



USAC

TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala

MANUAL TECNICO:

Proyecto: Practica Corta No. 1

INTRODUCCION A LA PROGRAMACION Y COMPUTACION 1 SECCION "A"

Universidad De San Carlos De Guatemala
Centro Universitario De Occidente
División De Ciencias De La Ingeniería

The background of the page is decorated with large, flowing, pinkish-red swirls that originate from the top left and bottom right corners, framing the central text.

LIBRERÍA DE JUEGOS

Manual Técnico

Astrid Gabriela Martínez Castillo

Carne: 201731318

INDICE

1. INTRODUCCION	1
2. OBJETIVOS	2
2.1 Objetivos Específicos	2
2.2 Objetivos Generales.....	2
3. ALCANCE.....	2
4. REQUERIMIENTOS TECNICOS	2
4.1 Requerimientos Mínimos de Hardware	2
4.2 Requerimientos Mínimos de Software	2
5. HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO	3
6. ALGORITMOS Y DIAGRAMAS DE FLUJO	3-17
7. DIAGRAMAS DE FLUJO.....	18-27

INTRODUCCION

Este documento describe cada una de las herramientas que se utilizaron para el desarrollo de la librería de juegos, tanto aspectos relacionados con el hardware como el software esperando sirva de referencia para especificar la creación de la práctica, así como también los algoritmos y diagramas de flujo de cada uno de los programas y del programa en general.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos Específicos

- Construcción de algoritmos para los requerimientos de la actividad.
- Ampliar el conocimiento de estructuras del control de JAVA.
- Ampliar el conocimiento de procedimientos en JAVA.
- Implementación de ciclos, sentencias de control y vectores.
- Construcción de aplicaciones simples en consola.

2.2. Objetivos Generales

- Familiarizar al estudiante con el lenguaje JAVA.
- Aplicar conceptos recibidos en clase magistral y laboratorio.
- Elaborar la lógica para la solución del problema planteado.

3. ALCANCE

Este documento está dirigido a: programadores.
Conocimientos básicos en: programación.

4. REQUERIMIENTOS TECNICOS

➤ Software

- Máquina virtual de JAVA (tenerlo instalado).

➤ Hardware

- Una computadora con sus respectivos accesorios (mouse y teclado).

4.1. Requerimientos Mínimos de Software y Hardware

- **Windows:** Windows 10 (8u51 y superiores) Windows 8.x (escritorio) Windows 7 SP1 Windows Vista SP2 Windows Server 2008 R2 SP1 (64 bits) Windows Server 2012 y 2012 R2 (64 bits).
- **Memoria RAM:** 128 MB.
- **Espacio en disco:** 124 MB para JRE; 2 MB para Java Update.
- **Procesador Mínimo:** Pentium 2 a 266 MHz
- **Linux**
Oracle Linux 5.5+1
Oracle Linux 6.x (32 bits), 6.x (64 bits)²
Oracle Linux 7.x (64 bits)² (8u20 y superiores)
Ubuntu Linux 12.04 LTS, 13.x

Ubuntu Linux 14.x (8u25 y superiores)
Ubuntu Linux 15.04 (8u45 y superiores)
Ubuntu Linux 15.10 (8u65 y superiores)
Exploradores: Firefox

5. HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA EL DESARROLLO

- Java JDK. 8
- Netbeans 8.2
- Linux Ubuntu 17.04

6. CONFIGURACION

No hay una configuración general la aplicación en si viene configurada y los comandos son intuitivos para el usuario o programador que quiera manejar el sistema.

7. ALGORITMOS

LIBRERÍA DE JUEGOS

```
var parametro;
```

```
var numero;
```

```
var turnos;
```

```
inicio libreriaDeJuegos
```

```
    escribir"escriba un parametro para entrar directamente a un juego"
```

```
    escribir"escriba otro numeo para entrar al menu"
```

```
    leer parametro
```

```
    segun (parametro) ha
```

```
        caso 1:
```

```
            escribir "1"
```

```
            llamar a Ahorcado
```

```
        caso 2:
```

```
            escribir"2"
```

```
            llamar a Basketball
```

```
        caso 3:
```

```
            esbribir "3"
```

```
            llamar a Cartas
```

```
        caso 4:
```

```
            escribir "4"
```

```
            llamar Hanoi
```

```
    siNo:
```

```
        menu();
```

fin

inicio menu

```
var opcion
escribir"BIENVENIDO A TU PAQUETE DE JUEGOS"
escribir "elige una opcion"
escribir"1 para jugar Cartas
escribir"2 para jugar Basquetball"
escribir"3 para jugar Cartas"
escribir"4 para jugar Hanoi"
escribir"5 para salir del juego"

segun (opcion) hacer
    caso 1:
        escribir "Ahorcado"
        llamar Ahorcado
    caso 2:
        escribir"Cartas"
        llamar Ahorcado
    caso 3:
        escribir"Basketball"
        llamar Basquetball
    caso 4:
        escribir "Cartas"
        llamar Cartas
    caso 5:
        escribir"Hanoi"
        llamar Hanoi
    caso 6:
        escribir"Salir"
        salir

    siNo:
        escribir"ingrese un numero valido por favor"
```

fin

inicio Ahorcado

```
VIDAS = 7
var palabraUsuario
var tamaño
var palabra
correctas = 0
var letra
contador =0
```

```

    escribir ("BIENVENIDO AL JUEGO AHORCADO")
    escribir (introduce una palabra a adivinar:)
    leer palabraUsuario
    tamaño = palabraUsuario.tamaño
    palabra[tamaño]
    escribir "la palabra a adivinar es " + palabra usuario

    para (contador i = 0; i < tamaño; i+1)
        palabra[i] = escribir "*"
    fin para

    mientras (correctas!= tamaño y VIDAS !=0 )
        escribir "adivina la palabra" + correctas
        llamar dibujos(VIDAS)

        para(contador i = 0; i < tamaño; i+1)
            escribir "___" + palabra[i] + "___"
            escribir "jugador ingrese una letra a adivinar"
            leer letra

            si (palabraUsuario contiene letra)
                para(contador i = 0; i < tamaño; i+1)
                    si (caracter de palabra usuario ==caracterletra)
                        palabra[i] = caracter letra
                        contador++
                    fin si
                fin para
                correctas = correctas + contador
            fin si
            si no
                vidas--

        si (VIDAS == 0)
            llamar dibujos(VIDAS)
        si no
            para (contador i = 0; i < tamaño; i+1)
                escribir "_____ palabra[i]_____"
                escribir "FELICIDADES HAZ GANADO"
                si (correctas==tamaño)
                    SI(VIDAS ==0)
                        llamar a menuFinalAhorcado

fin

inicio dibujos(VIDAS)

```



```

segun [i] hacer
    caso, =7
        dibujar base
    caso, =6
        dibujar sogá
    caso, =5
        dibujar cabeza
    caso, =4
        dibujar cabeza, cuerpo
    caso, =3
        dibujar cabeza, cuerpo, brazo derecho
    caso, =2
        dibujar cabeza, cuerpo, brazo derecho, brazo izquierdo
    caso, =1
        dibujar cabeza, cuerpo, brazo derecho, brazo izquierdo, pierna
derecha
    caso, =0
        dibujar cabeza, cuerpo, brazo derecho, brazo izquierdo, pierna
derecha, pierna izquierda
    escribir"AHORADO!!"
fin

```

inicio menuFinalAhorcado

```

escribir "elige una opcion"
escribir"1 para regresar a Menu Principal"
escribir"2 repetir el juego"
escribir"3 salir del juego"
leer opcion

```

```

segun (opcion) hacer
    caso 1:
        escribir "Menu Principal"
        llamar menu
    caso 2:
        escribir"reiniciar"
        llamar Ahorcado
    caso 3:
        escribir"salir"
        salir

    siNo:
        escribir"ingrese un numero valido por favor"

```

fin

```

var numero;
var turnos;

```

inicio introducirDatos

```
var nombre 1
var nombre 2
var[2] nombres (nombre 1,nombre 2)
jugador = nombres.aleatorios
var nombreA11
var nombreA12

escribir"BIENBENIDO AL JUEGO BASKETBALL"

Escribir"De cuantos turnos por jugador desea la partida?"
Leer (turnos*2)
Escribir"Jugador 1 escriba su nombre"
Leer (nombre1)
Escribir"Jugador 2 escriba su nombre"
Leer (nombre2)
escribir "empieza" + jugador+ +"urno # " + turnos

mientras (turnos > 0 )
    si (turnos%2 !=0)
        escribir "turno#" + turnos +"del jugador 2"
        llamar a menuPartida()
        puntos2=(puntos2 + numero)
        escribir "sus punos son " + puntos2
    si no
        si (turnos %2 == 0)
            escribir "turno#" + turnos +"del jugador 1"
            llamar a menuPartida()
            puntos1=(puntos1 + numero)
            escribir "sus punos son " + puntos1
        fin si
        turnos --
fin mientras

si (turnos == 0)

    esscribir "FIN DEL JUEGO"
    escribir "el Ganador es:"
        si (puntos1>puntos2)
            escribir"EL JUGADOR 1 " + nombre1
            escribir"FELICIDADES!!"
        fin si
    si no
        si(punos1<puntos2)
            escribir"EL JUGADOR 2 " + nombre2
            escribir"FELICIDADES!!"
```

```

        si no
            escribir"HA OCURRIDO UN EMPATE "
            escribir"FELICIDADES A LOS DOS JUGADORES!!"
        finsi
        si(turnos==0)
            llamar menuFinalBasquetball

fin

*****

inicio menuPartida
    var movimiento
    var saltoLargo
    var saltoCorto
    var Defensa1
    var defensa2

    Escribir"Elija un movimiento"
    Escribir"elija 1 para realizar salto largo(5 metros)"
    escribir"elija 2 para realizar salto corto(3 metros)"
    escribir"elija 3 para realizar Defensa cuerpo a cuerpo"
    Escribir"elija 4 para realizar defensa fuerte"
    Leer(movimiento)

    segun(movimiento)
        caso, = 1
            escribir "ha elegido realizar salto largo (5 metros)"
            llamar saltoLargo
        caso, = 2
            escribir "ha elegido realizar salto corto (3 metros)"
            llamar saltoCorto
        caso, = 3
            escribir "ha elegido realizar Defensa cuerpo a cuerpo"
            llamar menuPartidaDefensaCC
        caso, =4
            escribir "ha elegido realizar defensa fuerte"
            llamar menuPartidaDefensaF

final

inicio menuPartidaDefensaCC
    var movimiento;
    var saltoLargo;
    var saltoCorto;
    var defensa1;

```

```

var defensa2;
turnos--;
Escribir "siguiente turno#" + turno
Escribir"Elija un movimiento"
Escribir"elija 1 para realizar salto largo(5 metros)"
escribir"elija 2 para realizar salto corto(3 metros)"
leer (movimiento)

segun(movimiento) hacer
    caso, 1
        escribir "ha elegido realizar salto largo (5 metros)"
        llamar defensaCCL
    caso, 2
        escribir "ha elegido realizar salto corto (3 metros)"
        llamar defensaCCC
fin

```

inicio menuPartidaDefensaF

```

var movimiento;
var saltoLargo;
var saltoCorto;
var defensa1;
var defensa2;
Escribir "siguiente turno#" + turno
Escribir"Elija un movimiento"
Escribir"elija 1 para realizar salto largo(5 metros)"
escribir"elija 2 para realizar salto corto(3 metros)"
segun(movimiento )
    caso, 1
        llamar defensaFL
    caso, 2
        llamar defensaFC
fin

