

# Herramientas open-source de programación y 3D para ingeniería

20-29 Mayo de 2015

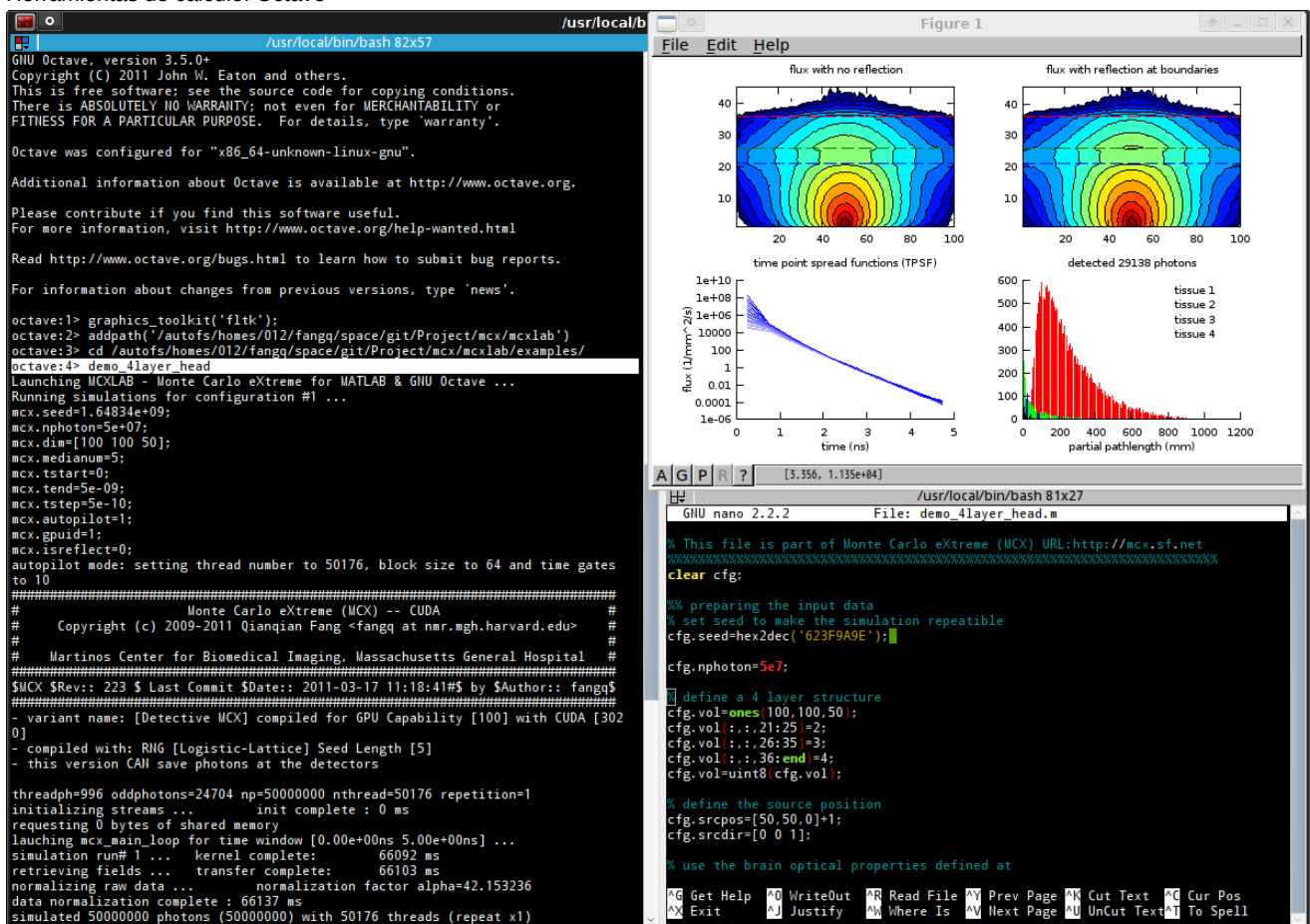
José Antonio Vacas @javacasm



## Sistemas de adquisición de datos open-source

### Herramientas de cálculo y Programación

- Herramientas de cálculo: Octave



- Herramientas de programación: python
- Simulación de fluidos: [OpenFoam \(http://www.openfoam.com/\)](http://www.openfoam.com/)
- R

