



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Campus Infantil de Software Libre





UNIVERSIDAD
DE GRANADA

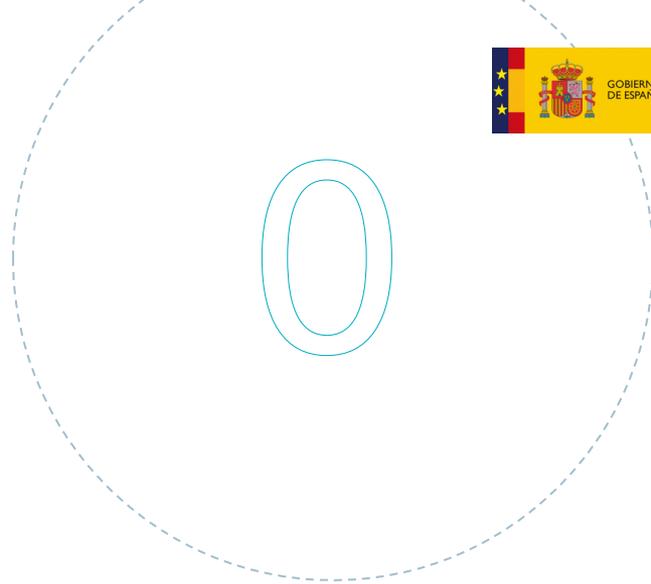


Campus Infantil de Software Libre

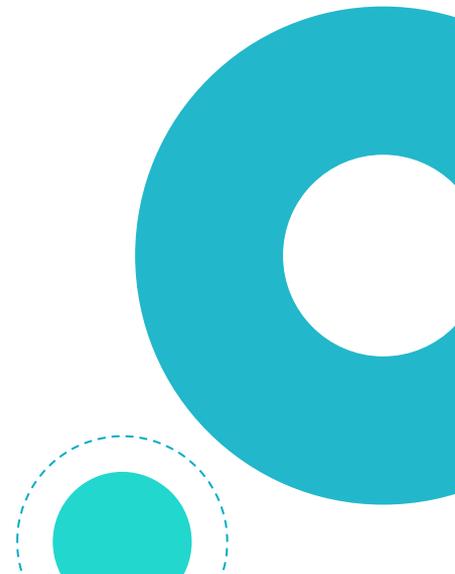
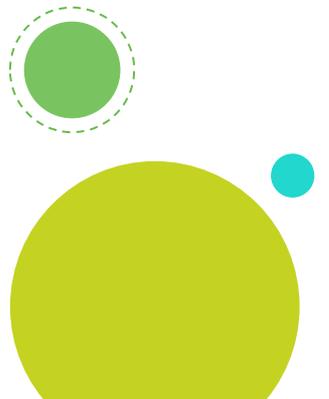
Grupo Prebenjamín

Jornada 9

Docente: Bryan Moreno Picamán
Monitor de Tiempo Libre:
Monitor de aula:



Entrada en el blog





UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Hoy haremos nuestra última
entrada al Blog.

Con el resumen de lo hecho el día
anterior y la presentación que
hemos hecho para presentar
nuestro proyecto

Como imagen destacada usaremos
el logo de cada equipo



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



1

Arduino



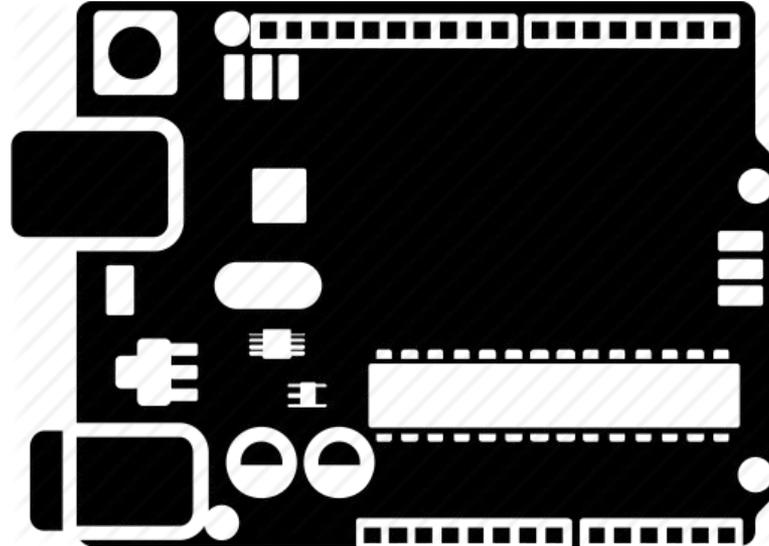
UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



¿Que es un arduino?





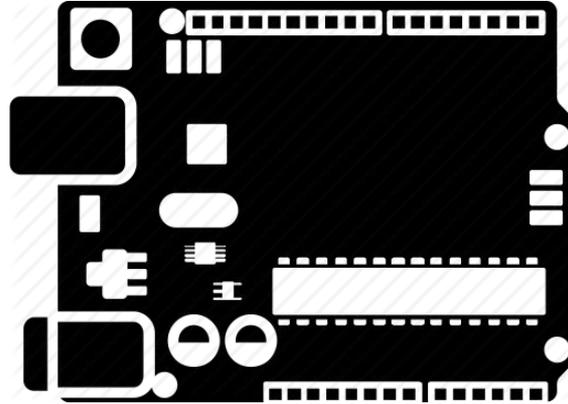
UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



¿Que es un arduino:



Arduino es una placa electrónica y un programa de software libre.
Está pensada para que todo el mundo pueda utilizarla y programarla.



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

¿Que era el software libre?



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

¿Que era el software libre?

El software libre es aquel programa que nos permite realizar muchas cosas distintas en los ordenadores, tablets, móviles, etc,

Però de una forma totalmente gratuita.



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

¿Que era el hardware?



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

¿Que era el hardware?

La parte física del ordenador, lo que se puede tocar.

Torre, pantalla, teclado, ratón, impresora, etc...



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

¿Existe el hardware libre?



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



¿Existe el hardware libre?



¡SI!

Arduino es hardware libre y también tiene su propio software libre para usarlo



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

¿Qué podemos hacer con arduino?

- ⊙ Crear diferentes objetos como robots y coches
- ⊙ Programarlos para que se muevan solos o moverlos nosotros
- ⊙ Programar cosas para que se hagan automáticamente
- ⊙ Y muchas cosas más!



