

Nodebots

javascript + arduino



Steven de Salas
Desarrollador JavaScript
[@sdesalas](https://twitter.com/sdesalas)

North
Hackerspace

Y PORQUE ESTE TALLER..?

NODEBOTS DAY EN AUSTRALIA

ESTE ES MI AMIGO
ANDREW FISHER





Y BUENO...

**POR QUE NO
INTENTAR ALGO ASI
EN ESPAÑA?**

UN POCO SOBRE MI...





ORGANIZO TALLERES EN
NORTH HACKERSPACE
(CON JAIME GALLEGOS)

MI PRIMER ORDENADOR

Llevo programando
video-juegos
desde los 8 añitos.



JAVASCRIPT Y MUCHO JAVASCRIPT

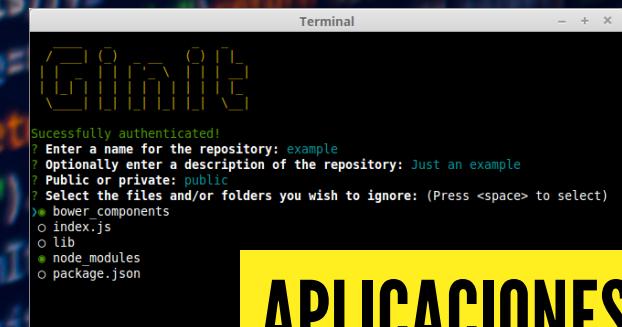
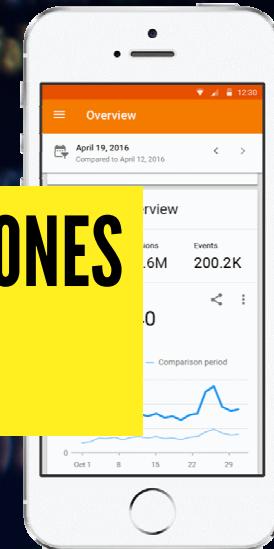


SITIOS WEB

APLICACIONES WEB



APLICACIONES
MOVILES



APLICACIONES
DE SERVIDOR



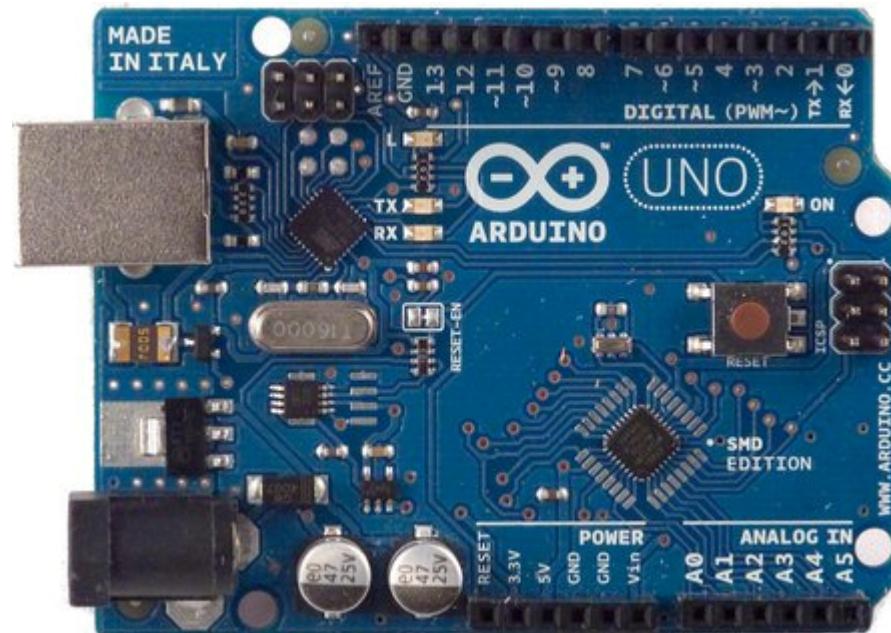
**INTERACCIONAR CON
EL MUNDO REAL?**



COMO?