```

```

inicio saltoLargo
    variable aleatoria saltoL;

    si (saltoL > 65)
        Escribir "HA FALLADO"
        nuemero = 0
    si no
        si (saltoL <= 65)
            Escribir "CANASTA!!"
            numero = 3

```

```

        fin si
    retornar numero

fin

inicio saltoCorto
    var aleatoria saloC;
    si (saltoC > 80)
        Escribir "HA FALLADO"
        numero = 0
    entonces
        si (saloC <= 80)
            Escribir "CANASTA"
            numero = 2
        fin si
    retornar numero
fin

*****

// defensa cuerpo a cuerpo larga
inicio DefensaCCL
    var tiroLibre
    var aleaoria defensaL

    si (defensaL >65)
        escribir "FALTA!! de la defensa haga un tiro libre "
        escribir "oprime 0 para realizar el tiro libre"
        leer(tiroLibre)
        segun(tiroLibre)
            caso, = 0
                llamar tiroLibre()
            caso, SiNo
                escribir "numero invalido"
        si no
            si(defensaL<=65)
                escribir"DEFENSA!!"
                llamar saltoLagoConDefensaCC
            fin si
    fin

fin

// defensa cuerpo a cuerpo corta
inicio DefensaCCC
    var tiroLibre
    var aleaoria defensaC

    si (defensaC >65)

```

```

        escribir "FALTA!! de la defensa haga un tiro libre "
        escribir "oprime 0 para realizar el tiro libre"
        leer(tiroLibre)
        segun(tiroLibre)
            caso, = 0
                llamar tiroLibre()
            caso, SiNo
                escribir "numero invalido"
    si no
        si(defensaC<=65)
            escribir"DEFENSA!!"
            llamar saltoCortoConDefensaCC
        fin si
    fin

```

```

// defensa Fuerte salto largo
inicio DefensaFL
    var tiroLibre
    var aleatoria defensaC

    si (defensaC >35)
        escribir "FALTA!! de la defensa haga un tiro libre "
        escribir "oprime 0 para realizar el tiro libre"
        leer(tiroLibre)
        segun(tiroLibre)
            caso, = 0
                llamar tiroLibre()
            caso, SiNo
                escribir "numero invalido"
    si no
        si (defensaC<=35)
            escribir"DEFENSA!!"
            llamar saltoLargoConDefensaF();
        fin si
    fin

```

```

// defensa fuerte salto corto
inicio DefensaFC
    var tiroLibre
    var aleatoria defensaC

    si (defensaL >35)
        escribir "FALTA!! de la defensa haga un tiro libre "
        escribir "oprime 0 para realizar el tiro libre"
        leer(tiroLibre)
        segun(tiroLibre)
            caso, = 0

```

```

                llamar tiroLibre()
            caso, SiNo
                escribir "numero invalido"
        si no
            si(defensaL<=35)
                escribir"DEFENSA!!"
                llamar saltoCortoConDefensaF()
            fin si
    fin

```

inicio saltoCortoConDefensaCC

```

    variable aleatoria saltoCDC;
    si (saltoC > 65)
        escribir"HA FALLADO"
        numero = 0
    entonces
        si (saltoC <= 65)
            Escribir "CANASTA"
            numero = 2
    retornar numero
fin

```

inicio saltoCortoConDefensaF

```

    variable aleatoria saltoCDF;
    var numero
    si (saltoCDF > 50)
        escribir"HA FALLADO"
        numero = 0
    entonces
        si (saltoCDF <= 50)
            Escribir "CANASTA"
            numero = 2
    retornar numero
fin

```

inicio saltoLargoConDefensaCC

```

    variable aleatoria saltoL;
    si (saltoL > 50)
        escribir"HA FALLADO"
        nuemero = 0
    si no
        si (saltoL <= 50)

```

```

        Escribir "CANASTA!!"
        numero = 3
    retornar numero
fin

```

```

inicio saltoLargoConDefensaF
    variable aleatoria saltoLDF;
    si (saltoLDF > 35)
        escribir"HA FALLADO"
        nuemero = 0
    si no
        si (saltoLDF <= 35)
            Escribir "CANASTA!!"
            numero = 3
    retornar numero
fin

```

```

*****
inicio tiroLibre
    variable aleatoria tiroL;
    si (tiroL>90)
        escribir"HA FALLADO"
        numero = 0
    si no
        si (tiroL<= 90)
            escribir "CANASTA"
            numero = 2
    retornar numero
fin
*****

```

```

inicio menuFinaBasketball

    escribir "elige una opcion"
    escribir"1 para regresar a Menu Principal"
    escribir"2 repetir el juego"
    escribir"3 salir del juego"
    leer opcion

    segun (opcion) hacer
        caso 1:
            escribir "Menu Principal"
            llamar menu

```



```

    caso 2:
        escribir"reiniciar"
        llamar Basquetball;
    caso 3:
        escribir"salir"
        salir

    siNo:
        escribir"ingrese un numero valido por favor"

fin

*****

inicio cartas

    var Saldo
    Escribir "BIENVENIDO AL JUEGO DE CARTAS"
    Escribir "INGRESE SU NOMBRE"
    Leer (nombre)
    Escribir "INGRESE SU SALDO INICIAL"
    leer(saldo)

    llamar apuestaYEvalucion(saldo)

fin

inicio apuestaYEvalucion
    mientras (saldo > 0)
        var apuesta
        var aleatoria carta1
        var aleatoria carta2
        var aleatoria carta3
        Escribir "las cartas son carta1 y carta2"
        Escribir "cuanto desea apostar por que la siguiente carta se encuentra entre los
valores de las cartas anteriores?")
        leer(apuesta)

        si(saldo >= apuesta)
            si ( carta 1 < carta 3 && carta 2 > carta 3)
                saldo= saldo + apuesta
                escribir ("tu nuevo saldo es: " + saldo)
            si no
                si (carta 2< carta 3 && carta 1> carta 3)
                    saldo= saldo + apuesta
                    escribir ("tu nuevo saldo es: " + ganancia)
                si no
                    saldo - apuesta

```

```

                                escribir ("tu nuevo saldo es: " + (ganancia-apuesta)
                                fin si
                                si no
                                escribir "su saldo es insuficiente"
                                fin mientras
                                si (saldo <= 0)
                                escribir "su dinero se ha agotado :("
                                llamar a menuFinal
                                fin si
                                fin

```

inicio menuFinalCartas

```

                                escribir "elige una opcion"
                                escribir "1 para regresar a Menu Principal"
                                escribir "2 repetir el juego"
                                escribir "3 salir del juego"
                                leer opcion

                                segun (opcion) hacer
                                caso 1:
                                escribir "Menu Principal"
                                llamar menu
                                caso 2:
                                escribir "reiniciar"
                                llamar Cartas
                                caso 3:
                                escribir "salir"
                                salir
                                siNo:
                                escribir "ingrese un numero valido por favor"

                                fin

```

TORRES DE HANOI

```

var discos
    var movDisco
    var movTorre
    var contador = 0

inicio hanoi
    escribir "BIENVENIDO A JUEGO TORRES DE HANOY"
    escribir "activa mayusculas en tu teclado"
    escribir "Ingrese el numero de Discos con los que desea jugar"
    leer discos
    escribir "ha decidido jugar con: "+discos+" discos"

```

```

segun (discos) hacer
    caso 2:
        llamar proceso
        fin
    siNo:
        escribir "numero de discos no disponible"
        llamar hanoi
fin

inicio proceso

```

```

mientras (contador != discos+1)
    escribir "movimientos "+contador
    escribir "que disco desea mover"
    leer movDisco
    escribir "Hacia que torre desea mover el disco?"
    leer movTorre

    si (movDisco == 8)
        si (movTorre == "B")
            llamar dosDiscos8B
        si no
            si (movTorre == "C")
                llamar dosDiscos8C
            fin si
            si no
                si (movTorre == "A")
                    llamar dosDiscos8A
                fin si
            fin si
        fin si

    si (movDisco == 10){
        si (movTorre == "B")
            llamar dosDiscos10B
        fin si
        si no
            si (movTorre == "C")
                llamar dosDiscos10C
            si no
                si (movTorre == "A")
                    llamar dosDiscos10A
            fin si
        fin si
    }

    si (contador == 2)
        si (movDisco == 8)
            llamar dosDiscos8C10
        fin si
    fin si

```

```

                                escribir "LO HAS LOGRADO"
                                llamar menuFinal4
                        si no
                                escribir "suerte a la proxima"
                finsi

        contador++;
fin

// dibujos de discos

inicio dosDiscos8B
        dibujar disco 8 en torre B
fin

inicio dosDiscos8C
        dibujar disco 8 en torre C
fin

inicio dosDiscos8CA
        dibujar disco 8 en torre A
fin

inicio dosDiscos10B
        dibujar disco 10 en torre B
fin

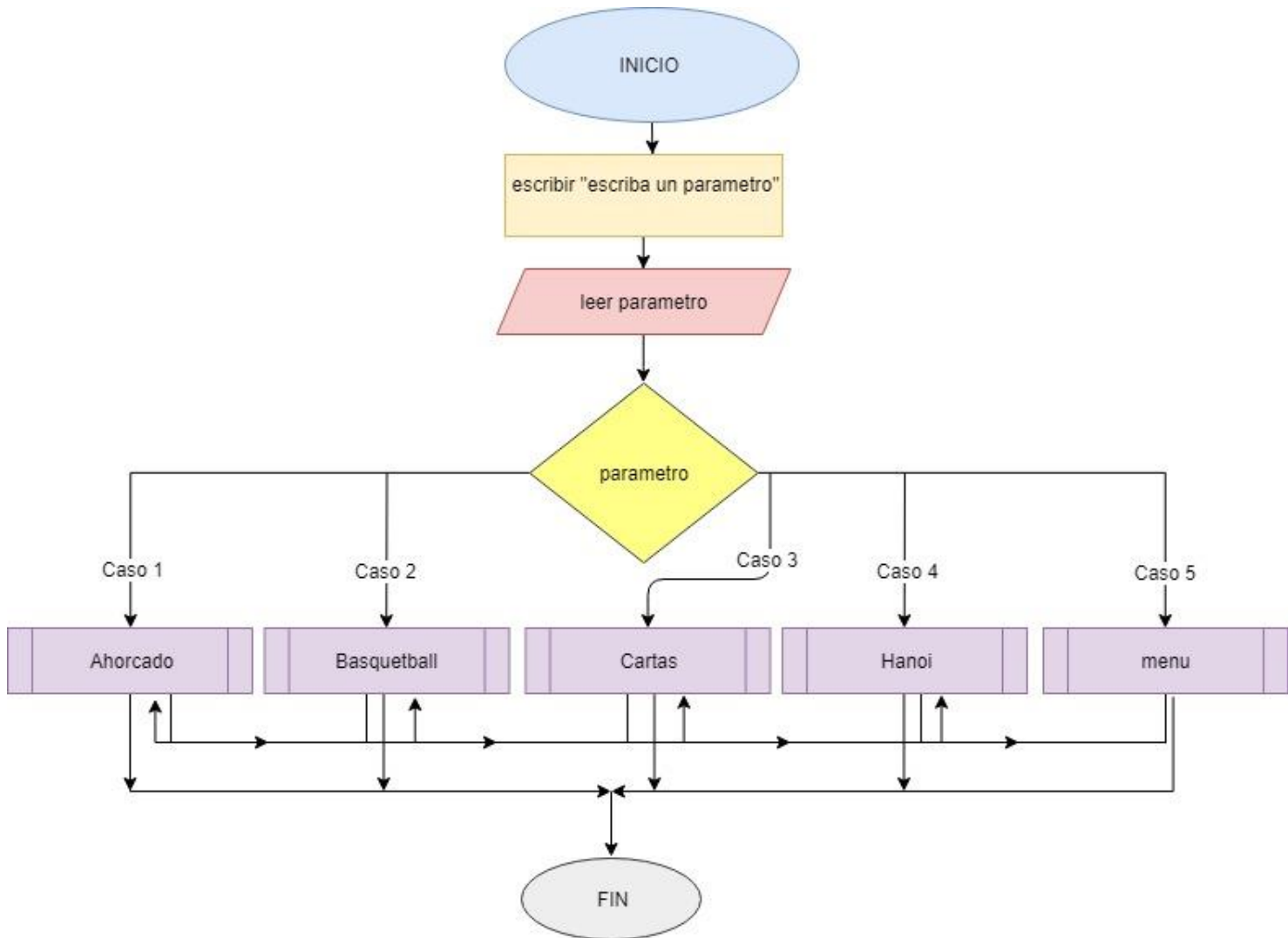
inicio dosDiscos10C
        dibujar disco 10 en torre C
fin

inicio dosDiscos10A
        dibujar disco 10 en torre A
fin

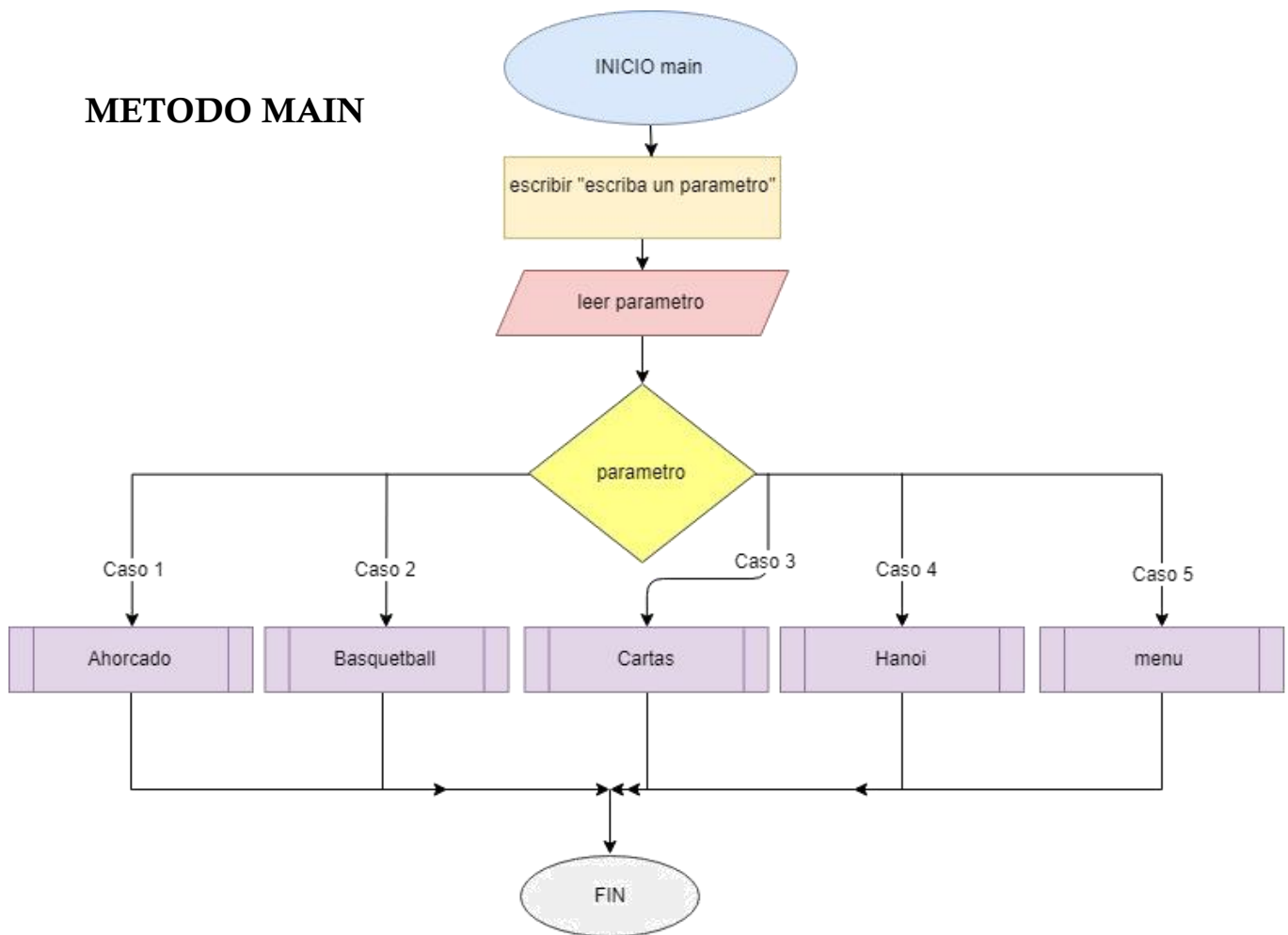
```

8. DIAGRAMAS DE FLUJO

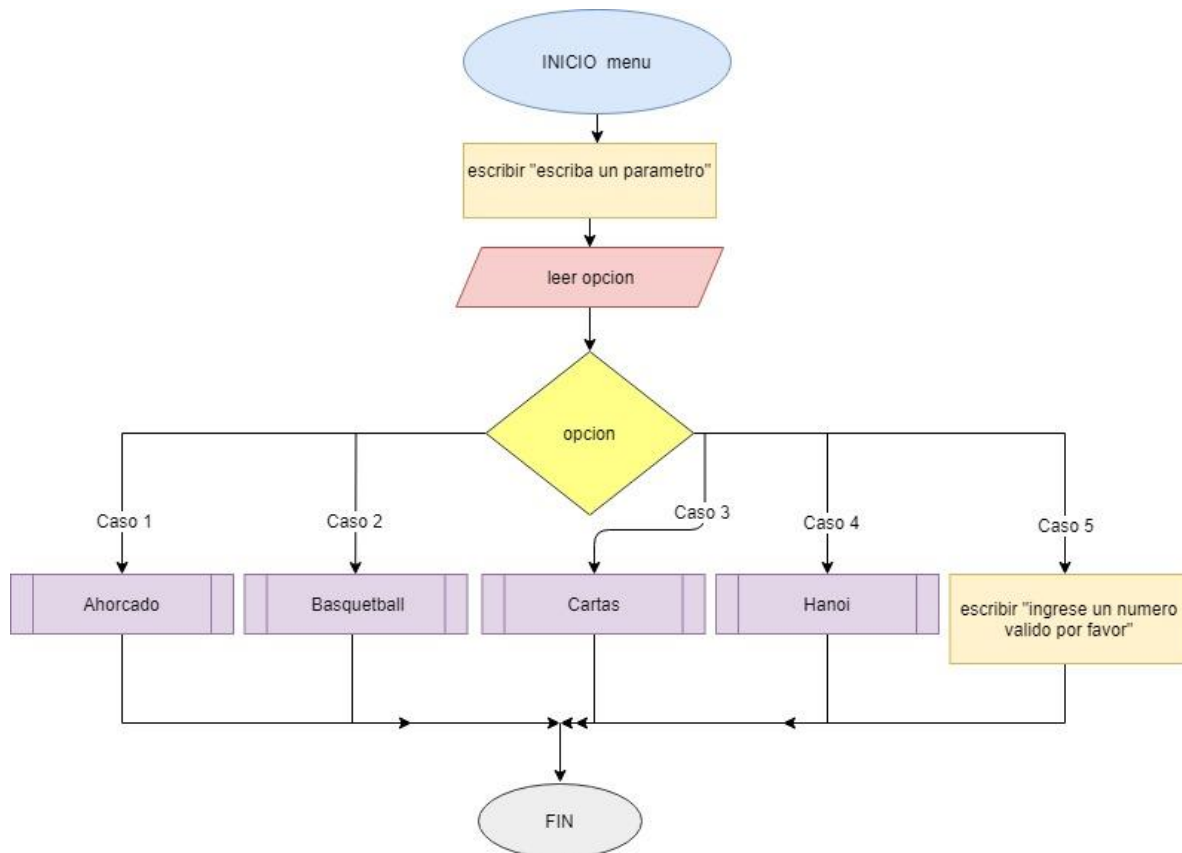
DIAGRAMA PRINCIPAL



METODO MAIN

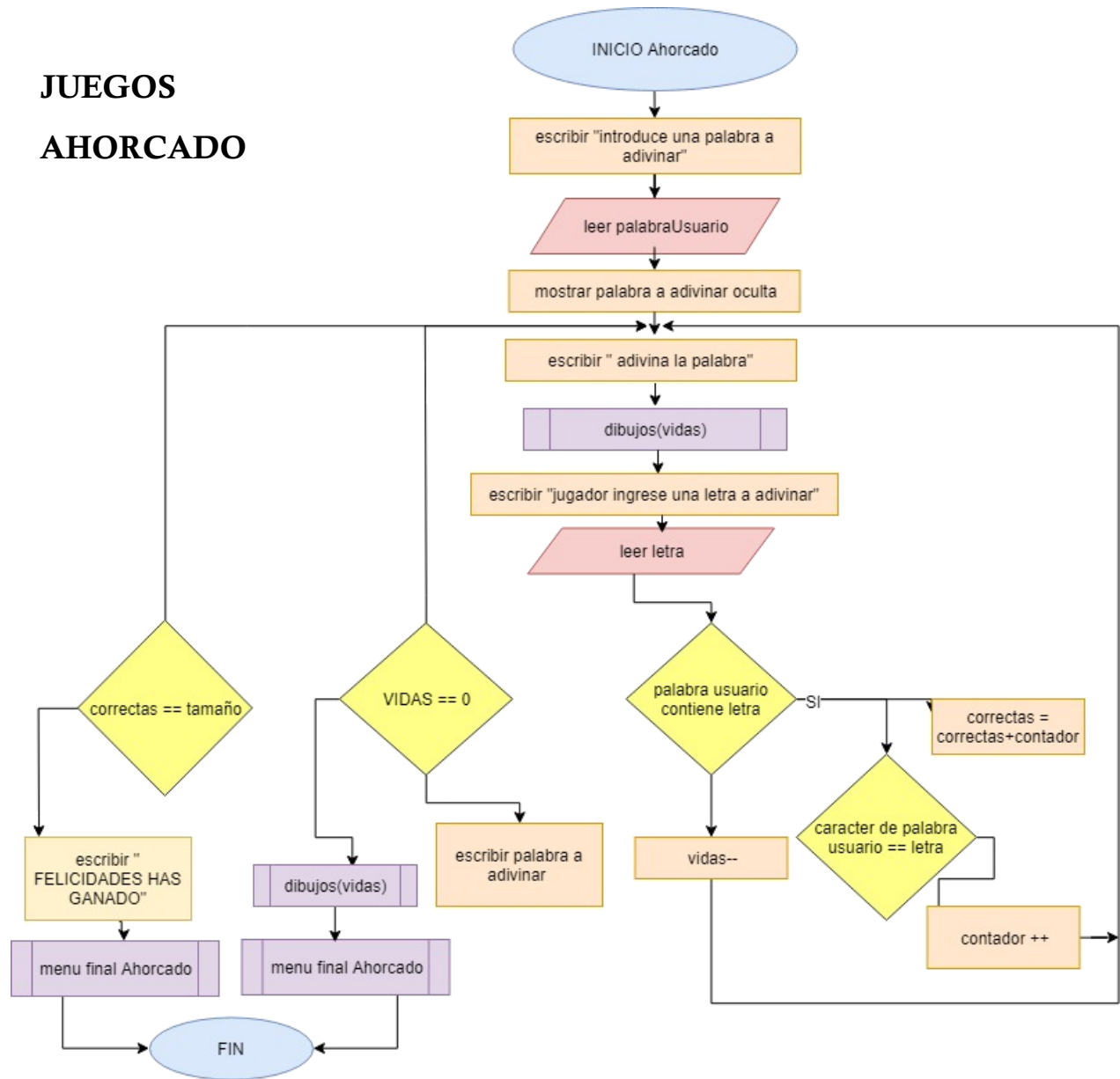


MENU (MENU PRINCIPAL)

