



## 2. Processing

### Introducción a Processing

- **Características:** Lenguaje y entorno de programación basado en Java, diseñado para artistas y diseñadores.
- **Ventajas:** Fácil de aprender, gran comunidad, ideal para visualización de datos y creación de gráficos interactivos.
- **Aplicaciones:** Instalaciones artísticas, visualización de datos, proyectos interactivos.

### Demostración Práctica con Processing

- **Ejemplo 1:** Crear un gráfico interactivo simple.
  - Mostrar cómo dibujar formas básicas (círculos, rectángulos).
  - Añadir interactividad (reacción al movimiento del teclado).
- **Ejemplo 2:** Visualización de datos en tiempo real.
  - Leer datos de un archivo o generar datos aleatorios.
  - Visualizar los datos de forma dinámica.
  - Añadir interactividad (reacción al movimiento del ratón).

## 3. Arduino

### Introducción a Arduino

- **Características:** Plataforma de hardware libre y software libre, basada en una placa con microcontrolador.
- **Ventajas:** Versátil, accesible, ideal para proyectos de electrónica y prototipos rápidos.
- **Aplicaciones:** Prototipos electrónicos, automatización, proyectos educativos.

### Demostración Práctica con Arduino (15 minutos)

- **Ejemplo 1:** Encender y apagar un LED.
  - Configurar el entorno de desarrollo Arduino (IDE) para un Arduino UNO.
  - Escribir y cargar un código simple para controlar un LED.
- **Ejemplo 2:** Lectura de un sensor, botón o actuador.
  - Conectar algún elemento que actúe en las entradas digitales o analógicas (o cualquier sensor simple).
  - Leer los datos del sensor y mostrarlos en el monitor serie.

#### **4. Integración de Processing y Arduino**

- **Comunicación Serial (5 minutos)**
  - Explicar cómo conectar Processing y Arduino a través del puerto serie.
  - Ejemplo simple de envío de datos desde Arduino a Processing.
- **Proyecto Integrado (5 minutos)**
  - Demostración práctica de un proyecto integrado.
  - Ejemplo: Controlar una visualización gráfica en Processing utilizando datos de un sensor conectado a Arduino.

#### **5. Conclusiones y Preguntas**

- **Resumen de los puntos clave discutidos.**
- **Comparación de las capacidades y aplicaciones de Processing y Arduino.**
- **Recomendaciones sobre cómo empezar con proyectos propios.**
- **Sesión de preguntas y respuestas para aclarar dudas de la audiencia.**

#### **Recursos y Herramientas:**

- **Acceso a un entorno de desarrollo Processing y Arduino IDE** para las demostraciones prácticas.
- **Material de lectura adicional** sobre Processing y Arduino para los participantes interesados.

#### **Preparación:**

- Asegúrate de tener instalados y configurados los entornos de desarrollo necesarios para las demostraciones en vivo (Processing IDE y Arduino IDE).
- Practica las demostraciones prácticas para asegurarte de que se ejecuten sin problemas dentro del tiempo asignado.
- Disponer de los componentes de hardware necesarios para las demostraciones con Arduino (placa Arduino, LEDs, resistencias, sensores, cables).