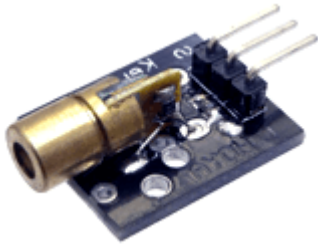


# MONTAJE 15 Alarma láser

Hemos visto anteriormente una entrada digital sencilla con el sensor IR, ahora vamos a ver una salida digital muy simple, buscando siempre la motivación en nuestros proyectos: El diodo Láser.



Si quieres saber más de este componente, te recomendamos la página de [Luis Llamas](#). Si tienes que comprar uno, te recomendamos que no sea superior a 5mW, pues puede dañar permanentemente la retina del ojo [[+info](#)]. El modelo que te proponemos es de **1mW**, no obstante, **EVITA QUE EL LÁSER APUNTE A LOS OJOS** especialmente con niños.

**RETO** Te proponemos que realices un programa para desactivar una **ALARMA LASER**.

- La alarma está protegida por un haz laser (que enfoca a nuestro querido [LDR del Echidna](#)), si se corta el haz la alarma suena.
- El disparo va a ser simulada en el ordenador, no queremos que alertar a los vecinos, un sonido en el ordenador y en la pantalla una imagen en el ordenador.
- Para desactivar la alarma, pulsamos la tecla espacio, y nos pide introducir el código (tienes 10 segundos para darle más entusiasmo, sino se dispara), si has acertado, el laser se apaga y ya puedes entrar a tu lindo hogar.

Luego vamos a no ponernos nerviosos para desactivar la alarma y mantener la serenidad.

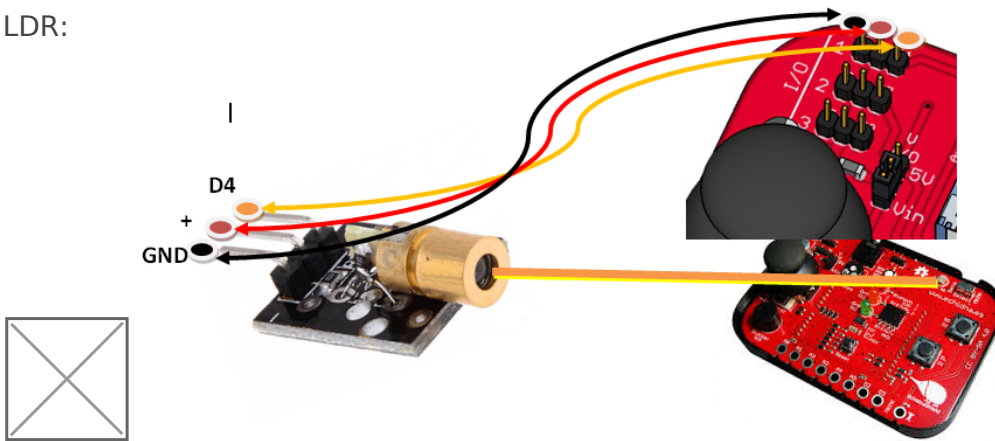
<https://giphy.com/embed/29SqSyXlyO6WI>

via GIPHY

## Solución

**Conexiones** son sencillas, el laser al D4 por ejemplo y hay que tener maña para que apunte al

LDR:

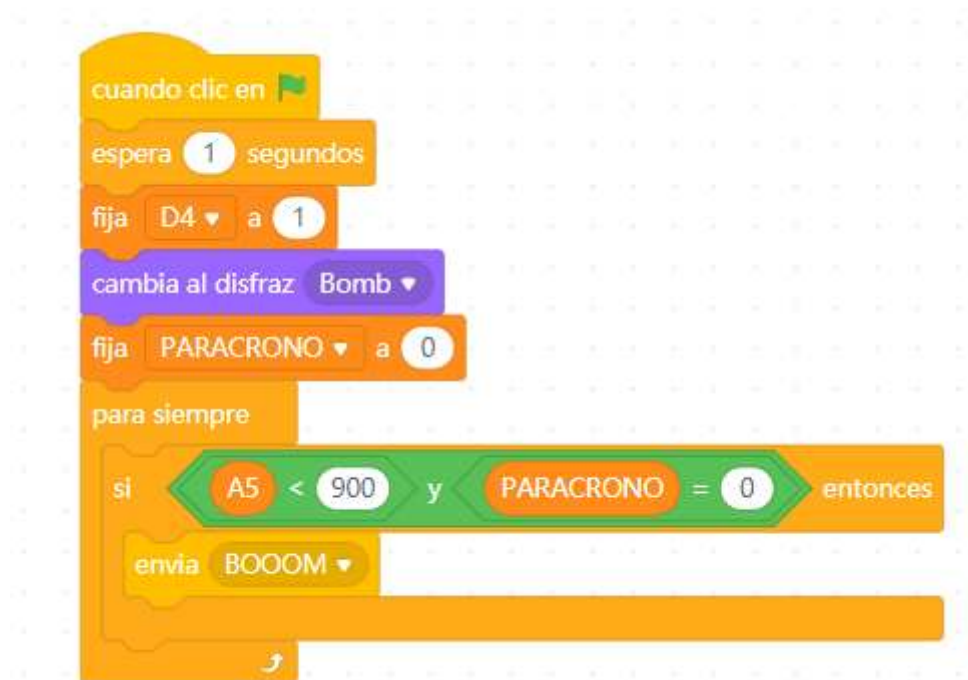


**El script que controla si se corta el haz laser que se dispara** es un condicional que lee el LDR en A5, mientras sea mayor que 900 es que tiene una intensidad de luz muy grande, es decir, le está enfocando el laser, la variable `_PARACRONO_` es en el caso de que se desactive la alarma, el laser se apagará luego que no se crea que se corta el haz. Si se corta el haz envía un mensaje `_Booom_` que lo lean los demás scripts. Se aprovecha este script para ENCENDER EL LASER pin digital 4 alto:

En el Arduino



En el objeto (que hemos seleccionado una bomba y le hemos puesto un disfraz explosión tal y como se ha explicado antes, utilizando el objeto sun)



El script que controla la desactivación de la alarma mediante código es el siguiente. Si se acierta con el código secreto 666, se envía el mensaje \_Ufff\_ al resto de scripts:



El script que desactiva la alarma es cuando reciba el mensaje \_Ufff\_ por lo tanto para el cronómetro y apaga el laser:



**El script del tiempo** cuenta de forma descendente, y si finaliza envía el mensaje Boom al resto de scripts, sólo se para si PARACRONO=1



Y por último la explosión



El resto: esconder y mostrar scripts y disfraces se omiten por simplicidad, el programa lo puedes descargar aquí : <https://libros.catedu.es/books/arduino-con-echidna-y-mblock-scratch/page/53-montaje-15-alarma-laser>

El resultado es

<https://www.youtube.com/embed/i282JU35m2k>

# OTRO RETO

Si se corta el haz, hay 10 segundos para desactivarlo con código, sino, se dispara. No ponemos la solución ¡¡ponlo tú en el muro !!

Seguro que se te ocurren muchas ideas...



---

Revision #6

Created 31 March 2022 08:49:32 by Equipo CATEDU

Updated 8 February 2024 18:36:02 by Javier Quintana