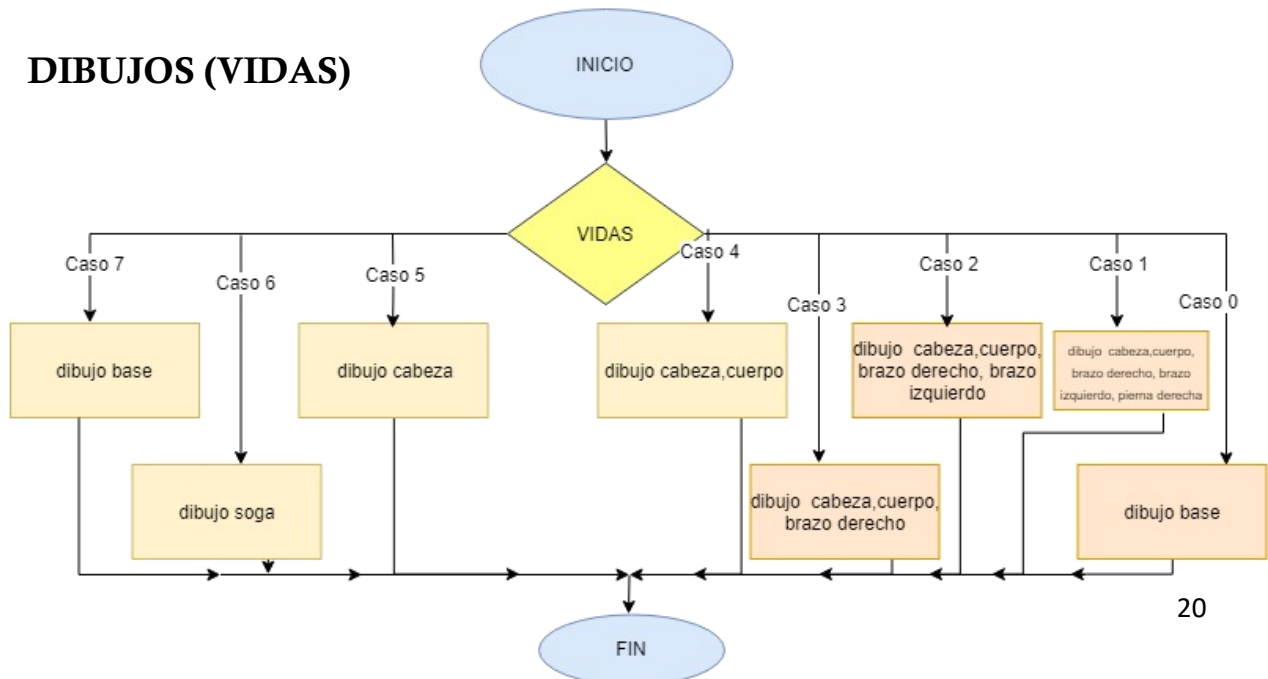


JUEGOS

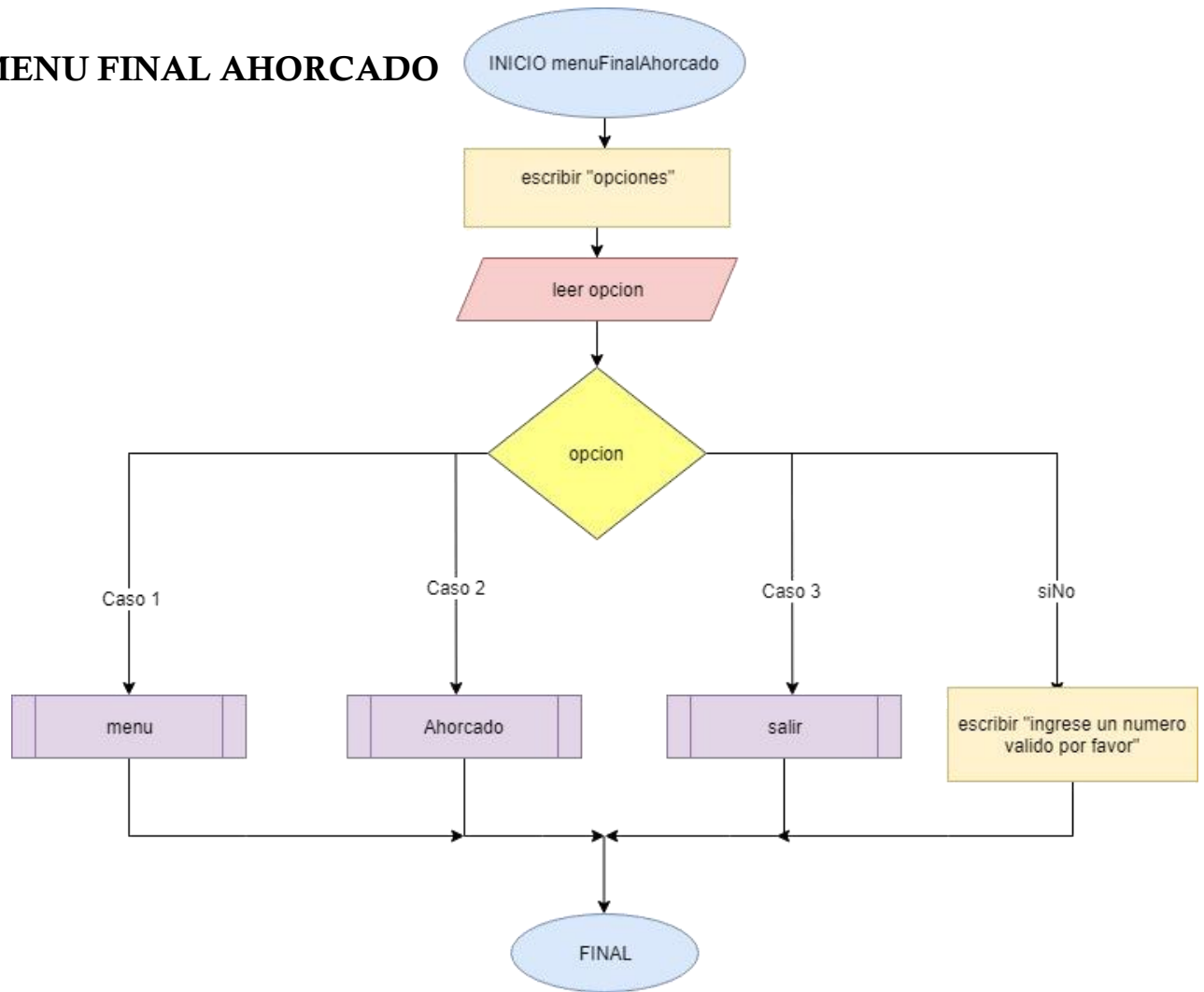
AHORCADO



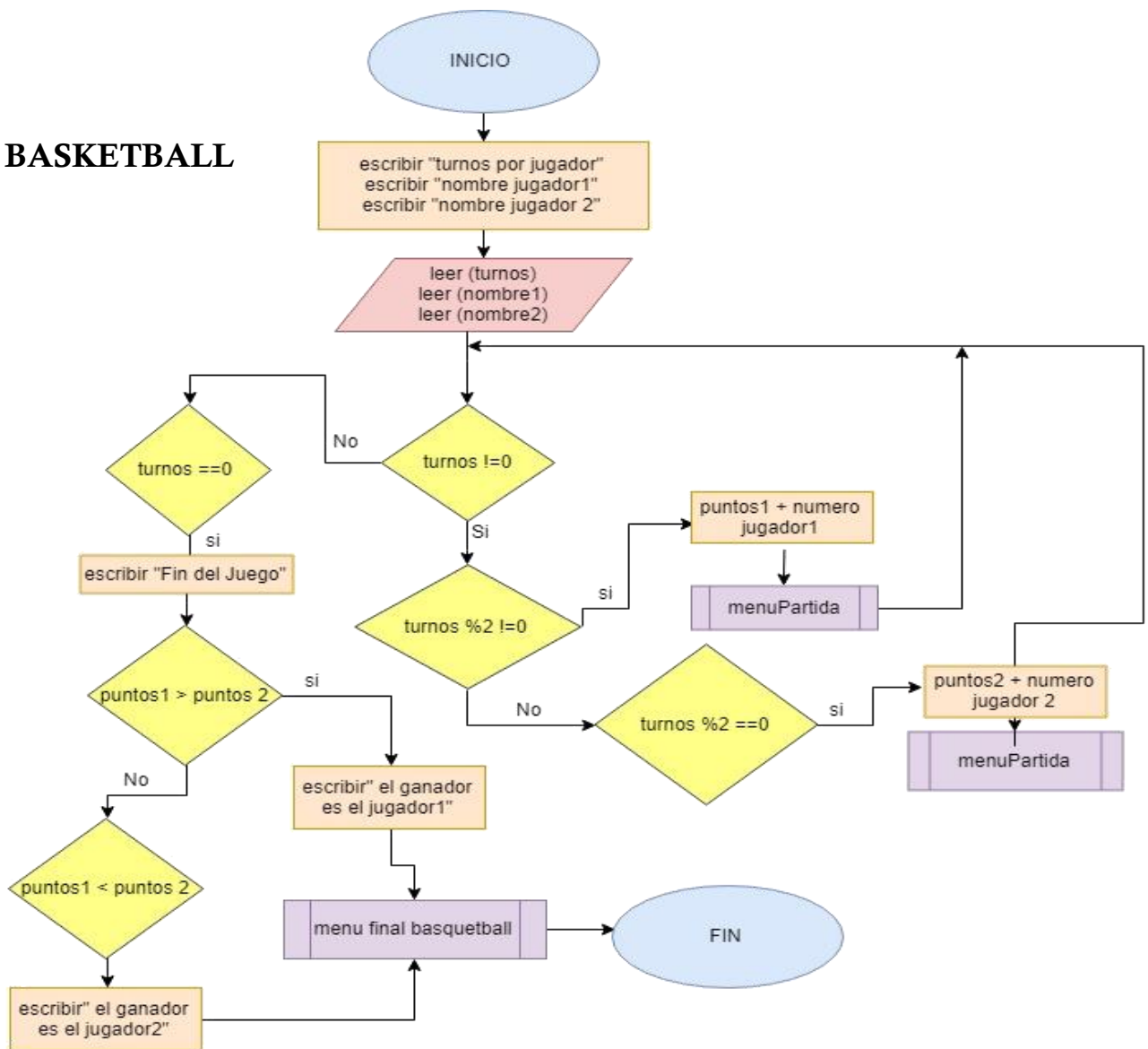
DIBUJOS (VIDAS)



