

**LISTA DE COTEJO: INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL**

<b>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRES TUXTLA</b>			<b>ASIGNATURA:</b> Fundamentos de Física	
<b>NOMBRE DEL DOCENTE:</b> MII. Artemio Hidalgo Velasco				
<b>DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN</b>				
<b>NOMBRE(S) DEL ALUMNO(S):</b> Cortes Ramos Dulce Renata				
<b>PRODUCTO:</b> Trabajo escrito	<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	<b>FECHA:</b> 23112025	<b>PERIODO ESCOLAR:</b> Febrero-Junio 2025	
<b>INSTRUCCIONES</b>				
Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1%	Presentación El trabajo cumple con los requisitos de: <b>a.</b> Buena presentación	x		
1%	<b>b.</b> Tiene faltas de ortografía		x	
1%	<b>c.</b> Mismo Formato (letra arial 14, títulos con negritas) Cuando sea redactado en Word.	x		
1%	<b>e.</b> Maneja el lenguaje técnico apropiado y presenta en todo el documento coherencia y secuencia entre párrafos	x		
1%	<b>Introducción y Objetivo:</b> La introducción y el objetivo dan una idea clara del contenido del trabajo, motivando al lector a continuar con su lectura y revisión	x		
8%	<b>Sustento Teórico:</b> Presenta un panorama general del tema a desarrollar y lo sustenta con referencias bibliográficas formales y cita correctamente a los autores. Sistema Harvad.	x		
5%	<b>Contenido y/o Desarrollo:</b> Sigue una metodología y sustenta todos los pasos que se realizaron al aplicar los conocimientos obtenidos, es analítico y bien ordenado.	x		
1%	<b>Conclusiones:</b> Las conclusiones son claras y acordes con el objetivo esperado.	x		
1%	<b>Responsabilidad:</b> Entregó la investigación documental en la fecha y hora señalada.	x		
20%	<b>CALIFICACIÓN</b>	20%		

Nota: El presente documento será utilizado en todas las unidades que integran el programa de estudio.

### 3.4 UNIDADES

Las unidades en física son patrones estándar para medir magnitudes físicas. El sistema internacional de unidades (SI) es el más utilizado y se basa en siete unidades fundamentales: metro (m) para longitud, kilogramo (kg) para masa, segundo (s) para tiempo, amperio (A) para corriente eléctrica, kelvin (K) para temperatura, mol para cantidad de sustancia y candela (cd) para intensidad luminosa. Existen también unidades derivadas que se componen de las unidades básicas, y las conversiones se realizan usando factores de conversión.

Unidades fundamentales del SI

Longitud: metro (m)

Masa: kilogramo (kg)

Tiempo: segundo (s)

Intensidad de corriente eléctrica: amperio (A)

Temperatura: kelvin (K)

Cantidad de sustancia: mol (mol)

Intensidad luminosa: candela (cd)

#### 3.4.1 LONGITUD, MASA, TIEMPO

La longitud es una de las magnitudes físicas fundamentales, en tanto que no puede ser definida en términos de otras magnitudes que se pueden medir. En muchos sistemas de medida, la longitud es una magnitud fundamental, de la cual derivan otras. Esta magnitud no solo es crucial en la física y las matemáticas, sino que también tiene aplicaciones esenciales en la geografía, la navegación, la ingeniería y la vida cotidiana. Su estudio abarca desde la microescala de las partículas hasta las vastas distancias cósmicas

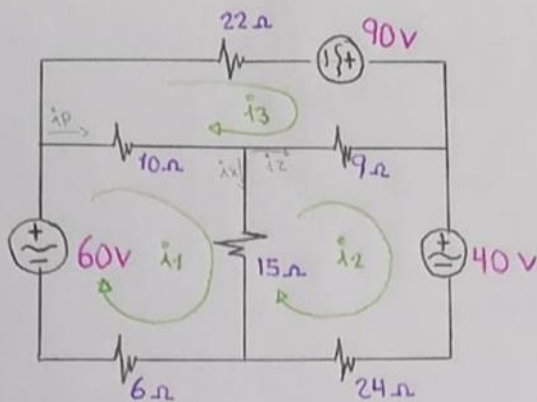
**Measuring**  
Length with a ruler  
Comparing quantities



