

3. Ya!!!

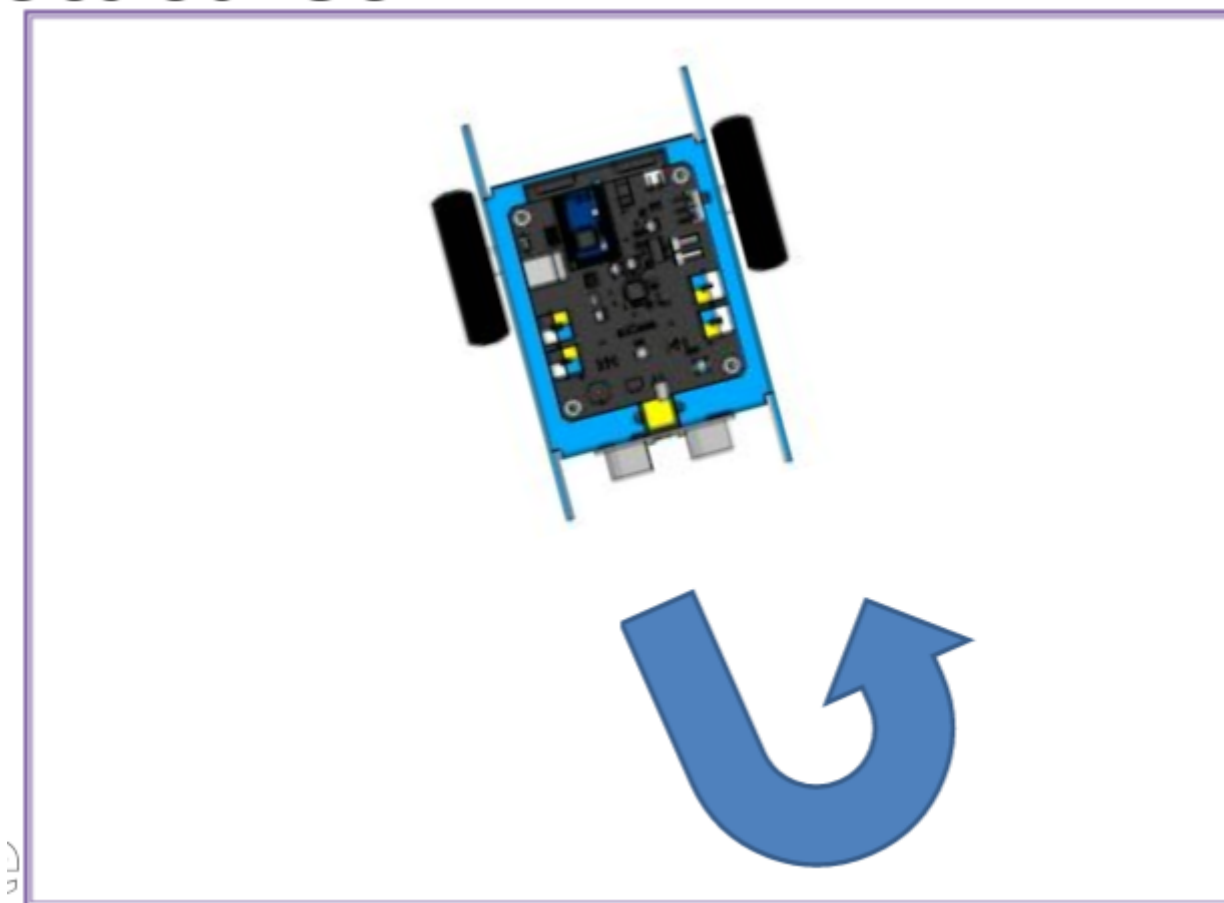
- [3. Evitar obstáculos](#)
- [3.1 Upload to Arduino](#)
- [3.2 Quiero saber más](#)
- [3.3 Deja las cosas como estaban](#)
- [3.4 Muro](#)
- [Grupo Robótica educativa Aragón](#)
- [Creditos](#)

3. Evitar obstáculos

Reto Roomba

Programa al mBot para que sea capaz de evitar cualquier obstáculo, paredes... usando el sensor de ultrasonidos, aunque el del vídeo le ha puesto sirena!!

<https://www.youtube.com/embed/ScN4D67fgLI>



Fuente: Autor

Solución

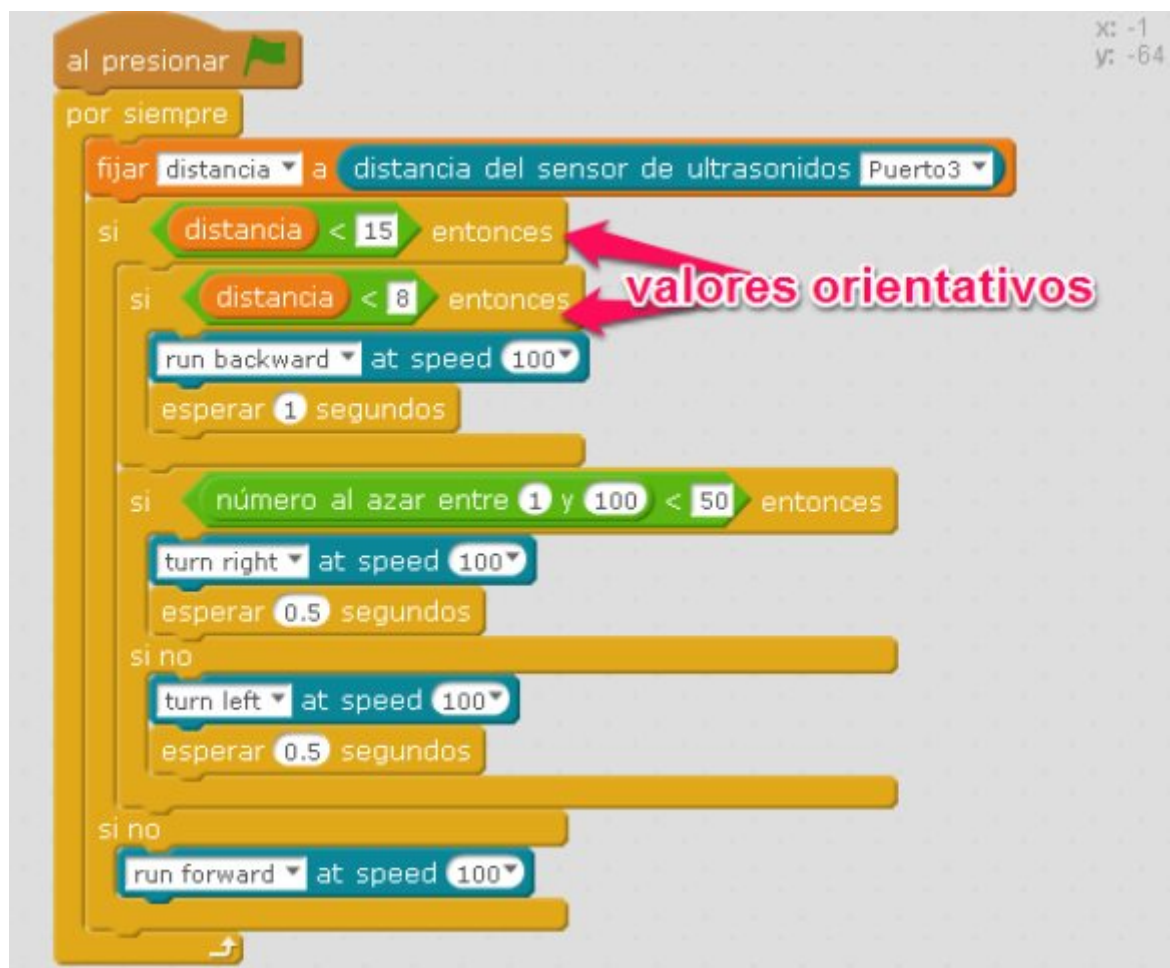
Solución sencillota:



Solución super-avanzada:

Al azar gira o derecha o izquierda

Si el obstáculo persiste a estar cerca (menos de 8cm) pues que recula un poco.



