

Varie la resistencia R_f y observe que sucede con el voltaje de salida.

Arme el siguiente circuito, si tiene alguna duda pregunte al instructor.

Varie la frecuencia del oscilador y lea los valores de V_{cpp} y V_{opp} que complete la tabla No. 1 (con R_f).

TABLA No. 1

F (Hz)	V_{cpp}	V_{opp}	A_v	V'_{ipp}	V'_{opp}	AV_f
5						
10						
15						
20						
40						
80						
100						
500						
1K.						
5K.						
10K						
50K						
100K						
250K						
500K						
1M						
Sin R_f			Con R_f			

CUESTIONARIO

- 1) Qué circuito considera más simple?
- 2) Qué tipo de retroalimentación tiene el circuito?
- 3) Qué ventajas tiene un sistema retroalimentado?
- 4) Como debe ser la ganancia de lazo abierto (sin R_f) para que la ganancia de el circuito retroalimentado sea independiente de esta (explique).
- 5) De qué depende la ganancia de lazo cerrado?
- 6)Cuál es la Impedancia de entrada y salida con retroalimentación y sin ella?.

REPORTE

CONCLUSIONES Y COMENTARIOS

Handwritten area for conclusions and comments, consisting of a large rectangular box with horizontal lines for writing.

OSCILADORES

OBJETIVO: Construir un generador de onda sinusoidal con parámetros específicos.

EQUIPO Y MATERIAL:

- 1) Osciloscopio
- 2) Multímetro con puntas de prueba
- 3) Fuente de poder
- 4) Circuito oscilador con BJT
- 5) Circuito oscilador con CI

PROCEDIMIENTO:

PARTE A: OSCILADOR CON B.J.T.

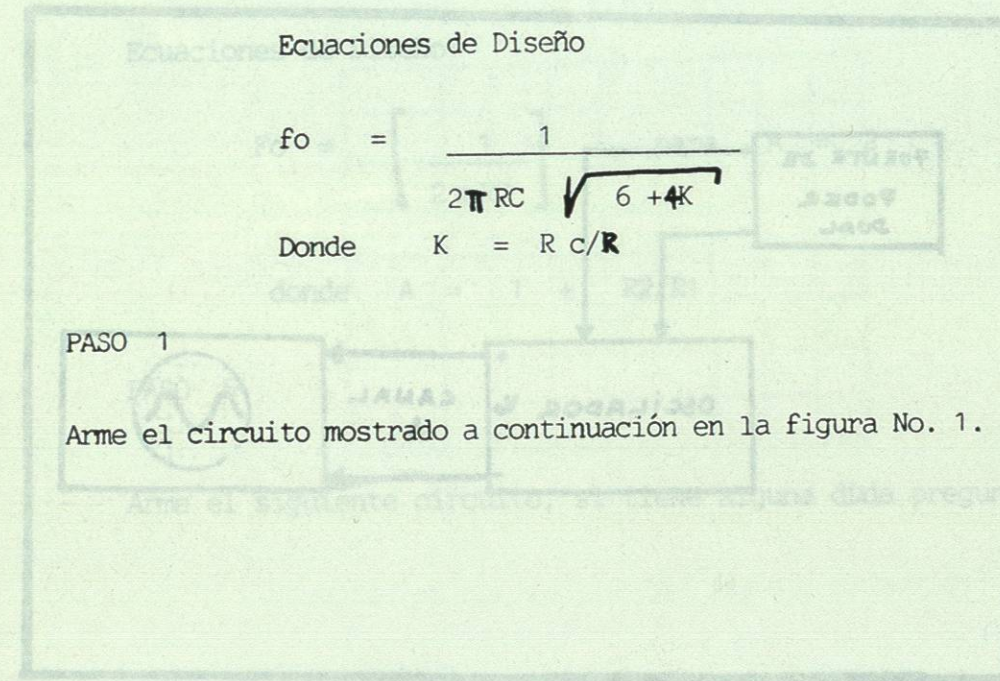
Ecuaciones de Diseño

$$f_o = \frac{1}{2\pi RC \sqrt{6 + 4K}}$$

Donde $K = R_c/R$

PASO 1

Arme el circuito mostrado a continuación en la figura No. 1.



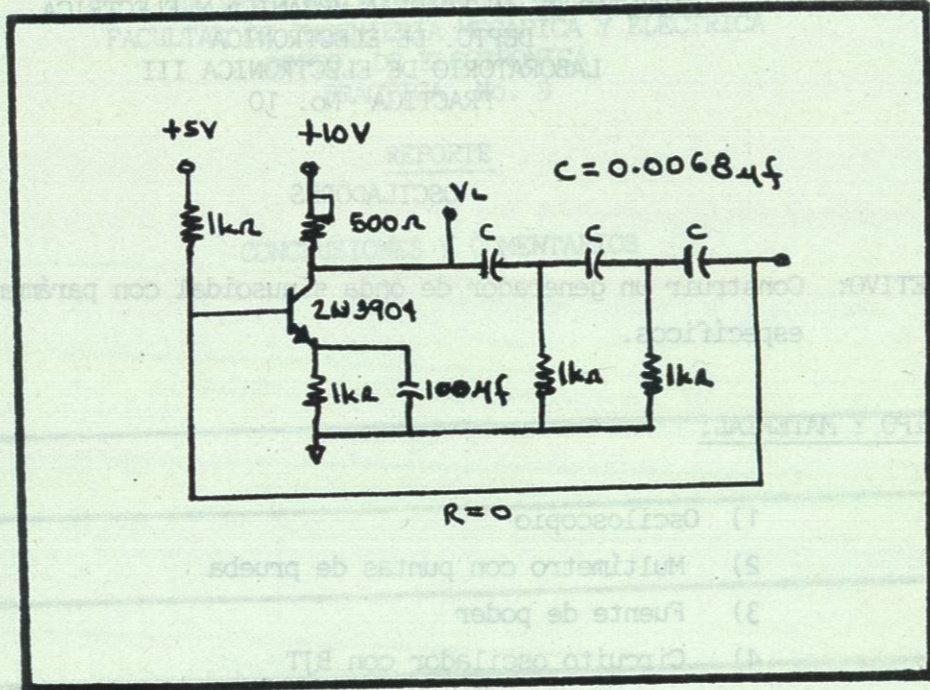


Fig. No. 1 OSCILADOR CON BJT

PASO 2

Verifique las conexiones y conecte el equipo según se indica abajo:

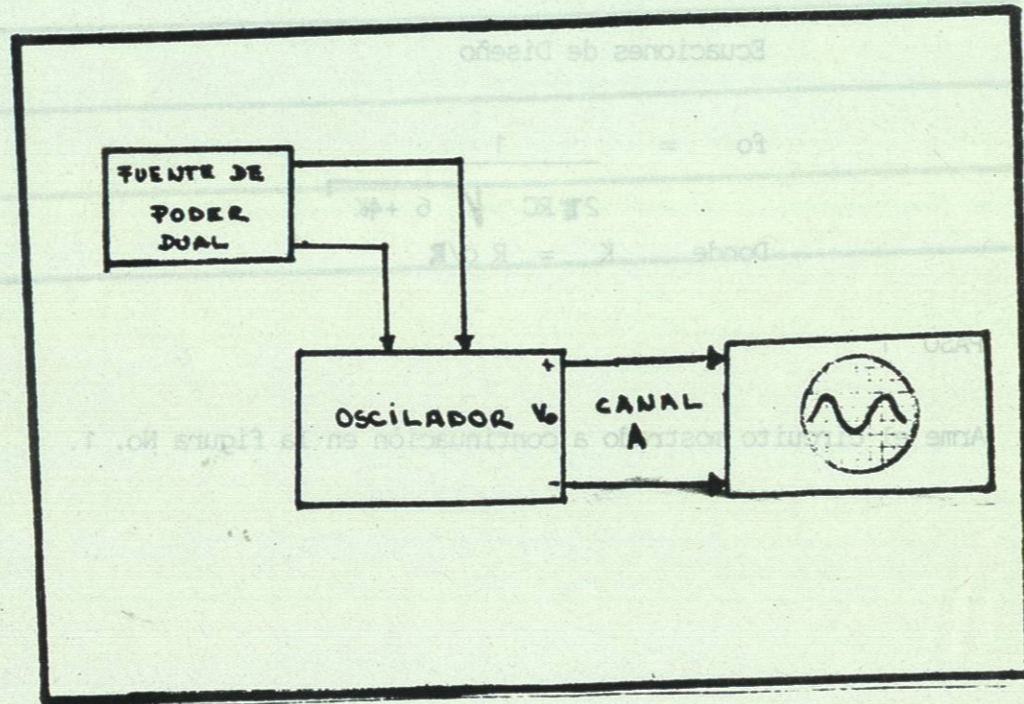


Diagrama esquemático de Interconexiones

PASO 3

Encienda el equipo. antes verifique que los controles de amplitud de voltaje de la fuente y del osciloscopio se encuentran en posición — mínima.