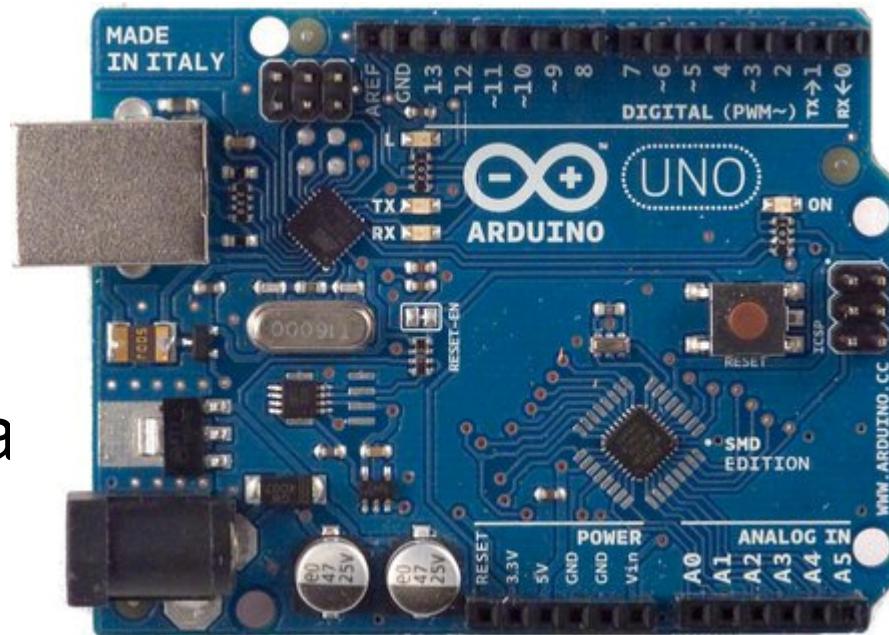
**INTERACCIONAR CON
EL MUNDO REAL?**

Con un microcontrolador



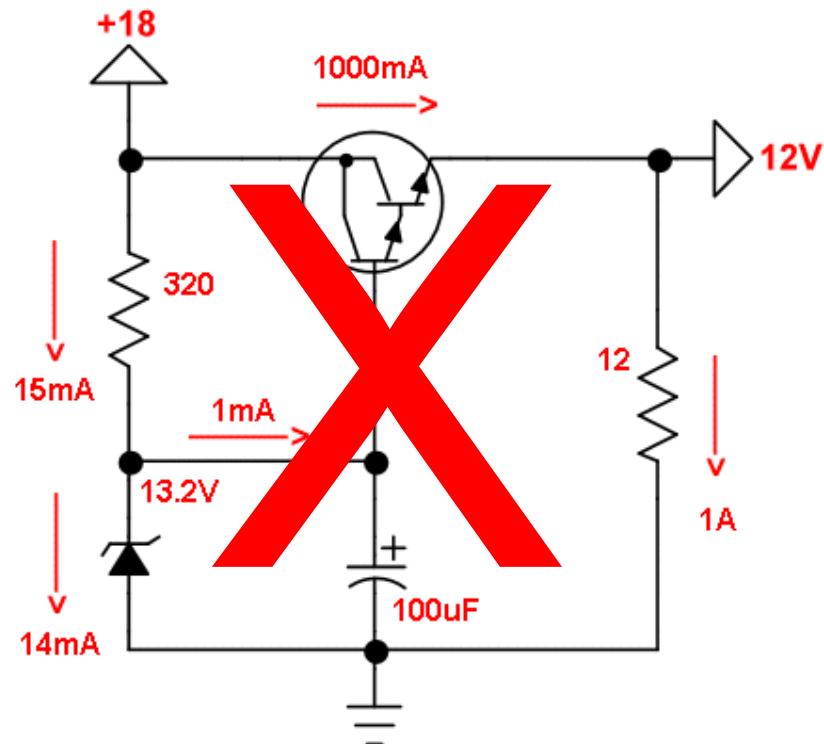
Que es el Microcontrolador?