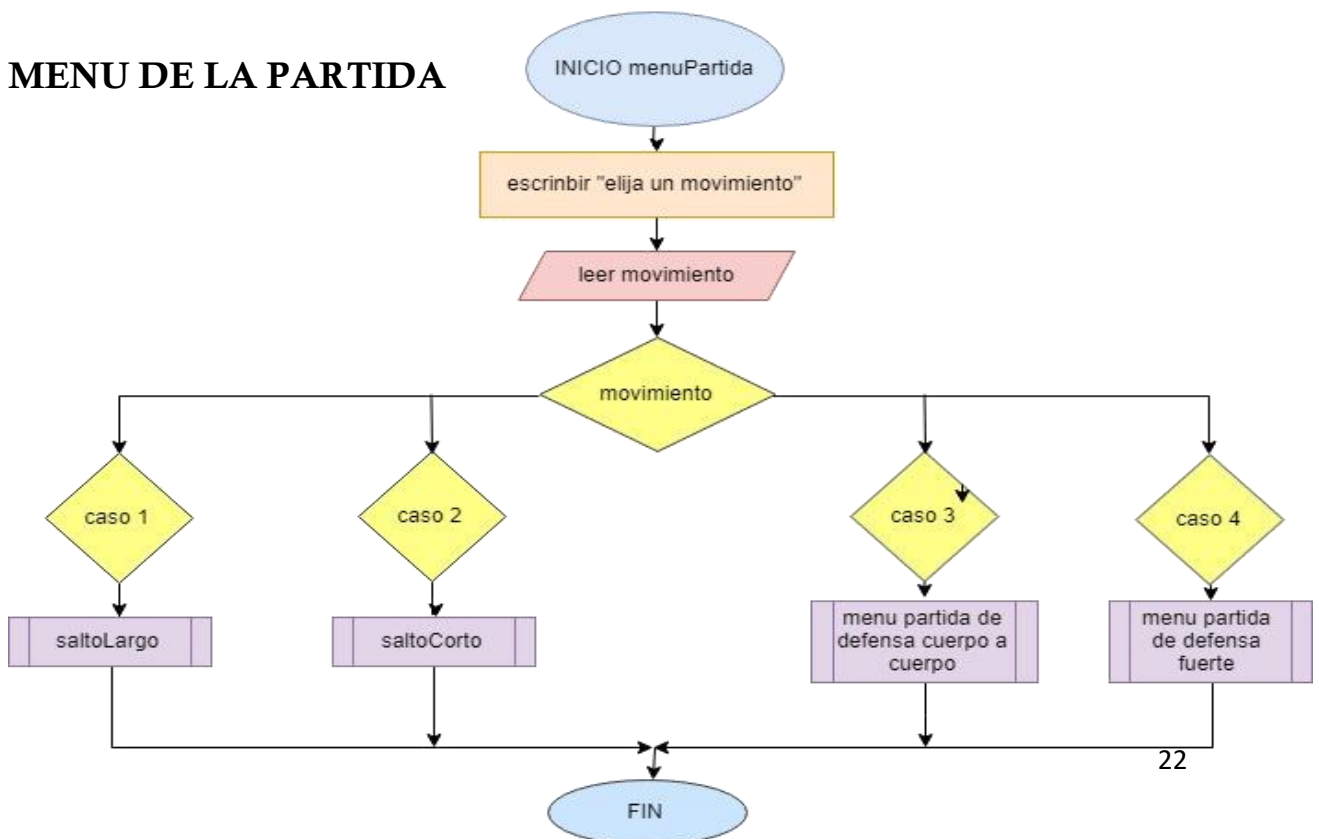
MENU FINAL AHORCADO



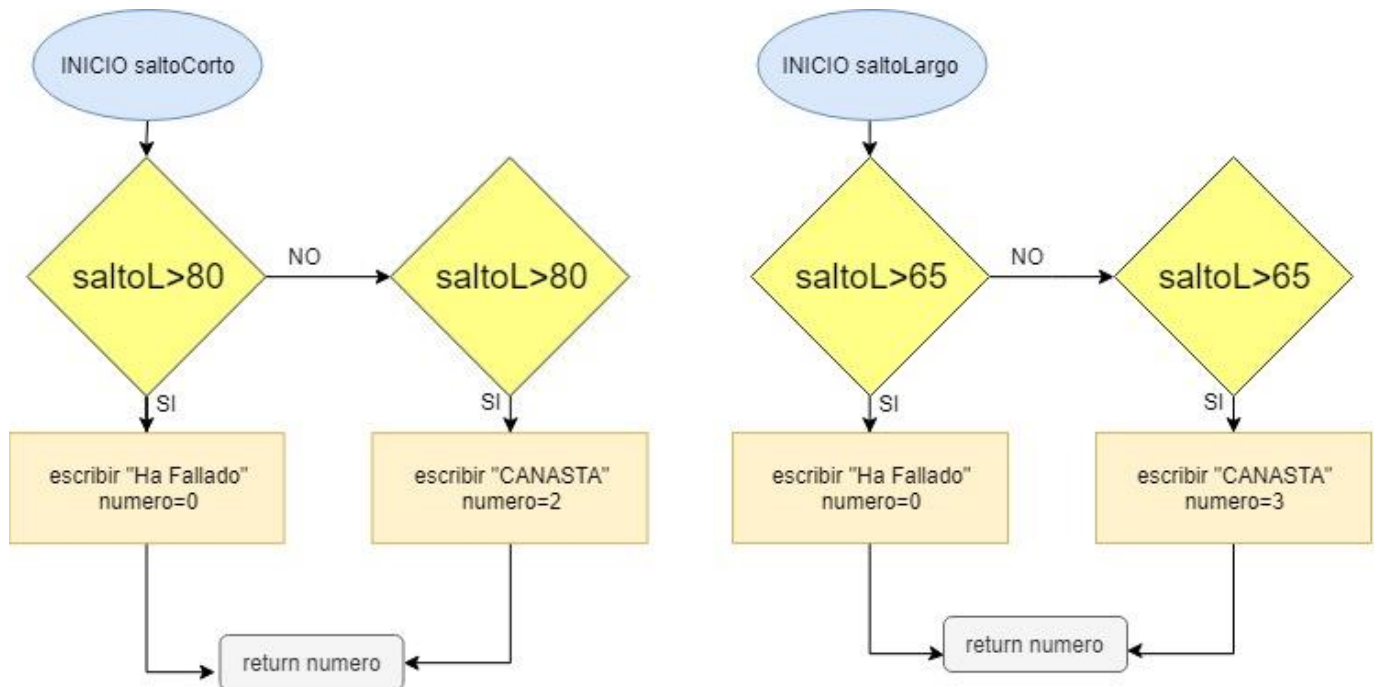
BASKETBALL



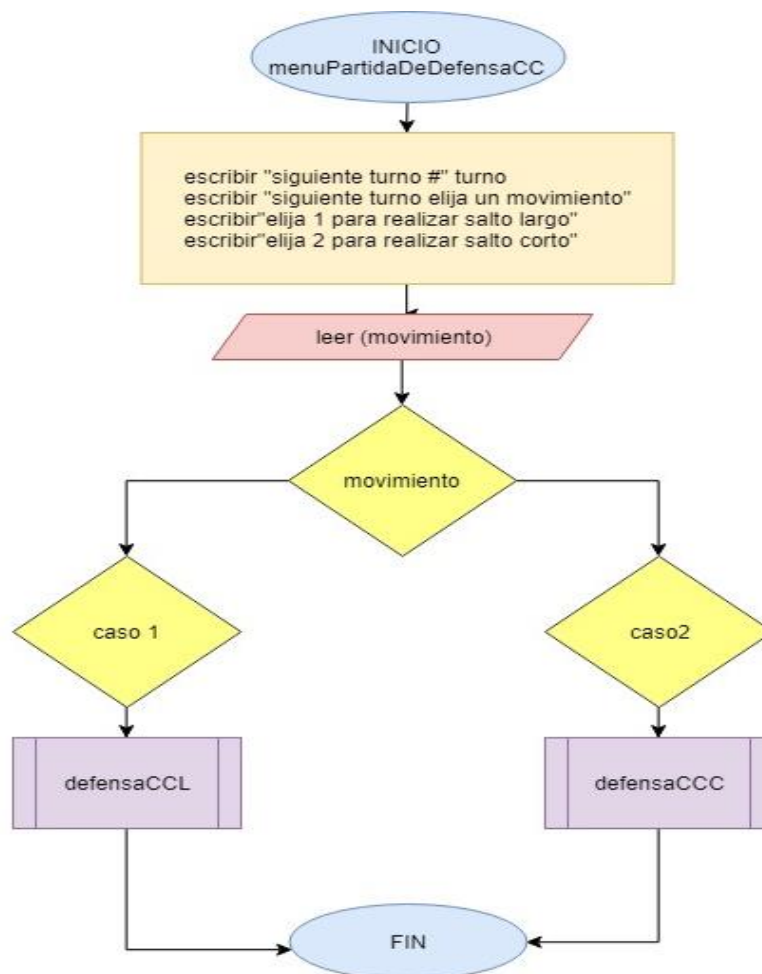
MENU DE LA PARTIDA



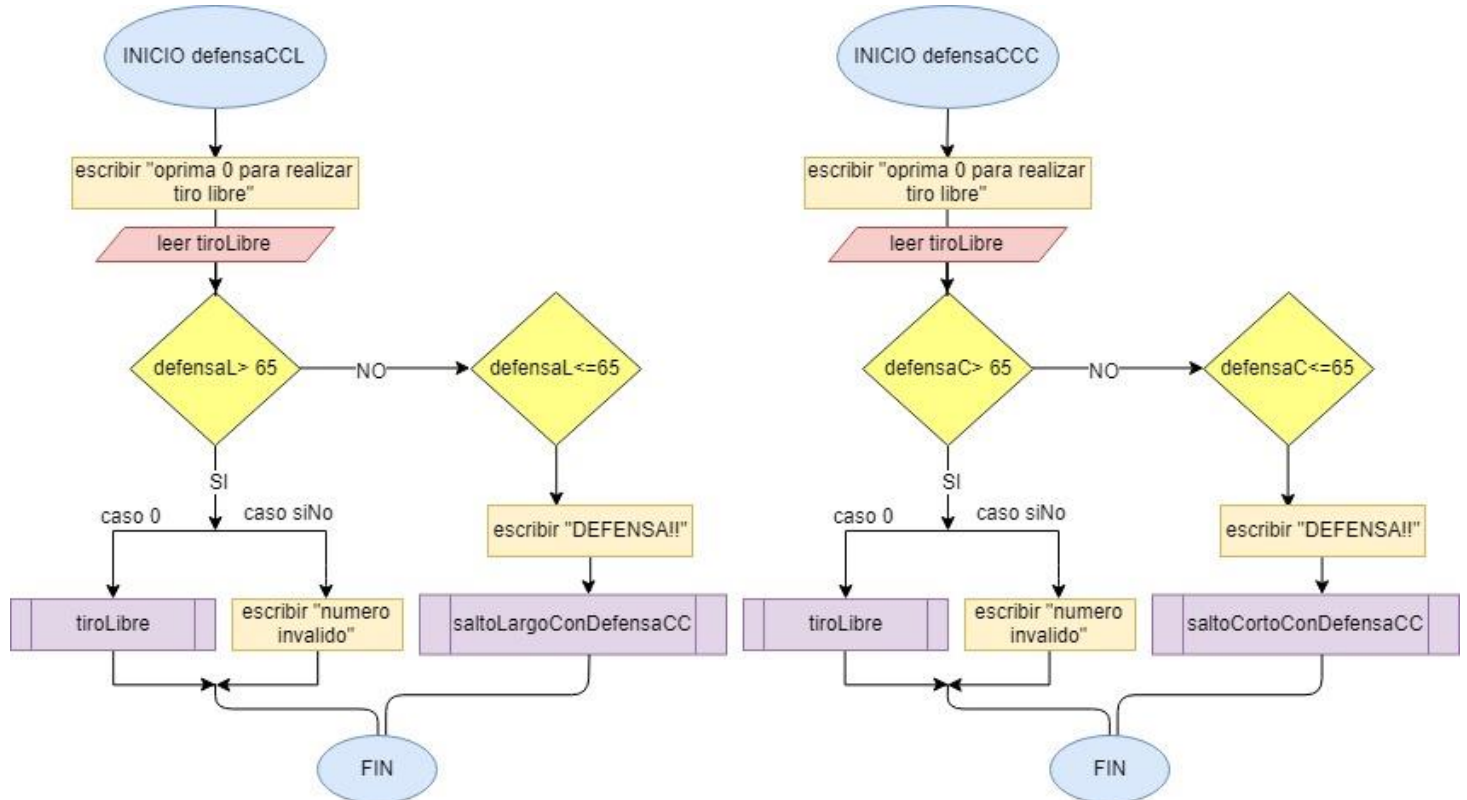
SALTO LARGO Y CORTO



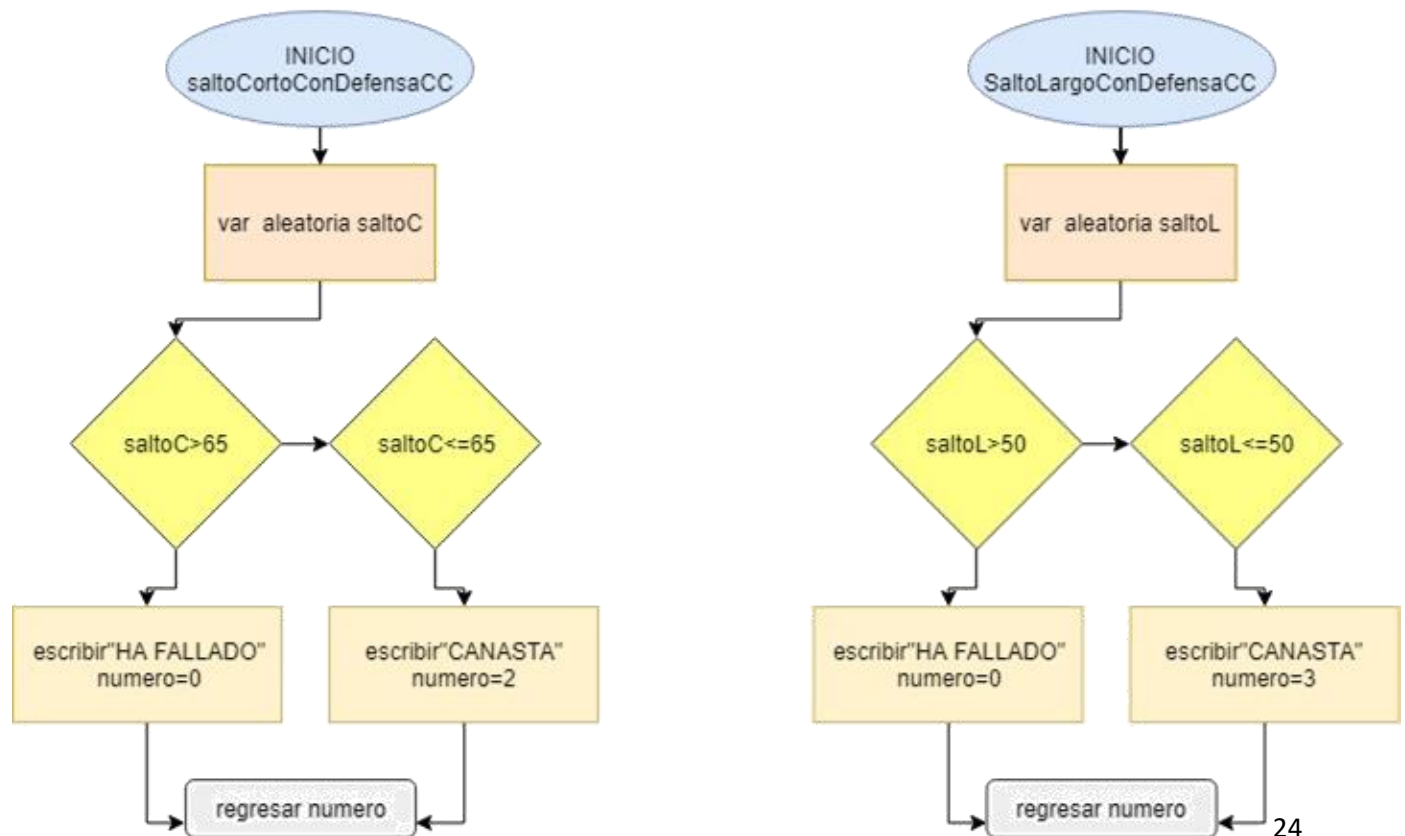