PASO 4

Ajuste la fuente de poder al valor dado en el circuito, osciloscopio a un tiempo de barrido de 1ms/div, tiempo de entrada en DC y una escala de 1 volt/div.

PASO 5

Lea la amplitud y frecuencia de salida

Fo = _____ ; Vo = _____

PARTE B: OSCILADOR A C.I.

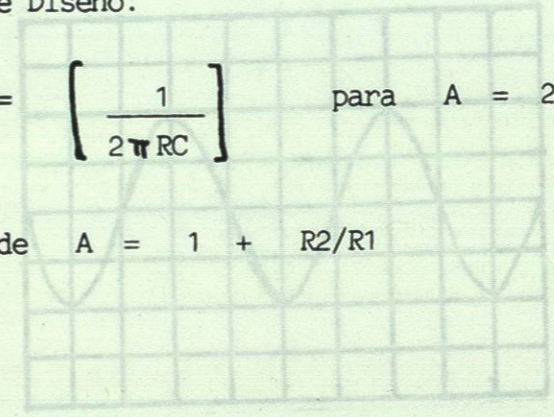
Ecuaciones de Diseño:

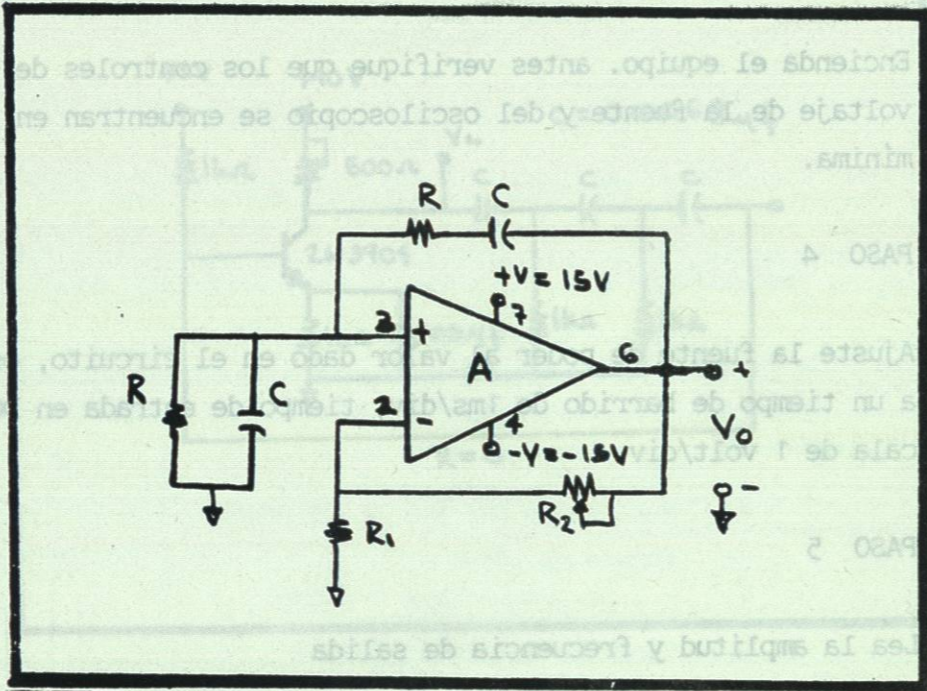
$$F_o = \left[\frac{1}{2\pi RC} \right] \text{ para } A = 2$$

donde $A = 1 + R_2/R_1$

PASO 6

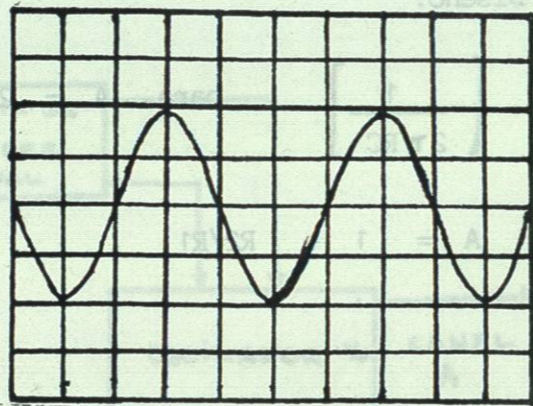
Arme el siguiente circuito, si tiene alguna duda pregunte al instructor.