- Como un pequeño ordenador sin O/S
- Ejecuta el mismo código repetidamente
- Circuitos de electrónica
- Recive y manda señales eléctricas
- Apaga y enciende cosas



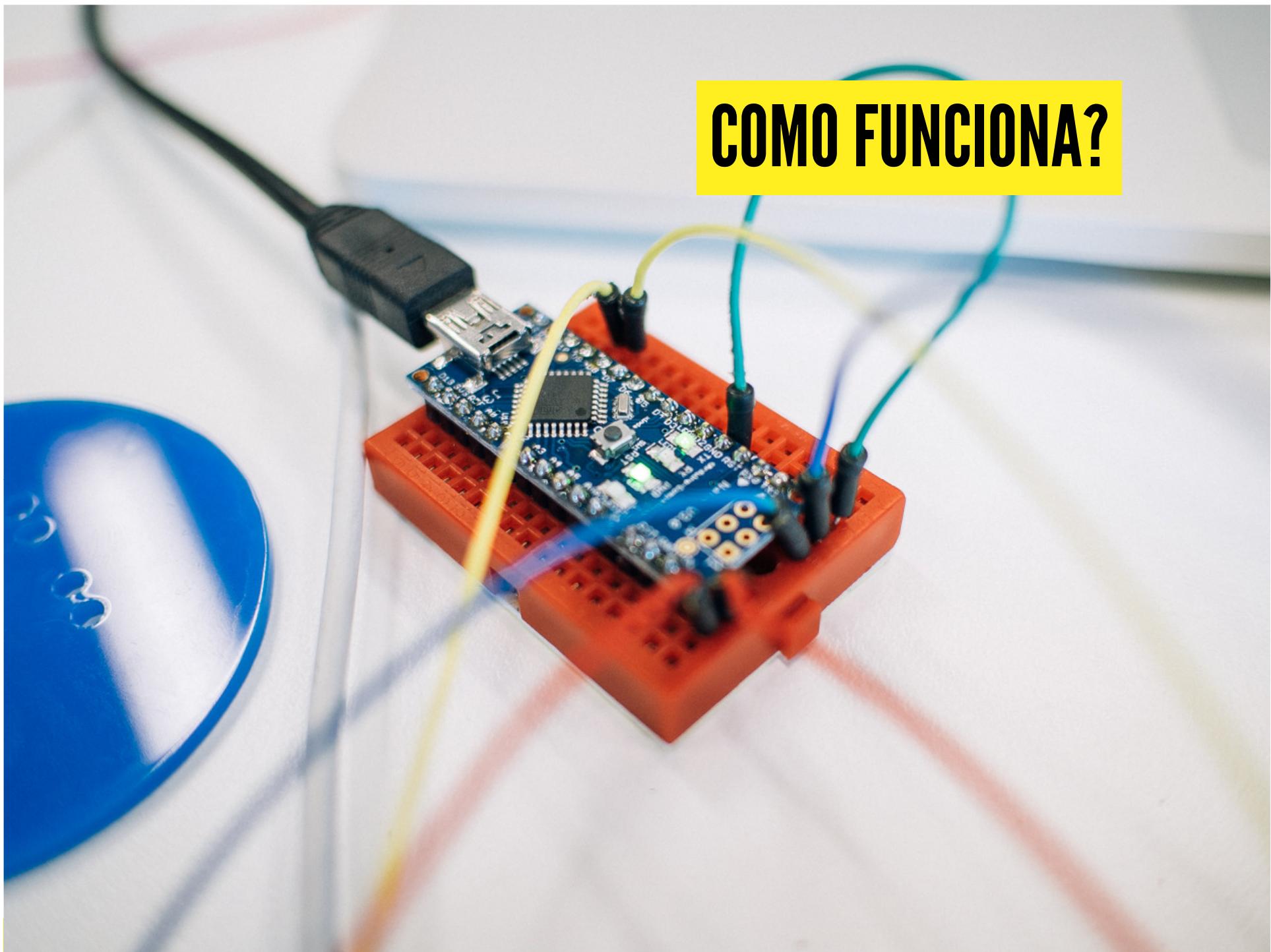
2Kb RAM, 16 MHz

Porque la Electronica Aplicada, hoy en dia todo es código



```
// Sample of Arduino code from Elabz.com (http://elabz.com)
// created for SyntaxHighlighter Arduino Brush
long lastDebounceTime = 0; // the last time t1
long debounceDelay = 50; // the debounce tir
void setup() {
    pinMode(buttonPin, INPUT);
    pinMode(buttonForwardPin, INPUT);
    pinMode(buttonBackwardPin, INPUT);
    pinMode(ledForwardPin, OUTPUT);
    pinMode(ledBackwardPin, OUTPUT);
    pinMode(motorPin1, OUTPUT);
    pinMode(motorPin2, OUTPUT);
    pinMode(motorPin3, OUTPUT);
