

## ESCUELA: IPET 132-PARAVACHASCA

**ESPACIO CURRICULAR:** ELECTROTECNIA - ELECTROTECNIA Y ELECTRONICA

**DOCENTE 4to AyB:** FRECCERO, DANIEL GUSTAVO

**DOCENTE 4to C:** CARRIZO, PABLO

**TEMAS:** Resistencias, Magnitudes, Margen de error

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:** -Tu correcta participación en los grupos de consulta.

- Comunicarte con tu docente para aclarar dudas
- Prolijidad en la entrega de las actividades,

pasar las actividades a la carpeta, colocar nombre, apellido en cada hoja y numerarlas)

**FECHA DE ENTREGA:** 30 de Junio



*Hola estudiantes esperamos se encuentren todos muy bien igual que sus familias, comenzamos una nueva etapa, donde algunas materias las tendrán de manera presencial y otras de manera virtual. Conversa con tu profesor y también dependerá de las condiciones sanitarias del país*

*Vamos a seguir viendo algunos ejercicios de Resistencias y le vamos a sumar un poco de **Margen de error pero del 5% y Magnitudes**. Cualquier cosa me preguntas por WhatsApp o en el hora de clases*

## Cambio de magnitudes o Escalas

Las magnitudes son el sistema de medición, imagina que te dicen, “vamos a competir en un maratón de 10 K” ¿cuánto correremos? En ese caso se está refiriendo a 10 Km o sea 10 Kilometros pues es la unidad que se usa, ahora bien ¿Cuántos metros son 10 km? Si miras el **cuadro Escalera de abajo**, te darás cuenta que cuando pasas de k a la



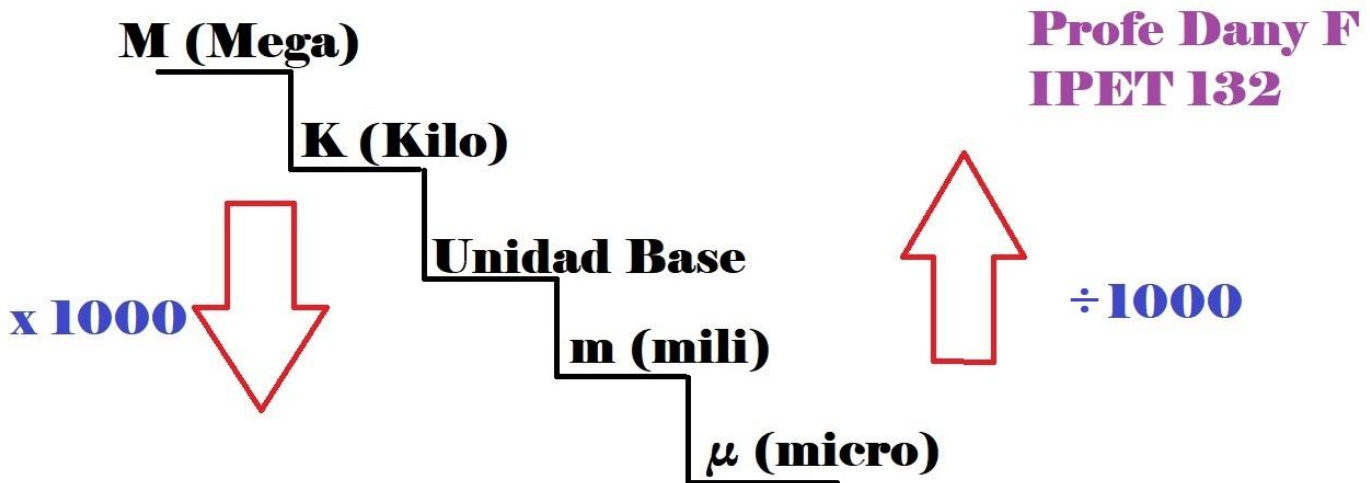
unidad base (en este caso Metros) solo tienes que **multiplicar x 1000**, o sea  $10 \times 1000 = 10\ 000$  metros, si te fijas bien, la multiplicación con mil es fácil pues solo tienes que agregarle tres ceros.

Por otro lado cuando quieras ir a una **magnitud o escala Más Grande**, tienes que dividir por mil. Pongamos un ejemplo de cocina, imagina que tienes ingredientes y tienes que hacer unas pizzas para todos tus amigos, y compras 3 paquetes de harina de 500 gramos. ¿Cuánta de harina tienes?  $500 \times 3 = 1500$  gramos. ¿Te animas a pasar esa unidad a una Magnitud más grande? En este caso la unidad base es . . . el Gramo, y una unidad más grande sería si ves el **cuadro Escalera de abajo**, el Kg o KiloGramo, ahora para ir a esa unidad tienes que **dividir por mil**, o como a veces le decimos a los chicos, correr la coma tres lugares (*Quizás digas, pero No hay coma!*, en realidad es como si estuviera al final 1500,0)