PASO 7

Encienda el equipo y ajuste R2 para obtener un valor de $A = 2$, esto se presentará cuando el circuito presenta la oscilación como se muestra abajo.



PASO 8

Lea la frecuencia y amplitud del voltaje de salida.

$F_o =$ _____ ; $V_o =$ _____

CUESTIONARIO

- 1) Cuáles son las condiciones requeridas para oscilación

- 2) Mencione los tipos de osciladores que hay y su aplicación típica.

- 3) Qué circuito es más práctico de los vistos en esta práctica

- 4) Qué tipo de osciladores son los usados en la práctica.

- 5) Sabe que es un V.C.O.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
 FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
 DEPTO. DE ELECTRONICA
 PRACTICA NO. 10

REPORTE

TYPES 2N3903, 2N3904, A5T3903, A5T3904
N-P-N SILICON TRANSISTORS

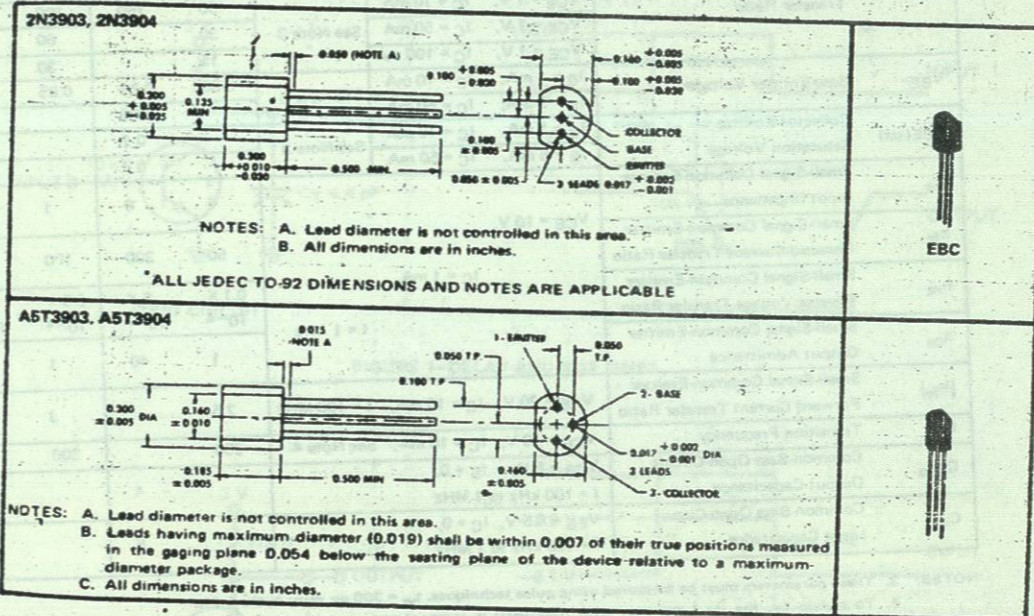
BULLETIN NO. DL-S 7311576, NOVEMBER 1971—REVISED MARCH 1973

SILECT† TRANSISTORS†
 FOR GENERAL PURPOSE SATURATED-SWITCHING AND AMPLIFIER APPLICATIONS

- For Complementary Use with P-N-P Types 2N3905, 2N3906, A5T3905, and A5T3906
- Rugged One-Piece Construction with In-Line Leads or Standard TO-18 100-mil Pin-Circle Configuration

mechanical data

These transistors are encapsulated in a plastic compound specifically designed for this purpose, using a highly mechanized process developed by Texas Instruments. The case will withstand soldering temperatures without deformation. These devices exhibit stable characteristics under high-humidity conditions and are capable of meeting MIL-STD-202C, Method 106B. The transistors are insensitive to light.



absolute maximum ratings at 25°C free-air temperature (unless otherwise noted)

Collector-Base Voltage	60 V*
Collector-Emitter Voltage (See Note 1)	40 V*
Emitter-Base Voltage	6 V*
Continuous Collector Current	200 mA*
Continuous Device Dissipation at (or below) 25°C Free-Air Temperature (See Note 2)	{ 625 mW§ 310 mW*
Storage Temperature Range	{ -65°C to 150°C§ -55°C to 135°C*
Lead Temperature 1/16 Inch from Case for 60 Seconds	{ 260°C§ 230°C*