### RStudio (<http://www.rstudio.com>)

Tutorial R ([/home/javacasm/Dropbox/Cursos/Caminos/Minitutorial%20R.pdf](http://home/javacasm/Dropbox/Cursos/Caminos/Minitutorial%20R.pdf))

Mathematica gratis en Raspberry Pi (<http://www.wolfram.com/raspberry-pi/>)

### Usando ADCs

#### Teoría

- Precisión
- Exactitud
- N° bits
- Rango
- PGA

## Ejemplos prácticos

- Arduino
- Raspberry

## Comparación con LabView

Usando arduino con labview (<https://geekytheory.com/arduino-y-labview/>)

Voltímetro con arduino y labview (<https://geekytheory.com/labview-arduino-voltimetro/>)

Arduino y matlab (<https://geekytheory.com/matlab-arduino-serial-port-communication/>)

## Lenguajes de programación:

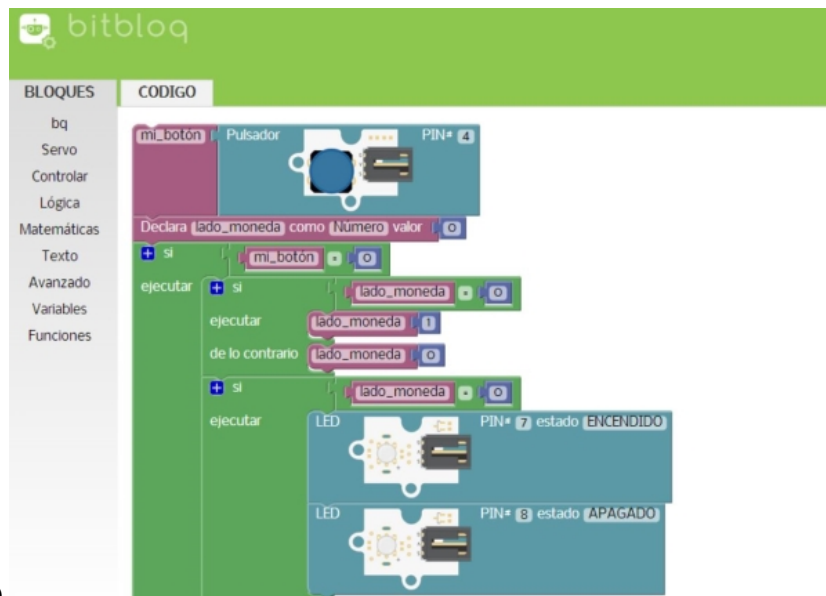
- C
- C++
- python
- Perl
- Visuales (tipo scratch)

