## **GENERADOR DE ONDAS TRIANGULARES CON 555**

Este circuito de generador de onda triangular trabaja por medio de la integración de una onda cuadrada.

El generador de onda triangular con simetría ajustable es generado por medio de la carga y descarga del condensador.

Los transistores  $Q_1$  y  $Q_2$ , con sus correspondientes diodos zener actúan como interruptor entre la fuente de corriente y la señal de salida del astable activada por  $Q_3$ . Cuando  $Q_3$  esta saturado,  $Q_1$  esta saturado y la corriente  $I_1$  carga al capacitor C. La rampa de voltaje lineal que aparece en C corresponde a la relación:

$$\frac{dV_C}{dt} = \frac{I_1}{C}$$

El voltaje en C se incrementa hasta 2/3(+Vcc), en este punto la salida del multivibrador cae a estado bajo, cortando  $Q_1$  y  $Q_3$ . La fuente de corriente de  $Q_1$  está desactivada mientras  $Q_2$  pasa al estado de saturación. El condensador ahora descargado por la corriente  $I_2$  hasta  $V_c = 1/3(+Vcc)$  y el ciclo comienza otra vez.

Para una fuente de 12 V, el voltaje de salida varía entre 4 y 8 V. Para los valores mostrados la frecuencia de la onda triangular está dada aproximadamente por:

$$f = \frac{75}{C}$$

 $R_2$  es el ajuste de simetría controlando la descarga de C variando  $I_2$  como se muestra en la figura 29.

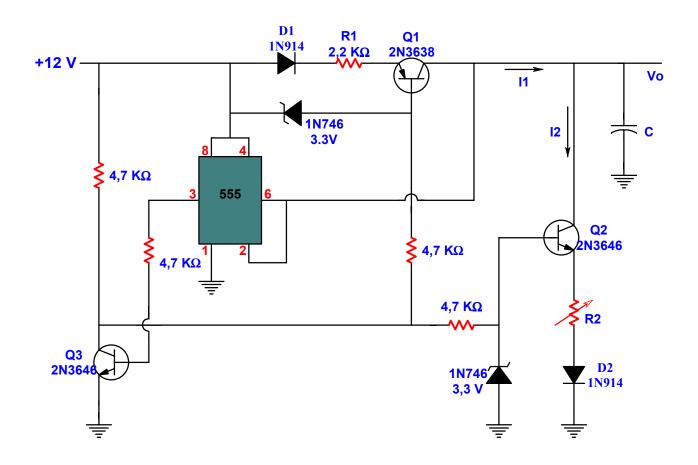


Figura 29. Generador de ondas triangulares a partir de pulsos del 555.

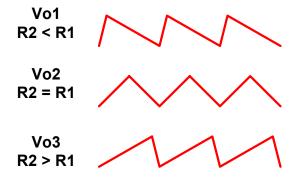


Figura 30. Formas de Ondas del Generador de ondas triangulares a partir de pulsos del 555.