

## ESCUELA: IPET 132-PARAVACHASCA

**ESPACIO CURRICULAR:** Operación y Mantenimiento de Componentes Electromecánicos

**DOCENTE 5to “A” y “C”:** FRANCO, Gonzalo

**TEMAS:** Generalidades de Instrumentación

**OBJETIVOS:** Resolver situaciones problemáticas con los aprendizajes adquiridos, aprender no solo la teoría, sino demostrarlo de manera práctica en clases, por eso es muy importante tu asistencia a las mismas

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Tu correcta participación en Clases presenciales.
- Comunicarte con tu docente para aclarar dudas, en horario escolar.
- Colocar nombre, apellido en cada hoja y numerarlas.
- Demostrar de manera **práctica** los conocimientos teóricos.
- Prolijidad en la entrega de las actividades, pasar las actividades a la carpeta

**FECHA DE ENTREGA:** 30/4/2024

*Hola estudiantes espero se encuentren todos muy bien igual que sus familias!!*

*En clase presencial repasaremos el tema de los Instrumentos de medición, ayudándonos con un video, te dejo el link de Youtube y trataremos de verlo en clases; y también un Cuestionario, para contestar las preguntas que van surgiendo de la práctica.*

*Te desafío a que analices, diseñes y experimentes el tema en las clases.*



## Repaso: Generalidades de Instrumentación

**MAGNITUDES ELÉCTRICAS:** repasemos las magnitudes eléctricas más conocidas y que utilizamos con más frecuencia, para ver su unidad y su método de medición. Dependiendo del instrumento podremos hacer la medición de forma directa o de forma indirecta, realizando algún cálculo sencillo.

Magnitud	Unidad de medida	Instrumento de medición
Tensión o Voltaje	Volt (V)	Voltímetro
Intensidad de corriente	Amper (A)	Amperímetro o pinza amperométrica.
Resistencia	Ohm ( $\Omega$ )	Óhmetro
Capacidad	Faradio (F)	Multímetro
Inductancia	Henrio (H)	Multímetro
Potencia activa	Watts (W)	Vatímetros
Potencia reactiva	Volt Amper Reactivo (VAR)	Multimedidor o medición indirecta
Potencia aparente	Volt Amper (VA)	Multimedidor o medición indirecta
Frecuencia	Hertz (Hz)	Multímetro o frecuencímetro.

### Instrumentos y formas de medición

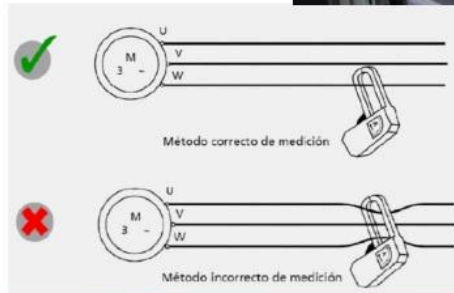
*Medición de intensidad de corriente – “I”* La corriente se mide colocando el instrumento sobre la línea (fase) a la cual se desea medir. El método de conexión utilizada es en SERIE con la carga, es decir, se conecta el instrumento sobre el mismo cable. Para medir corriente se utiliza un AMPERIMETRO, el cual puede ser analógico o digital.



*Medición de corriente con pinza amperométrica.* Otro método de medición de corriente utilizado es con el uso de PINZA AMPEROMETRICA, que mediante la medición del campo magnético generado por la corriente, es traducida a valor de corriente en Ampers. Permite medición en CORRIENTE CONTINUA y CORRIENTE ALTERNA.

**IMPORTANTE:**

Se debe tener especial cuidado a la hora de medir corriente mediante la pinza, ya que se debe hacer de a un cable a la vez para evitar interferencias de los restantes o anulación de la medición.