## Entornos de programación

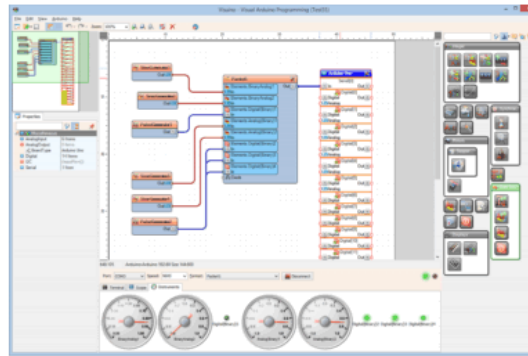
### Arduino

- IDE Arduino

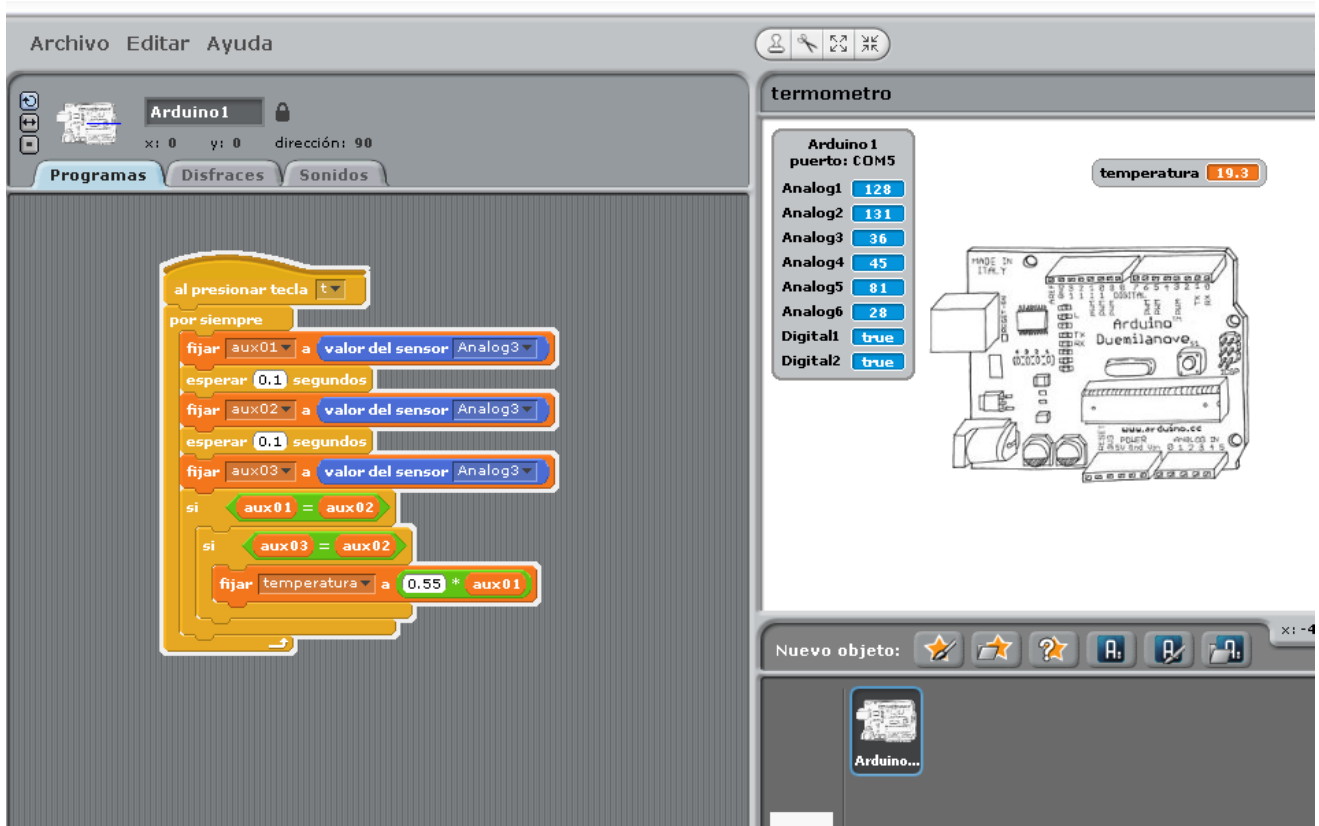
### Visuales



- [bitbloq \(http://bitbloq.bq.com\)](http://bitbloq.bq.com)
- [Visualino \(http://www.visualino.net/\)](http://www.visualino.net/)



- [Visuino \(http://www.visuino.com/\)](http://www.visuino.com/)
- [Scratch \(https://scratch.mit.edu/\)](https://scratch.mit.edu/)



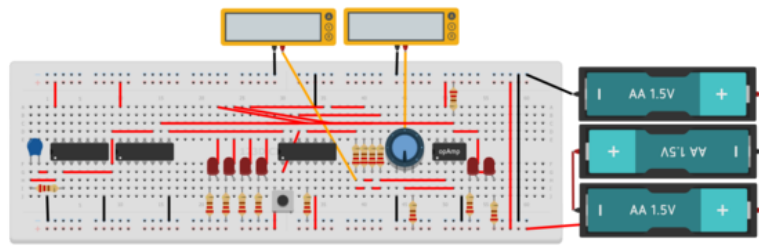
¿Cuál elegir?

Depende de las necesidades

## Raspberry

- coder

## Entornos de diseño de placas



- [123d.circuits.io](http://123d.circuits.io) ([123d.circuits.io](http://123d.circuits.io))
- [Fritzing](http://fritzing.org/) (<http://fritzing.org/>)

**Software para ingeniería (<http://oshl.edu.umh.es/category/software-libre/ingenieria/>)**