

INTEGRANTES: Mauricio Castellano

Jean Pier Graterol

Victoria Ávila Rodríguez

**Informe Final del Proyecto: Technojoy**

**1. Introducción**

El proyecto **Technojoy** es una iniciativa destinada a demostrar el uso y la aplicación de estructuras de control como ciclos y condiciones de la programación en Seudocódigo. Este trabajo no solo pone en práctica conceptos teóricos, sino que también los adapta a un entorno interactivo a través de juegos. Basado en una consola retro de videojuegos y con un sistema de puntos al estilo de un casino, el objetivo principal es diseñar juegos funcionales que empleen estructuras condicionantes y repetitivas, incluyendo funciones y el uso de vectores de manera eficiente para resolver problemas o implementar mecánicas específicas.

**2. Descripción General**

**Technojoy** consiste en un conjunto de juegos desarrollados con el fin de explorar distintas aplicaciones de ciclos, condiciones y subalgoritmos. Cada juego representa un desafío específico y utiliza estructuras de control para manejar la lógica del juego. Además, se ha enfocado en la claridad del código y la optimización de los procesos.

Los juegos incluidos en este proyecto son:

- Juego 1: Trivia.

- Juego 2: Piedra, Papel o Tijeras.

- Juego 3: Matematix.

-Juego 4: El ahorcado.

-Juego 5: TicTacToe.

**3. Análisis de Funciones**

Ciclo Mientras

El ciclo “Mientras” se utiliza para repetir un bloque de código mientras se cumpla una condición determinada. Este ciclo es ideal para juegos que requieren bucles indeterminados basados en entradas del usuario o estados del juego.

**Ejemplo general:**

Mientras (dificultad<0 o dificultad>4) Hacer

Escribir “opción invalida, ingrese una opción valida”

FinMientras

**Condicional “Si”:**

La estructura “si” se emplea para evaluar condiciones y ejecutar bloques de código específicos cuando estas se cumplen. Esto permite crear rutas lógicas dependiendo de las acciones del jugador o el estado del juego.

**Ejemplo general:**

Si (jugador\_puntos >= meta) Entonces

Escribir "Ganaste!"

Sino:

Escribir "Sigue intentando."

Finsi

**“Según”:**

La estructura “Según” permite evaluar una variable contra varios casos posibles, ejecutando un bloque de código correspondiente al caso que coincida.

**Ejemplo general:**

Según Menu Hacer

1:

Escribir “iniciando una nueva partida…”

2:

Escribir “cargando partida

3:

Escribir “Ajustes”

De otra manera

Escribir: “opción invalida”

**Ciclo “Repetir”:**

El ciclo “repetir” ejecuta al menos una vez el bloque de código antes de evaluar la condición. Es útil para procesos donde se necesita que el bloque se ejecute al menos una vez.

**Ejemplo General:**

intentos = 0

Repetir:

intentos <- intentos + 1

Escribir "Intento:”, Intentos

Hasta Que( intentos < 3)

**Funciones:**

Las funciones son bloques de código reutilizables que realizan tareas específicas. Estas facilitan la organización y reducen la redundancia en el código.

**Ejemplo General:**

Funcion Nombre<-Saludar(Nombre)

Escribir “ingrese su nombre”

Leer Nombre

Algoritmo

Nombre <-Saludar (Nombre)

Escribir “Hola! “, Nombre

**Ciclo “Para”:**

El ciclo “Para” se utiliza para iterar sobre una secuencia (como una lista, un rango de números, etc.). Es ideal para procesos con un número determinado de iteraciones.

**Ejemplo general:**

para i<-0 Hasta 5 Con Paso 1 hacer

Escribir "Numero: ", i

finPara

**Vectores**

Los vectores (o listas) son estructuras de datos que almacenan conjuntos ordenados de elementos. Pueden ser manipulados mediante ciclos y operaciones específicas.

**Ejemplo general:**

numeros = [10]

para i<-0 Hasta 10 Con Paso 1 hacer

escribir "El número es: ”, números[i]

**4. Juegos en Detalle**

**Juego 1:** Trivia

- **Descripción:** El jugador debe responder las preguntas que se le realizaran para sumar dinero a su balance y sumar puntuación. Mientras se avanza, las preguntas se hacen mas complicadas. El juego se pierde cuando el balance sea 0

- **Lógica:**

- Uso de “Mientras” para mantener el juego activo hasta que se seleccione una de las opciones deseadas.

- Uso de “Si” para verificar las respuestas y así recompensar o penalizar al jugador.

**Juego 2:** Piedra, Papel o Tijeras

- **Descripción:** El jugador debe elegir una de las opciones (Piedra, papel o tijera), de manera aleatoria la maquina también va a elegir una opción. Por cada victoria, sumas puntuación y balance, por derrota pierdes estos últimos y en caso de empate, queda igual

- **Lógica:**

- Uso de “Según” para avanzar mediante cada opción.

- Uso de “Si” para determinar el ganador o empate.

**Juego 3:** Matematix

- **Descripción:** El Jugador deberá escoger un nivel de dificultad. Mientras mas alto sea este, los cálculos serán más complejos y deberá usar la memoria para recordar la expresión matemática. Por cada acierto se consigue puntuación y balance, si se equivoca se le resta este último.

- **Lógica**:

- Uso de “Mientras” para verificar la correcta elección de la dificultad.

- Uso de “Según” para generar las expresiones matemáticas dependiendo de la dificultad

- Uso de funciones para generar los números.

**Juego 4:** El ahorcado:

-**Descripción:** Juego multijugador, uno de los jugadores debe escribir una palabra y el otro debe tratar de adivinarla en una determinada cantidad de intentos

-**Lógica:**

-Uso de Vectores Para almacenar la palabra

-Uso de “Para” para recorrer el vector

-Uso de “Si” para comparar la letra ingresada con la del vector

Juego 5: TicTacToe

-**Descripción:** Juego multijugador, uno de los jugadores será la X el otro será el O, en cada turno deberán escoger un numero del 0 al 8 para posicionarse y tratar de hacer un 3 en raya.

-**Lógica:**

-Uso de Vectores para almacenar la letra.

-Uso de “Mientras” para permanecer en el juego.

-Uso de “SI” para verificar que la elección haya sido la correcta.

**5. Resultados**

El proyecto **Technojoy** demostró cómo las estructuras de control y cíclicas pueden emplearse para resolver problemas y crear experiencias interactivas. Cada juego desarrolló una dinámica propia, mostrando cómo ciclos y condiciones manejan la lógica y garantizan un flujo constante y coherente.

**6. Conclusión**

La realización de este proyecto fue una oportunidad valiosa para aplicar conceptos clave de programación en seudocódigo en escenarios reales. Las estructuras de control “mientras”, “si”, “para”, “según”, “repetir” demostraron ser herramientas esenciales para el diseño de juegos interactivos, facilitando tanto la resolución de problemas como la creación de experiencias divertidas y educativas. **Technojoy** cumple su objetivo de fusionar aprendizaje y entretenimiento, dejando una base sólida para futuros desarrollos.