

## └─ Agenda

## Agenda

- **Presentación**
  - ¿Quiénes somos?
  - Requisitos
- **Arduíno**
  - Intro
  - Montaje
  - Movimiento
  - Sensor

1. Recordar que el curso es de iniciación
2. Va a ser un curso intenso, descanso cortito
3. Comentar duración total del curso

2014-10-29

## Taller SODAR

└─ Presentación

└─ ¿Quiénes somos?

└─ BricoLabs y la OSHWDem

BricoLabs y la OSHWDem



1. BricoLabs: Asociación, Domus, Difusión del hardware y software libre, Tecnófilos, Divulgación, wiki,
2. OSHWDem evento barcamp

2014-10-29

## Taller SODAR

└─ Presentación

└─ ¿Quiénes somos?

└─ Ponentes

Ponentes

- @ctemes
- Eukelade @pepdz
- Mito
- @salvari

1. Para cualquier duda podéis contactar con nosotros en nuestros twitters

2014-10-29

Taller SODAR

└─ Presentación

└─ ¿Quiénes somos?

└─ Asistentes

Asistentes

- ¿Quién conoce el Arduino?

1. No hay mucho más que añadir

2014-10-29

## Taller SODAR

└─ Presentación

└─ ¿Quiénes somos?

└─ Asistentes

Asistentes

- ¿Quién conoce el Arduino?
- ¿Quién conoce Processing?

1. No hay mucho más que añadir

- ¿Quién conoce el Arduino?
- ¿Quién conoce Processing?
- ¿Trabáis los deberes hechos? ;)

1. No hay mucho más que añadir

2014-10-29

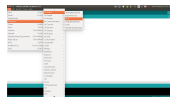
## Taller SODAR

└ Presentación

└ Requisitos

└ Revisar la instalación

Revisar la instalación



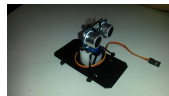
1. Separamos a los que tienen hecha la instalación y los que no, los primeros prueban el Blink y a los segundos los ayudamos.
2. Hora límite 17.00
3. Blink: Fichero::Ejemplos::Básicos::Blink

2014-10-29

# Taller SODAR

- └ Arduino
  - └ Intro
    - └ SODAR

SODAR



1. SODAR, igual que RADAR SOnic Detection and Range
2. Básicamente dos partes movimiento y sensor
3. Una tercera parte será la estación de usuario



2014-10-29

# Taller SODAR

- └ Arduino
  - └ Intro
    - └ Arduino

Arduino



Página Principal

Foto Familia

1. Empezamos con el Arduino
2. Año 2005
3. Procesadores de la familia Atmel AVR (AtMega)
4. IDE (basado en processing)
5. CPP con librerías variadas

1. ¡Mucho ojo con los cables del servo!
2. Rojo: 5 volt
3. Marron: tierra
4. Naranja: Señal

2014-10-29

# Taller SODAR

- └ Arduino
  - └ Movimiento
    - └ Estructura de un programa Arduino

```
int ledPin = 13; // LED pin
int sensorPin = A0; // Sensor pin

// Variables para el tiempo de ejecución
int tiempoInicio = 0;
int tiempoFin = 0;
int tiempoTotal = 0;

// Función para inicializar el sensor
void setup() {
  pinMode(sensorPin, INPUT);
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
}

// Función principal
void loop() {
  // Lee el valor del sensor
  int sensorValue = analogRead(sensorPin);

  // Enciende el LED
  digitalWrite(ledPin, HIGH);

  // Calcula el tiempo de ejecución
  tiempoInicio = millis();
  // ... (código de la función) ...
  tiempoFin = millis();
  tiempoTotal = tiempoFin - tiempoInicio;

  // Muestra el tiempo de ejecución
  Serial.println(tiempoTotal);
}
```

1. Tres partes
2. Primera parte imports y variables –¿ Tiempo de compilación
3. Tiempo de ejecución –¿ dos partes setup y loop
4. setup al arrancar, después de un reset hay un arranque
5. loop para siempre jamás (mentira)

1. Que es un servo? Un motor y un pequeño circuito
2. Protocolo de comunicación, anterior a la era digital
3. PWM: 20ms de periodo para los servos
4. Tipos de servos, los nuestros son de 180 grados, 1,6 kg

2014-10-29

Taller SODAR

└─ Arduino

└─ Movimiento

└─ Barridos

Barridos

Foto de un radar (de verdad)

1. ¿Como os imagináis que debe moverse el radar?

2014-10-29

Taller SODAR

└─ Arduino

└─ Movimiento

└─ Una solución

Una solución

Nuestra solución

1. Vemos nuestra solución en el IDE proyectado y comentamos

1. Como funciona el sensor, tren de pulsos y mide el tiempo en que tarda en recibir el eco

2014-10-29

Taller SODAR

└─ Arduino

└─ Sensor

└─ Protocolo

Protocolo

Diagrama de señales

1. Explicamos el protocolo de señales del servo