**PINZA AMPEROMETRICA**

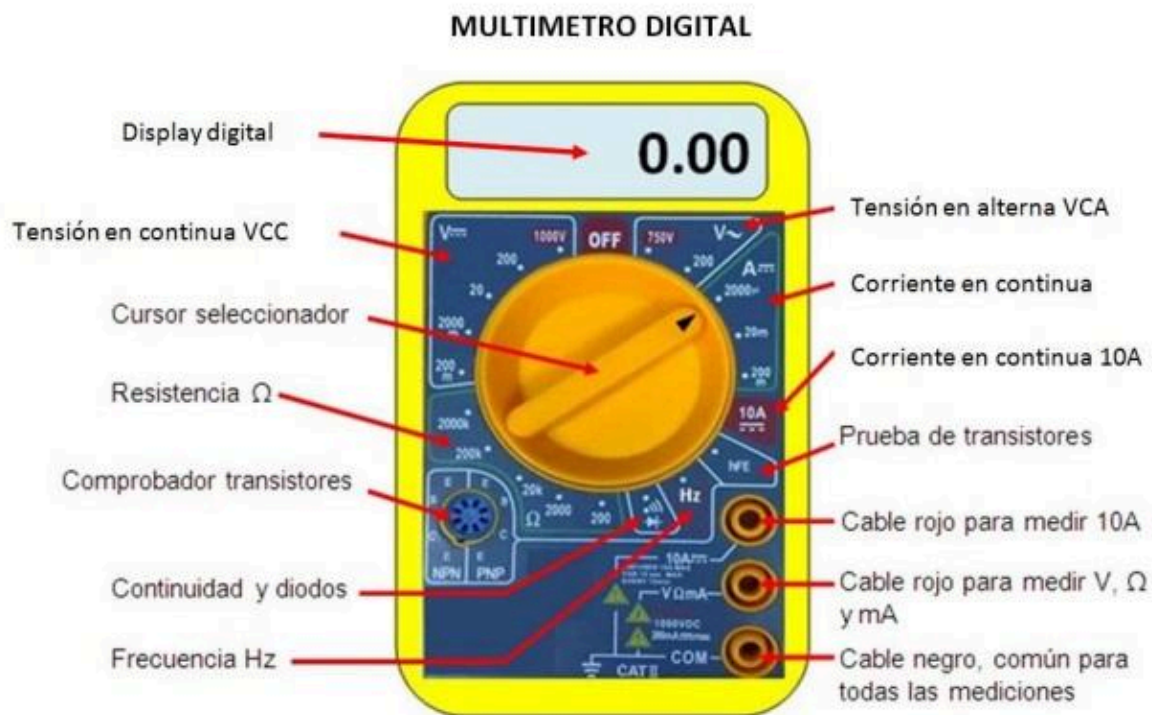


link youtube:

[https://www.youtube.com/watch?v=4Nbg7PPKHU&ab\\_channel=DiegoGonzalez](https://www.youtube.com/watch?v=4Nbg7PPKHU&ab_channel=DiegoGonzalez)

**MEDICIÓN DE TENSIÓN – “V” O “U”** Para la medición de tensión se debe colocar el instrumento de forma PARALELA a la carga o a la fuente (tomacorriente, barra, etc.), es decir, si se mide tensión en un circuito monofásico (220V) se debe colocar las puntas del instrumento una sobre la fase y la restante sobre el neutro. Para la medición de tensión en un circuito trifásico (380V entre fases), se deben colocar las puntas sobre cada una de las fases o entre el neutro y cualquiera de las 3 fases

<p>Unidad de medición: <b>VOLTIO [V]</b></p>	 <p>Símbolo General del Voltímetro</p>
----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



link youtube:

[https://www.youtube.com/watch?v=5Q0S-mhvhXc&ab\\_channel=sosanasa1](https://www.youtube.com/watch?v=5Q0S-mhvhXc&ab_channel=sosanasa1)

#### Actividad teórico/práctica:

- 1) Realizar la conexión eléctrica de los circuitos propuestos al grupo. Para ello, deben valerse de los insumos eléctricos, herramientas manuales y cables provistos en clase.
- 2) a) Comprobar el correcto funcionamiento del circuito **sin conectar el mismo a la red de distribución eléctrica**. Para ello, deben valerse de los distintos instrumentos de medición provistos en clase (multímetro y pinza amperométrica).  
b) ¿Cómo conectaría el instrumento para realizar la medición? Realice un esquema y explique brevemente.
- 3) a) Comprobar el correcto funcionamiento del circuito al conectar el mismo a la red de distribución eléctrica. Para ello, deben valerse de los distintos instrumentos de medición provistos en clase (multímetro y pinza amperométrica).  
b) ¿Cómo conectaría el instrumento para realizar la medición de la tensión de línea? Realice un esquema y explique brevemente.  
c) ¿Cómo conectaría el instrumento para realizar la medición de la corriente del circuito? Realice un esquema y explique brevemente.

#### Evaluación:

- Actividad teórica: individual y en soporte papel.
- Actividad práctica: grupal y en soporte papel.