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

Vamos a ver algunos
proyectos



UNIVERSIDAD DE GRANADA



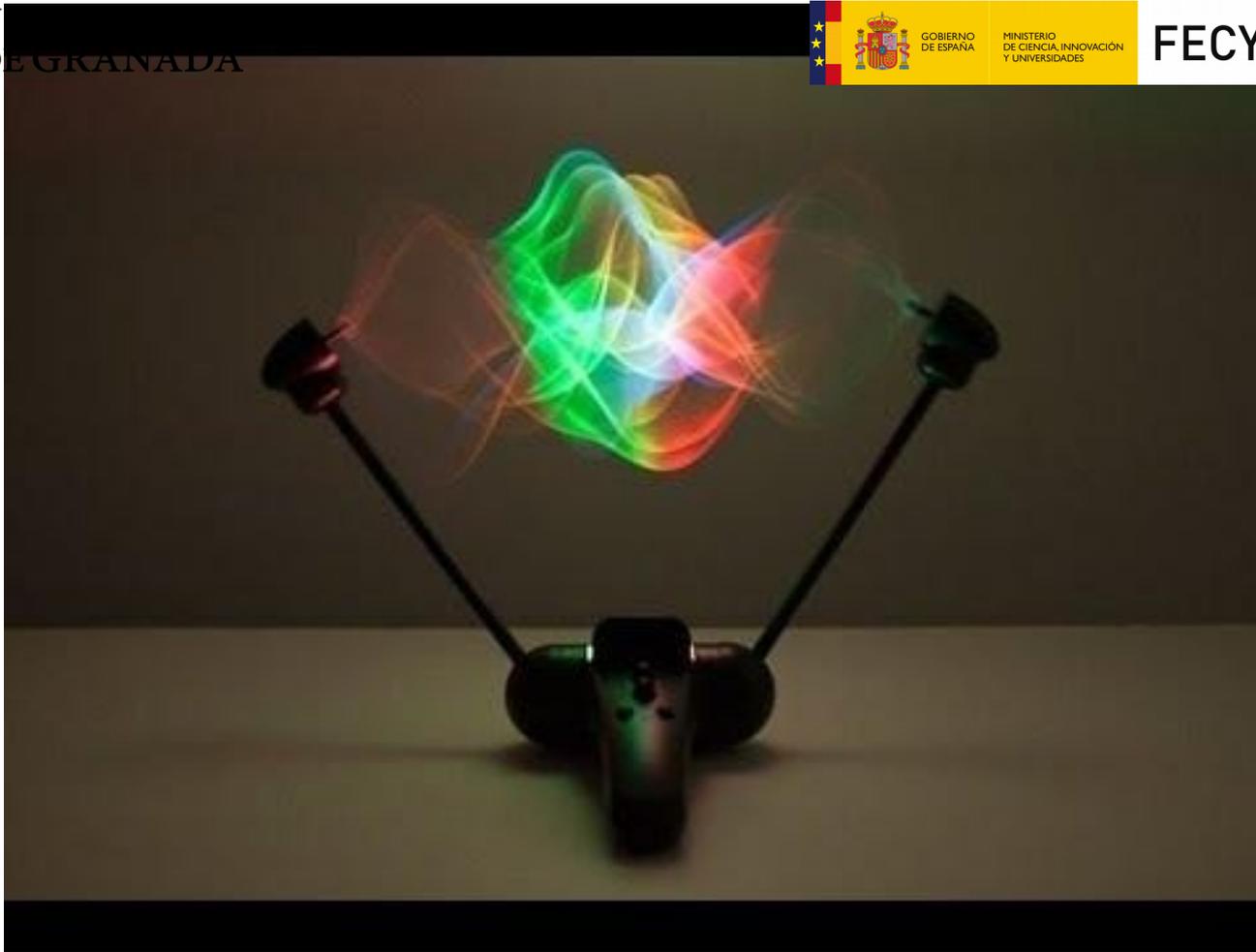
GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA





**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

Buscad algún proyecto que
os guste



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



2

Encender un LED con arduino



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

Material que vamos a utilizar



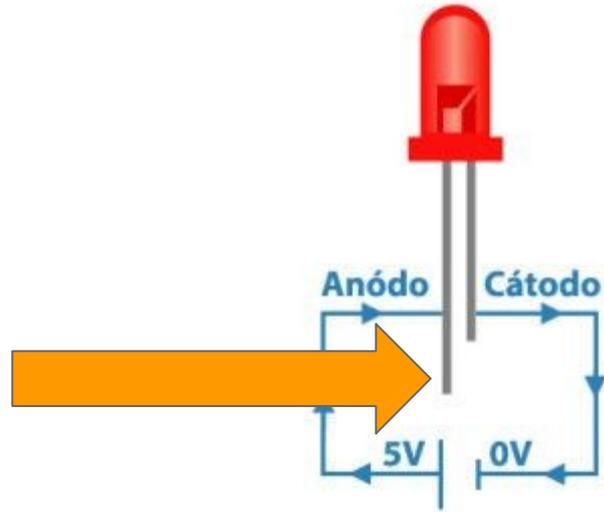
UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



Led



Pata larga POSITIVO



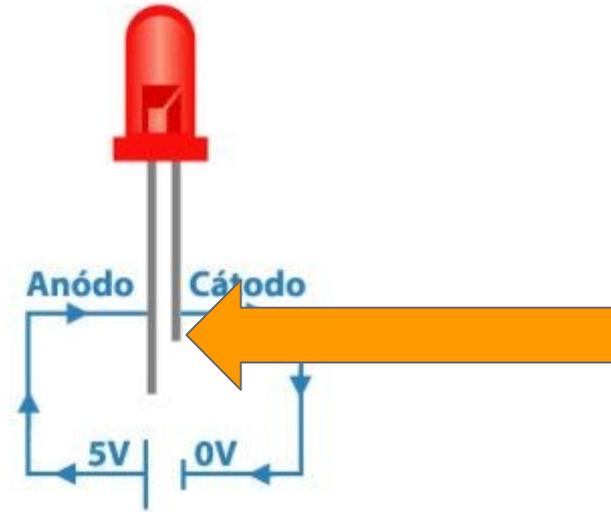
UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



Led



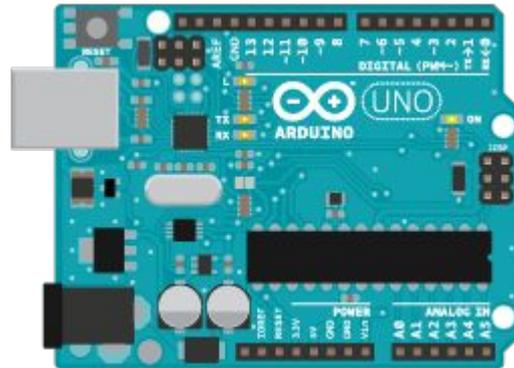
Pata corta TIERRA



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Placa arduino



Se conecta a los distintos dispositivos y al ordenador



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

Cables



De distintos colores y tamaños



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



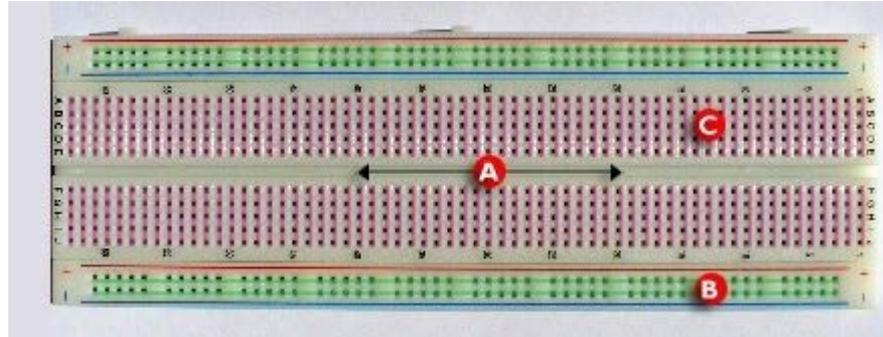
FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

Resistencias



Son muy importantes, no las olvidéis!

