

Primer programa GATO

```
#include <Servo.h>

// Nombramos a nuestros servos
Servo PataDerecha;
Servo Cabeza;
Servo PataIzquierda;
Servo Cola;

#define SwitchMode 12
#define NoiseSensor 2
#define ProximitySensor 3 // Cambiado a 3 para evitar conflicto con
NoiseSensor

int pasoBaile = 0; // Variable para llevar el control de qué paso sigue

void setup() {
    pinMode(SwitchMode, INPUT);
    pinMode(NoiseSensor, INPUT);
    pinMode(ProximitySensor, INPUT);

    // Asociamos cada objeto a un pin físico
    PataDerecha.attach(9);
    Cabeza.attach(10);
    PataIzquierda.attach(11);
    Cola.attach(6);

    // Posición inicial
    PataDerecha.write(0);
    Cabeza.write(0);
    PataIzquierda.write(0);
    Cola.write(0);
}

void loop() {
    bool modoMusical = digitalRead(SwitchMode);

    // =====
    // MODO MUSICAL (Switch en ON) - Un paso por cada "Beat"
    // =====
    if (modoMusical == HIGH) {
        if (digitalRead(NoiseSensor) == HIGH) {
            ejecutarPasoBaile();
        }
    }
}
```

```

        delay(200); // Pequeña pausa para no detectar el mismo beat dos veces
    }
}
// =====
// MODO SALUDO (Switch en OFF) - Saluda si hay alguien cerca
// =====
else {
    if (digitalRead(ProximitySensor) == HIGH) {
        saludar();
    }
}
}

// Función para que cada beat haga un movimiento distinto
void ejecutarPasoBaile() {
    pasoBaile++;
    if (pasoBaile > 4) pasoBaile = 1; // Reiniciar secuencia

    switch (pasoBaile) {
        case 1:
            Cabeza.write(90); delay(150); Cabeza.write(0);
            break;
        case 2:
            PataIzquierda.write(90); delay(150); PataIzquierda.write(0);
            break;
        case 3:
            Cola.write(90); delay(150); Cola.write(0);
            break;
        case 4:
            PataDerecha.write(90); delay(150); PataDerecha.write(0);
            break;
    }
}

void saludar() {
    PataDerecha.write(45);
    servo4.write(200);
    delay(200);
    PataDerecha.write(0);
    servo4.write(0);
    delay(200);
    // Levanta cola y da la pata
}

```

Segundo Programa Vaquero

```
#include <Servo.h>

// Nombramos los servos con roles de Vaquero
Servo BrazoDerecho;    // Antes PataDerecha (Para desenfundar)
Servo Sombrero;        // Antes Cabeza (Para saludar con el sombrero)
Servo BrazoIzquierdo; // Antes PataIzquierda
Servo Espuelas;        // Antes Cola (Movimiento rítmico de pies)

#define SwitchMode 12
#define NoiseSensor 2
#define ProximitySensor 3

int pasoBaile = 0;

void setup() {
    pinMode(SwitchMode, INPUT);
    pinMode(NoiseSensor, INPUT);
    pinMode(ProximitySensor, INPUT);

    BrazoDerecho.attach(9);
    Sombrero.attach(10);
    BrazoIzquierdo.attach(11);
    Espuelas.attach(6);

    // Posición de "Duelo" (Firmes)
    BrazoDerecho.write(0);
    Sombrero.write(20); // Sombrero un poco inclinado
    BrazoIzquierdo.write(0);
    Espuelas.write(0);
}

void loop() {
    bool modoFiesta = digitalRead(SwitchMode);

    if (modoFiesta == HIGH) {
        if (digitalRead(NoiseSensor) == HIGH) {
            baileVaquero();
            delay(150);
        }
    }
    else {
        if (digitalRead(ProximitySensor) == HIGH) {
```

```

        dueloVaquero();
    }
}

// Movimientos tipo "Square Dance" o Country
void baileVaquero() {
    pasoBaile++;
    if (pasoBaile > 4) pasoBaile = 1;

    switch (pasoBaile) {
        case 1: // Mueve los brazos como cabalgando
            BrazoDerecho.write(60); BrazoIzquierdo.write(60);
            delay(100);
            BrazoDerecho.write(0); BrazoIzquierdo.write(0);
            break;
        case 2: // Ajuste de sombrero
            Sombrero.write(0); delay(100); Sombrero.write(40);
            break;
        case 3: // Movimiento de espuelas (cola)
            Espuelas.write(90); delay(100); Espuelas.write(0);
            break;
        case 4: // ¡Yee-haw! (Brazos arriba)
            BrazoDerecho.write(150); BrazoIzquierdo.write(150);
            delay(150);
            BrazoDerecho.write(0); BrazoIzquierdo.write(0);
            break;
    }
}

// Acción cuando alguien se acerca: ¡El duelo!
void dueloVaquero() {
    // Saludo con el sombrero (lento y respetuoso)
    Sombrero.write(60);
    delay(400);
    Sombrero.write(20);
    delay(400);

    // ¡Desenfundar rápido!
    BrazoDerecho.write(170);
    delay(200);
    BrazoDerecho.write(0);
    delay(500);
}

