

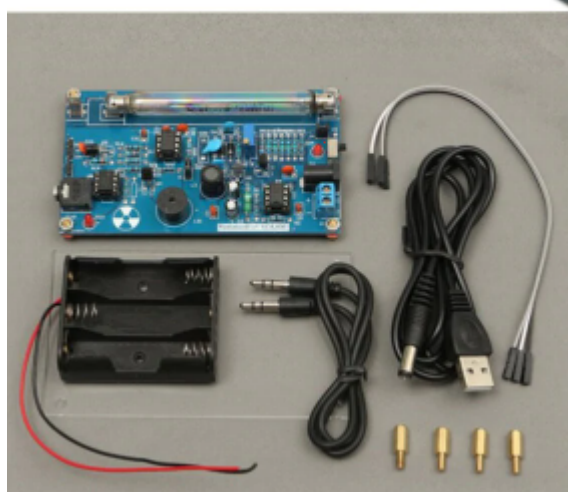
# Contador Geiger

Este material no está en el kit, pero se muestra por ser un buen ejemplo del uso obligatorio de las **interrupciones**

Un módulo contador Geiger puede salir por unos 36€.

Lo más importante es el tubo. [Ver cuadro de tubos comerciales](#). Ojo que trabaja con aprox 400V.

Si tu tubo es más pequeño, [aquí](#) tienes como hacerte un adaptador casero.



La conexión es fácil simplemente realiza un impulso y lo puede recoger el pin 2

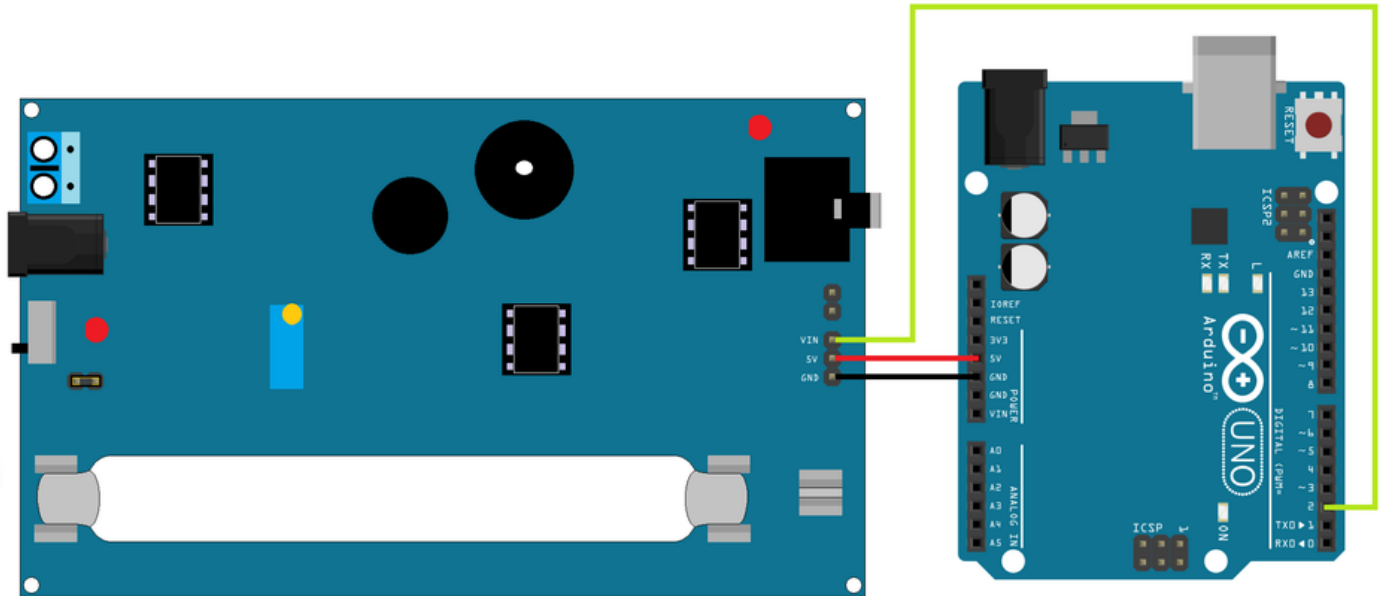


Imagen de Hisehf Murchinson en <https://www.instructables.com/Arduino-DIY-Geiger-Counter/>

PERO **¿COMO HACEMOS QUE CUENTE DE FORMA ASINCRONA?** es decir, no podemos poner en un bucle tipo

```
loop(){  
  if (digitalRead(2) == HIGH){ CNT++;}  
}
```

Pues si en ese momento NO hay chasquido, no cuenta

Esto es debido a que el chasquido puede producirse en cualquier momento, y muy breve Arduino no puede mandar sobre el pin2 sino el pin2 tiene que mandar sobre el Arduino.

### SOLUCION: LAS INTERRUPCIONES

Con la instrucción **attachInterrupt**, cuando haya un chasquido, atenderá a la función **GetEvent** (las interrupciones en ArduinoUNO sólo son válidos en los pines 2 y 3, [ver+](#))

(el tercer parámetro FALLING significa que haga caso en el flanco de bajada, cuando va de 1 a 0)

```
attachInterrupt(digitalPinToInterrupt(2), GetEvent, FALLING);
```

y en **GetEvent** simplemente ponemos un contador

```
void GetEvent() { // Get Event from Device  
  CNT++;
```

}

Añadimos al Arduino un Display conectado en serie I2C para evitar el cableado, tal y como lo hemos conectado aquí <https://libros.catedu.es/books/programa-arduino-mediante-codigo/page/lcd> por lo tanto, el código completo es el siguiente:

Código <https://app.arduino.cc/sketches/b1b88357-7588-4b07-9f83-bf32093358e3?view-mode=preview>

<https://app.arduino.cc/sketches/b1b88357-7588-4b07-9f83-bf32093358e3?view-mode=embed>

Aquí en este vídeo podemos ver que los conteos por minuto CPM son 10-20 que es la radiactividad natural 2.4mSv año (en teoría 15.6 CPM) pero si le acercamos un resto de [camisa de camping gas \(fabricadas antes del 2.000\) que tienen Torio radiactivo](#), sube el CPM a 350, Otra muestra asequible son los detectores de humo que llevan Americio, unos 519CPM.

El detector no es lo suficiente sensible para medir la [radiactividad de un plátano](#) (que tiene potasio pero solo 0.036mSv año)

<https://www.youtube.com/embed/iXtnPy4BoHk>

---

Revision #11

Created 3 June 2024 20:58:06 by Javier Quintana

Updated 14 June 2024 12:30:20 by Javier Quintana