Protoboard



Aquí conectaremos muchas cosas



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

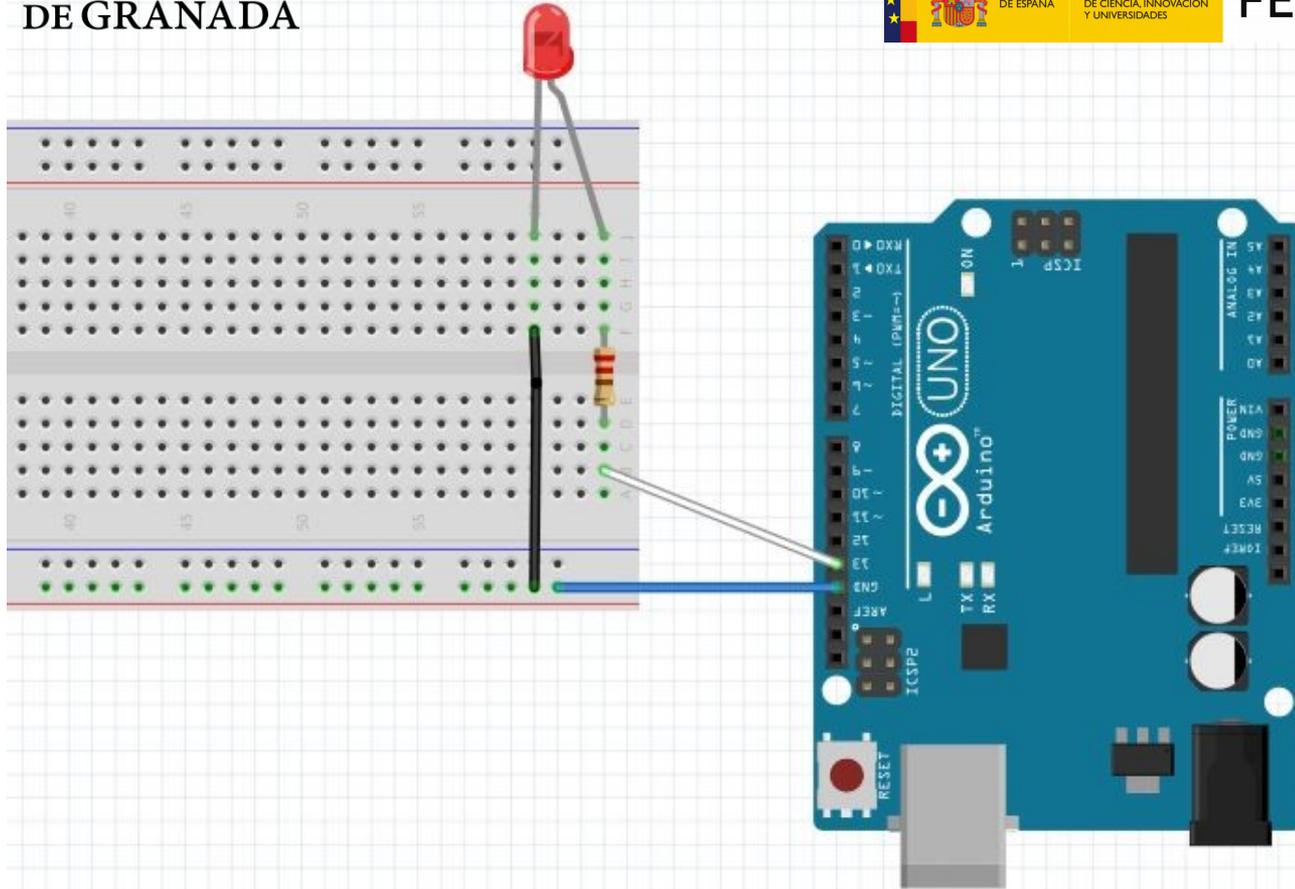
Vamos a montar el primer
circuito



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT





UNIVERSIDAD
DE GRANADA



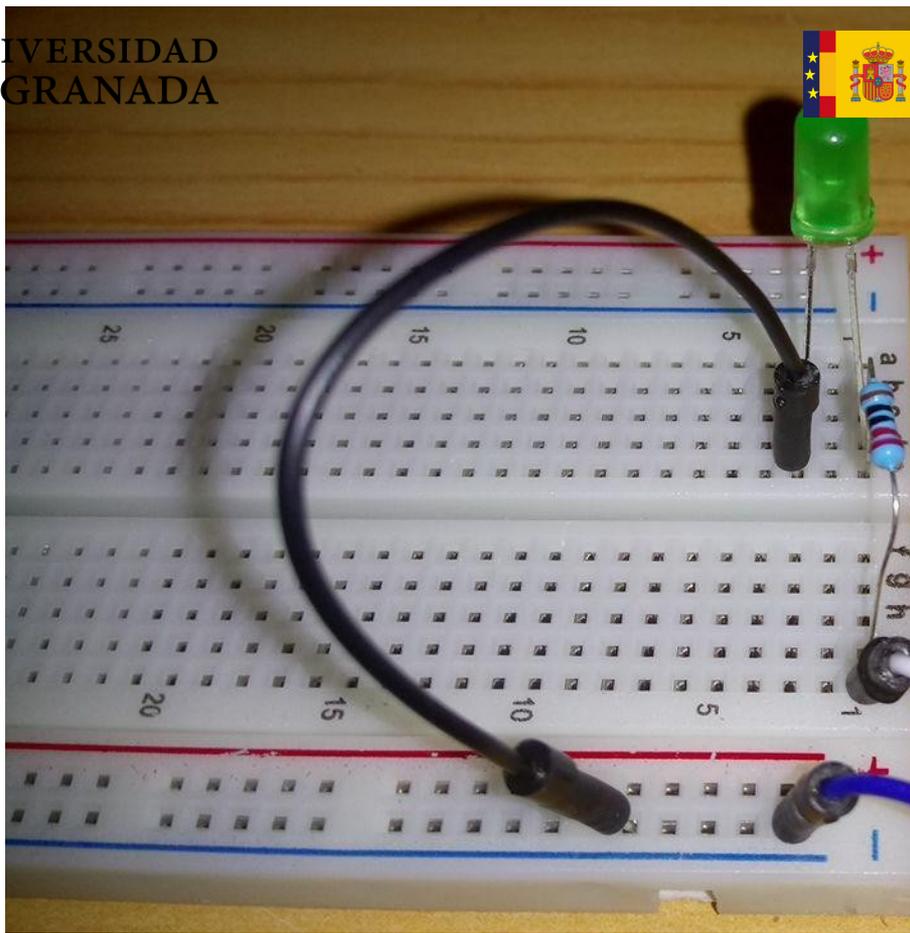
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES

FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA



13

GND



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES

FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA



GND

13



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

Hora de abrir nuestro
programa y hacerlo
funcionar



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

Ahora vamos a entrar al
programa que usaremos



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



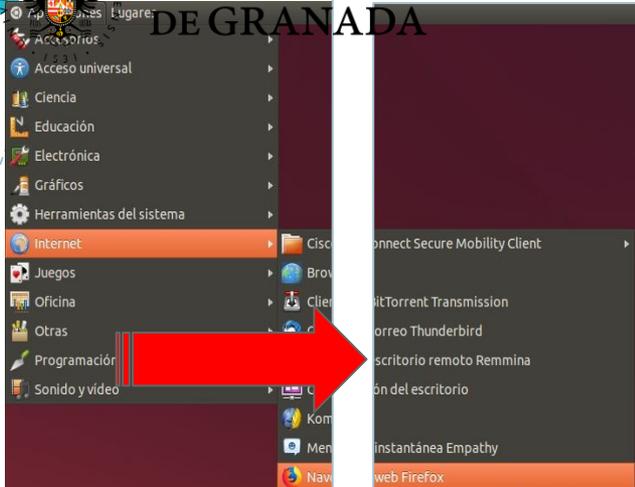
FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

Buscamos este dibujo donde
pone “Aplicaciones”

- Accesorios
- Acceso universal
- Ciencia
- Educación
- Electrónica
- Gráficos
- Herramientas del sistema
- Internet
 - Cisco AnyConnect Secure Mobility Client
 - Browser
 - Cliente de BitTorrent Transmission
 - Cliente de correo Thunderbird
 - Cliente de escritorio remoto Remmina
 - Compartición del escritorio
 - KompoZer
 - Mensajería instantánea Empathy
 - Navegador web Firefox
- Juegos
- Oficina
- Otras
- Programación
- Sonido y vídeo

Navegue por la web

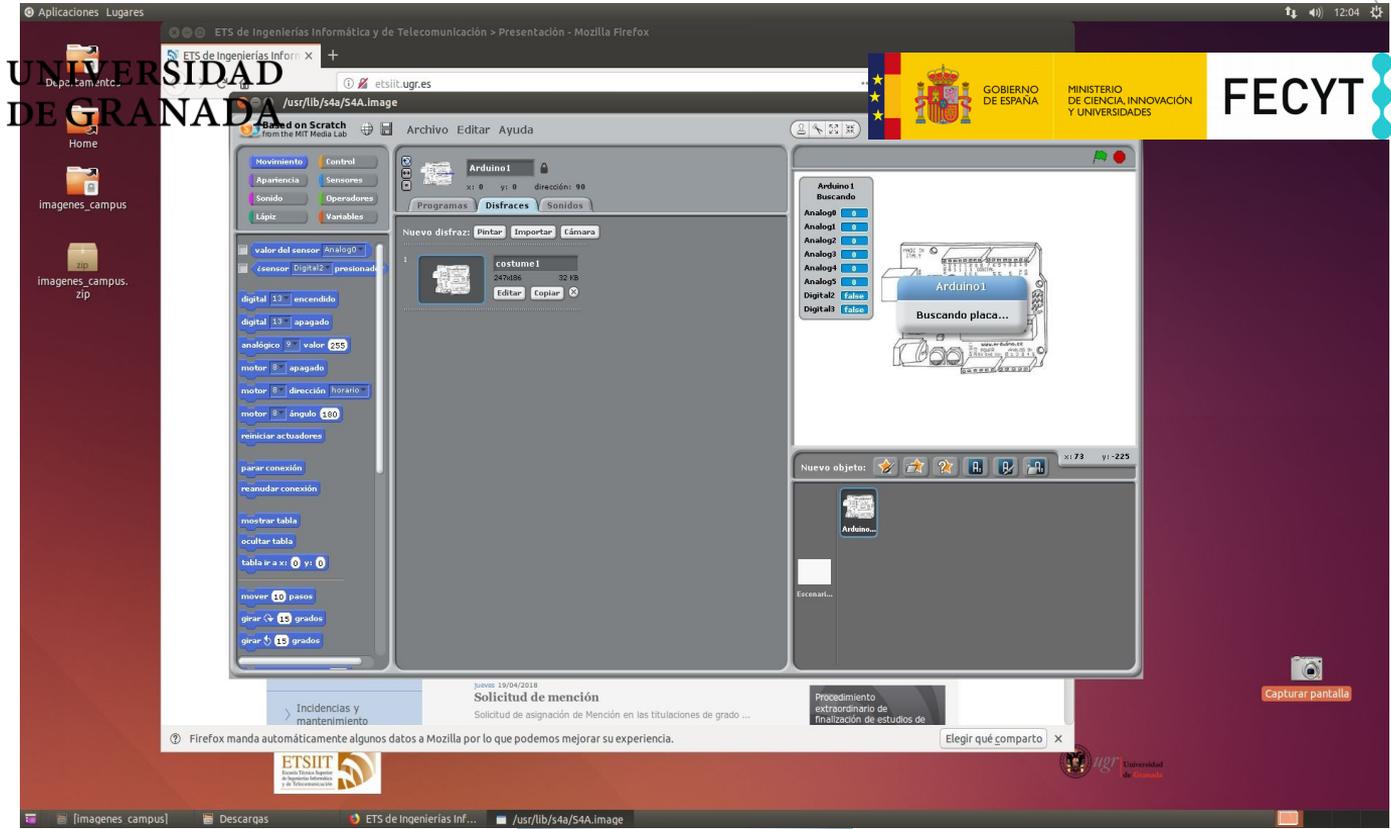
Y pinchamos una vez con el
ratón



Seleccionamos “Programación”



Capturar pantalla



Y por ultimo le damos a la opción "S4A"



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Vamos a encender nuestro led



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

Archivo Editar Ayuda

Arduino1

x: 0 y: 0 dirección: 90

Programas Disfraces Sonidos

al presionar

digital 13 encendido

Arduino 1
puerto: COM3

Analog0	95
Analog1	111
Analog2	117
Analog3	108
Analog4	46
Analog5	11
Digital2	false
Digital3	false



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

Vuestro turno, ¿como
hacemos para que pueda
parpadear?



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

¿Vuestro turno, como hacemos para que pueda parpadear?

Pista:





UNIVERSIDAD
DE GRANADA

¿Habéis pues





UNIVERSIDAD
DE GRANADA

¿Habéis pues...



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA



¿Por que asi no funciona?