MENU PARTIDA DE DEFENSA CUERPO A CUERPO



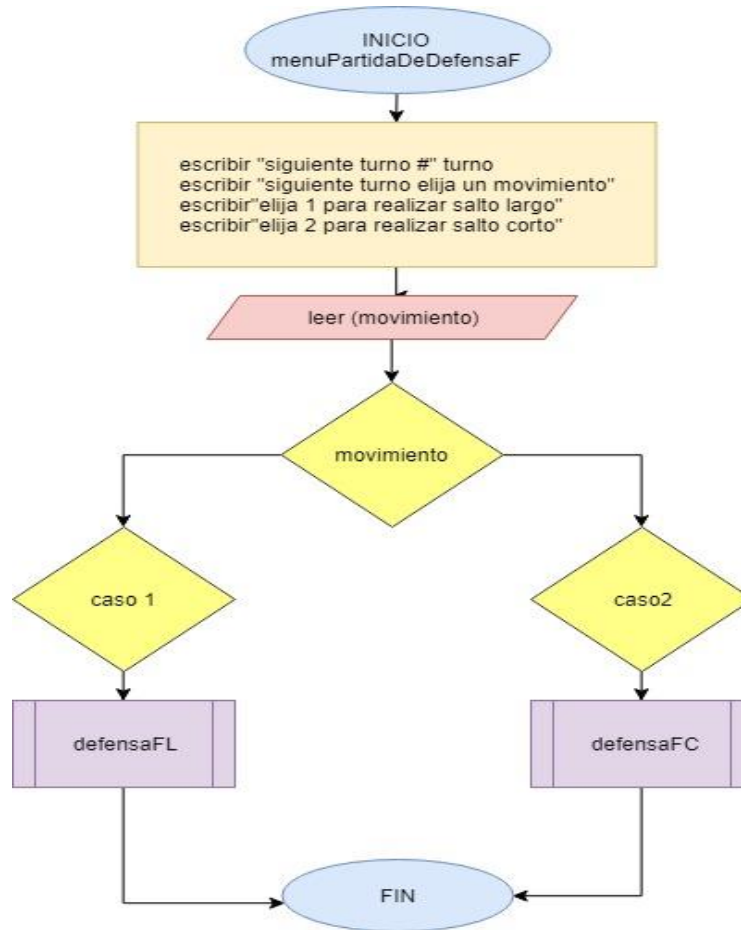
DEFENSA CUERPO A CUERPO LARGA Y CORTA



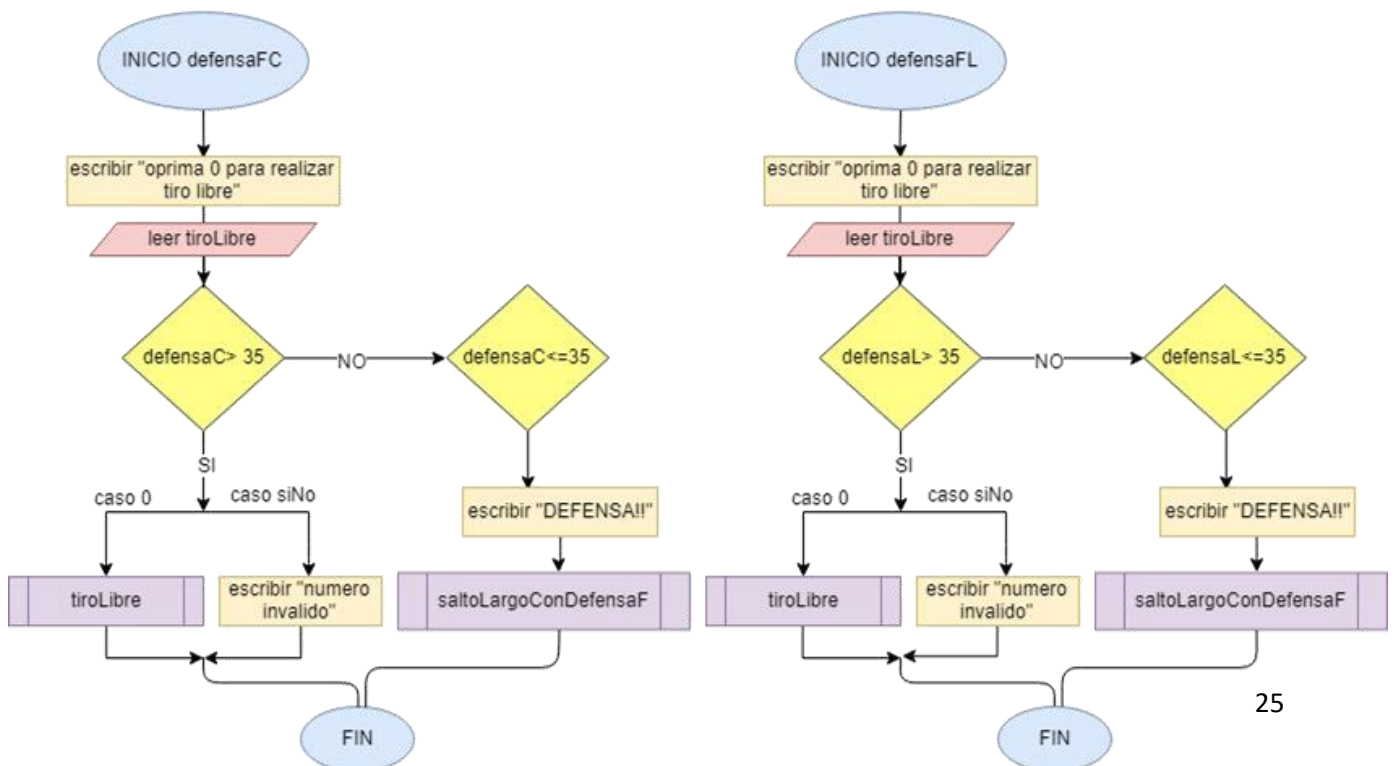
SALTO LARGO CON DEFENSA CUERPO A CUERPO



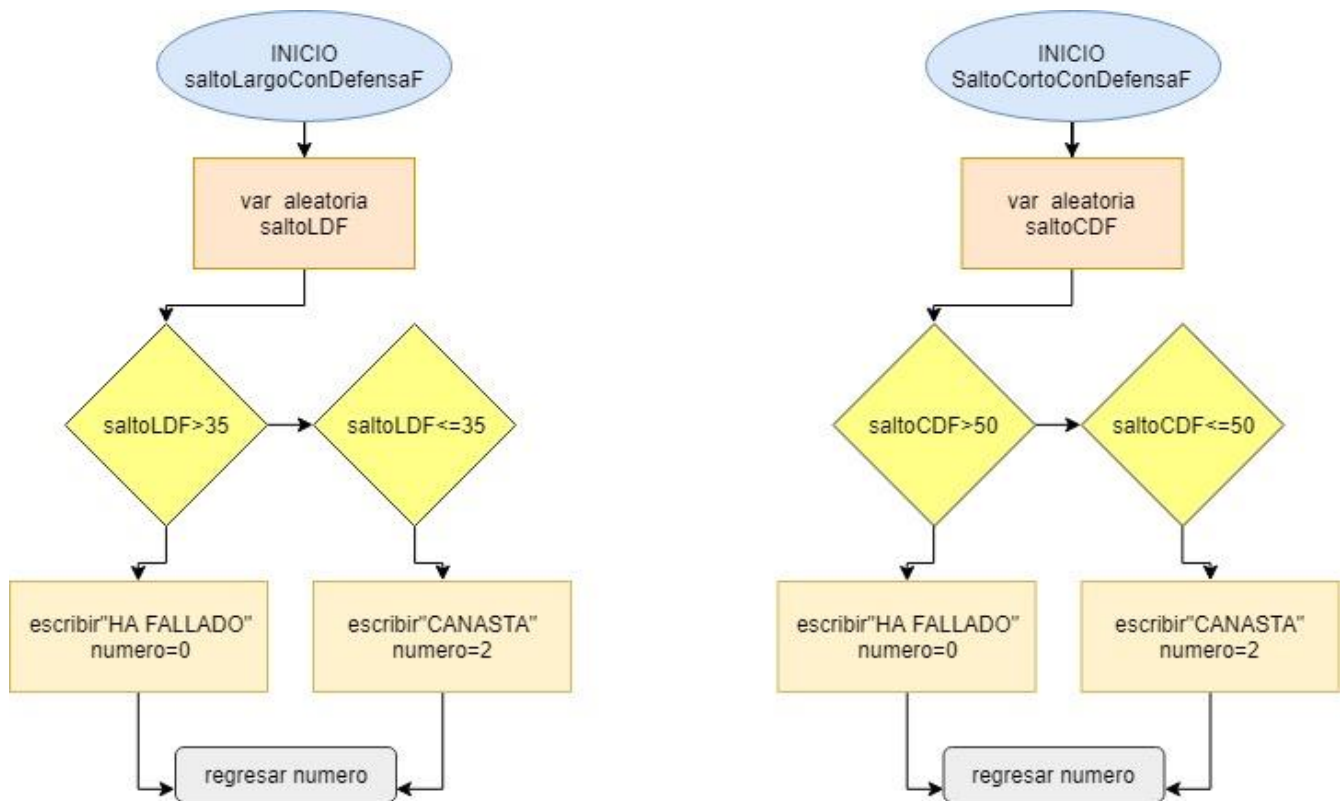
