

Sebastian Duque Restrepo
Carolina Gómez Trejos





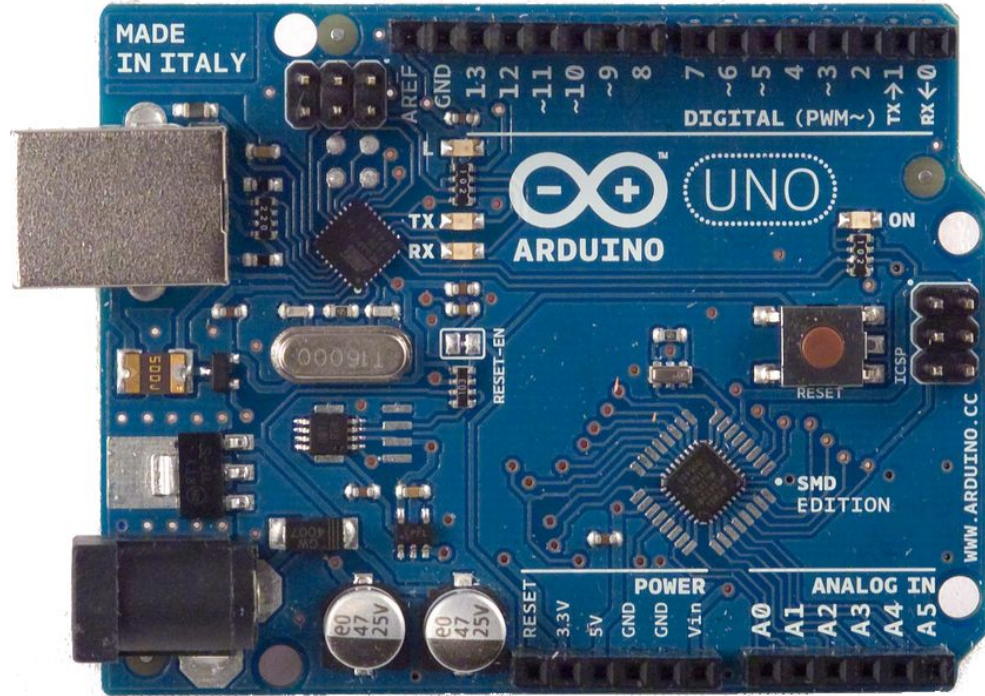
¿Qué se necesita para empezar?

- ❖ Arduino
- ❖ Protoboard
- ❖ Componentes electrónicos (Cables, resistencias, leds, motores, ...)
- ❖ Node.js
- ❖ Johnny-Five