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

SOLUCIÓN



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES

FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA





UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



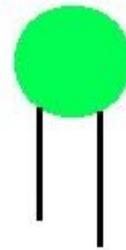
FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

Que el dibujo coincida con
nuestro led en la placa

Encendido



Apagado





UNIVERSIDAD
DE GRANADA

SOLUCIÓN



MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES

FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

Nuevo disfraz: **Pintar** **Importar** **Cámara**

1  **disfraz1**
480x360 2 KB
Editar **Copiar** **X**

2  **disfraz2**
480x360 2 KB
Editar **Copiar** **X**

```
al presionar   
por siempre  
  digital 13 encendido  
  cambiar el disfraz a disfraz2  
  esperar 1 segundos  
  digital 13 apagado  
  cambiar el disfraz a disfraz1  
  esperar 1 segundos  
  →
```



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

SOLUCIÓN



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES

FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

Ahora le haremos un
disfraz para verlo
también en la aplicación

3

Semaforo con arduino



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

Vamos el circuito.

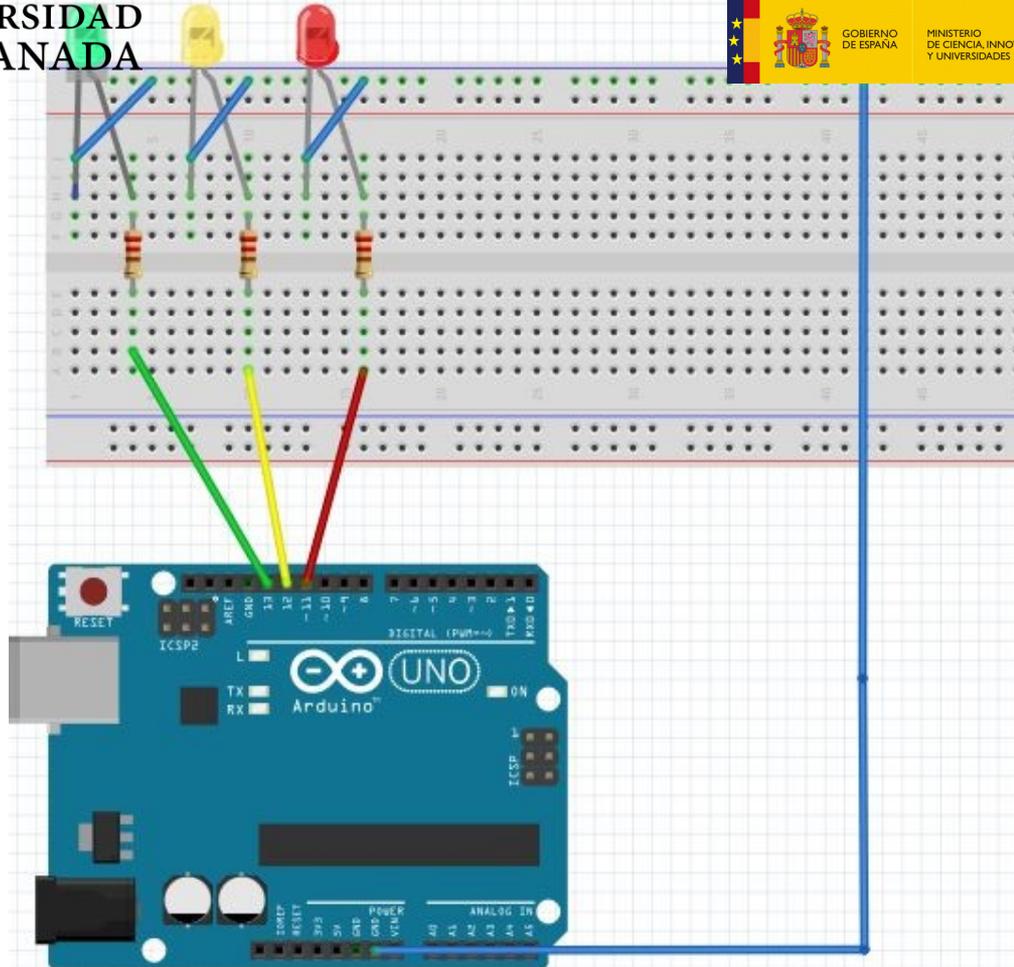
Este es un poco más
complicado

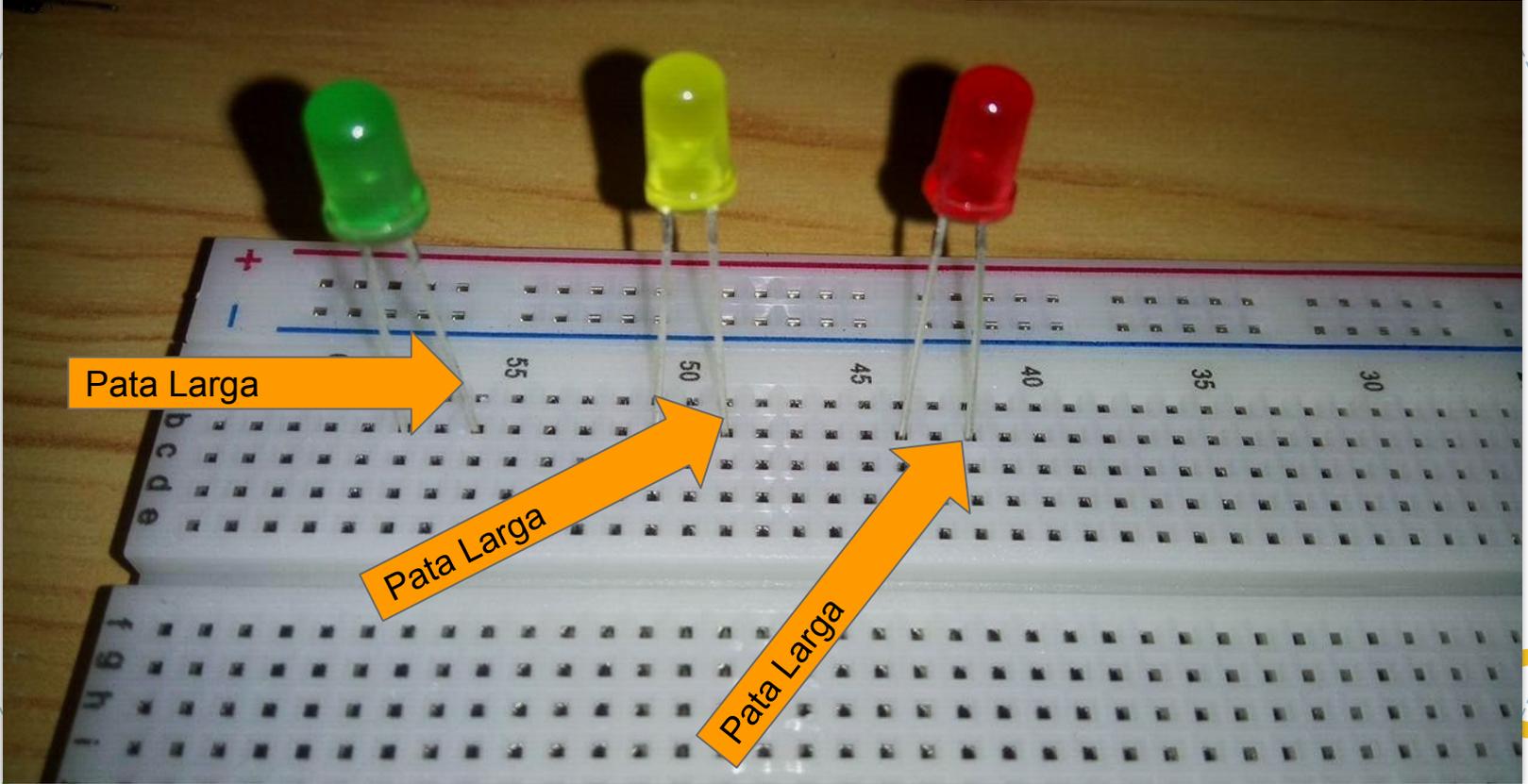


UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT





Pata Larga

Pata Larga

Pata Larga



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



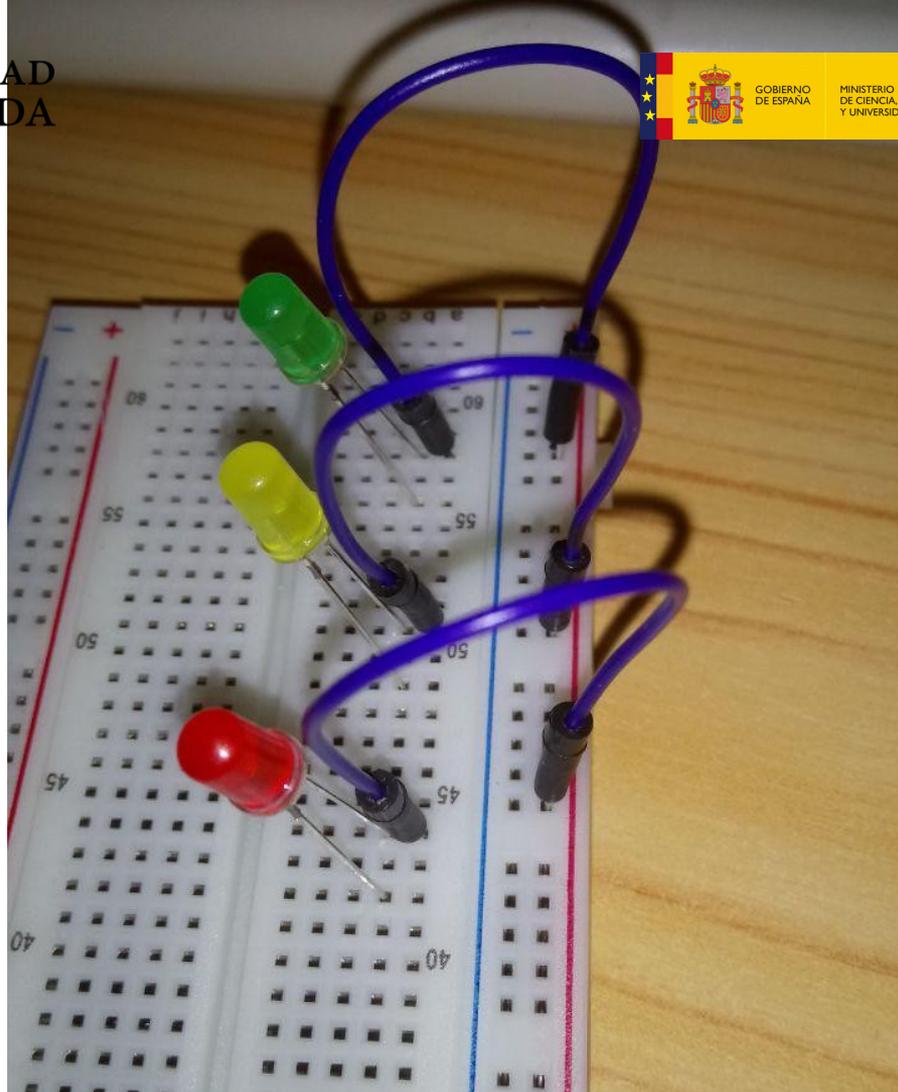
GOBIERNO
DE ESPAÑA

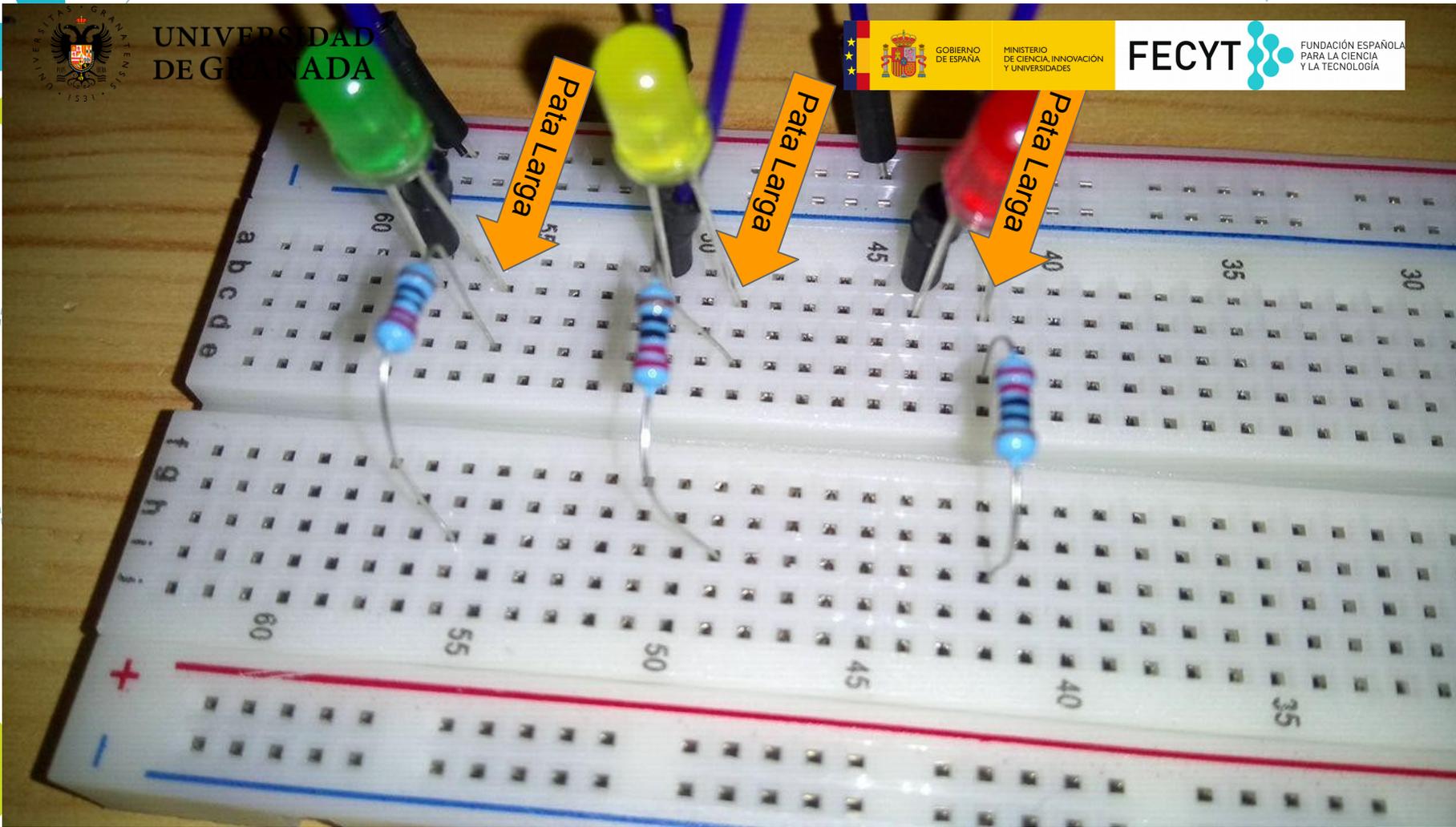
MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES

FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

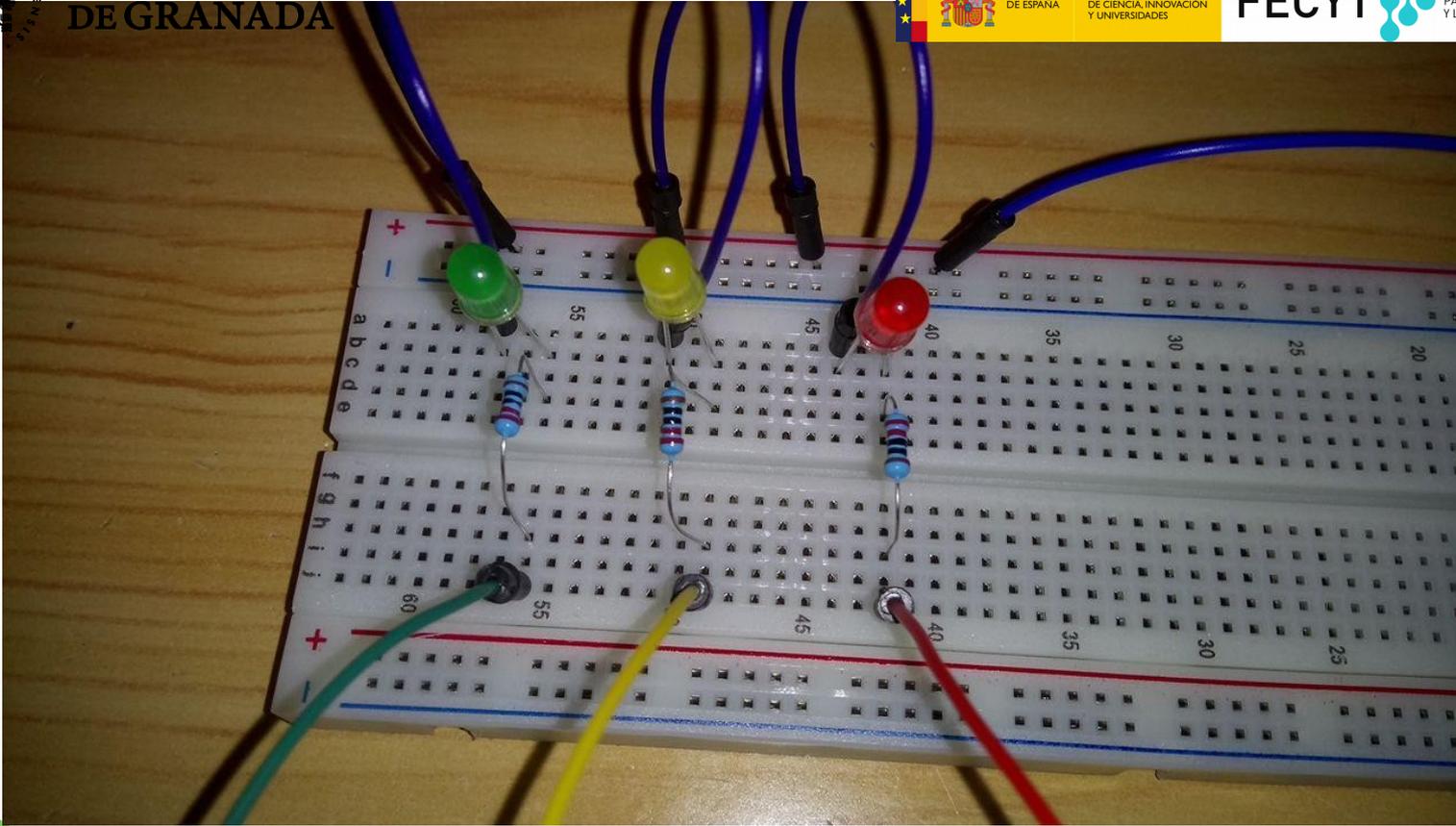


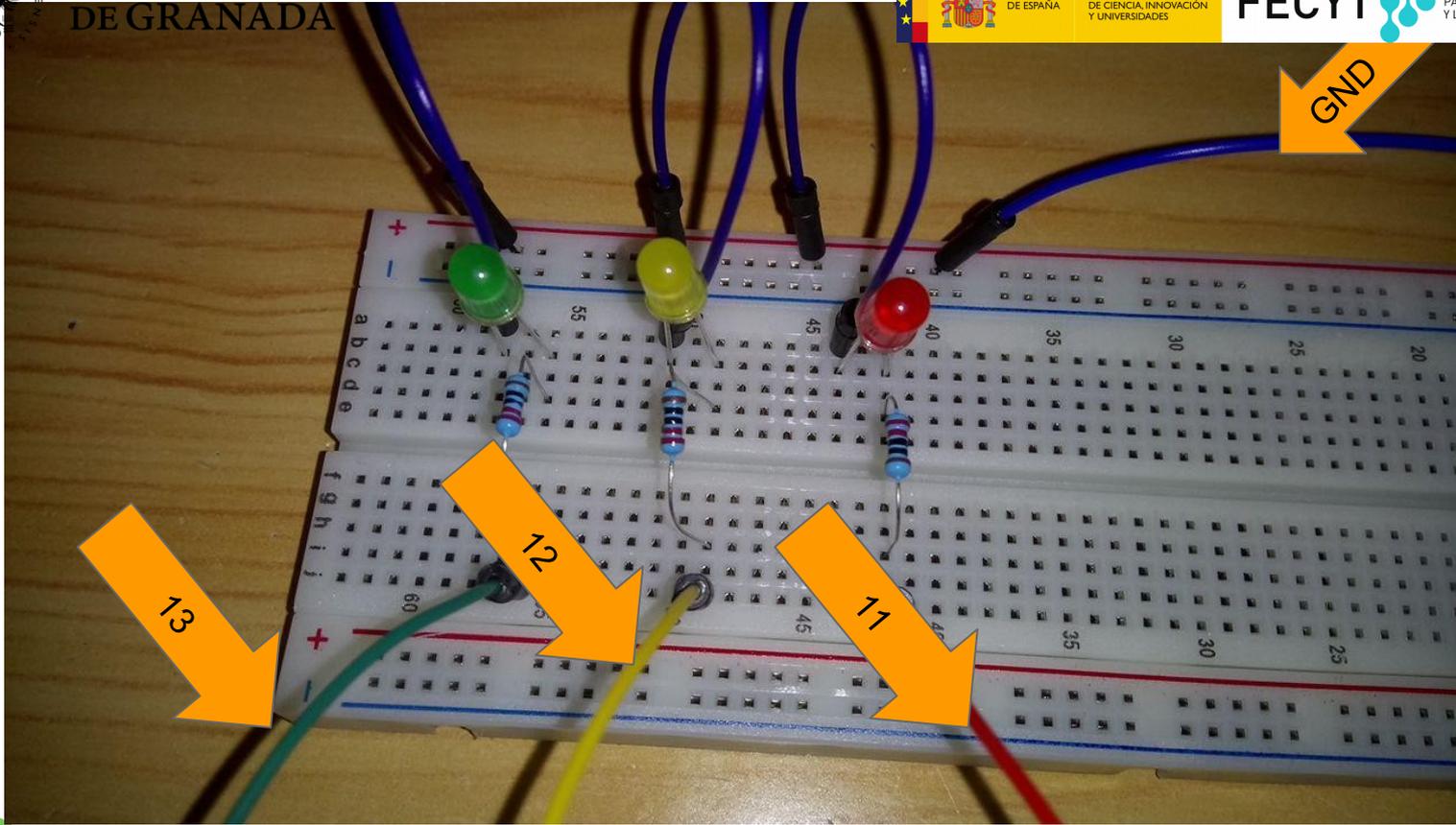


Pata Larga

Pata Larga

Pata Larga







UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

Hora de abrir nuestro
programa y hacerlo
funcionar



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

SOLUCIÓN



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA





UNIVERSIDAD
DE GRANADA

SOLUCIÓN



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES

FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

```
al presionar [bandera]
por siempre
  digital 13 encendido
  esperar 1 segundos
  digital 13 apagado
  esperar 1 segundos
  digital 12 encendido
  esperar 1 segundos
  digital 12 apagado
  esperar 1 segundos
  digital 11 encendido
  esperar 1 segundos
  digital 11 apagado
  esperar 1 segundos
```



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

Vuestro turno, ¿como
hacemos para que las
luces verde y roja duren
más tiempo encendidas
que la amarilla?



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

SOLUCIÓN



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES

FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

```
al presionar [bandera]
por siempre
  digital 13 encendido
  esperar 2 segundos
  digital 13 apagado
  esperar 1 segundos
  digital 12 encendido
  esperar 1 segundos
  digital 12 apagado
  esperar 1 segundos
  digital 11 encendido
  esperar 2 segundos
  digital 11 apagado
  esperar 1 segundos
```