MENU PARTIDA DEFENSA FUERTE



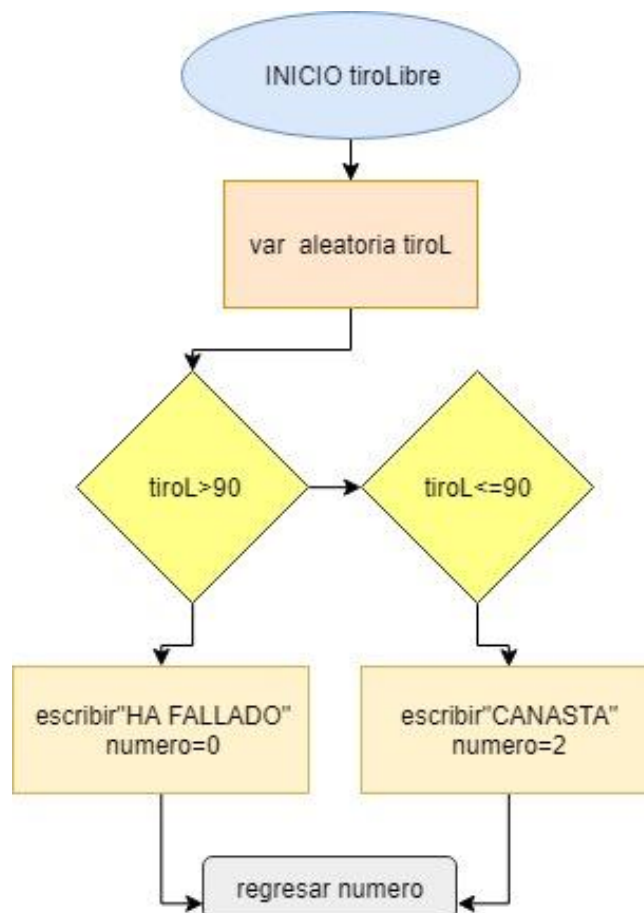
DEFENSA FUERTE SALTO LARGO Y CORTO



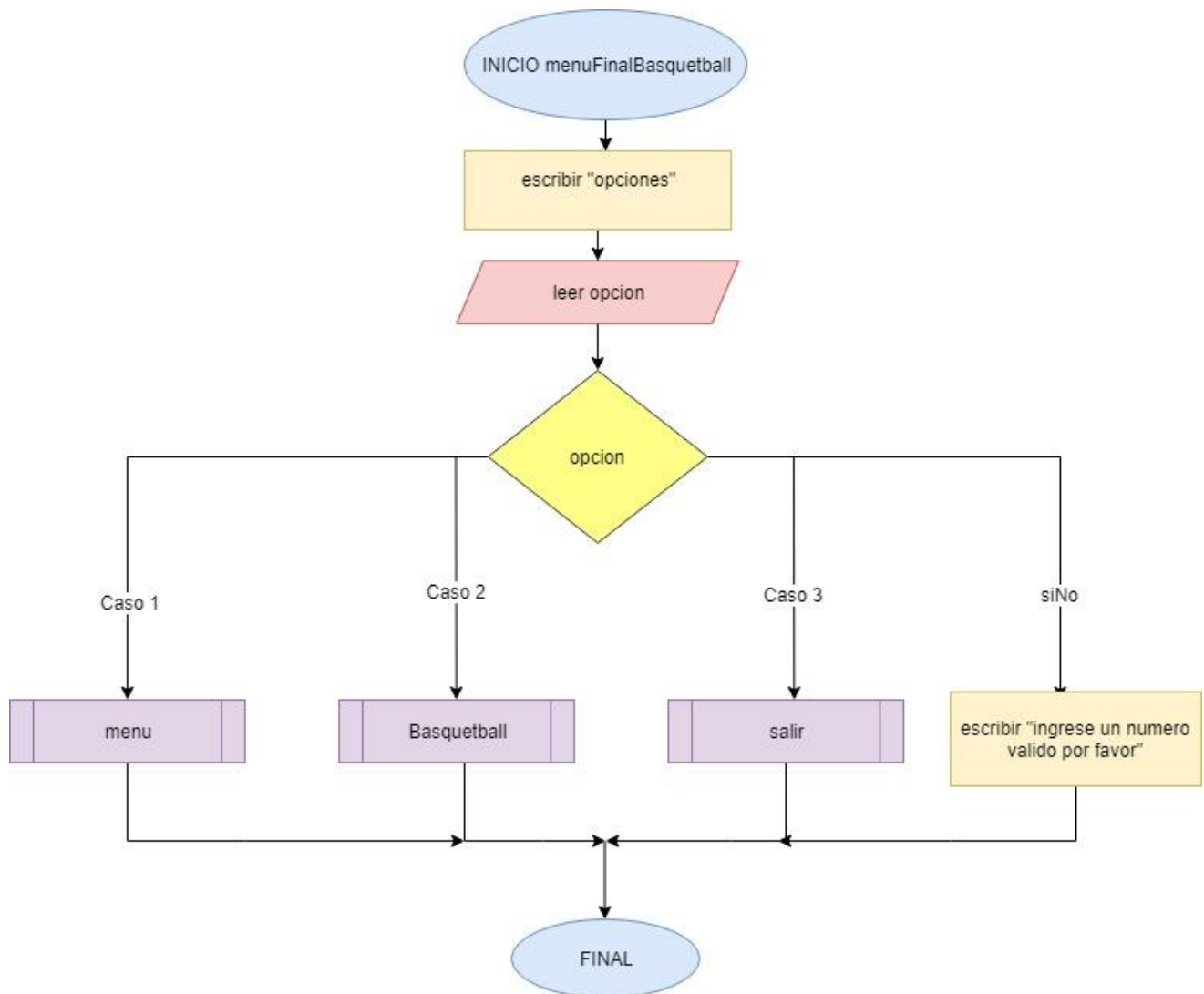
SALTO LARGO Y CORTO CON DEFENSA FUERTE



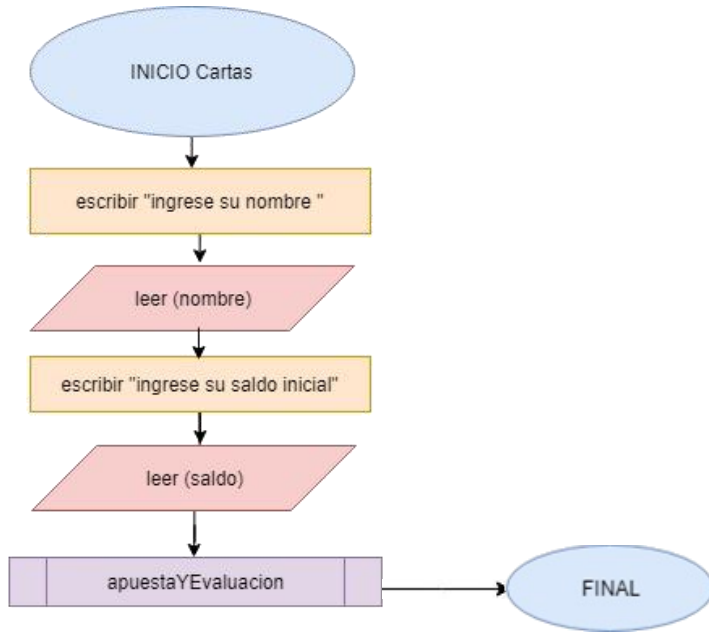
TIRO LIBRE



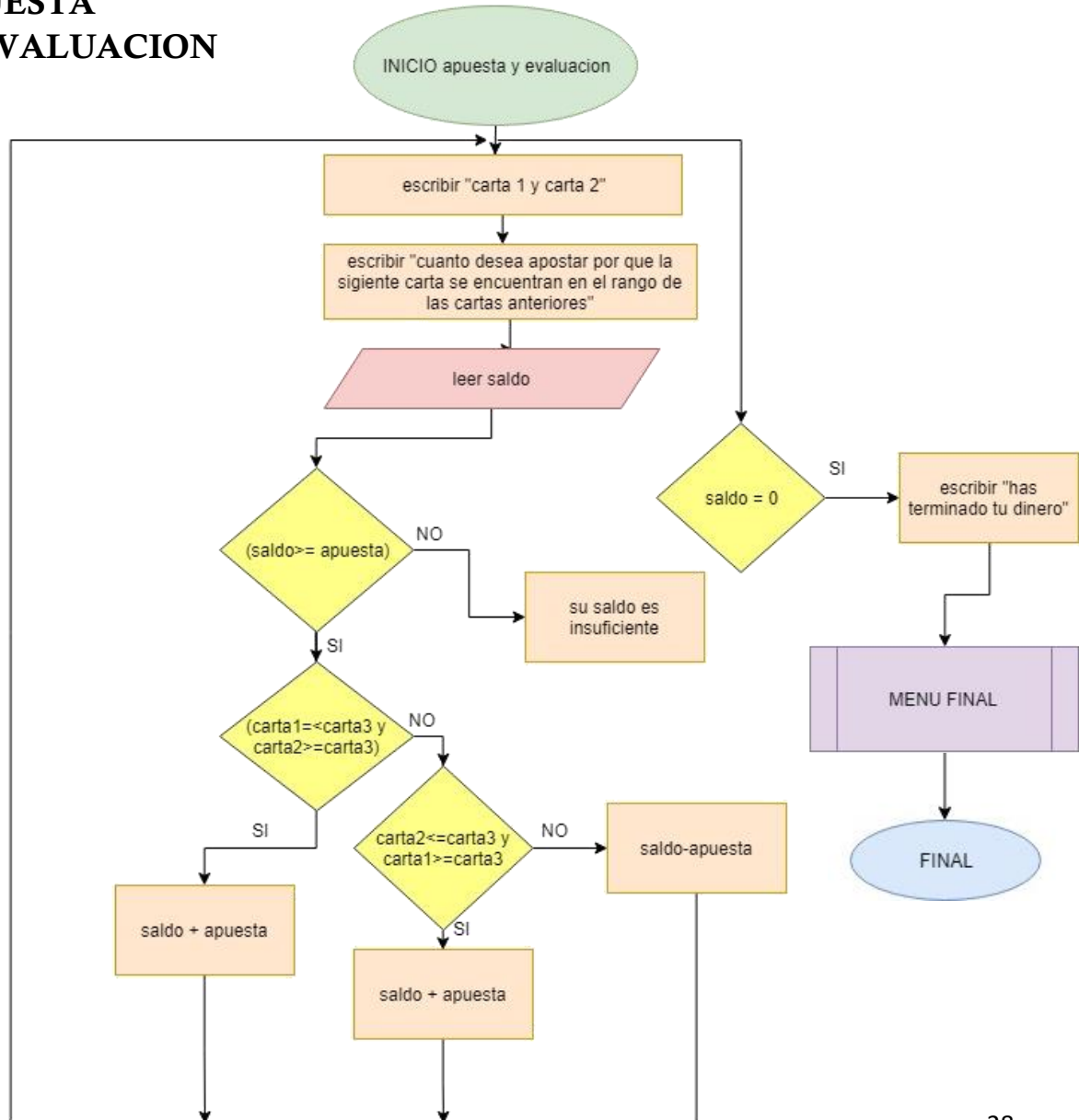
