

## ESCUELA: IPET 132-PARAVACHASCA-4TO "A, B y C"

ESPACIO CURRICULAR: ELECTROTECNIA 1 4to A y C

DOCENTE 4to AyB: FRECCERO, DANIEL GUSTAVO

DOCENTE 4to C:

TEMAS: Conceptos de Corriente y tensión, Multímetro y sus Mediciones

OBJETIVOS: Resolver situaciones problemáticas con los aprendizajes adquiridos, aprender a hacer mediciones, ejercicios Serie y Paralelo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Tu correcta participación en los grupos de consulta.
- Comunicarte con tu docente para aclarar dudas
- Colocar nombre, apellido en cada hoja y numerarlas.
- Prolijidad en la entrega de las actividades, pasar las actividades a la carpeta



### Corriente eléctrica, voltaje y resistencia.

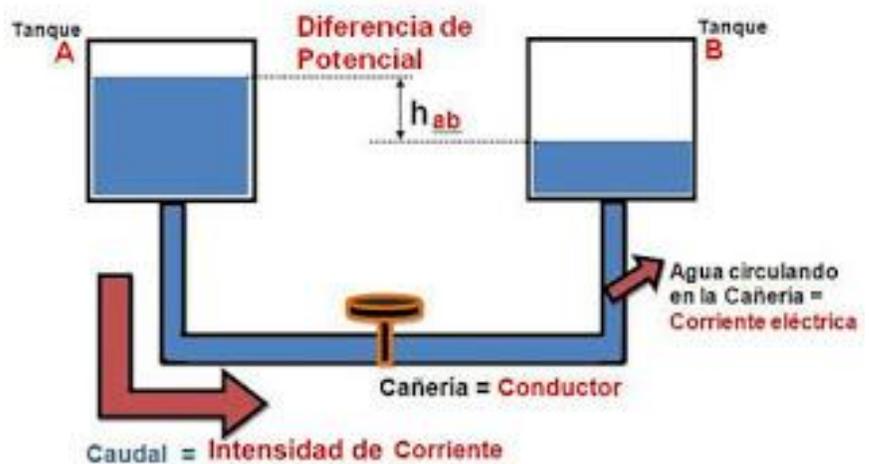
---

#### Conceptos, unidades, tipos y cómo medirlo

Para entender la electricidad, como es algo que no podemos ver, lo mejor es asemejarla al agua. El agua la vemos, entendemos qué hace y qué haría según la situación. Pues la electricidad, de forma muy general, se comporta como el agua. Verás como si piensas en ella de esta forma todo será mucho más fácil. Lo que si... recuerda que es una comparación...

#### Corriente eléctrica/ Intensidad (A)

¿Qué es la corriente eléctrica? Agua, piensa en el agua. La corriente se puede comparar con la cantidad de agua que corre por una cañería. Cuanta más agua tenga la cañería, más agua llegará al final de la misma. No es lo mismo tener una cañería muy ancha que muy estrecha, no pasará la misma cantidad de agua. Pues lo mismo sucede con la corriente eléctrica. Para medir cuánta corriente pasa por un cable usas el símbolo de Intensidad (I). Su unidad son los Amperios (A).



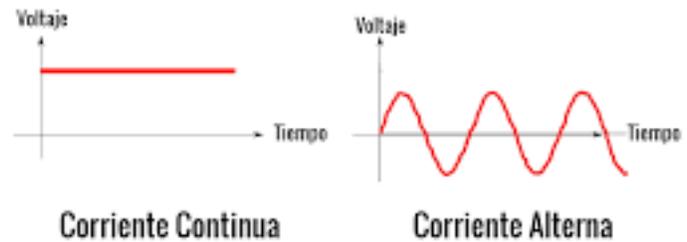
#### Corriente continua y corriente alterna

Otro asunto relacionado con el sentido de la corriente eléctrica es el concepto de corriente continua y corriente alterna. "Ay dios, ¿cuál es la diferencia?" Simple.