The image shows a Scratch script for a button press sequence. The script starts with an 'al presionar' (when clicked) event block, followed by a 'por siempre' (forever) loop. Inside the loop, the following blocks are executed in order: 'digital 13 encendido', 'esperar 2 segundos', 'digital 13 apagado', 'esperar 1 segundos', 'digital 12 encendido', 'esperar 1 segundos', 'digital 12 apagado', 'esperar 1 segundos', 'digital 11 encendido', 'esperar 2 segundos', 'digital 11 apagado', and 'esperar 1 segundos'. The 'esperar 2 segundos' blocks are highlighted with red circles.



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

Pero hay un problema, ¡los
semáforos no funcionan así!



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

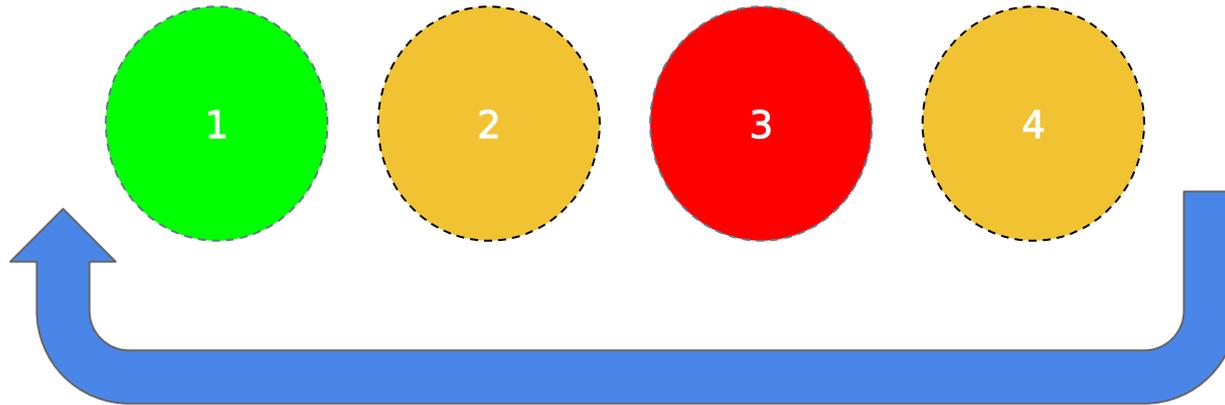


FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

A ver quien lo hace primero





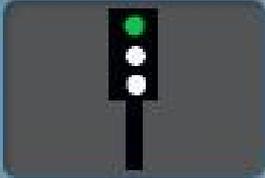
UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



Ahora le haremos un
disfraz como antes para
ver el funcionamiento
del semáforo en la
aplicación

1  Verde
67x218 3 KB
[Editar] [Copiar] [X]

2  Naranja
67x218 3 KB
[Editar] [Copiar] [X]

3  Rojo
67x218 3 KB
[Editar] [Copiar] [X]



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



¿Que hemos
aprendido?

© Qué es arduino



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



¿Que hemos aprendido?

- ⦿ Qué es arduino
- ⦿ Que es el hardware libre



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



¿Que hemos aprendido?

- ⦿ Qué es arduino
- ⦿ Que es el hardware libre
- ⦿ Qué podemos hacer con arduino



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



¿Que hemos aprendido?

- ⦿ Qué es arduino
- ⦿ Que es el hardware libre
- ⦿ Qué podemos hacer con arduino
- ⦿ Manejar arduino y construir un semáforo



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

Eso es todo!



Nos vemos mañana



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA