



# UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

## UNIDAD DE FÍSICA

<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE:</b>			
<b>FACULTAD:</b>		<b>CARRERA:</b>	
<b>SEMESTRE:</b>	<b>PARALELO:</b>	<b>GRUPO N°.</b>	<b>PRÁCTICA N°.</b>

**TEMA:** Lentes delgadas.

<b>Objetivos</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobar la ecuación de las lentes para dos lentes convergentes.</li> <li>2. Medir experimentalmente la distancia objeto lente e imagen lente para dos lentes delgadas de distancia focal diferente.</li> <li>3. Provocar casos de imágenes reales, invertidas de menor, igual y mayor tamaño que el objeto. de acuerdo a la ubicación de éste en función de la distancia focal</li> </ol>

<b>Equipo de experimentación</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Banco óptico.</li> <li>2. Fuente de luz.</li> <li>3. Lentes delgadas de distancia focal conocida.</li> <li>4. Regla A ± _____ ( ).</li> <li>5. Pantalla.</li> <li>6. Objeto en forma de L.</li> </ol>	

*Figura 1.* Lentes delgadas.

<b>Fundamento conceptual</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencia entre lente convergente y lente divergente.</li> <li>• Formación de imágenes en lentes convergentes y en lentes divergentes.</li> <li>• Explicación de la ecuación gaussiana de una lente, convenio de signos.</li> <li>• Definición del aumento de una lente, ecuaciones y convenio de signos.</li> </ul>

**Procedimiento**

1. Armar el equipo de trabajo.
2. Colocar la lámpara con su respectivo soporte en el banco óptico.
3. Colocar a continuación en la porta lente el lente de 100+.
4. Colocamos la pantalla en frente de la lente.

**PRIMERA EXPERIENCIA**

1. Visualizar el tamaño de la imagen sea igual que el tamaño del objeto con la lente de 100+.
2. Realizar las mediciones de tamaño del objeto, tamaño de la imagen.
3. Medir la distancia del objeto-lente ( p ) y la distancia lente-imagen (q).
4. Registrar los valores en la tabla.

**SEGUNDA EXPERIENCIA**

1. Visualizar el tamaño de la imagen sea menor al tamaño del objeto con la lente de 100+.
2. Realizar las mediciones de tamaño del objeto, tamaño de la imagen.
3. Medir la distancia del objeto-lente (q) y la distancia lente-imagen (q).
4. Registrar los valores en la Tabla 1.

**TERCERA EXPERIENCIA**

1. Visualizar el tamaño de la imagen sea mayor que el tamaño del objeto con la lente de 100+.
2. Realizar las mediciones de tamaño del objeto, tamaño de la imagen.
3. Medir la distancia del objeto-lente (p) y la distancia lente-imagen (q).
4. Registrar los valores en la Tabla 1.
5. Realizar el mismo proceso para las lentes de 120+.