**Corriente continua (DC):** Para resumir, se produce cuando el flujo de electrones circula siempre en el mismo sentido o dirección. Este tipo de corriente es la producida por generadores continuos (como la batería del Auto), y además es el tipo de corriente más común para todos los sistemas del Auto. En el auto tienes como ejemplo la Batería.

**Corriente alterna (AC):** Resumiendo de nuevo. Es la corriente eléctrica cuyo sentido varía cíclicamente. La característica principal de una corriente alterna es que durante un instante de tiempo un polo es negativo y el otro positivo, mientras que en el instante siguiente las polaridades se invierten tantas veces como ciclos por segundo o hertzios posea esa corriente. En el Auto, lo ves en el Alternador.

Fíjate en el gráfico, vas a ver la diferencia... la continua tiene fijos los negativos y positivos, mientras que la Corriente Alterna la varia en el tiempo.



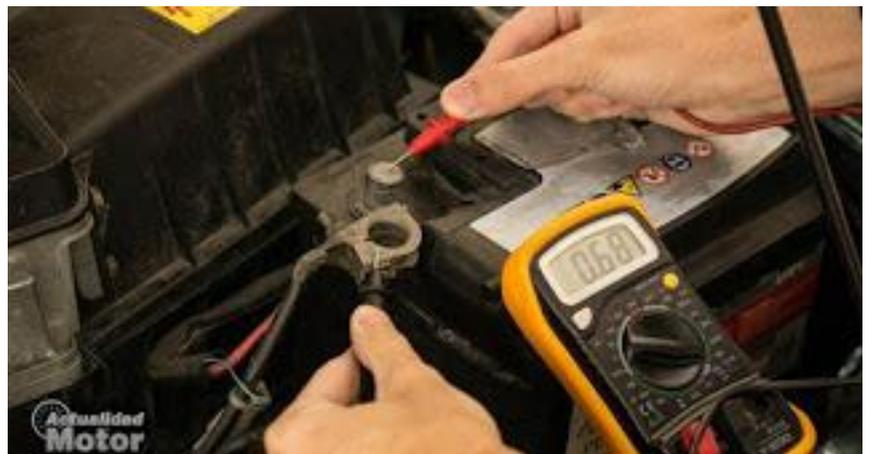
### ¿Cómo se mide la corriente eléctrica?

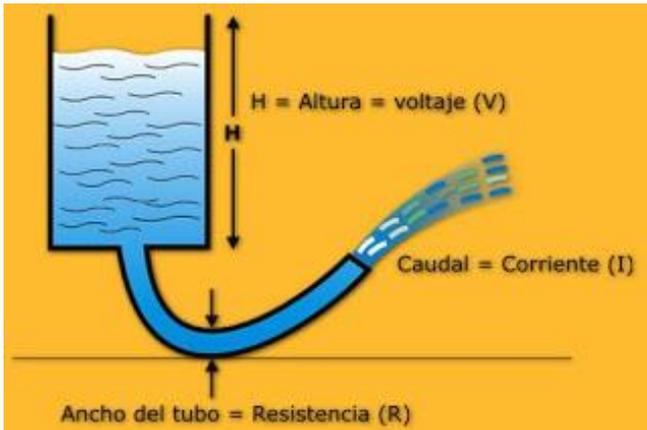
Lo fundamental es el concepto "EN SERIE". ¿Y qué es en serie? Piensa de nuevo en el agua. Para medir la cantidad de agua que pasa por una tubería tienes que meterte DENTRO de la tubería. Para medir la corriente que pasa por un cable tienes que formar parte del circuito. ¿Se ve?

Vamos a centrarnos en la corriente continua. Si quieres medir la corriente (y dependiendo de cuánta se vaya a medir, pero ese es otro tema) usaremos dos posibles herramientas: El multímetro (también llamado Tester) y/o el amperímetro (también llamado pinza amperimétrica).

Para que sepas de qué estamos hablando (en caso de que no hayas visto nunca nada de esto), te muestro un ejemplo de cada uno.

