



## Cronómetro

Agradecemos sinceramente a Miguel Pérez por la donación de este circuito, con el cual participó en una feria de electrónica en el año 2003 obteniendo el segundo lugar, esperamos que sea de utilidad para todos los usuarios de electrónica2000.com.

**Texto original, sin ediciones**

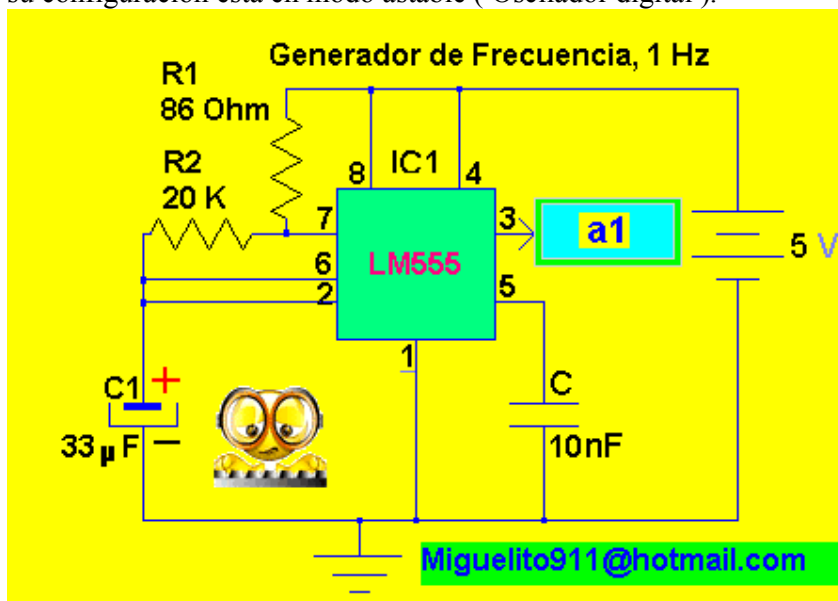
### **DESCRIPCIÓN:**

El cronómetro electrónico que se presenta resulta útil para medir intervalos de tiempo largos y cortos, en juegos deportivos, trabajos de laboratorio o cualquier otra aplicación de las comunes para cronómetros de bolsillo. Indica el tiempo hasta 12 Hrs. 60 Min. 60 Seg. y 60 mseg. digitalmente, mediante los 8 display.

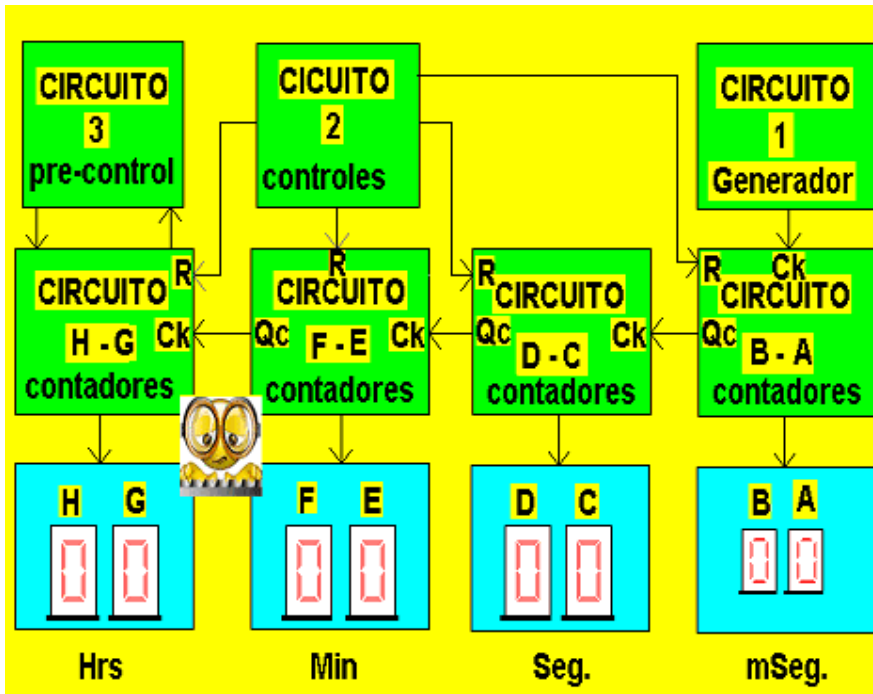
### **1.- Generador de frecuencias.**

#### **1.1.- Circuito 1.**

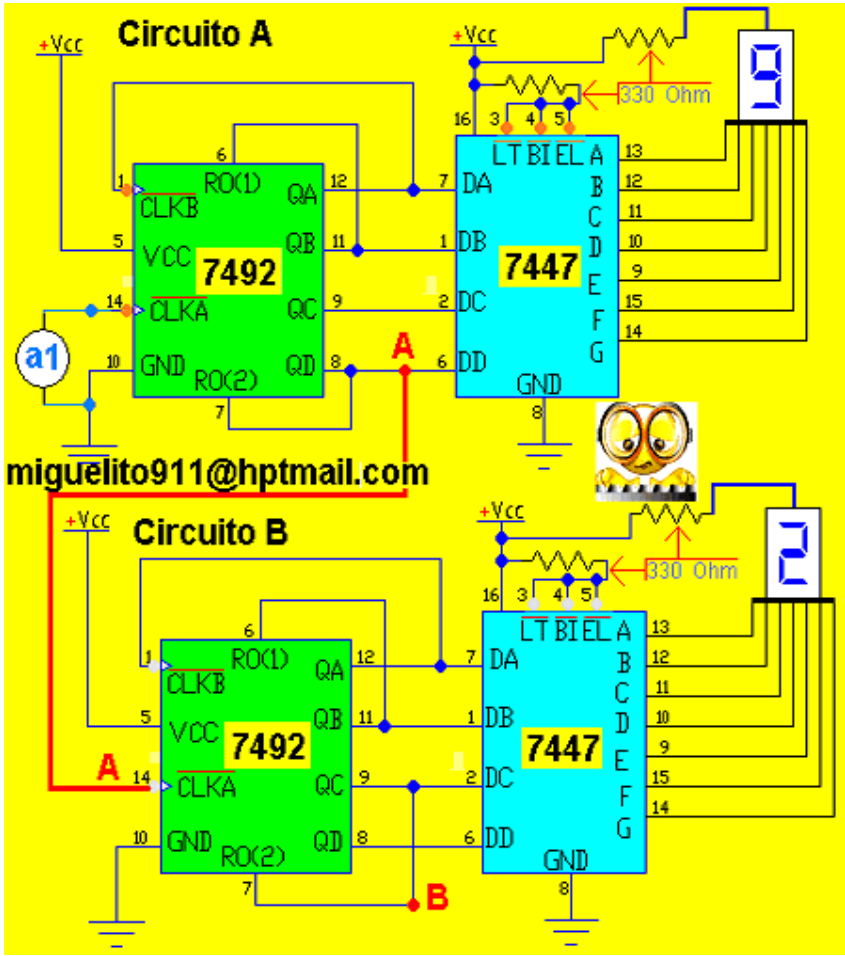
Este generador de frecuencia está diseñado para  $F = 1 \text{ Hz} \times \text{Seg.}$  para probar el funcionamiento de los contadores, especialmente el circuito A - B (59 mSeg.). Es de fácil construcción y de bajo costo, ya que el corazón del circuito es el conocido LM555, su configuración está en modo astable ( Oscilador digital ).

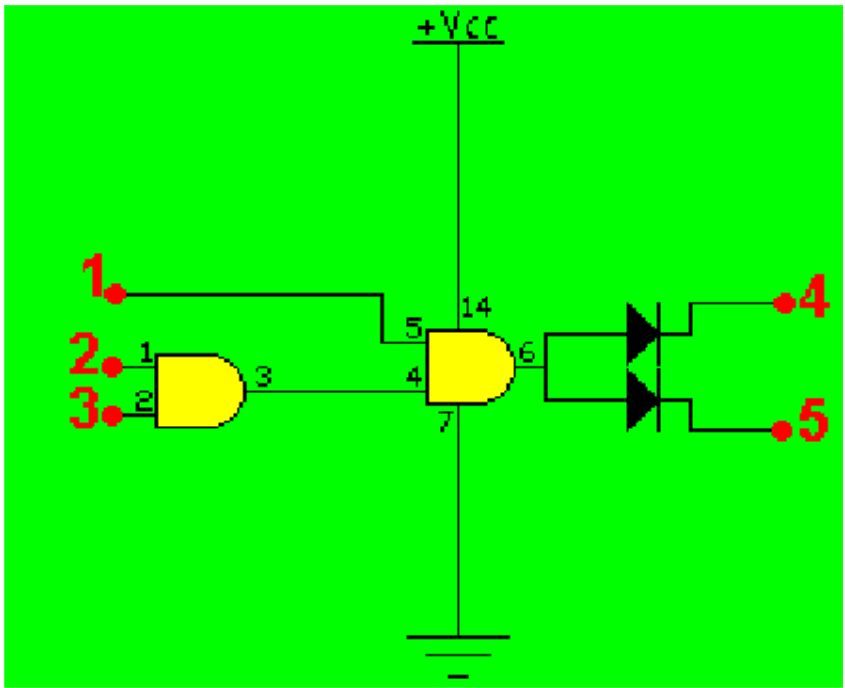
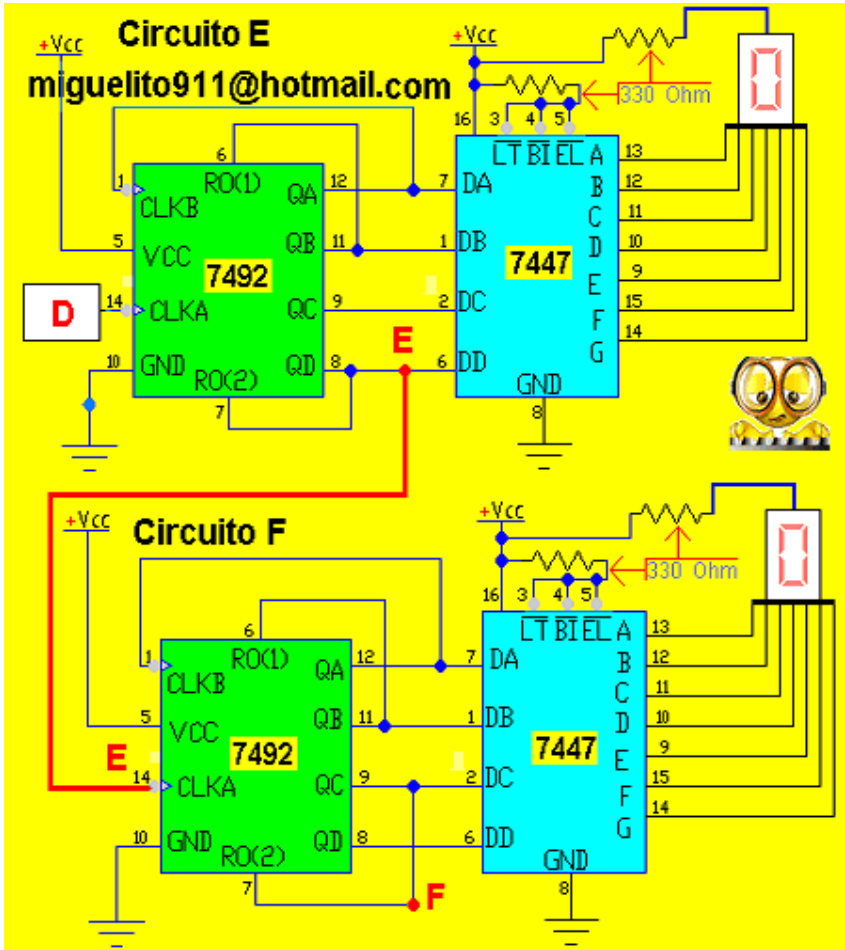


**Diagrama en bloques**



Circuito 1, generador de frecuencia digital.  
 Circuito A, contador de 0 - 9 y circuito B, contador de 0 - 5.  
 Circuito C, contador de 0 - 9 y circuito D, contador de 0 - 5.  
 Circuito E, contador de 0 - 9 y circuito F, contador de 0 - 5.  
 Circuito G, contador de 0 - 9 y circuito H, contador de 0 - 1.  
 Para el armado del circuito solo se debe unir las letras y números correspondientes, como se vera en los circuitos mostrado.





## LISTA DE COMPONENTES

|  |  |
|--|--|
| <b>Circuitos integrados:</b><br>8 unidades del IC 7492<br>8 unidades del IC 7447<br>1 unidades del IC 7408 | <b>Display:</b><br>8 unidades de <b>display</b> , ánodo común<br><b>Diodos:</b><br>2 diodo 1N4148<br><b>Resistores ( resistencias ):</b><br>16 resistores de 330 $\Omega$ 1/4 de vatio |
|--|--|

### **Abreviaturas**

**Hrs.** Horas, **Min.** Minutos, **Seg.** Segundo y **mSeg.** Milisegundos.  
Nota: Para que funcione como un cronómetro se deberá cambiar la frecuencia de trabajo actual que es de 1 Hz. Para prueba del circuito, el generador digital de Ck tendrá que ser modificado a la frecuencia del usuario, por medio de la fórmula del 555. Para cualquier consulta sobre el circuito o información adicional sobre temas relaciones de electrónica o sistemas escribir [miguelito911@hotmail.com](mailto:miguelito911@hotmail.com)

NOTA: También se lo puede usar como reloj de 12 : 00 Hrs. Modificando el circuito de control, si quieren saber la modificación no duden escribirme a mi correo electrónico.

**Este material didáctico es de uso educativo, por ningún motivo se permite su uso comercial. Si algún sitio web desea publicarlo, puede hacerlo, siempre que se indique la fuente.**

**Copyright © electronica2000.com. Todos los derechos reservados.**