Entre una y otra solución hay varias intermedias.

Fuente: Captura de pantalla mBlock. **Programa:** el autor.

Una opción es salir de un laberinto, [página descarga piezas 3D](#)



Pero no le pongas cosas encima

<https://giphy.com/embed/HqtdH0m61NBSg>

[via GIPHY](#)

3.1 Upload to Arduino

¿Por qué?

Si queremos que nuestro programa funcione **independiente** del ordenador, es decir grabar nuestro programa en el Arduino del mbot, y que funcione, claro!

También si queremos que nuestro mBot funcione más rápido, mejor o si "Dependiendo del ordenador" no hace las cosas del todo bien.

Esto tiene una pega

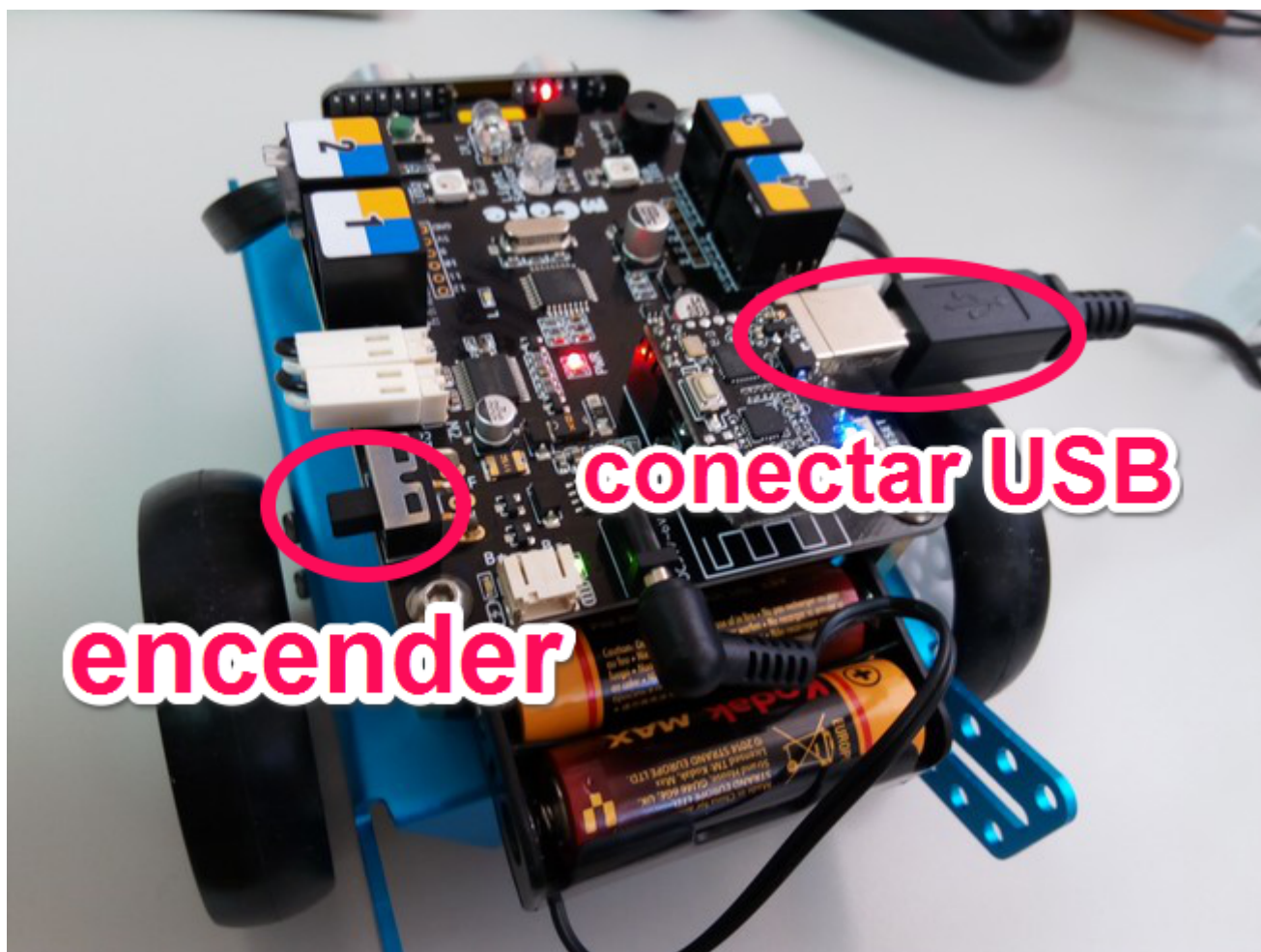
En nuestro programa no podemos utilizar ningún comando propio de Scratch, es decir por ejemplo en **Aparencia "Decir Hello"** pues corresponde al personaje "panda" del programa Scratch-mBlock

