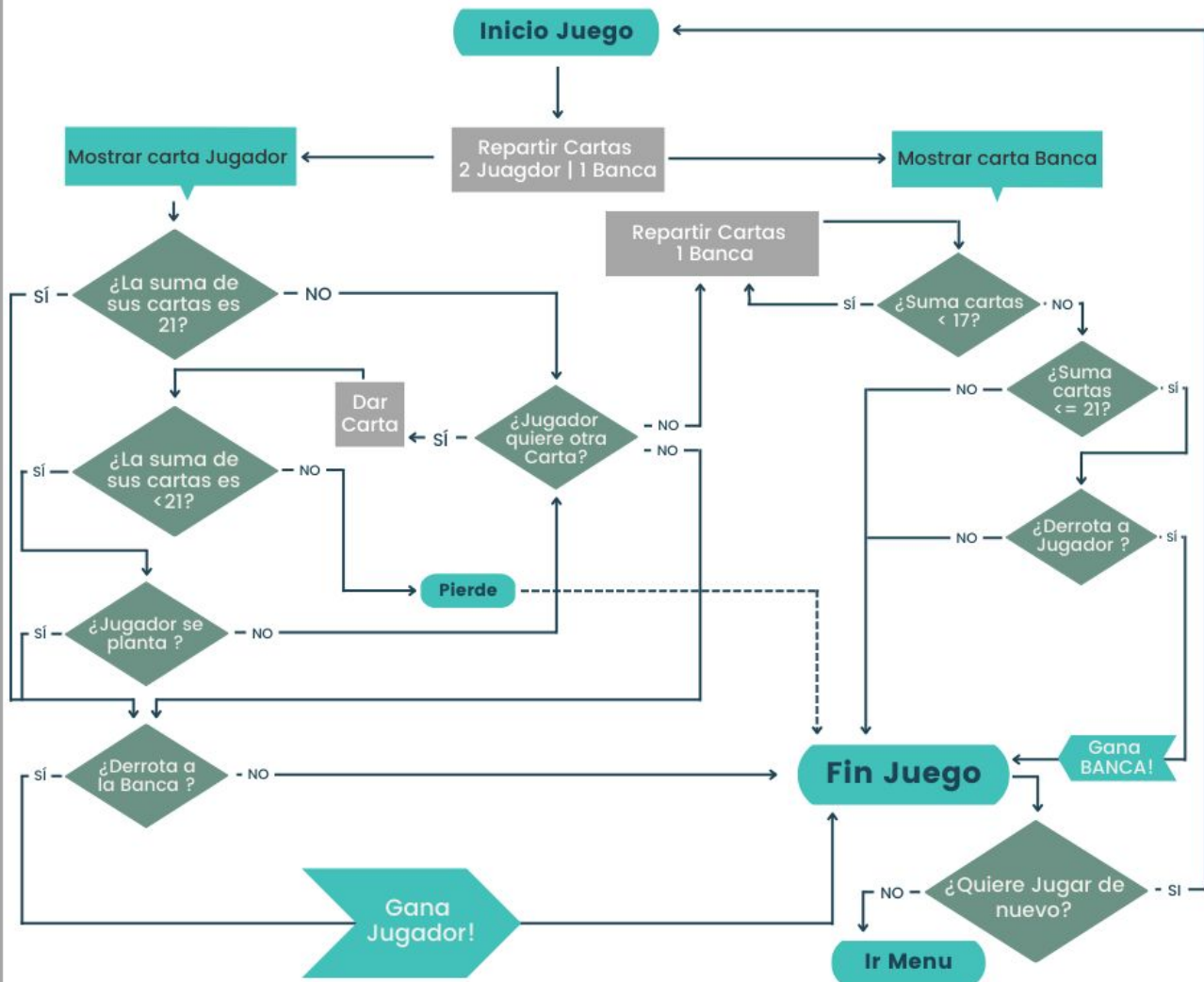
PENILUMA

**Alumnos:**  
Trucco Lucas - Torres Mario  
Tossolini Pedro - Remon Nicolas

**Profesora:** Ing. Achetta Laura



JUEGO BLACKJACK  
diagrama de flujo



# Juego 3 Funcionando



## Alumnos:

Trucco Lucas - Torres Mario  
Tossolini Pedro - Remon Nicolas

**Profesora:** Ing. Achetta Laura

```
*****
***** Trabajo Practico Integrador *****
** Alumnos: Trucco - Torres - Tossolini - Remon **
*****

¿Que juego quieres jugar?

1 > Adivina un numero
2 > Piedra Papel Tijera
3 > 21 BlackJack
4 > Ahorcado
5 > Salir

Ingresa la opcion: 3
cartas jugador_: 6♦ 9♦
total jugador:15

cartas dealer: 5♠
total dealer: 5

Jugador, desea otra carta?Y/N:y

La nueva carta del jugador es: 3♠
La suma de las cartas del Jugador es : 18

Jugador, desea otra carta?Y/N:n

La nueva carta del dealer es: 9♠

La suma de las cartas del Dealer es: 14
La nueva carta del dealer es: 3♠

La suma de las cartas del Dealer es: 17
La banca se planta

Gana el jugador

Quieres volver a Jugar ? (s/n): █
```

# Juego 4 Proceso Analisis Datos



**Alumnos:**  
Trucco Lucas - Torres Mario  
Tossolini Pedro - Remon Nicolas

**Profesora:** Ing. Achetta Laura

## Proceso Juego 4 Ahorcado

- El programa selecciona al azar 1 palabra de una lista de palabras predefinida.
- El jugador tiene que adivinar la palabra introduciendo letras de 1 en 1.
- El jugador cuenta con 6 posibilidades de error en la letra introducida.
- El programa tiene que verificar si la letra introducida por el jugador se encuentra en la palabra secreta.
- Si la letra introducida se encuentra en la palabra, el programa debe mostrar dicha letra en el lugar correspondiente y si se encuentra más de 1 vez debe mostrar en cada lugar correspondiente la letra en lugar del “\_”.
- Si la letra introducida no se encuentra en la palabra, la letra se debe agregar a una lista de letras erróneas, se debe mostrar dicha lista al jugador y a su vez descontar 1 intento de intentos restantes, mostrando el diagrama del ahorcado.
- Si se logra adivinar la palabra secreta antes que se acaben los intentos posibles el jugador gana el juego.
- Si no se logra adivinar la palabra introducida, el jugador pierde el juego.

## Análisis Datos Juego 4

	Nombre variable	Descripción	Tipo
Entradas	letra	Letra a verificar si se encuentra en la palabra a adivinar	carácter
Salidas	intentos_restantes	Según el esquema del cuerpo, el jugador tiene 6 posibilidades de errar la letra. 1 cabeza, 2 tronco, 3 brazo izq, 4 brazo der, 5 pierna izq, 6 pierna der.	entero
	letras_erroneas	Indicador de letras que fueron erróneas para no repetirlas	carácter
	palabra_aciertos	Palabra indicada con “_”. Cada vez que el usuario acierta una letra se debe mostrar en lugar del “_” dicha letra acertada.	carácter
	resultado_j4	Indicador de victoria o derrota	carácter
Datos	palabra_secreta	Palabra a adivinar seleccionada al azar de una lista de palabras	carácter
	numero_intentos	El jugador cuenta con 6 intentos para acertar la palabra	entero
Procedimiento/Estrategia de resolución	Ingresando Letras de 1 en 1 el jugador cuenta con 6 intentos para adivinar la palabra secreta.		



# Juego 4

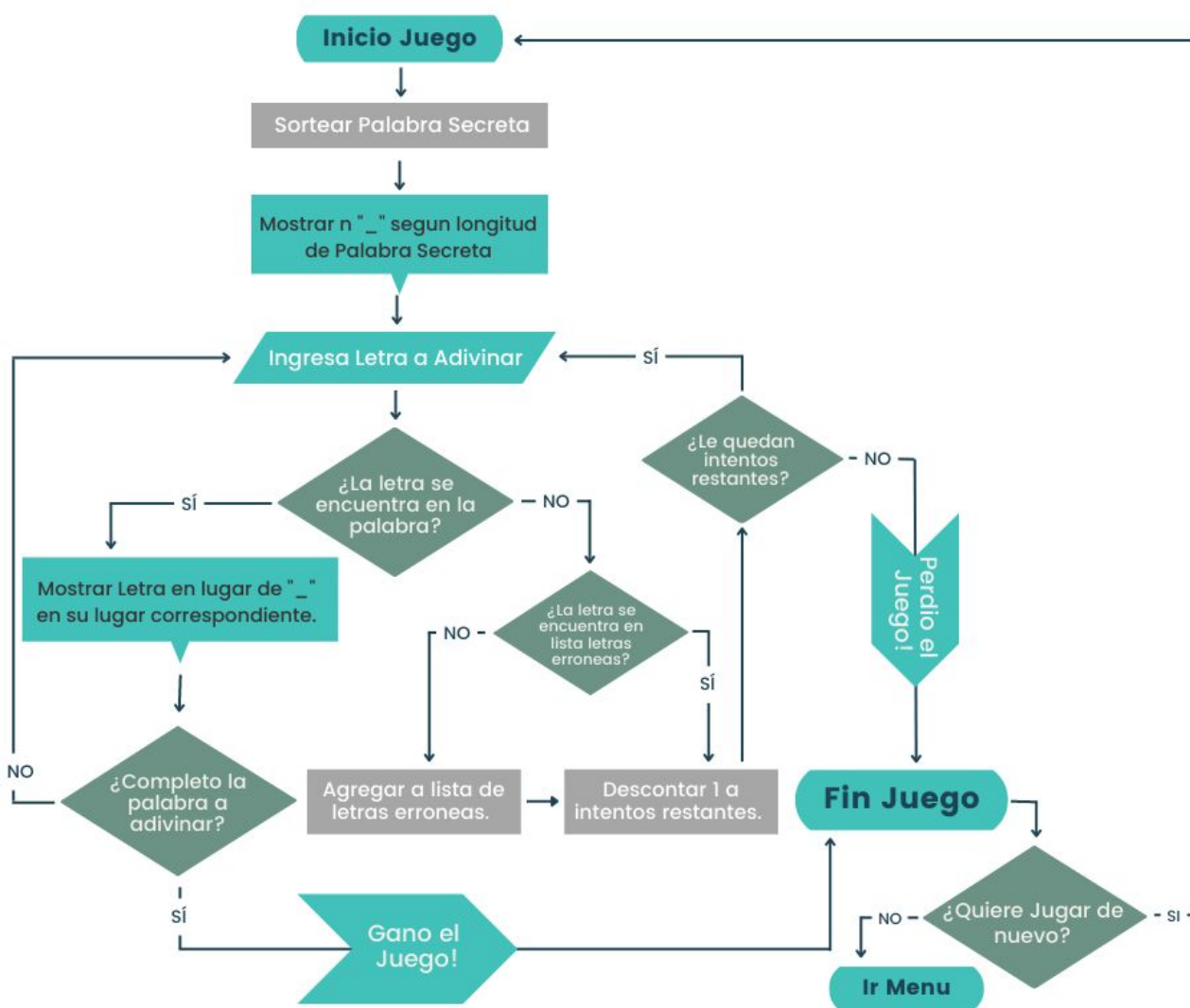
## Diagrama de Flujo



PENILUMA

**Alumnos:**  
Trucco Lucas - Torres Mario  
Tossolini Pedro - Remon Nicolas

**Profesora:** Ing. Achetta Laura





# Juego 4 Funcionando



**Alumnos:**  
Trucco Lucas - Torres Mario  
Tossolini Pedro - Remon Nicolas

**Profesora:** Ing. Achetta Laura

```
*****
***** Trabajo Practico Integrador *****
** Alumnos: Trucco - Torres - Tossolini - Remon **
*****
```

¿Que juego quieres jugar?

```
1 > Adivina un numero
2 > Piedra Papel Tijera
3 > 21 BlackJack
4 > Ahorcado
5 > Salir
```

Ingresa la opcion: 4

```
*****
```

Bienvenido al Juego del Ahorcado

```
*****
```

La palabra seleccionada por el sistema cuenta con 3 caracteres

- - -

Letras incorrectas:  
Vidas: 6

```
*****
```

Elige una letra: u

```
*****
```

Bienvenido al Juego del Ahorcado

```
*****
```

La palabra seleccionada por el sistema cuenta con 3 caracteres

u - -



```
*****
```

Bienvenido al Juego del Ahorcado

```
*****
```

La palabra seleccionada por el sistema cuenta con 3 caracteres

u - -

Letras incorrectas:  
Vidas: 6

```
*****
```

Elige una letra: t

```
*****
```

Bienvenido al Juego del Ahorcado

```
*****
```

La palabra seleccionada por el sistema cuenta con 3 caracteres

u t -

Letras incorrectas:  
Vidas: 6

```
*****
```

Elige una letra: n  
u t n  
Felicitaciones, has encontrado la palabra!!!

Quieres volver a Jugar ? (s/n): n

Presiona enter para volver al menu...



# ¡Gracias!



PENILUMA

## **Alumnos:**

Trucco Lucas - Torres Mario

Tossolini Pedro - Remon Nicolas

**Profesora:** Ing. Achetta Laura