    pinMode(motorPin4, OUTPUT);
}
void loop()
{
    // read the state of the switch into a local
    int reading = digitalRead(buttonPin);
    // If the switch's state has changed, due to noise or pre
    if (reading != lastButtonState) {
        // reset the debouncing timer
        lastDebounceTime = millis();
    }
    if ((millis() - lastDebounceTime) > debounceDelay)
        // whatever the reading is at, it's been tir
        // than the debounce delay, so take it as t
        buttonState = reading;
}
```

COMO FUNCIONA?



**MANDAMOS
INSTRUCCIONES
POR USB**

COMO FUNCIONA?

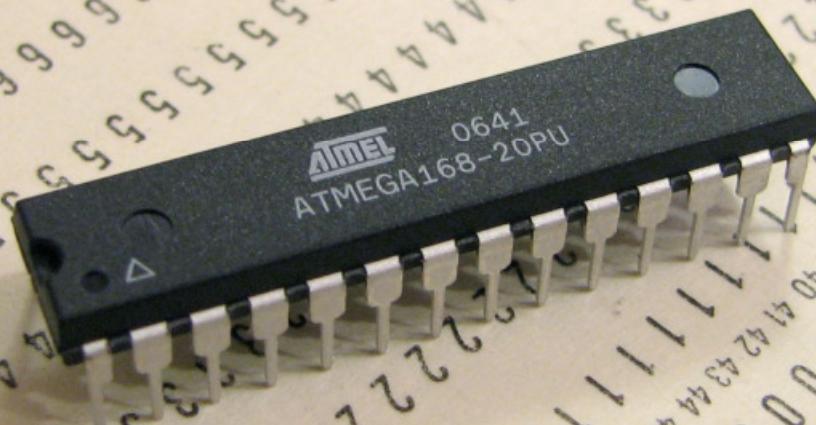
**EL ARDUINO CONTROLA
IMPULSOS ELECTRICOS
A TRAVES DE SUS PINES**

Y PODEMOS USAR CUALQUIER COSA

(QUE PUEDA HABLAR CON EL PUERTO SERIAL USB)