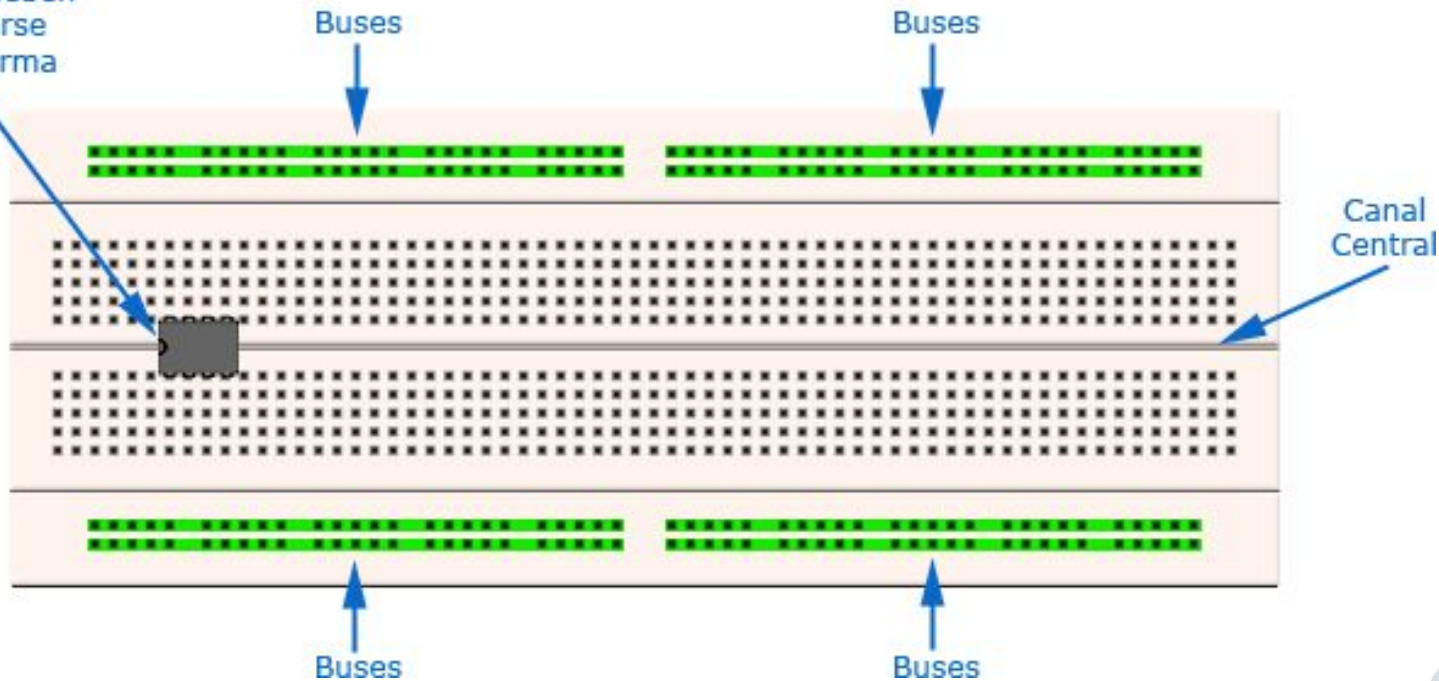
Arduino





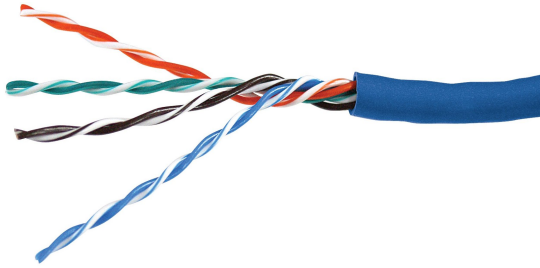
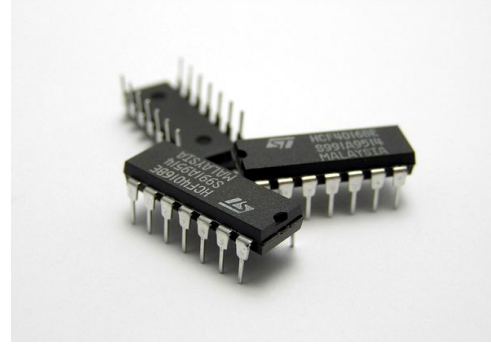
Protoboard

Los Chips deben
de colocarse
de esta forma





Componentes Electrónicos





NODE.JS

Es una librería y entorno de ejecución de E/S dirigida por eventos y por lo tanto asíncrona que se ejecuta sobre el intérprete de JavaScript creado por Google (el motor v8).



V8 JavaScript Engine





Johnny-Five

NPM (node package manager) es un gestor de paquetes especialmente para node.js, que nos permite descargar librerías y enlazarlas o descargar programas de js.



npmjs.com/



johnny-five.io

Johnny-five es un framework de programación robótica basado en javascript, es un módulo (librería) que podemos instalar en node usando npm, el cual nos permite manipular Arduino pero directamente con javascript.





NodeBot Workshop

En el workshop de [johnny-five](#) presentan una serie de retos de código que permitirá aprender los conceptos básico de dicha librería.

```
Terminal — node /usr/local/bin/nodebot-workshop — 73x19

Nodebot Workshop
Select an exercise and hit Enter to begin

» Blink Blink
» Servo Wave
» Spin Motor Spin
» Light Switch
» Street Lamp
» Ping Bell
» Robot Arm
» Remote Temperature
» Fire Alarm

HELP
EXIT
```

```
# Install
npm install -g nodebot-workshop
# Run
nodebot-workshop
```



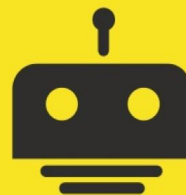


Instalación

Para realizar un proyecto en arduino usando Node se requieren los siguientes pasos:

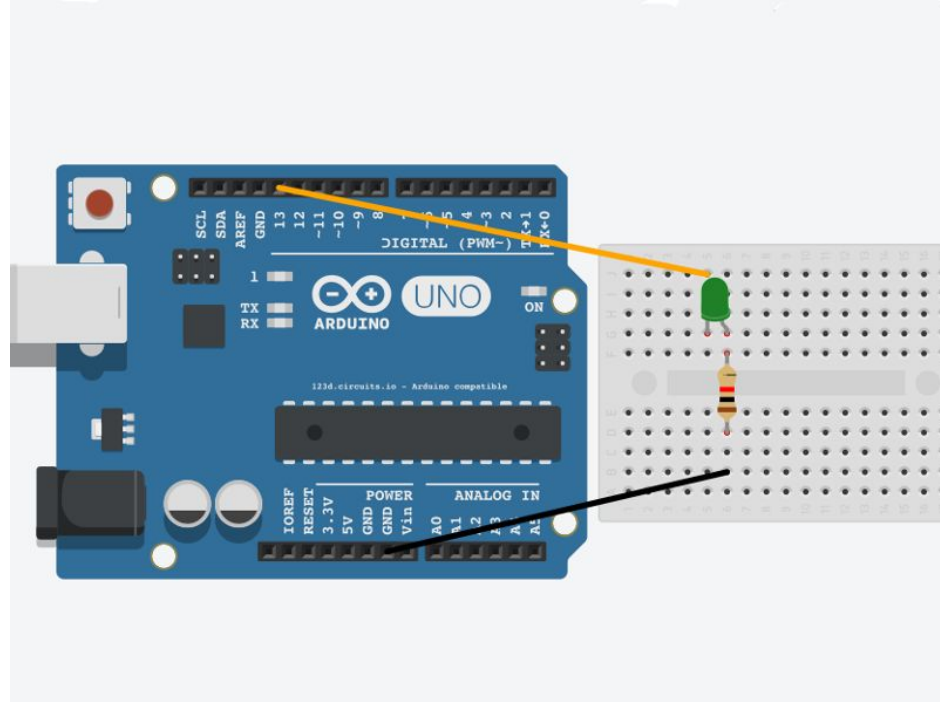
- Instalar node.js (<https://nodejs.org>)
- Instalar j5 – npm install johnny-five (<https://github.com/rwaldron/johnny-five>)
- Comenzar a desarrollar.

JS + HW =





¡HOLA MUNDO!





C

Nodejs con Johnny-five



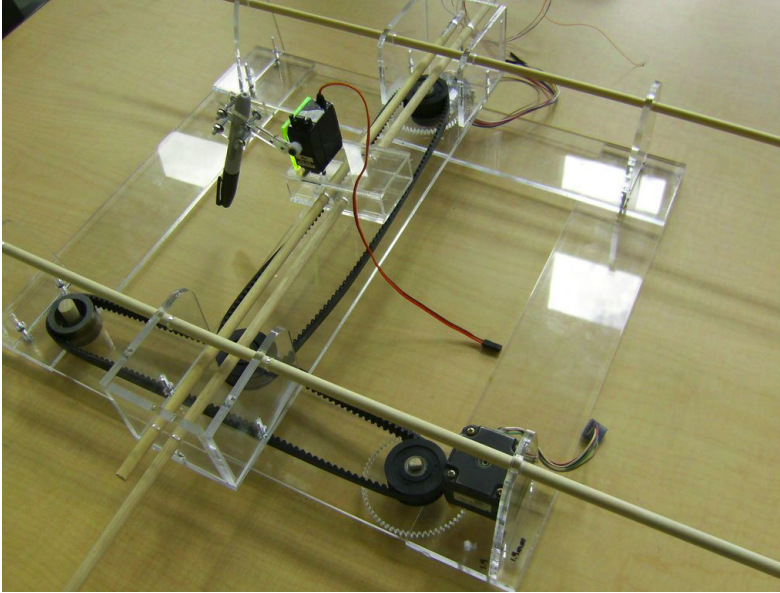
```
hello.cpp x
1 void setup() {
2   // initialize digital pin 13 as an output.
3   pinMode(13, OUTPUT);
4 }
5
6 // the loop function runs over and over again forever
7 void loop() {
8   digitalWrite(13, HIGH); // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
9   delay(1000);           // wait for a second
10  digitalWrite(13, LOW);  // turn the LED off by making the voltage LOW
11  delay(1000);           // wait for a second
12 }
13

hello.js x
1 const five = require('johnny-five');
2 const board = new five.Board();
3
4 board.on('ready', function() {
5   var led = new five.Led(13);
6   led.blink(500);
7 });
8
```