MENU FINAL BASKETBALL



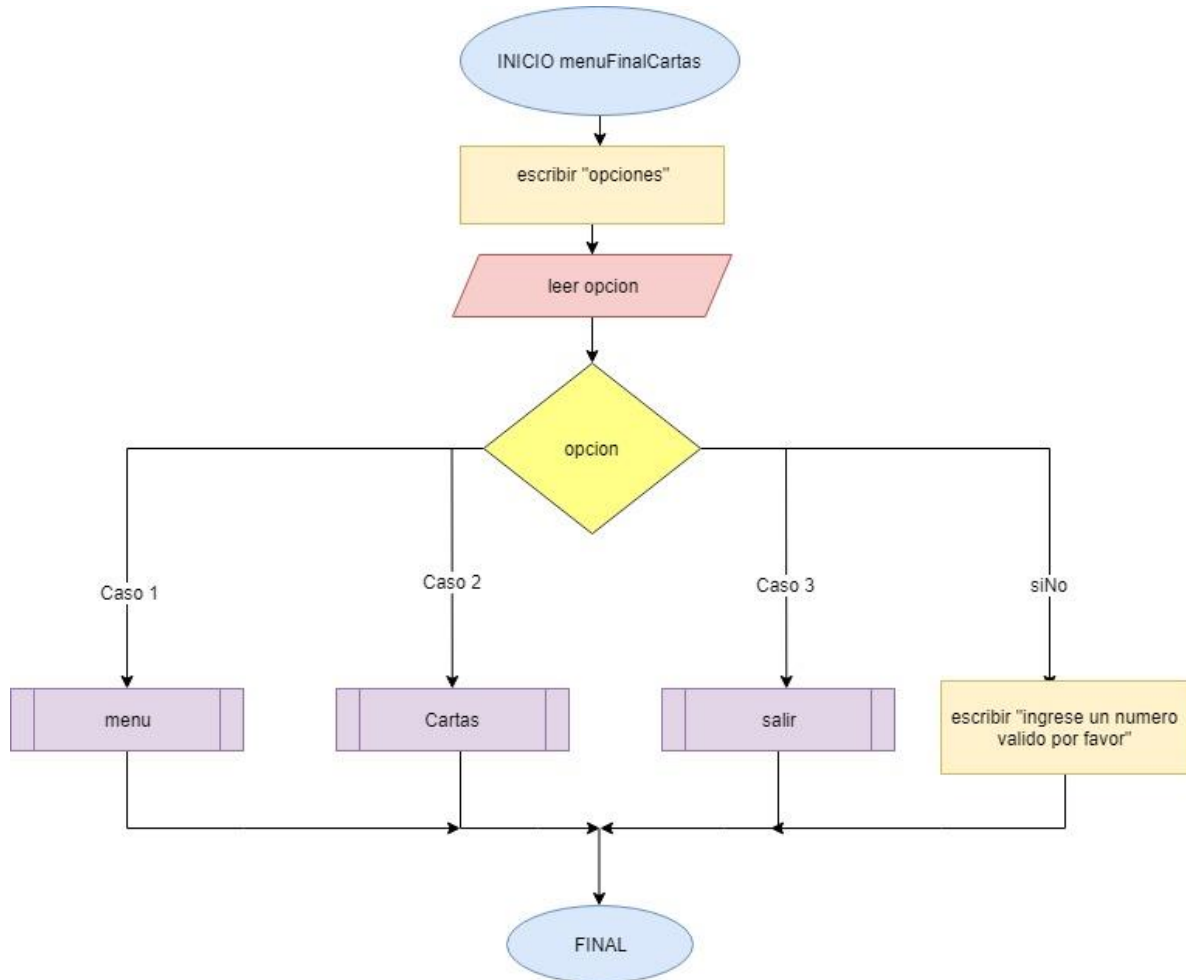
CARTAS



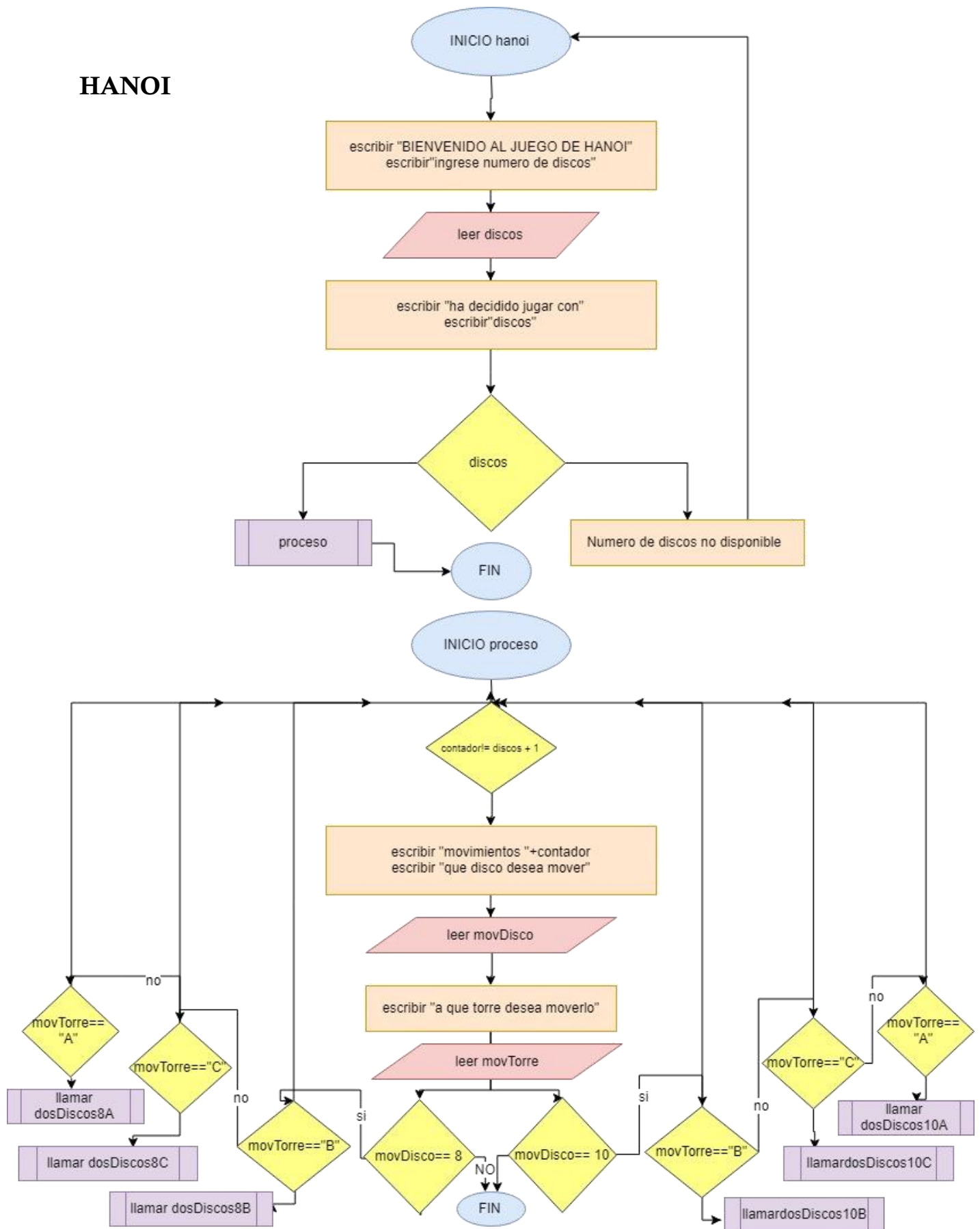
APUESTA Y EVALUACION



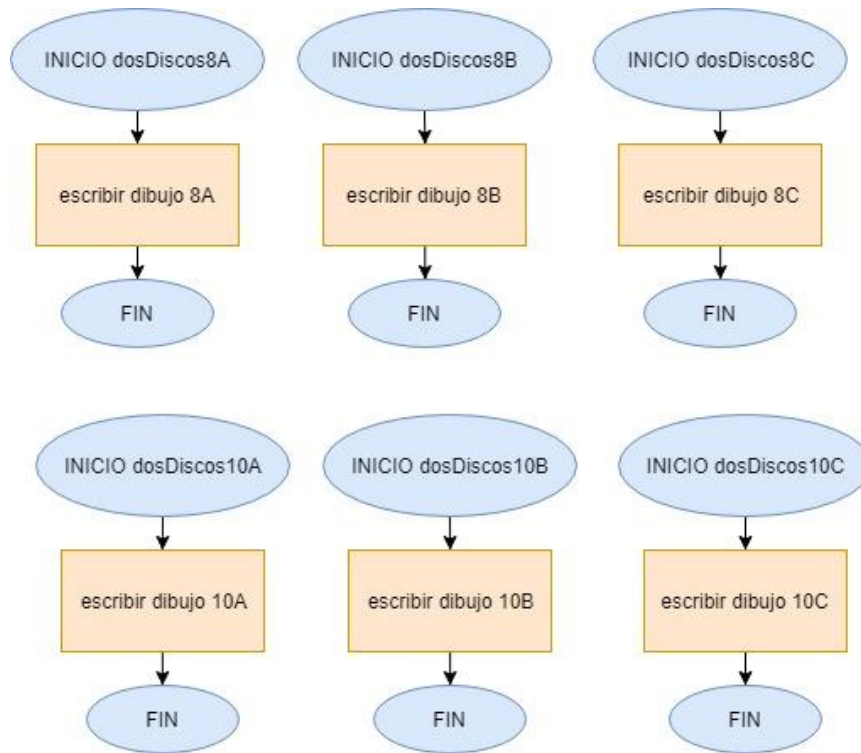
MENU FINAL CARTAS:



HANOI



DIBIJJOS DISCOS HANOI



MENU FINAL HANOI

