MÓDULO 4. ESTRUCTURAS DE CONTROL

📌 **Subtemas**

- Condicionales
- Si…entonces
- Ciclos
- Sensores
- Variables
- Eventos
- Interacción mediante teclado

🎯 **Objetivo.** Diseñar y programar un juego interactivo en Scratch 1.4, utilizando variables, sensores, ciclos y condicionales para controlar el movimiento de los objetos, registrar la puntuación y modificar la dificultad del juego según las decisiones del jugador.

🚀 **Reto. "Atrapa la pelota"**

Vas a controlar una taza utilizando las flechas del teclado para atrapar una pelota que cae.

Tu misión será programar:

🟢 Un objeto que se pueda mover hacia la izquierda y derecha.
🔵 Una pelota que caiga automáticamente.
⭐ Un marcador de puntos.
🧍 Un mensaje personalizado con el nombre del jugador.
⚡ Dos niveles de dificultad que cambien la velocidad de la pelota.
🏆 Una variable Vida, que tenga 3 oportunidades.

💻 **PASO A PASO**

1. Crear el escenario

Escoge un fondo sencillo o elabora uno propio.

2. Agregar los Objetos

Agrega:
Un objeto que va a tocar la pelota
Una pelota
Consejo: Puedes cambiar el disfraz de los objetos para personalizar tu juego.

3. Crear las variables

Ve a:
Variables → Nueva variable
Vamos a necesitar tres variables:

- NOMBRE
- NIVEL
- PUNTOS
- VIDAS

Selecciona: **Para todos los objetos**

4. El programa pregunta el nombre

Selecciona el objeto principal del juego
Programa lo siguiente:
Al presionar bandera verde
Preguntar [¿Cuál es tu nombre?] y esperar
Fijar [NOMBRE] a (respuesta)
Ahora agrega:
decir (unir [¡Hola,] (unir (NOMBRE) [! Vamos a jugar.]))

¿Qué está sucediendo?
El programa:

1. Hace una pregunta.
2. Espera la respuesta.
3. Guarda la respuesta en la variable NOMBRE.
4. Utiliza el nombre para saludar al jugador.

5. El jugador elige el nivel y envía mensaje
Después del saludo, agrega:
Preguntar [Escribe el número: 1. Juego fácil 2. Juego difícil] y esperar
Fijar [NIVEL] a (respuesta)
Después agrega:
Si <(NIVEL) = 1> entonces
  Decir [Nivel fácil: ¡Prepárate!] por 2 segundos
Sino
Decir [Nivel difícil: ¡buena suerte!] por 2 segundos
Enviar a todos [comenzarjuego]

6. Inicializa los puntos
En el mismo programa inicial agrega:
Fijar [PUNTOS] a [0]
Fijar [NIVEL] a [0]

Tu inicio puede quedar aproximadamente así:
Al presionar bandera verde
Fijar [PUNTOS] a [0]
Fijar [NIVEL] a [0]
Preguntar [¿Cuál es tu nombre?] y esperar
Fijar [NOMBRE] a (respuesta)
Decir (unir [¡Hola,] (unir (NOMBRE) [! Vamos a jugar.]))
Preguntar [[Escribe el número: 1. Juego fácil 2. Juego difícil] y esperar
Fijar [NIVEL] a (respuesta)
Si <(NIVEL) = 1> entonces
  Decir [Nivel fácil: ¡Prepárate!] por 2 segundos
Sino
Decir [Nivel difícil: ¡buena suerte!] por 2 segundos
Enviar a todos [comenzarjuego]

7. Programa el movimiento del gorro
Selecciona el gorro.
Queremos que pueda moverse utilizando las flechas del teclado.

Programa:
Al presionar bandera verde
Por siempre
  Si <tecla flecha derecha presionada?>
    Cambiar x por 10
Ahora agrega otra condición:
  Si <tecla flecha izquierda presionada?>
    Cambiar x por -10

8. Programa la caída de la pelota
Selecciona la pelota.
Ubícala en la parte superior del escenario
Programa:
Al recibir [comenzarjuego]
 Cambiar x por [número al azar entre -170 y 170]
 Por siempre
  Si <(posición en Y < -165)> entonces
   Cambiar X por [número al azar entre -170 y 170]
   Fijar Y a 180
Ahora la pelota caerá continuamente.

9. Haz que el nivel cambie la velocidad
Aquí está una de las partes más importantes del reto. Queremos que la pelota caiga:
🐢 **Más despacio en el nivel fácil.**
⚡ **Más rápido en el nivel difícil.**
En la pelota utiliza:
Al recibir [comenzarjuego]
Por siempre
  Si <(NIVEL) = 1> entonces
    Cambiar y por [-7]
  Si <(NIVEL) = 2> entonces
    Cambiar y por [-12]

10. Detecta cuando la pelota toca la taza
Ahora debemos conseguir que el programa sepa cuándo la pelota fue atrapada.
En la pelota agrega:
Al presionar bandera verde
Fijar Y a 180
Fijar [PUNTOS] a [0]
Por siempre
 Si <¿tocando [gorro]?> entonces
    Cambiar [PUNTOS] por [1]
    Siguiente disfraz
    Cambiar X por [número al azar entre -170 y 170]

Fijar Y a 180

11. Haz que al no tocar la pelota con la taza, se pierda una vida.
La programación de la pelota puede quedar así:
Al presionar bandera verde
Fijar [VIDA] a [3]
Por siempre
  Si <(posición en Y) < 165
    Cambiar [VIDA] por [-1]
  Si [VIDA] = [0]
    Decir [Lo siento, se te acabaron las 3 vidas] por 2 segundos
    Detener [todo]

💡 **Prueba varias veces el juego** y observa qué sucede cuando la pelota no toca la taza.

13. Personaliza tu juego
Ahora puedes agregar tus propias ideas. Puedes cambiar:

- 🎨 El escenario.
- 🥤 El disfraz de la taza.
- 🔵 El disfraz de la pelota.
- 🔊 Sonidos.
- 🏆 El mensaje de victoria.
- 📝 El nombre del juego.

También puedes agregar un título como: “Atrapa la pelota” o inventar uno propio.

Ten en cuenta que hasta aquí tu calificación es 3.0. Si quieres mejorarla, tienes las siguientes opciones:
⭐ **Reto adicional**
Opción 1 – Niveles (1.0)
Aumenta niveles de dificultad, que ya no sean 2 niveles, sino 4.
Opción 2 – Sonido (0.5)
Cuando la pelota sea atrapada:
Tocar sonido [sonido]
Opción 3 – Cambio de escenario (1.0)
Cuando el jugador llegue a 10 puntos, cambia el escenario.
Opción 4 – Cuatro direcciones (0.5)
Aumenta niveles de dificultad, que ya no sean 2 niveles, sino 4.

📤 **ENTREGA**
Guarda: 8.3_CODIGO
Sube el proyecto a la plataforma institucional.