### LISTA DE COTEJO PROTOTIPO PROBLEMARIO

<b>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRES TUXTLA</b>			ASIGNATURA: Fundamentos de Física	
NOMBRE DEL DOCENTE:			<b>MII. ARTEMIO HIDALGO VELASCO</b>	
<b>DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN</b>				
NOMBRE DEL ALUMNO: Cortes Ramos Dulce Renata			MATRICULA: 251U0297	
PRODUCTO: <b>Portafolio Problemario</b>	y <b>Unidad: TRES</b>	FECHA: 21112025	PERIODO ESCOLAR: <b>Agosto-Diciembre 2025</b>	
<b>INSTRUCCIONES</b>				
Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
3%	Presentación: El trabajo cumple con los requisitos de <b>a.</b> Buena presentación	x		
2%	<b>b.</b> Tiene faltas de ortografía		x	
3%	<b>c.</b> Ordenado	x		
2%	<b>d.</b> Limpio	x		
3%	<b>Formato de entrega:</b> Los ejercicios resueltos en clase o en horas extra clase, se entregaran al finalizar la unidad correspondiente, en el portafolio de evidencias.	x		
10%	<b>Desarrollo de ejercicios:</b> Identifica los principios, leyes, normas e incluso técnicas y metodologías apropiadas. Presentar, cuando sea necesario: Datos, fórmula, sustitución y resultado. Análisis dimensional. Así, como dar interpretación al resultado que obtuvieron de acuerdo al razonamiento de cada ejercicio.	x		
5%	<b>Resultado:</b> El alumno llega a resultado correcto. Especificando unidades cuando sea necesario e interpretación.	x		
2%	<b>Responsabilidad:</b> Entregó el cuaderno de ejercicios en la fecha y hora señalada.	x		
30%	<b>CALIFICACIÓN</b>	30%		

Nota: El presente documento será utilizado en todas las unidades que integran el programa de estudio.



Ecuación 1

$$31i_1 - 15i_2 - 10i_3 - 60V = 0$$

$$31i_1 - 15i_2 - 10i_3 = 60V$$

Ecuación 2

$$48i_2 - 15i_1 - 9i_3 + 40V = 0$$

$$-15i_1 + 48i_2 - 9i_3 = -40V$$

Ecuación 3

$$41i_3 - 9i_2 - 10i_1 - 90V = 0$$

$$-10i_1 - 9i_2 + 41i_3 = 90V$$

$$31i_1 - 15i_2 - 10i_3 = 60V$$

$$-15i_1 + 48i_2 - 9i_3 = 40V$$

$$-10i_1 - 9i_2 + 41i_3 = 90V$$

$$\Delta A = \begin{vmatrix} 31 & -15 & -10 & 31 & -15 \\ -15 & -48 & -9 & -15 & -48 \\ -10 & -9 & 41 & -10 & -9 \\ 61008 & -1350 & -1350 & & \end{vmatrix} \quad \Delta A = 41772$$

$$\Delta i_1 = \begin{vmatrix} 60 & -15 & -10 & 60 & -15 \\ -40 & 48 & -9 & -40 & 48 \\ 90 & -9 & 41 & 90 & -9 \\ 118080 & +12150 & -3600 & & \end{vmatrix} \quad \Delta i_1 = 140,370$$

$$i_1 = \frac{\Delta i_1}{\Delta A}$$

$$i_1 = \frac{140,370}{41772}$$

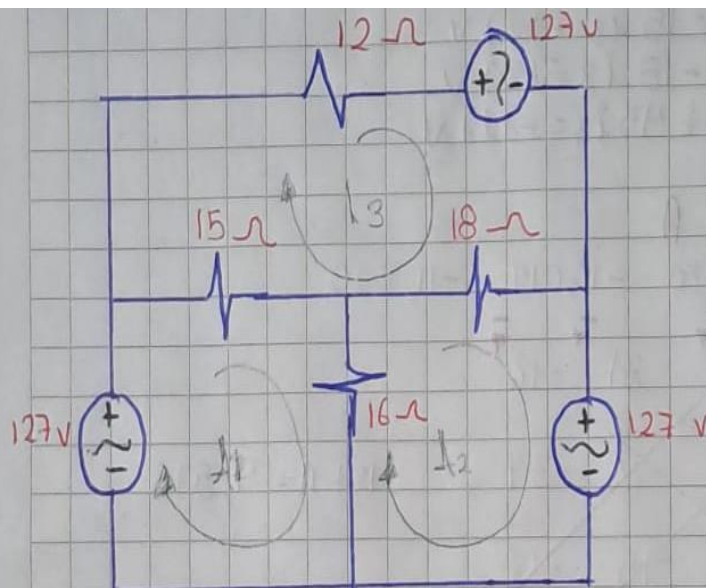
$$i_1 = 3.360A$$

$$i_2 = \frac{\Delta i_2}{\Delta A} = \frac{34070}{41772} = 0.815A$$

$$\Delta i_2 = \begin{vmatrix} 31 & 60 & -10 & 31 & 60 \\ -15 & -40 & -9 & -15 & -40 \\ -10 & 90 & 41 & -10 & 90 \\ -50840 & +5400 & +13500 & & \end{vmatrix}$$

$$\Delta i_2 = 34070$$

DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN		
<b>NOMBRE DEL ALUMNO:</b> Cortes Ramos Dulce Renata		<b>Firma del Alumno:</b>
<b>GRUPO:</b> 107-B	<b>FECHA:</b> 24/Noviembre/2025	<b>Periodo Escolar:</b> Febrero-Junio 2025
INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN		
Lee cuidadosamente y responde correctamente lo que se te solicita.		
<b>INSTRUCCIONES:</b> Resuelva correctamente: <div style="text-align: center; margin: 20px;"> </div>		
<b>CALCULAR LAS CORRIENTES QUE CIRCULAN POR EL CIRCUITO.</b>		



Equación 1

$$-127 \text{ V} + 31 i_1 - 16 i_2 - 15 i_3 = 0$$

$$31 i_1 - 16 i_2 - 15 i_3 = 127 \text{ V}$$

Equación 2

$$127 \text{ V} + 34 i_2 - 16 i_1 - 18 i_3 = 0$$

$$-16 i_1 + 34 i_2 - 18 i_3 = -127 \text{ V}$$

Ecuación 3

$$127V + 45i_3 - 15i_1 - 18i_2 = 0$$

$$-15i_1 - 18i_2 + 45i_3 = -127V$$

$$31i_1 - 16i_2 - 15i_3 = 127V$$

$$-16i_1 + 34i_2 - 18i_3 = 127V$$

$$-15i_1 - 18i_2 + 45i_3 = -127V$$

Calcular Det A

$$\begin{vmatrix} 31 & -16 & -15 \\ -16 & 34 & -18 \\ -15 & -18 & 45 \end{vmatrix}$$

$$= 47,430 - 4,320 - 4,320$$

$$\text{Det A} = 9,576$$

Calcular  $i_1$

$$\begin{vmatrix} 127 & -16 & -15 \\ -127 & 34 & -18 \\ -127 & -18 & 45 \end{vmatrix}$$

$$= 194,310 - 36,576 - 34,290$$

$$i_1 = \frac{\text{Det } i_1}{\text{Det A}} = \frac{-73,914}{9,576}$$

$$= -7.718 \text{ Amp}$$



Calcular  $\dot{I}_2$

$$\begin{array}{r}
 28,535 \quad -70,866 \quad 91,440 \\
 \begin{array}{ccccc}
 31 & 123 & -15 & 31 & 123 \\
 -16 & -123 & -15 & -16 & -123 \\
 -15 & -123 & 45 & -15 & -123
 \end{array} \\
 -173,165 \quad 34,290 \quad -30,480
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 \dot{I}_2 &= \frac{\text{Det } \dot{I}_2}{\text{Det A}} = \frac{-124,206}{9,576} \\
 &= -12.970 \text{ Aprop}
 \end{aligned}$$

Calcular  $\dot{I}_3$

$$\begin{array}{r}
 64,970 \quad -70,866 \quad 32,512 \\
 \begin{array}{ccccc}
 31 & -16 & 123 & 31 & -16 \\
 -16 & 31 & -123 & -16 & 31 \\
 -15 & -18 & -123 & -15 & -18
 \end{array} \\
 -133,858 \quad -30,480 \quad 36,576
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 \dot{I}_3 &= \frac{\text{Det } \dot{I}_3}{\text{Det A}} = \frac{-101,346}{9,576} \\
 &= -10.583
 \end{aligned}$$