

# CURSO DE MONTADOR DE DISPOSITIVOS Y CUADROS ELECTRÓNICOS

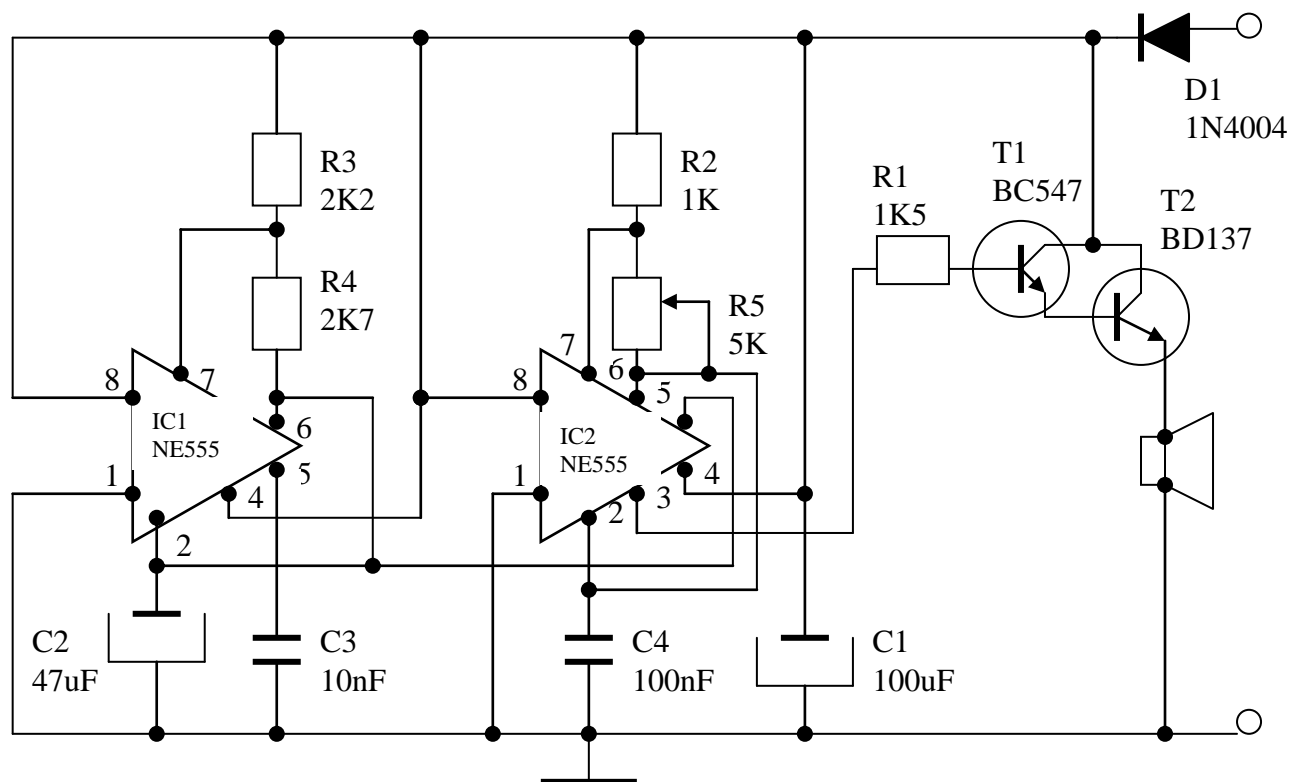
Práctica nº:  
P003

Título de la práctica:  
MODULO ACUSTICO DE SIRENA.

Fecha:

Nombre y Apellidos:

## Esquema eléctrico



## Proceso operativo

1. Montar el circuito de esta práctica atendiendo especial cuidado a la polarización de los transistores, diodos y condensadores electrolíticos que tienen polarización. Así como también y especialmente las conexiones y patillaje de los circuitos integrados CI1 y CI2.
2. Antes de conectar y aplicar la tensión de 12 Vcc al circuito, comprobar que no existen cortocircuito de alimentación, soldaduras defectuosas ó patas de componentes sin soldar correctamente ó haciendo cortos. Realizar los puentes por la parte aislante de la placa con cables aislado rígido de 0,4mm. Comprobar con el polímetro, en continuidad, las conexiones entre los componentes de la placa que coincida con el esquema eléctrico.
3. Distribuir los componentes por toda la placa y colocar los terminales de conexión en los extremos de la placa para la conexión de las entradas de +-Vcc y salida del altavoz +-.

## Descripción del circuito eléctrico:

El circuito que se describe en esta práctica corresponde a la práctica P003, modulo de alarma acústico de doble tono.

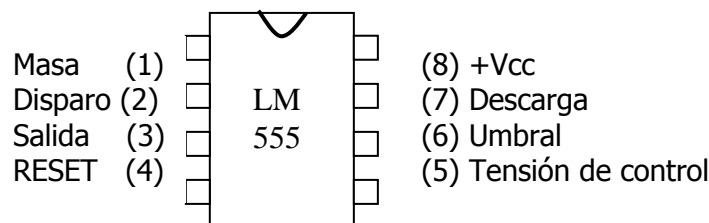
El sonido generado es de dos frecuencias diferentes, alternándose una y otra sucesivamente, siendo ajustable a voluntad a las tonalidades que se deseen.

El modulo funciona a una tensión de 6 y 14 Vcc y proporciona una potencia de salida de 9,6 W a la tensión máxima de 14 Vcc, lo que equivale a una presión sonora de 108 dB aproximadamente.

El margen de frecuencia de trabajo puede elegirse entre 1 y 8 KHz.

Los osciladores que generan las dos frecuencias audibles, están constituidos por los circuitos integrados CI1 y CI2, conexionados en cascada, existiendo un cierto tiempo de retardo entre ellos. La señal obtenida en la patilla 3 del CI1, contiene el batido de frecuencias de ambos osciladores desde 1 KHz a 8 KHz y se aplica a través de R1 al primer transistor T1 que en configuración Darlington con T2 proporciona el nivel de amplificación suficiente para activar un altavoz ó bocina exponencial.

La resistencia ajustable R5 permite ajustar las frecuencias del circuito integrado CI1, ya que CI2 trabaja a una frecuencia fija. No obstante, todas las señales pueden ser variadas si se modifican las diferentes polarizaciones de los integrados, obteniendo así diferentes bandas de frecuencias de funcionamiento.



## Materiales y dispositivos eléctricos utilizados:

R1 = 1K5 ¼ W  
R2 = 1 K ¼ W  
R3 = 2K2 ¼ W  
R4 = 2K7 ¼ W  
R5 = 4K5 Resistencia ajustable  
C1 = 100 uF /25 V  
C2 = 47 uF /25 V  
C3 = 10 nF 250 V  
C4 = 100 nF 250 V  
D1 = 1N4007  
T1 = BC 547  
T2 = BD 137  
CI1 y CI2 = Circuito integrado NE555  
2. Zócalos de 8 pines

## Observaciones y comprobaciones sobre la práctica:

Graduar la resistencia R5 para obtener una frecuencia de 5 KHz.  
Anotar las observaciones destacadas.