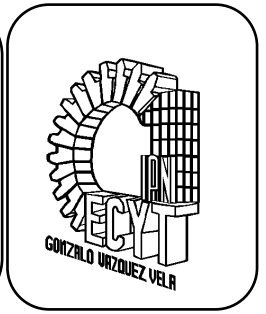


**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos N° 1**  
**“Gonzalo Vázquez Vela”**  
**Carrera de Técnico en Sistemas Digitales**  
**Prácticas de Circuitos Electrónicos**



NOMBRE DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Apellido Paterno

\_\_\_\_\_ Apellido Materno \_\_\_\_\_ Nombre

N° DE BOLETA: \_\_\_\_\_ GRUPO: \_\_\_\_\_

HOJA	DE	FECHA			EVALUACION
1	5	DIA	MES	AÑO	

PROFESOR: \_\_\_\_\_

## Práctica 4 Osciloscopio

### UNIDAD TEMATICA 1 DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS PRINCIPIOS DE LOS CIRCUITOS ELECTRONICOS

RAP RELACIONADO CON LA PRÁCTICA: identifica las magnitudes eléctricas relacionadas de la ley de ohm.

#### Objetivos De La Práctica:

- 1.- Conocer las funciones del osciloscopio.
- 2.- Realizar las primeras mediciones con el osciloscopio.

<b>Equipo Necesario</b>	<b>Material</b>
1 osciloscopio con 2 puntas de medición. 1 generador de funciones.	Bata de laboratorio

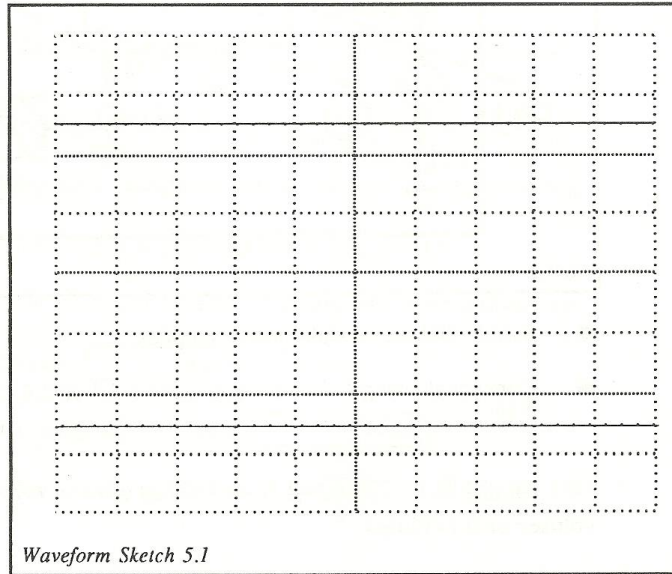
#### MARCO TEORICO.

Investigar el funcionamiento del osciloscopio y del generador de funciones.

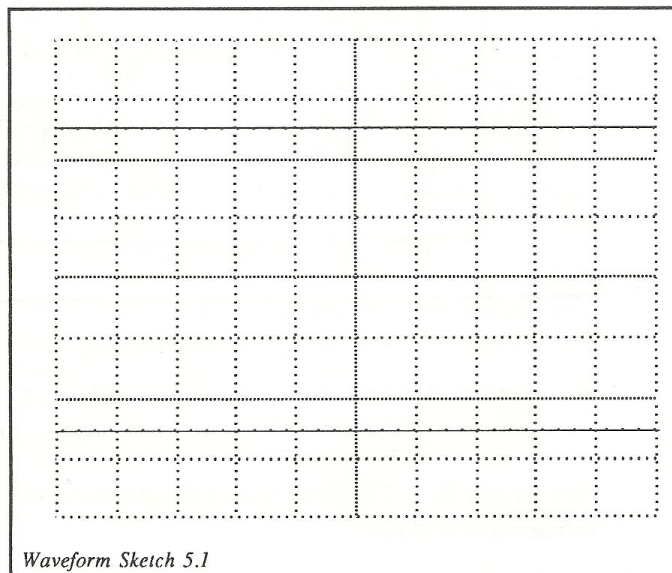
## DESARROLLO

1.- Identifique visualmente las funciones del osciloscopio.

2.- verifique el funcionamiento del osciloscopio calibrándolo. Dibuje la señal de calibración del osciloscopio en la siguiente retícula indicando los rangos de medición.

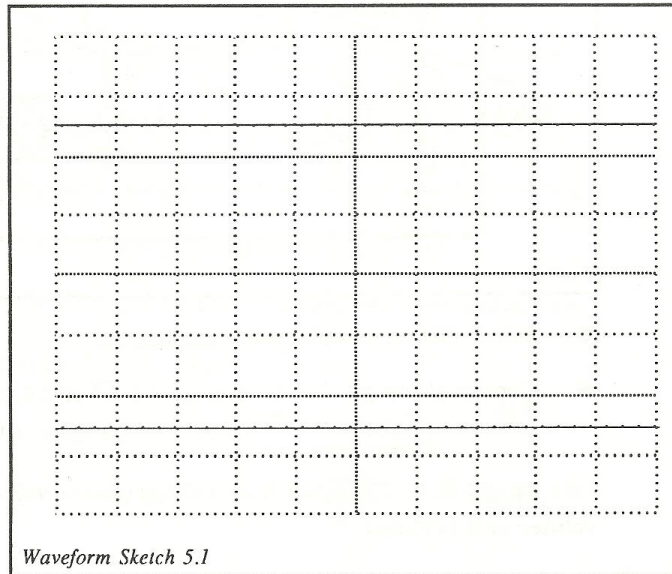


3.- Seleccione en el generador de funciones una señal de 100 Hz de forma senoidal y una amplitud de 5 Vpp y mida con el osciloscopio. Dibuje la señal del osciloscopio en la siguiente retícula indicando los rangos de medición.