$$1500 \text{ gr} / 1000 = 1,5 \text{ kg}$$

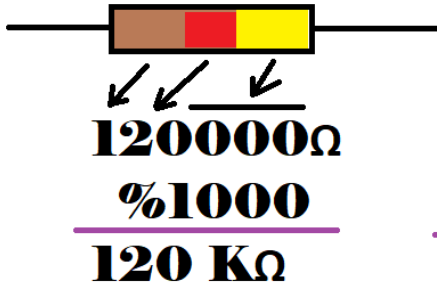
## Recuadro escalera de Escalas



**Algo a tener en cuenta**  
**3M Mega mili μmicro**

**Ejemplos de unidad base**  
**v = Volt, para Tensión**  
**A = Amper para Corriente**  
**Ω = ohm para la Resistencia**

***Veamos ahora un ejemplo pero en resistencias, que es lo que ahora nos importa***



**El código de Colores Siempre es del valor Base o sea en ohm**

☆ **Si la escala o magnitud es más Grande el numero es mas chico**

☆ **Si la escala o magnitud es mas chico el numero es mas grande**

**Ejemplos fáciles y difíciles**

**250 k Ω = \_\_\_\_\_ Ω** Magnitud mas chica entonces multiplico  $250 \times 1000 = 250\ 000 \Omega$

**250 k Ω = \_\_\_\_\_ MΩ** Magnitud más grande entonces Divido  $250 / 1000 = 0,25 \text{ M}\Omega$

**76 k Ω = \_\_\_\_\_ Ω** Magnitud mas chica entonces multiplico  $76 \times 1000 = 76\ 000 \Omega$

**0,1 k Ω = \_\_\_\_\_ Ω** Magnitud más chica entonces multiplico  $0,1 \times 1000 = 100 \Omega$

**15 MΩ = \_\_\_\_\_ Ω** Si observas bien, que tengo q saltar dos veces, por lo que tengo que multiplicar 2 veces por mil, la primera para pasar a KΩ y la segunda para pasar a Ω

$15 \text{ M}\Omega \times 1000 = 15000 \text{ K}\Omega$   $15000\text{K}\Omega \times 1000 = 15000000 \Omega$

y allí podría recién teniendo el valor en Ω puedo saber el valor en código de colores como ya venimos viendo antes

**Ejercicios 1 – 1 Mira bien, si lo que te pido es un magnitud más grande o mas chica y resuelve**

- a) **6700 Ω = \_\_\_\_\_ k Ω**
- b) **15 k Ω = \_\_\_\_\_ Ω**
- c) **0,17 M Ω = \_\_\_\_\_ k Ω**
- d) **1000 k Ω = \_\_\_\_\_ Ω**
- e) **430 Ω = \_\_\_\_\_ k Ω**
- f) **2,2 KΩ = \_\_\_\_\_ Ω**



## Margen de error 5% (Dorado)

Veamos ahora un poco mas de **Margen de error**, ya vimos el 10%

Era Fácil, pero ten en cuenta que debes tener el numero en  $\Omega$  (ohm), veamos ahora un poquito más, veamos el margen de error al 5%

Para esto voy a dar 2 pasos, primero le saco el 10% y luego a ese número lo divido a la mitad

**Veamos un ejemplo** 10000  $\Omega$ , El 10% es 1000 (le saco un cero o lo divido por 10)  
EL 5% es la mitad del resultado del 10% o sea  $1000 / 2 = 500$

Ahora con ese valor de la resistencia en  $\Omega$ , le sumare y le restare el valor del 5 %

$10000 + 500 = 10500 \Omega$  margen de error superior

$10000 - 500 = 9500 \Omega$  margen de error inferior

Así quiero que lo hagas, por favor evita poner todo en una sola línea

**Ejercicios 1 – 2 Sacar el 5 %** y los márgenes superior e inferior de las siguientes resistencias, **recuerda si no está en  $\Omega$  tendrás que hacer el cambio de escala primero,**

a) 750  $\Omega$

c) 2,2M  $\Omega$

e) 150  $\Omega$

b) 1k  $\Omega$

d) 0,47k  $\Omega$

f) 33000  $\Omega$

**Ejercicios 1 – 3, Dime de los ejercicios anteriores (1-1 y 1-2) cuáles son los valores comerciales y cuáles no, si quieres le pones al lado, “Si es VC” “No es VC”**

O sea fíjate si empieza con un valor comercial que como vimos son los que comienzan con 10,12,15,18,22,27,33,39,47,56,68 Y 82, sin importar la cantidad de ceros que tenga, a esos tendrías que poner, **“Si es VC”**

Para la próxima hacemos más ejercicios y veremos más pasajes de unidades y aprenderemos a medir con el multímetro!

Cualquier consulta me mandas un WhatsApp o lo vemos cuando hagamos las clases virtuales vía zoom o presencial dependiendo del profesor y la situación sanitaria

**Saludos Profe Dany y Pablo**