Para volver a la aplicación práctica, algo que seguro que alguna vez harás, es medir la corriente de descarga de la batería. Haciendo esto, como hemos dicho, lo que estás haciendo es formar parte del circuito. Mira las puntas del multímetro de la siguiente imagen; se ha abierto el circuito y se ha intercalado el medidor en él. Es como si el multímetro fuera una parte más del circuito, la corriente pasa a través de él. Es como si en una cañería la cortases y añadieses un tramo más entre medias.





Seguimos hablando de agua y la electricidad. Imagina que tienes un tanque de agua, y éste tiene un tapón en el fondo. Si abres ese tapón el agua saldrá de él, ¿correcto? Pero ahora piensa otra cosa; ¿esa agua saldrá con la misma fuerza tanto si el tanque tiene poca agua como si tiene mucha?

Esa “fuerza” del agua es el mismo concepto en la electricidad.

Esta “fuerza” se mide en Voltios (V). No es lo mismo la “fuerza” que tiene algo a 12V que a 220V.

### ¿Cómo se mide el voltaje?

Al contrario que con la medición de corriente eléctrica, aquí tienes que hacerlo en PARALELO. Siempre. Es decir, no has de formar parte del circuito, si no que tienes que “verlo desde fuera”, con los componentes conectados. Para verlo de forma más gráfica veámoslo en la batería del Auto:

En electricidad aplicada al automóvil, esta es la operación que más vas a hacer junto con la medición de resistencia (la veremos ahora). Ten en cuenta que la medición de voltaje es una comparación del voltaje entre dos puntos, de ahí su otro nombre: diferencia de potencial ¿Qué significa esto? Que lo que hace el multímetro es comparar, hacer la resta entre el voltaje de un punto frente al otro.



¿Te diste cuenta el detalle de la imagen anterior? mira la pantalla del Tester. ¿Qué marca?  $-13,02V$ . ¿Negativo? No asustarse, puede ser. Como dije el Multímetro resta valores, si colocas las puntas de una manera (recuerda, en paralelo siempre) te dará un valor. Si donde antes tenías el positivo ahora pones la del negativo, y al revés, verás cómo cambia el símbolo de más a menos (o al revés). Además, cuidado cómo conectamos estas puntas al propio Multímetro.

### Resistencia eléctrica (R) ( $\Omega$ )

Repasemos una vez más, Nuestra querida Resistencia. . . Su nombre lo dice todo, La Resistencia es la **oposición** que ofrece el material al paso de corriente (¿recuerdas los tipos de material conductor, semi y aislante?). Para entenderlo mejor vuelve a pensar en el agua y la tubería. Si tienes una tubería más estrecha que otra, ¿por cuál pasará más agua? Pues en electricidad es lo mismo. La resistencia se mide en Ohmios, y su unidad es ( $\Omega$ ).



No es necesario, pero para más info, puedes entrar al blog para esta materia

<https://electroipet132.blogspot.com/2019/12/introduccion-electricidad-resistencia-y.html>

## Pequeña Guía

*Recuerda hacerla y enviármela por WhatsApp por medio de foto y con tu nombre en cada hoja, o me lo mostras en clases*

- 1) **¿Qué es...**
  - a) La tensión
  - b) La corriente
- 2) **¿Cómo se mide**
  - a) La tensión
  - b) La corriente
- 3) **¿Qué diferencia** hay entre la corriente alterna y continua? (Grafique)
- 4) Cuando mido, ¿Puede darme la tensión "Negativa"? (Si la respuesta es afirmativa diga a que se debe)
- 5) Dibuja la relación entre el Voltaje, la Corriente y la Resistencia, comparándolo con la circulación del agua

Seguimos viendo todos estos conceptos en el aula, con las herramientas reales, no te pierdas si puedes las prácticas y los videos que paso en los grupos de whatsapp

Te dejo un link donde hice un video explicativo sobre la parte de mediciones

<https://youtu.be/N4qxedblCAM>

Saludos!!!