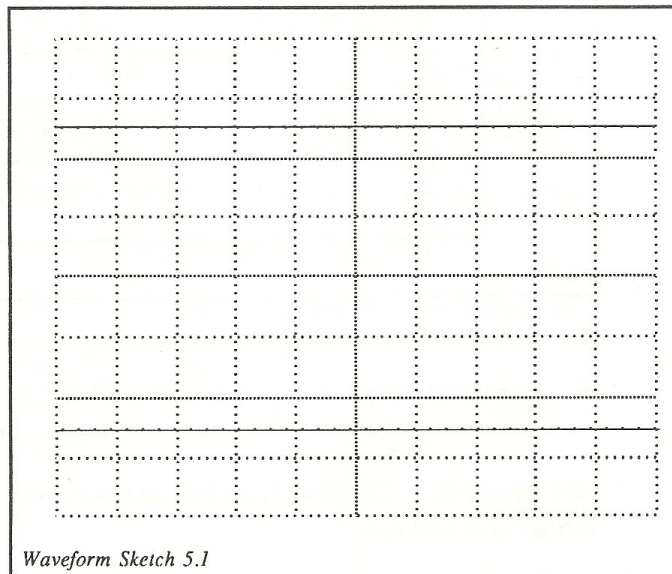
Calcule el periodo de la señal ( $T$ ) y el valor eficaz de la señal ( $V_{rms}$ ).

4.- Seleccione en el generador de funciones una señal de 10 KHz de forma cuadrada y una amplitud de 10 Vpp y mida con el osciloscopio. Dibuje la señal del osciloscopio en la siguiente retícula indicando los rangos de medición.



Calcule el periodo de la señal (T) y el valor eficaz de la señal (Vrms).

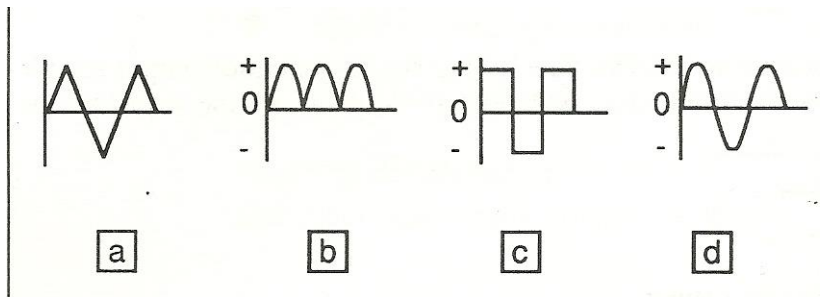
5.- Seleccione en el generador de funciones una señal de 5 KHz de forma triangular y una amplitud de 2 Vpp y mida con el osciloscopio. Dibuje la señal del osciloscopio en la siguiente retícula indicando los rangos de medición.



Calcule el periodo de la señal (T) y el valor eficaz de la señal (Vrms).

## Valoración del estudiante.

1.- Identifique la forma de onda de una señal senoidal alterna:



2.- El valor pico a pico de una onda senoidal en un osciloscopio ocupa 6 divisiones verticales con el control Y en 2 v/div. El valor pico de la onda es:

- a) 2 V                                      b) 3 V                                      c) 6 V                                      d) 12 V

3.- El valor pico a pico de una onda senoidal en un osciloscopio ocupa 5.4 divisiones verticales con el control Y en 5 v/div. El valor pico de la onda es:

- a) 12.5 V                                      b) 13.5 V                                      c) 25 V                                      d) 27 V

4.- Dos ciclos de una señal senoidal en un osciloscopio ocupa 10 divisiones horizontales con el control X en 5  $\mu$ s/div. El tiempo del periodo de la señal:

- a) 10  $\mu$ s                                      b) 12.5  $\mu$ s                                      c) 2.5  $\mu$ s                                      d) 50  $\mu$ s

5.- Dos ciclos de una señal senoidal en un osciloscopio ocupa 8 divisiones horizontales con el control X en 0.1 ms/div. La frecuencia de la señal es:

- a) 1,25 Khz                                      b) 2,5 Khz                                      c) 5 Khz                                      d) 7.5 Khz

6.- Un voltaje senoidal es aplicado a un voltímetro y a un osciloscopio. La lectura del voltímetro es 3.5 V. con el control Y del osciloscopio en 2 v/div, el trazo pico a pico ocupara aproximadamente:

- a) 2.5 div                                      b) 3 div                                      c) 5 div                                      d) 10 div

7.- El valor pico a pico de una onda senoidal es 282 V. El valor rms es:

- a) 100 V                                      b) 120 V                                      c) 141 V                                      d) 200 V

8.- El valor pico de una onda senoidal alterna de corriente es 6 A. El valor rms es:

- a) 3.84 A                      b) 4.05 A                      c) 4.24 A                      d) 8.48 A

9.- El periodo de tiempo de una onda seno es de 1 ms. La frecuencia es:

- a) 100 hz                      b) 500 hz                      c) 1 KHz                      d) 2 KHz

10.- La frecuencia de un voltaje senoidal alterno es 4 KHz. El tiempo de un ciclo es:

- b) 25  $\mu$ s                      b) 0.25 ms                      c) 2.5 ms                      d) 25 ms

**CONCLUSIONES: En su cuaderno o portafolio de evidencias.**