```

Tercer programa Pinocho

```
#include <Servo.h>

// Nombramos los servos según la anatomía de la marioneta
Servo BrazoDerecho;
Servo Nariz;           // Antes Cabeza (El movimiento más importante)
Servo BrazoIzquierdo;
Servo Piernas;         // Antes Cola (Para que parezca que intenta saltar)

#define SwitchMode 12
#define NoiseSensor 2
#define ProximitySensor 3

int pasoBaile = 0;

void setup() {
    pinMode(SwitchMode, INPUT);
    pinMode(NoiseSensor, INPUT);
    pinMode(ProximitySensor, INPUT);

    BrazoDerecho.attach(9);
    Nariz.attach(10);
    BrazoIzquierdo.attach(11);
    Piernas.attach(6);

    // Posición inicial: Pinocho sentado o rígido
    BrazoDerecho.write(0);
    Nariz.write(0);      // Nariz corta
    BrazoIzquierdo.write(0);
    Piernas.write(0);
}

void loop() {
    bool modoCuento = digitalRead(SwitchMode);

    if (modoCuento == HIGH) {
        if (digitalRead(NoiseSensor) == HIGH) {
            baileMarioneta();
            delay(200);
        }
    }
    else {
        if (digitalRead(ProximitySensor) == HIGH) {
```

```

        mentiraPinocho();
    }
}

// Movimientos de marioneta (un poco descoordinados)
void baileMarioneta() {
    pasoBaile++;
    if (pasoBaile > 4) pasoBaile = 1;

    switch (pasoBaile) {
        case 1: // Levanta un brazo como si tiraran de un hilo
            BrazoIzquierdo.write(120);
            delay(150);
            BrazoIzquierdo.write(0);
            break;
        case 2: // Movimiento de piernas (pequeño salto)
            Piernas.write(100);
            delay(100);
            Piernas.write(0);
            break;
        case 3: // ¡Le crece la nariz un poquito!
            Nariz.write(45);
            delay(150);
            Nariz.write(0);
            break;
        case 4: // Levanta ambos brazos (¡Soy un niño de verdad!)
            BrazoDerecho.write(90);
            BrazoIzquierdo.write(90);
            delay(200);
            BrazoDerecho.write(0);
            BrazoIzquierdo.write(0);
            break;
    }
}

// Acción cuando alguien se acerca: ¡Le crece la nariz por mentir!
void mentiraPinocho() {
    // Primero se asusta (mueve los brazos)
    BrazoDerecho.write(45);
    BrazoIzquierdo.write(45);
    delay(300);

    // Le crece la nariz lentamente (la mentira)
    for(int pos = 0; pos <= 160; pos += 5) {

```

```
    Nariz.write(pos);  
    delay(15);  
}  
  
delay(1000); // Se queda con la nariz larga un segundo  
  
// Se arrepiente y la nariz vuelve a la normalidad  
Nariz.write(0);  
BrazoDerecho.write(0);  
BrazoIzquierdo.write(0);  
delay(500);  
}
```