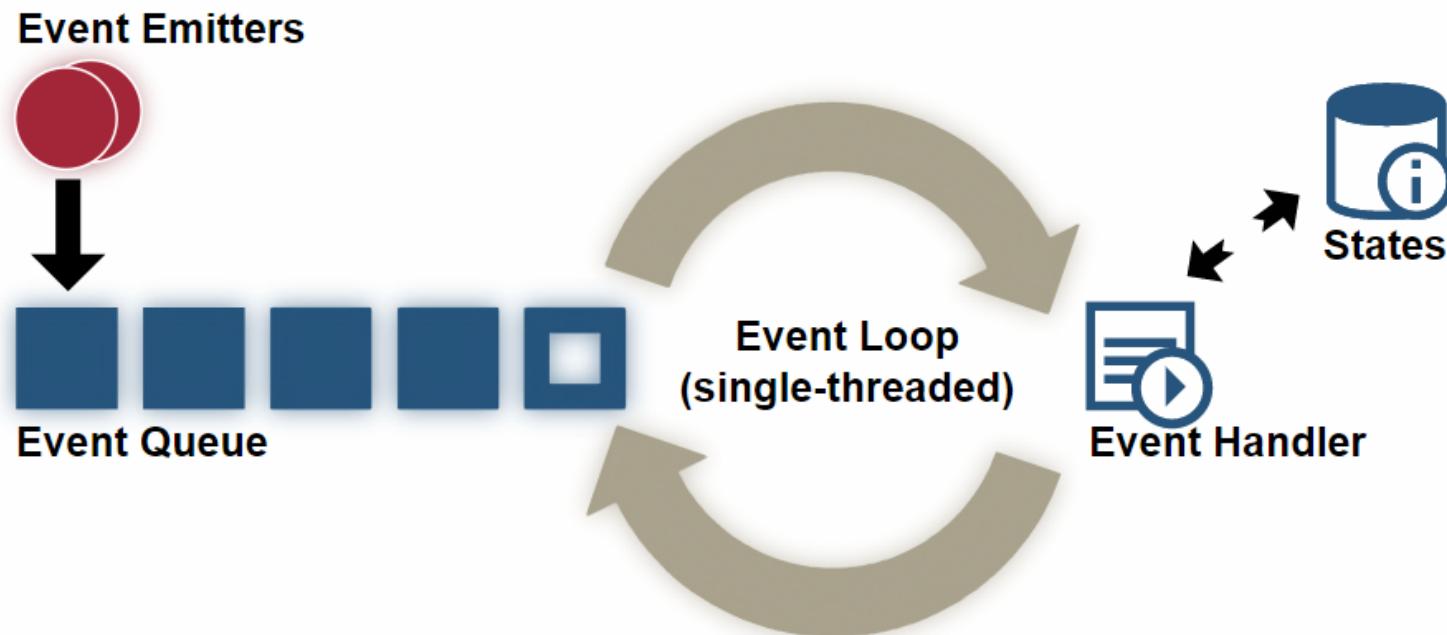


PORQUE USAR JAVASCRIPT PARA HARDWARE?