¿Cómo se hace?

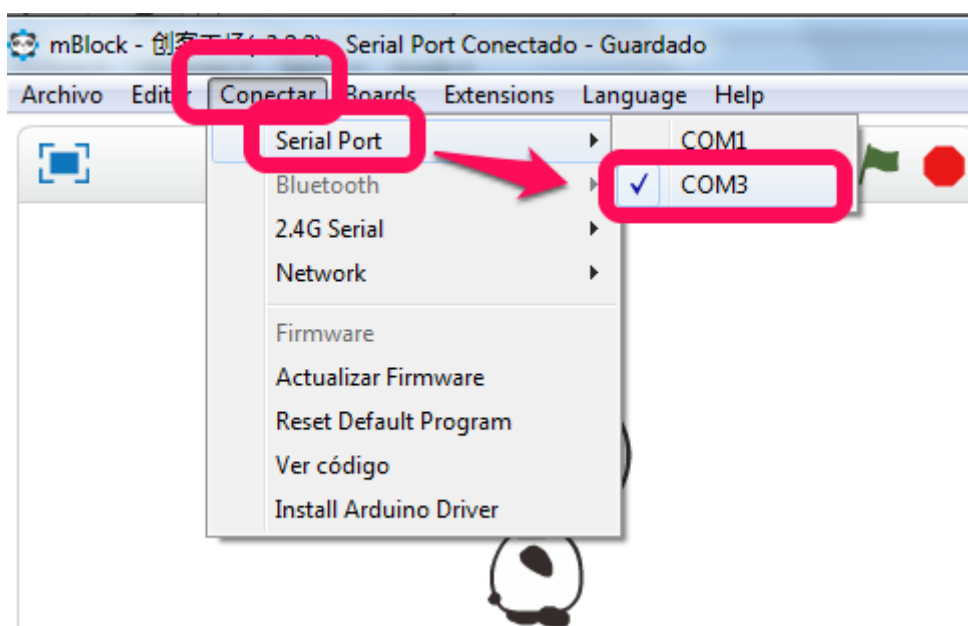
- Desconectamos nuestro mbot del ordenador, la conexión inalámbrica que teníamos



- Conectamos el mbot con el cable USB y encendemos:



- Conectamos el mblock con mbot por el puerto serie, automáticamente pone el puerto que ha detectado, porque antes hemos dado a instalar el driver del Arduino, será el último puerto que se ha instalado (en la foto COM3):