Proyecto Impresora 2D

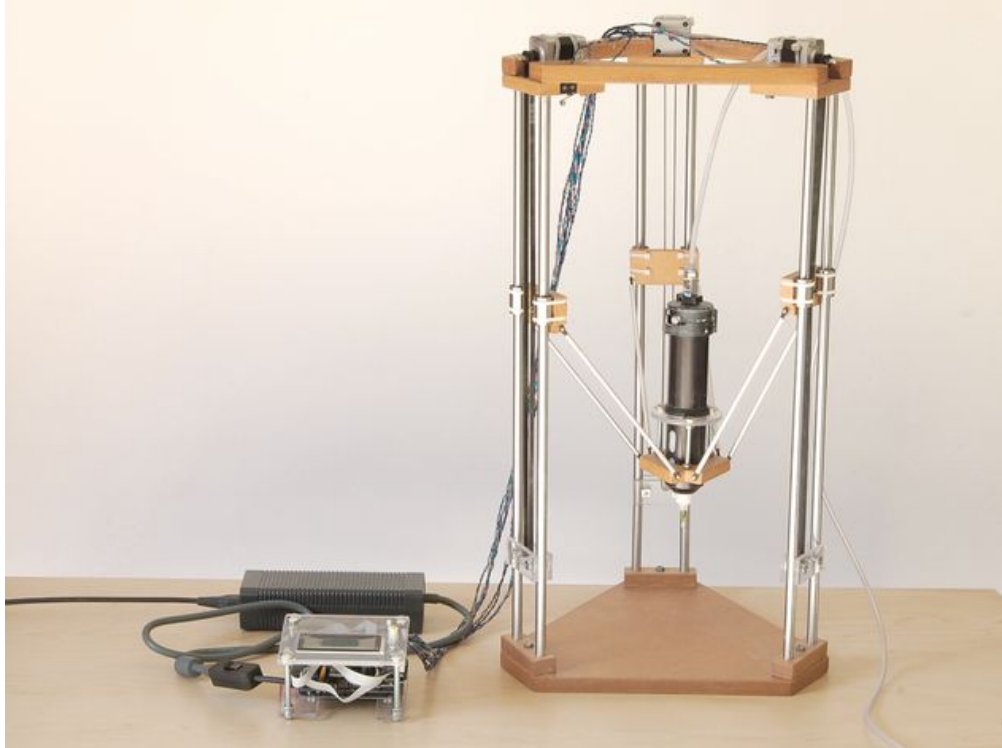


- Motores en funcionamiento.
- Prototipo en balsa realizado.
- Algoritmo de funcionamiento (en proceso).
- Impresora en acrilico.



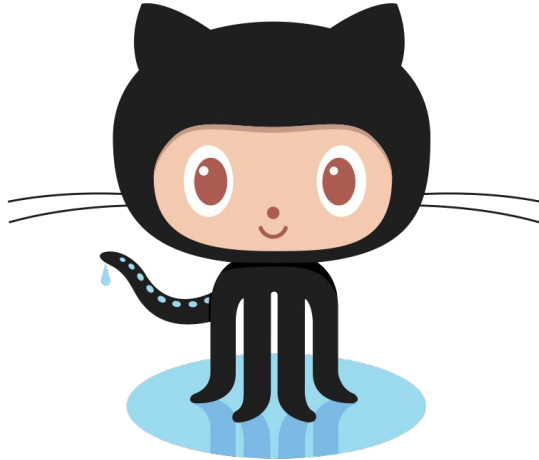
Proyecto Impresora 3D DELTA

- Planos.
- Librerías de Node para el manejo de gráficos 3D (stl, parse-stl).





Contacto y Más Info



github.com/sebas095/NodeBots



sebas.duque@utp.edu.co

caro_gomezt@utp.edu.co





GRACIAS POR SU ATENCIÓN!