

# SandBoxShield con kicad

BricoLabs

20 de xunio de 2015

## Qué é KiCad?

Unha breve descripción da suite KiCad KiCad es una suite de diseño electrónico automatizado <sup>1</sup>. KiCad permite o diseño tanto de esquemas de circuitos como das placas de circuito impreso a nivel profesional. Hai versións de KiCada dispoñibles para Windows, Linux, Apple OS X. A suite está dispoñible para Windows, Linux e Apple OS X. E un programa gratuito distribuido baixo licencia **GNU GPL v2**.

Mellor ainda, a suite KiCad é a elegida polo CERN para o desenvolvemento e diseño de electrónica. É de esperar que con este respaldo a suite mellore ainda mais.

## Qué imos facer? Qué se describe en este documento?

Imos deseñar un shield para Arduino.

Daremos unha visión xeral da funcionalidade da suite KiCad pero non vamos a redactar un tutorial detallado nin de deseño de circuitos nin do mesmo KiCad. Daremos as pistas xustiñas para empezar a traballar con KiCad, se queredes un tutorial detallado, en youtube tedes un super recomendable, elaborado por [TutoElectro](#)

Tamén comentaremos de pasada como fomos desenvolvendo iste proxecto.

## Instalación de KiCad (en Ubuntu)

Para instalar o KiCad en Ubuntu basta con facer o típico ciclo de instalación:

---

<sup>1</sup>EDA suite en inglés

```
sudo apt-get install kicad
```

Se queremos estar á última temos o ppa de Monsieur Reynaud dispoñible:

```
sudo apt-add-repository ppa:js-reynaud/ppa-KiCad
sudo apt-get update
sudo apt-get install kicad
```

Nos escollimos esta opción.

Se non usades un linux baseado en Debian, teredes que consultar na rede como facer a instalación para o voso sistema operativo. De todos os xeitos a instalación é moi doada, donde podemos atopar algún problemíña é na instalación das bibliotecas de compoñentes que vos contaremos cos mais detalle mais adiante.

## Configuración de directorios para este proxecto

Además de desenvolver o proxecto con KiCad queremos ter o proxecto dispoñible en github.

Agora que temos KiCad instalado imos preparar un directorio de traballo ao que chamamos **sandboxShield**.

O directorio **sandboxShield** será o “repositorio” ou depósito do noso proxecto para git. Contén os seguintes subdirectorios:

doc

: Contén a documentación do proxecto (o que estás a leer agora mesmo) redactada en [Pandoc](#)

kicad

: Contén o proxecto KiCad

Unha vez que temos preparado o directorio do proxecto activamos git para iniciar o control de versións.

---

Describir a configuración de git??

---

## Biblioteca de compoñentes incluíndo un shield para Arduino

As bibliotecas de KiCad están organizadas en dúas partes:

- Un fichero que contén os símbolos dos compoñentes para usarse no editor de esquemas electrónicos **Eescheme**
- As pegadas dos compoñentes electrónicos, e decir a forma que ten que ter a pista da placa de circuito impreso (*PCB*) para poder soldar o compoñente.

O KiCad non trae por defecto unha biblioteca de compoñentes que inclúa shields de Arduino. Pero non hai problema hai bibliotecas que podemos descargar da rede.

Unha biblioteca moi completa é a de Freetronics que podemos atopar tamén en github en:

[https://github.com/freetronics/freetronics\\_KiCad\\_library.git](https://github.com/freetronics/freetronics_KiCad_library.git)

As bibliotecas de KiCad poden estar almacenadas en diferentes directorios do noso ordenador. Poderíamos engadir as bibliotecas que usemos en algún subdirectorio de */usr/share/kicad* ou de */usr/local/share*. Esta podería ser unha boa estratexia en un servidor compartido por varios usuarios. Tamén poderíamos descargar todas as bibliotecas a un directorio común do noso *home*.

Pero como estamos facendo un control de versións do noso proxecto con git a propia páxina da biblioteca suxírenos o xeito mais adoitado de facer a instalación: coma un submódulo git do noso proxecto.

---

Describir as vantaxes de usar un git submodule

---

## Outra biblioteca moi currada

[git://smisioto.eu/KiCad\\_libs.git](git://smisioto.eu/KiCad_libs.git)

## Ainda mais bibliotecas

<http://www.kicadlib.org/>

## Instalación das bibliotecas

<http://www.arunet.co.uk/tkboyd/ele2pcbka.htm>

## Tutorial

---

Pantalla xeral de KiCad opcións, citar a lista de hotkeys

---

Abrimos un novo proxecto: File::New Project (Ctrl+N) **sandbox\_shield**

O primeiro que imos facer é o esquema do circuito. Para isto temos que usar a ferramenta *Eeschema* que podemos atopar en tres lugares diferentes <sup>2</sup> na barra de iconos de ferramentas, no menú de KiCad no título da fiestra, ou có atallo **Ctrl+E**.

Abrimos eescheme e creamos un novo fichero de esquema.

## Requisitos

1 x LDR 3-4 x Botóns 1 x RGB 1 x LDR 1 x Pines servo 1 x sensor temp 2 x potenciómetros 1 x LED bermello 1 x LED amarelo 1 x LED verde

## Meta

---

<sup>2</sup>Isto de ter varios xeitos de facer unha cousa é habitual en KiCad como iremos vendo