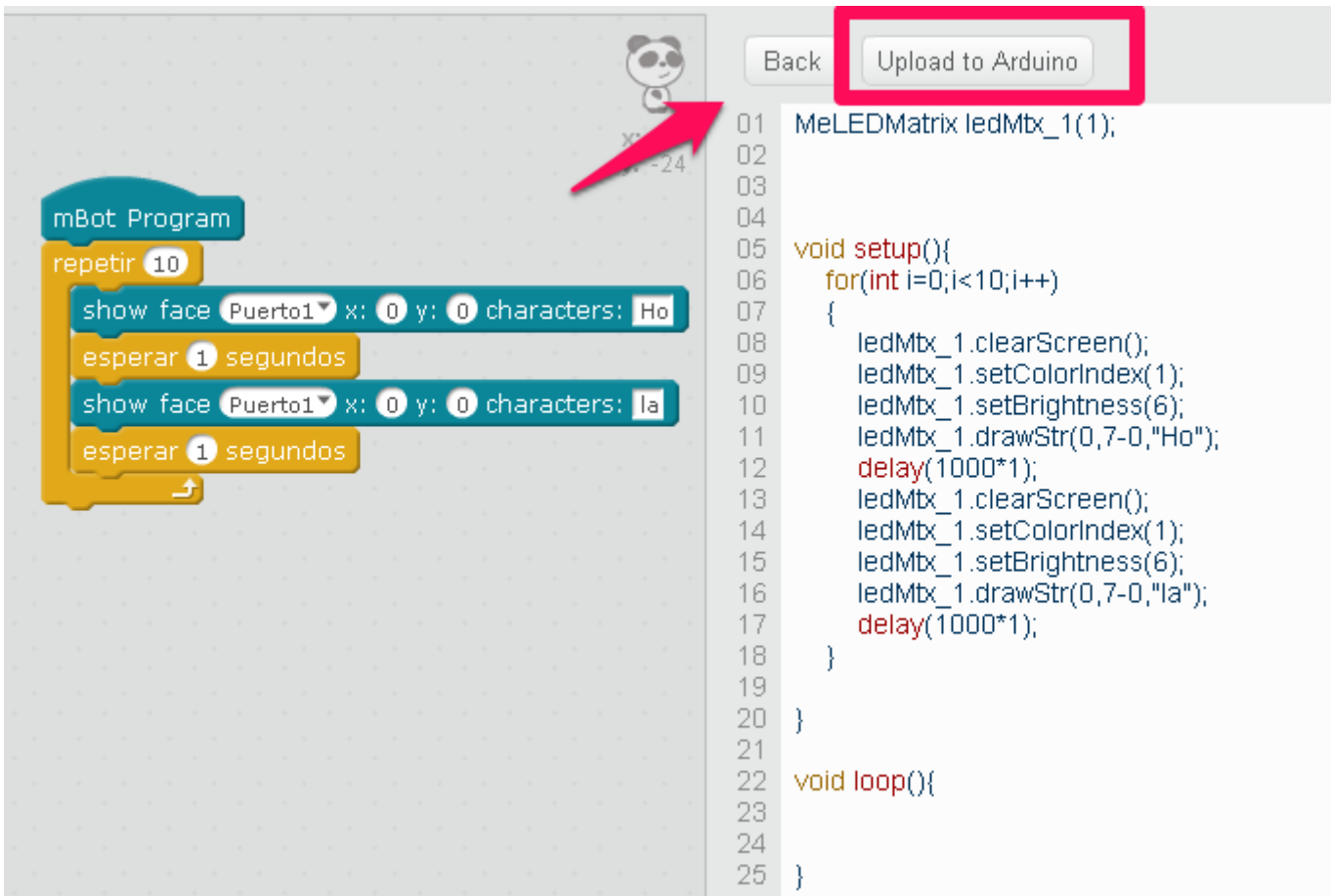
- Cambiamos en nuestro programa el comienzo del programa (el de la bandera) por uno propio del robot:



- Con el botón derecho, pinchamos en el mBot program y elegimos Upload Arduino, o más fácil en **Editar- Modo Arduino**:



- Se nos abrirá una ventana con el CODIGO PARA GRABARLO EN EL ARDUINO DEL ROBOT, incluso PODEMOS MODIFICAR LO QUE QUERAMOS, le damos a UPLOAD TU ARDUINO



CURIOSIDADES: El código que aparece a la derecha es código de Arduino, lo podemos modificar si sabemos, y si no sabemos... pues podemos hacer nuestros atrevimientos ¿qué pasaría si en el anterior código cambiamos SetBrightness(6) por SetBrightness(3) ? pues que la matriz brilla menos!!

- **YA ESTÁ** si dice un mensaje de que se ha grabado correctamente PODEMOS FUNCIONAR EL PROGRAMA DEL ROBOT SIN EL ORDENADOR ENCENDIDO!!, podemos quitar el cable usb y nuestro robot funciona independiente.

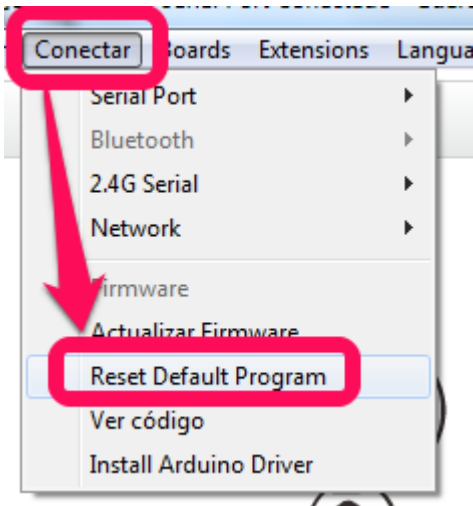
Al terminar, deja las cosas como estaban,

No sea que el siguiente quiera utilizar el robot de forma "dependiendo del ordenador" y se encuentra que funciona con tu programa



Tenemos que QUITAR EL PROGRAMA que hemos instalado sino no puede volver a conectarse con el mBlock usando la bandera por ejemplo.

- Conectar el cable (ver paso 2)
- Conectar mBlock por el puerto serie (ver paso 3)
- Reseteamos el arduino, esto quitará nuestro programa y pone de nuevo el robot como estaba antes:



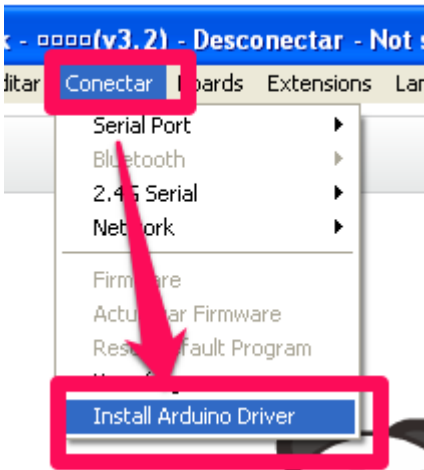
Fuente de las imágenes: Captura de pantalla de mBlock. Las fotos: El autor.

¿te has liado? no me extraña, un vídeo a ver si te aclaras:

<https://www.youtube.com/embed/ZxVw-auuYho>

¿Y si hay algún problema?

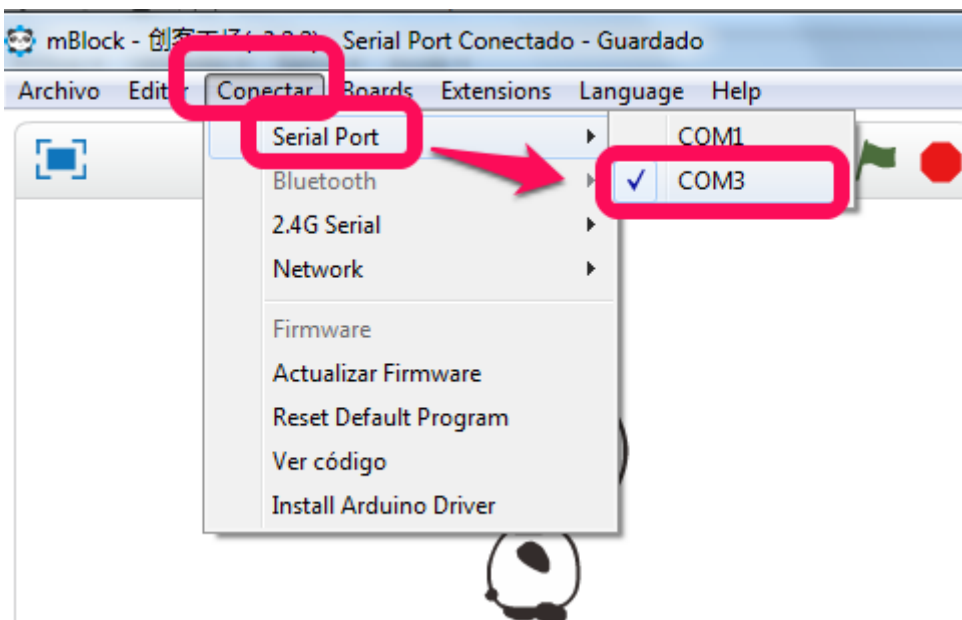
Puede ser que nuestro Windows no reconozca mBot (o sea, no reconozca la placa Arduino) para eso, instalamos el Arduino Driver en nuestro programa mBlock:

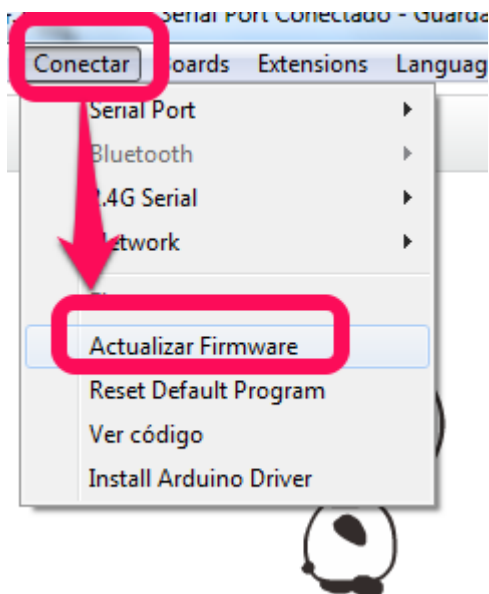


¿Y si siguen los problemas?

Por si acaso han sacado una nueva actualización vamos a **Actualizar el firmware**:

1. Conectamos el robot con el cable y encendemos
2. En mBlock Conectar-Puerto serie- elegimos el último puerto que se ha creado al conectar el robot (en la foto COM3)
3. En mBlock Conectar-Actualizar firmware





3.2 Quiero saber más

No te pierdas este libro **Libro gratuito en Español** [Divirtiéndome con mBot \(PDF 145 páginas 14.5Mb \)](#)

<https://www.makeblock.es/soporte/robot-mbot/>

3.3 Deja las cosas como estaban

No estaría nada mal que antes de devolver mBot lo devolvieses con la configuración de fábrica

Si no te acuerdas aquí lo tienes en [flash](#) o aquí en [pdf](#)

https://docs.google.com/presentation/d/e/2PACX-1vTh0PV7AsHkZxwbwZHYM-_vtTcl7jqWvAEaZK41xKn0kB8cTWph9PWCp7fxffX0MnJUPdynf7op0SK1/embed?start=false&loop=false&delayms=3000

3.4 Muro

No te cortes !! muestra a los demás alumnos tus ejemplos :

<https://padlet.com/embed/vnnfhf8gtr62>

Hecho con Padlet

Grupo Robótica educativa Aragón

Creditos

2017 por CATEDU (Javier Quintana Peiró).

Cualquier observación o detección de error en soporte.catedu.es

Los contenidos se distribuyen bajo licencia **Creative Commons** tipo **BY-NC-SA** excepto en los párrafos que se indique lo contrario.



**GOBIERNO
DE ARAGON**

Departamento de Educación,
Cultura y Deporte

CATEDU 
CENTRO ARAGONÉS de TECNOLOGÍAS para la EDUCACIÓN