**Registro de datos**

**Tabla 1.**

*Refracción de la luz en cuerpos transparentes.*

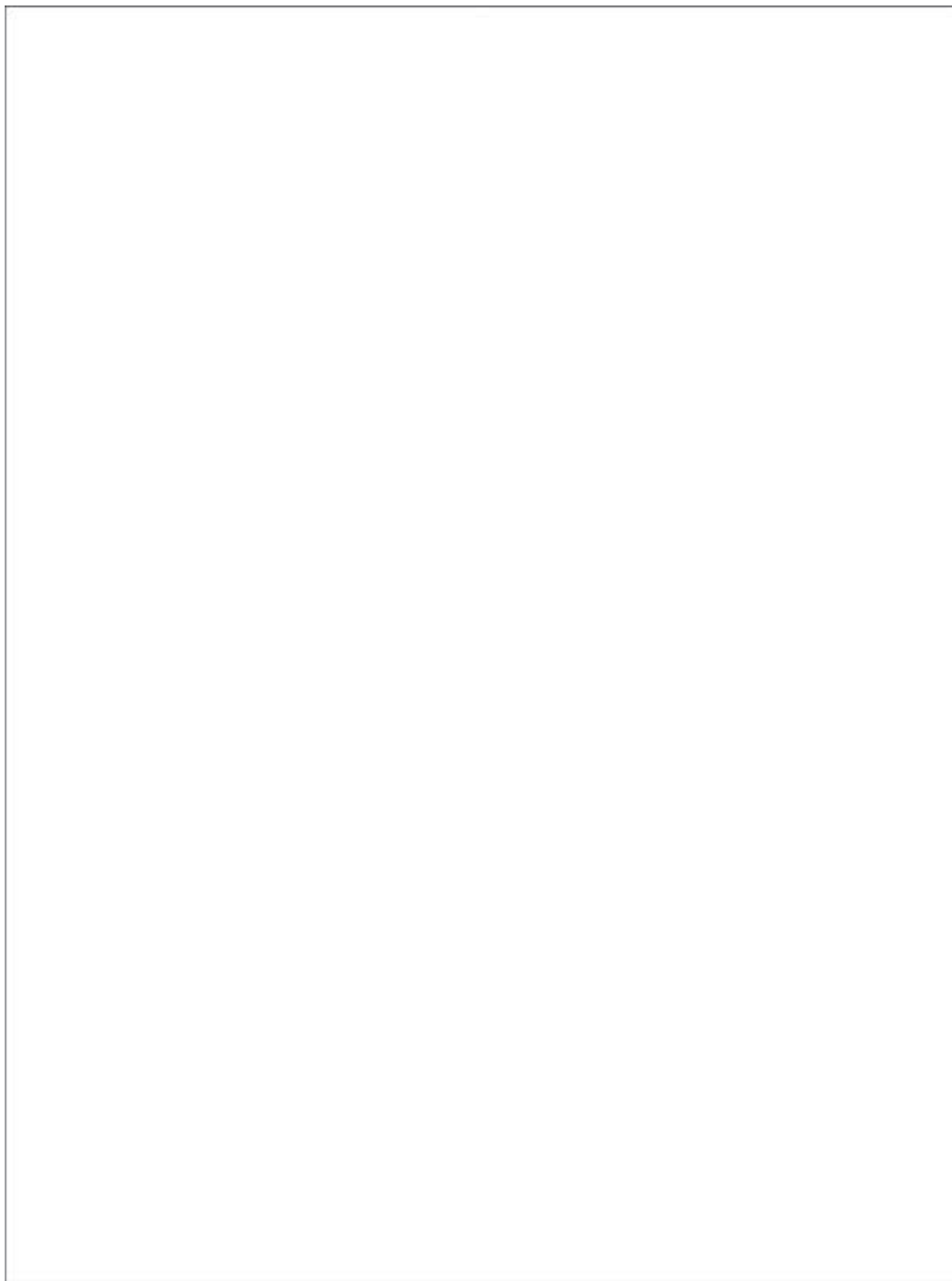
Lente	Nº	p	q	t <sub>o</sub>	t <sub>i</sub>	$\frac{t_o}{t_i}$	$f = \frac{pq}{p+q}$
-	-	m	m	m	m		m <sup>-1</sup>

+100							
+100							
+100							
+120							
+120							
+120							

### Cuestionario

1. Con los datos reportados en la Tabla 1, para cada una de las experiencias, calcular la distancia focal y comprobar el cumplimiento de la ecuación de las lentes. Si hay diferencia explicar las causas que pudieron influir.
2. Con los datos registrados en la tabla referente a la imagen, explicar dónde se ubicó la lente con respecto a la distancia focal y la razón para que la imagen tenga las características registradas.
3. Con los valores experimentales de las distancias, encontrar el tamaño de la imagen y comparar con lo medido en la práctica. Escribir una conclusión.

### Conclusiones



---

**Bibliografía**

Alonso M. (1981) *Física: campos y ondas*. Wilmington, Delaware, EE.UU.:  
Editorial Fondo Educativo Interamericano

Tippens P. (1988). *Física, conceptos y aplicaciones*. Naucalpán de Juárez,  
Ciudad de México: McGraw-Hill.

---