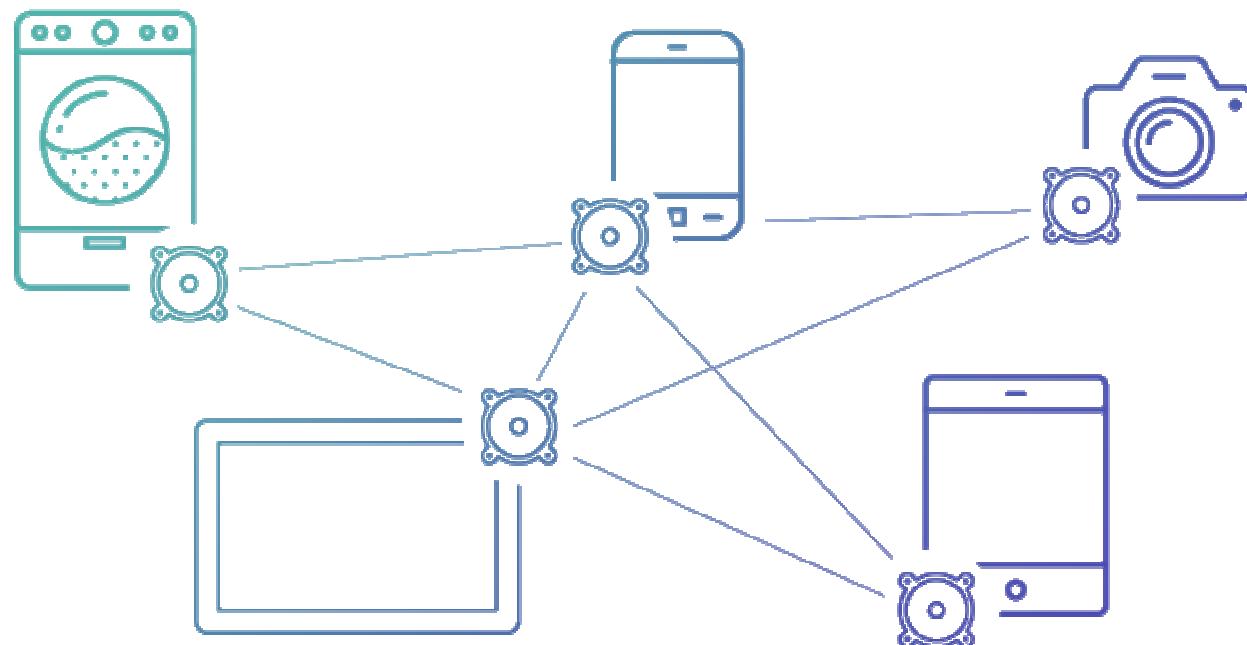


(CUANDO LOS INGENIEROS DE VERDAD USAN C?)

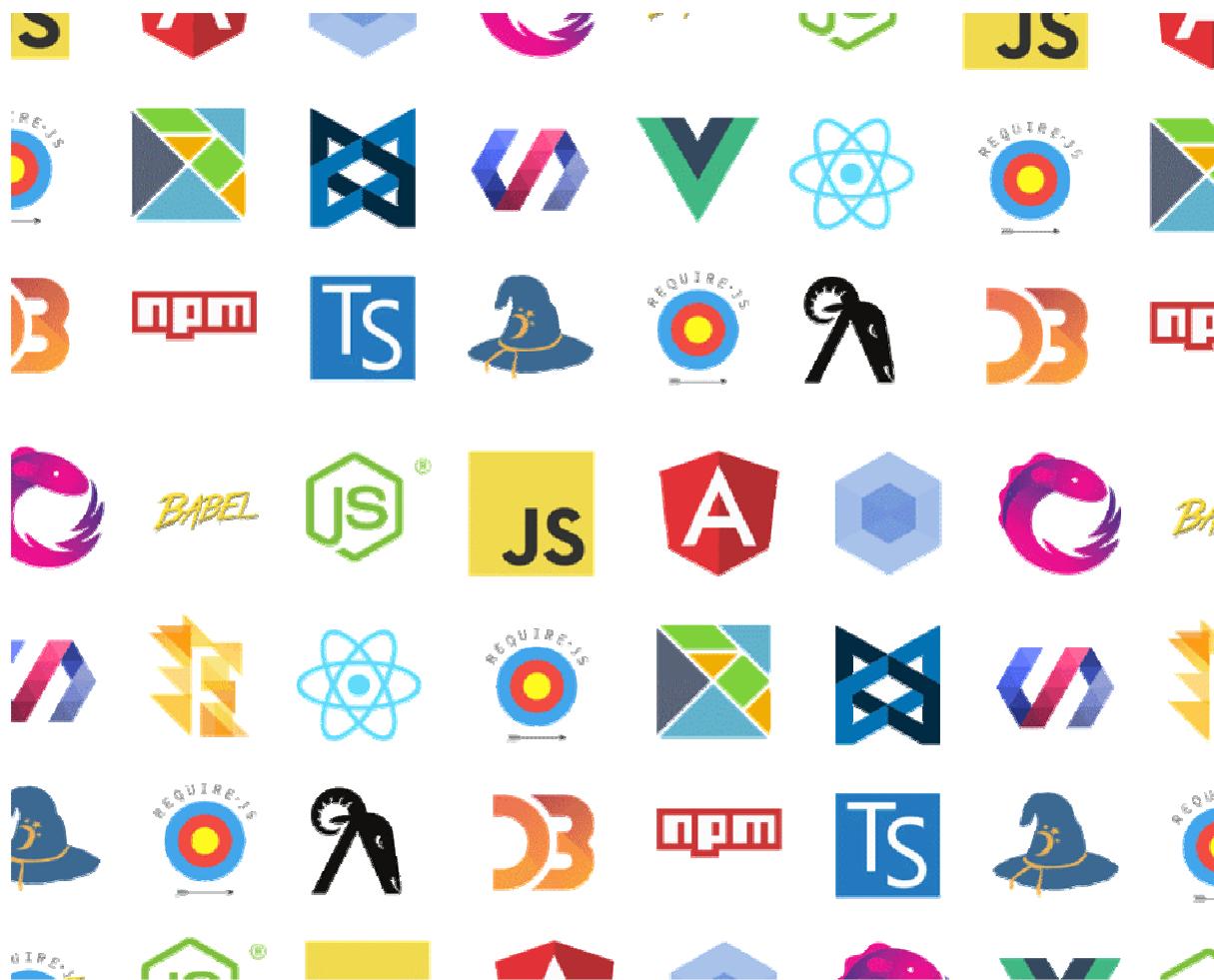
DISEÑO EN BASE A EVENTOS



FÁCIL INTERACCIÓN EN LA RED



ECOSISTEMA



Y EL MUNDO REAL ES ASINCRONO Y LLENO DE EVENTOS



Y EL MUNDO REAL ES ASINCRONO Y LLENO DE EVENTOS

```
button.on('press', function() {  
  door.open();  
}) ;
```



PERO BUENO, SI ESTO ES JAVASCRIPT...

**HABRA UN FRAMEWORK
QUE LO TENGA YA TODO
SOLUCIONADO NO?**

Johnny-Five

The Javascript
Robotics
Programming Framework



PERO HOY...

**VAMOS A APRENDER EL ARDUINO
Y COMO INTERACCIONAR CON JAVASCRIPT**

EN VEZ DE METERNOS EN JOHNNY FIVE

DONDE EMPEZAMOS?

<https://github.com/north-hackerspace/taller-nodebots>



WIFI

SSID: LANAVE

CLAVE: INNOVACION18

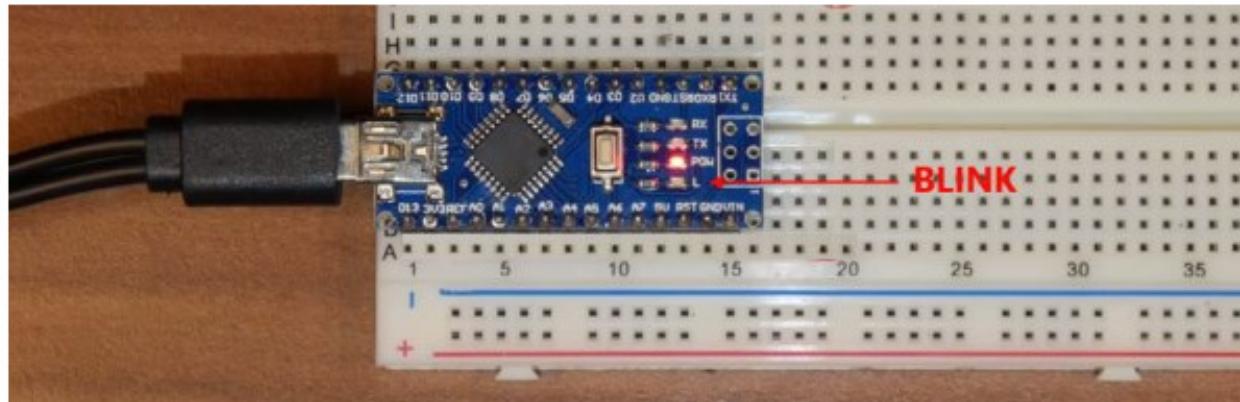
COMO EMPEZAR

Y luego ejecuta el programa para parpadear el LED:

```
node blink.js
```

Si va todo bien veras parpadear el LED al lado de la L en el arduino.

```
[ ] RX  
[ ] TX  
[*] POW  
[*] L      <--- esta luz empezara a parpadear
```



LISTOS?

