

ODE 4: SENSOR DE RUÍDO

MATERIAL DESCARGABLE



Verónica Camiña García

Miguel Otero Bernárdez



ANEXOS

MATERIAL COMPLEMENTARIO PARA O DESENVOLVEMENTO DA ODE

PROXECTO: DETECTOR DE RUÍDO

DESCRICIÓN DA ACTIVIDADE: Elaborar un detector de ruído para a aula.

QUE TEN QUE TER? COMO O FAGO?

- ✓ Ten que ter ollo/s (cíclope, cara...) utilizando un sensor de luz externo RGB ou dous se facemos dous ollos, tamén os podemos facer coa matriz de leds.
- ✓ Podemos poñer o sensor de son coma nariz, tamén esta pode ser o led RGB
- ✓ Ten que ter boca (utilizando a matriz de leds ou o sensor de Led RGB)

AXUDA EXTRA

Imos crear un sensor de ruído para a aula.

Esta actividade ten dúas partes:

- a creativa de deseño, maqueta e realización da parte física do sensor de ruído
- a parte de programación.

Debedes dividir o traballo dentro do equipo para facelo de xeito efectivo e no tempo proposto.

DESEÑO

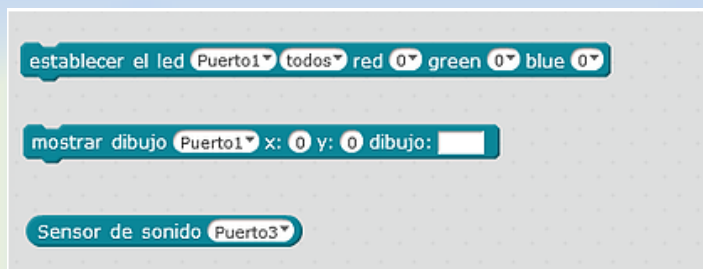
1. Deseñar en papel a maqueta, anotar os materiais que precisades e escollede con cabeza os sensores que ides usar. **O VOSO DETECTOR DEBE TER FORMA DE CARA** (unha cara que nos observa e nos axuda a controlar o ruído da aula)
2. Facer unha lista do material do recuncho que precisades para que o encargado o poida coller.
3. Non vos esquezades de que na vosa maqueta ten que haber sitio para colocar os sensores que precisades para que funcione, polo tanto, aínda que dividades o traballo dentro do equipo debedes estar en constante comunicación.



4. Antes de facer a maqueta definitiva é necesario facer probas e colocar os sensores para facer axustes. A placa base debe quedar oculta (na parte traseira do proxecto, por exemplo)
5. Unha vez finalizada a maqueta e incorporados os sensores debes probar a programación. Coma é un programación longa, é mellor ir probando sensor a sensor.
6. Cada equipo fará unha defensa oral onde amosará o seu detector e explicará os pasos seguidos tanto na parte de deseño coma na programación, dificultades atopadas e solución as mesmas.

PROGRAMACIÓN

Busca no apartado de robots os bloques que necesitas para a programación. Os bloques dependerán dos sensores que utilices. Aquí tes os bloques que pertencen a matriz de leds, ao sensor led RGB e o sensor de son.



A **matriz de leds**: se é a primeira vez que usamos este sensor en primeiro lugar temos que montalo. Se imos ao noso kits debemos coller estes elementos:

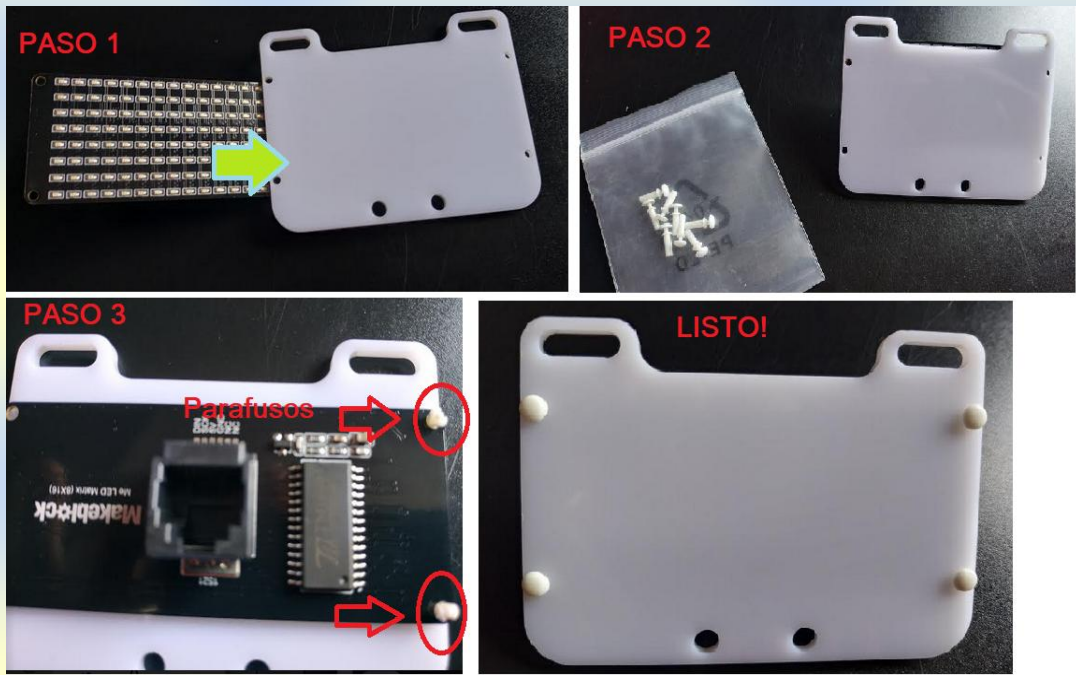


O primeiro que temos que facer e sacar o adhesivo do protector da matriz. O adhesivo é de cor marrón claro e temos que sacalo polas dúas caras, veremos unha peza branca que poremos enriba do placa dos leds para protexer as luces.



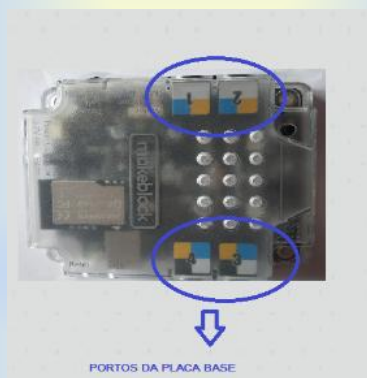


Unha vez sacado o adhesivo colocamos a placa de led debaixo do protector e usamos os parafusos brancos para unir as dúas placas.

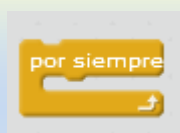


Aquí tedes unhas indicacións para a programación pero esta depende do sensores que usedes, tédeo en conta á hora de programar.

➡ É moi importante fixarse en que **porto** colocamos os sensores, **NON VALE CALQUERA.**



➡ Lembra que sempre que programamos debemos usar o bloque “**por siempre**”. **SEMPRE QUE PROGRAMEMOS IMOS USAR ESTE BLOQUE** (a no ser que se indique o contrario)





Para programar necesitamos usar condiciones, así que debes ir a **control** para coller o bloque indicado.

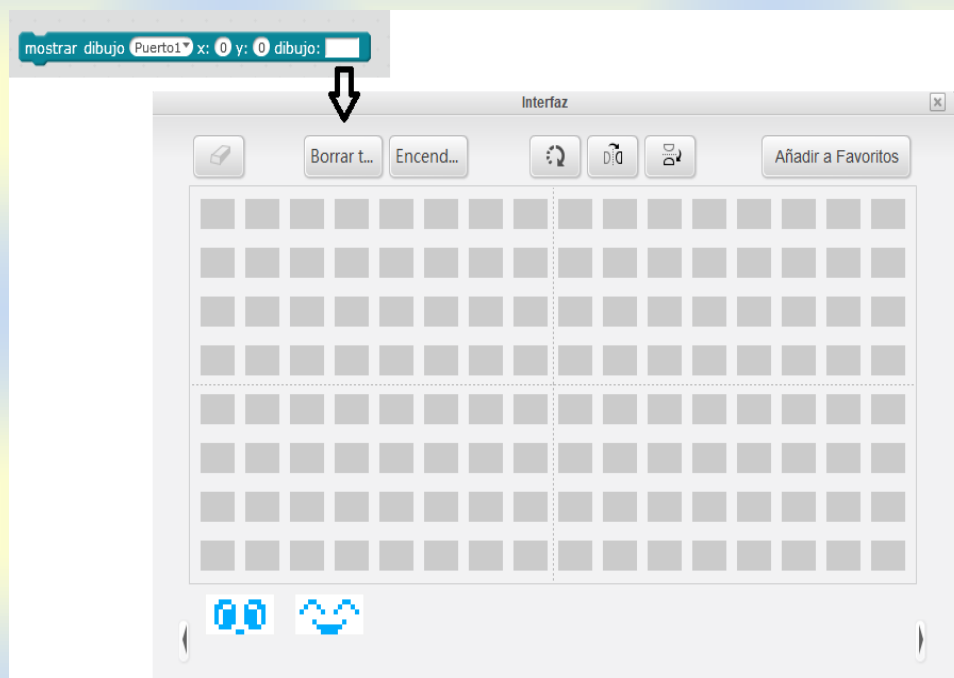


1. "Se o "sensor de sonido" detecta ruído inferior a 200 (este valor pode variar, debes ir probando na aula), entón o led externo RGB emitirá luz verde e a boca reflexará un sorriso na matriz de led (*mostrar dibujo*). Para indicar o valor inferior ou maior debemos usar un bloque matemático, estes están en operadores.



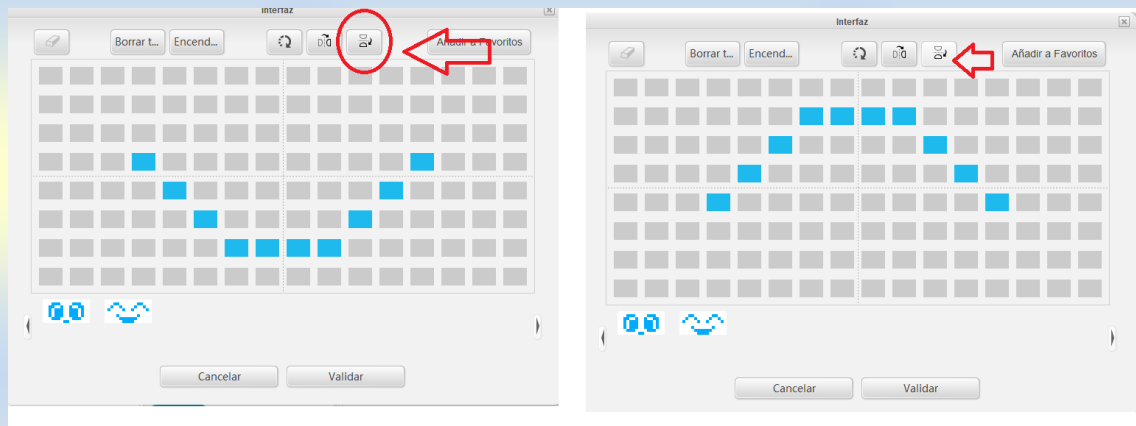
➡ Fíxate ben: o "sensor de sonido" debe ir dentro doutro bloque.

LEMBRA: se preses no rectángulo branco ao lado de onde pon debuxo no bloque de mostrar debuxo, aparece un panel onde podes debuxar. So tes que premer nos rectángulos que se porán de cor azul. Debuxa o sorriso coma queiras que apareza no sensor. Se te equivocas volves premer e bórrase.

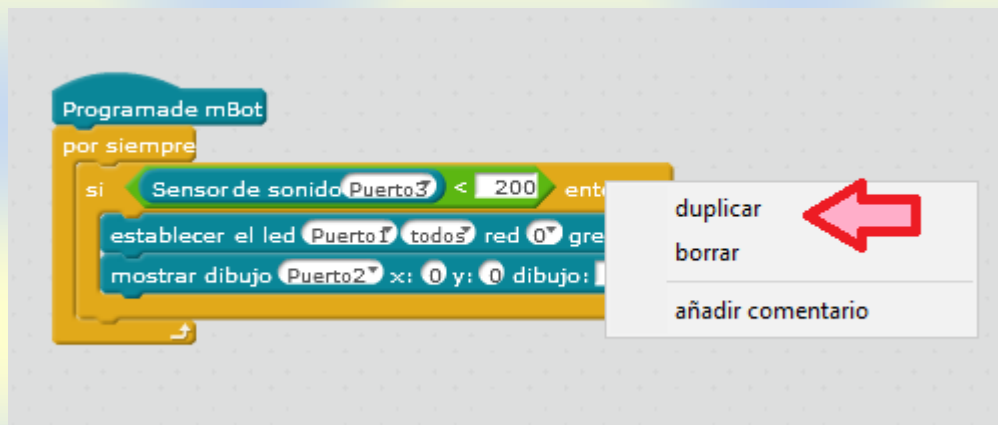




Cando probemos a nosa programación pode acontecer que o debuxo apareza do revés porque non nos demos conta é puxemos a matriz de leds ao revés na nosa maqueta. Non pasa nada, **non fai falla volver colocar a matriz**. Cando debuxamos, na parte superior temos un menú que nos permite darlle a volta ao noso debuxo, so temos que premer nese menú e problema solucionado.



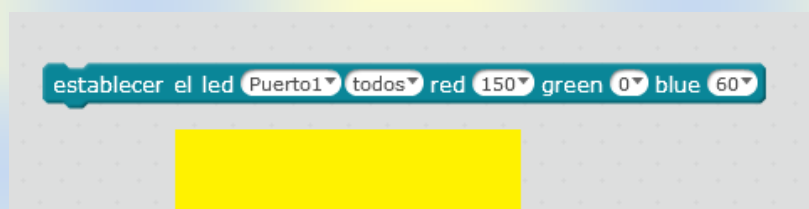
LEMBRA: CANDO AS PROGRAMACIÓNS SO VARÍAN ALGÚNS ELEMENTOS PODEMOS PREMER CO BOTÓN DEREITO E DUPLICAR A PROGRAMACIÓN, logo, lémbtrate de cambiar os elementos que precisas.



2. "Se o "sensor de sonido" detecta ruído superior a 200 e inferior a 799 (valores aproximados, tedes que probar na vosa aula) entón o led externo emitirá luz amarela e a boca reflexará unha cara seria na matriz de led".

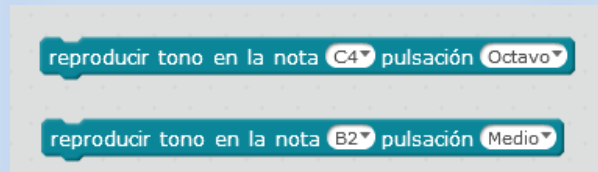
Ides necesitar dous operadores para os valores numéricos.

Recorda combinar cores RGB como que vimos na práctica 2.





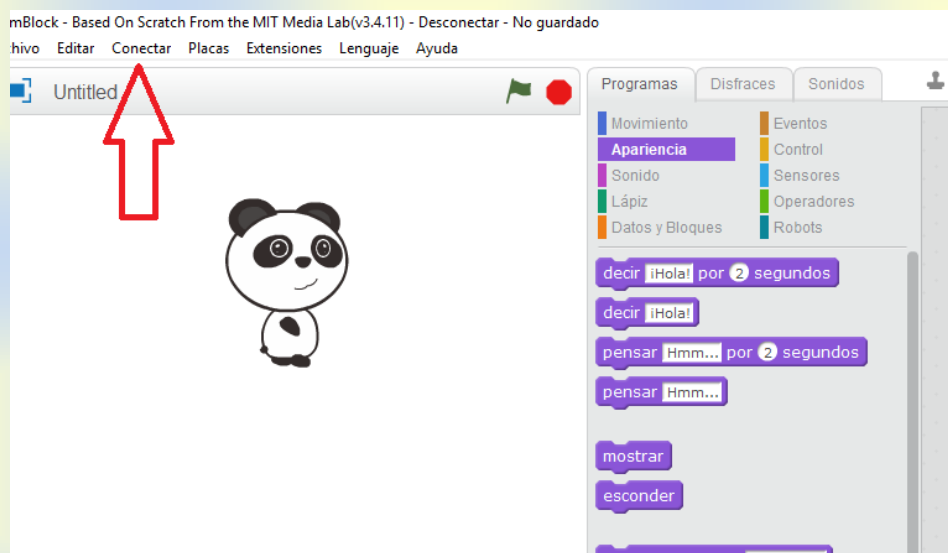
3. "Se o "sensor de sonido" detecta son superior a 800, entón o led externo emite luz vermella e a boca reflexa tristeza na matriz de led".
4. Imos mellorar o noso sensor engadindo son. Busca os bloques de "reproducción de nota" e usa dúas tonalidades distintas para crear un son que funcione coma un aviso sonoro.



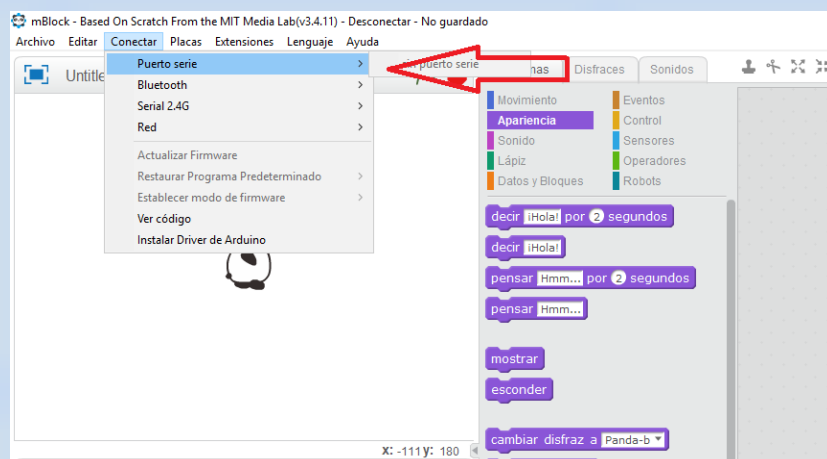
"Se o "sensor de sonido" detecta son superior a 800, entón o led externo é vermella, a boca reflexa tristeza na matriz de led" e a placa base emitirá un son continuo ata que o ruído baixe de 800.

Unha vez remates coa programación tes que subila a placa base seguindo estes pasos:

Terás que "conectar" o robot co ordenador mediante cable USB e transmitirle a túa programación. Para isto, no apartado conectar.

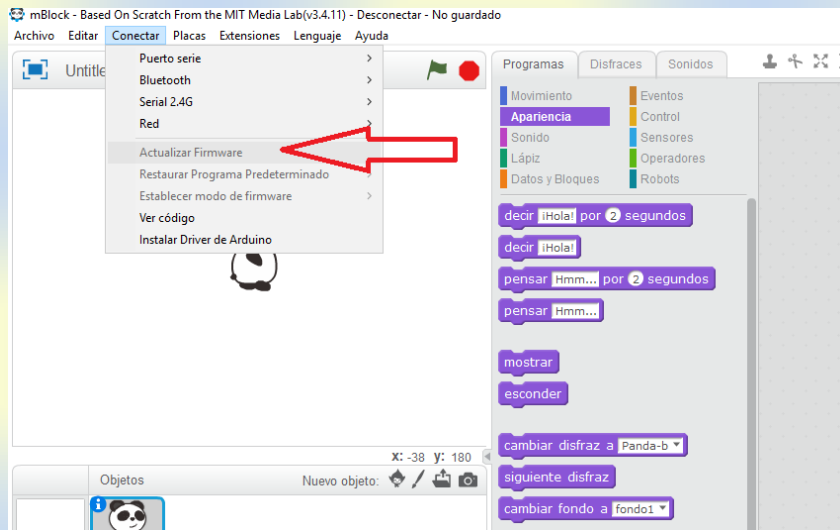


- o Seleccionar o "puerto serie"

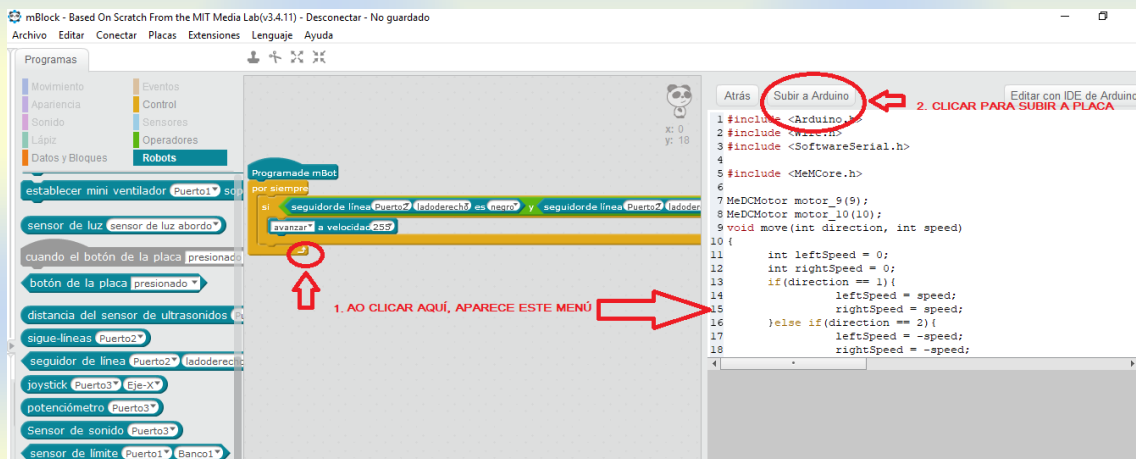




- A continuación “actualizar firmware”.



- Después de presionar la flecha al final de la secuencia y descargar la configuración en el robot.



❖ POSIBLE SOLUCIÓN:



