



**ORGANIZADOR GRÁFICO DE UNIDAD DIDÁCTICA**

Asignatura: Física

Unidad Nº: 04

Grado: Octavo

Profesor: Camilo Andrés Beltrán Casallas

Fecha: 12-septiembre / 2022

**ESPEJOS, LENTES E INSTRUMENTOS ÓPTICOS**

**HILOS CONDUCTORES:**

1. ¿Por qué las ambulancias en la parte delantera usan su rótulo invertido?
2. Todos los días se usan cámaras ¿Cómo se da el funcionamiento de este instrumento óptico?
3. ¿Cómo y por qué en ocasiones se forman los arcos iris al poner en interacción la luz y el agua?

**TÓPICO GENERATIVO:**



**METAS DE COMPRENSIÓN:**

Analizará y comprenderá la Ley de reflexión de Snell y la formación de imágenes en espejos planos y curvos por medio de la experimentación en el aula y en software libre en la red, para dar explicación de algunos fenómenos ópticos y registrarlos mediante la construcción de una historieta.	Identificará, diferenciará y comprenderá la ley de la refracción de Snell, haciendo uso de la investigación y experimentación para explicar del funcionamiento de instrumentos como el telescopio, microscopio y la cámara de fotografía, consignando en un folleto los resultados experimentales y el funcionamiento de cada instrumento óptico trabajado.
---	---

	DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN	TIEMPO	VALORACIÓN CONTINUA	
	ACCIONES REFLEXIONADAS		FORMAS	CRITERIOS DEL ÁREA
<b>ETAPA EXPLORATORIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptualizar las leyes de reflexión y refracción en espejos y lentes.</li> <li>• Caracterizar los espejos y lentes.</li> </ul>	<b>2 semanas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizando diferentes medios de consulta y organizando la información en cuadros y mapas conceptuales.</li> <li>• Realizando un debate y una práctica experimental sobre cada una de las características de espejos y lentes.</li> <li>• Reconociendo en su entorno fenómenos de reflexión y refracción de la luz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persiste en la búsqueda de respuestas a sus preguntas.</li> <li>• Realiza mediciones con instrumentos y equipos adecuados.</li> </ul>

<p><b>ETAPA GUIADA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer el comportamiento de la luz durante la reflexión y la refracción.</li> <li>• Clasificar y definir los tipos de espejos y lentes.</li> <li>• Caracterizar y diferenciar espejos cóncavos y convexos.</li> <li>• Determinar la formación de imágenes en espejos planos y curvos.</li> <li>• Relacionar las lentes con instrumentos ópticos (microscopio, cámaras de fotografía, telescopio, ojo humano, etc.)</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>4 semanas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimentando con fenómenos ondulatorios (reflexión y refracción de la luz) a través de simuladores virtuales y juegos de óptica propios de la institución. <a href="http://labovirtual.blogspot.com/2013/05/reflexion-refraccion.html">http://labovirtual.blogspot.com/2013/05/reflexion-refraccion.html</a>.</li> <li>• Realizando cuadro sinóptico de las características de cada tipo de espejo y lente.</li> <li>• Analizando técnicas geométricas y analíticas en la construcción de imágenes en espejos planos y esféricos a través de laboratorios virtuales <a href="https://phet.colorado.edu/sims/geometry-optics/geometry-optics_es.html">https://phet.colorado.edu/sims/geometry-optics/geometry-optics_es.html</a></li> <li>• Elaborando dibujos de la formación de imágenes en espejos.</li> <li>• Realizando listado de aplicaciones de los espejos y de lentes.</li> <li>• Solucionando situaciones problema y ejercicios planteados por el docente y/o estudiantes</li> </ul> <p><b>PS1:</b> Socialización y explicación PS. Los estudiantes realizan una propuesta sobre el juego de mesa a elaborar.</p> <p><b>PS2:</b> Los estudiantes elaboran el juego y las preguntas del mismo sobre las temáticas vistas y se entrega para correcciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar variables que influyen en los resultados de un experimento.</li> <li>• Observa y formula preguntas específicas sobre aplicaciones científicas.</li> </ul>
<p><b>PROYECTO DE SÍNTESIS</b></p>	<p>Aprende Jugando...</p> <p>Los estudiantes diseñarán una propuesta que permita relacionar la óptica geométrica y los enlaces químicos a través de un juego de tipo didáctico. Es importante que cada juego plantee la posibilidad de tener preguntas para solucionar entre los participantes.</p> <p>Proyecto Integrado con química.</p>	<p style="text-align: center;"><b>2 semanas</b></p> <p><b>Primera entrega:</b> Cada grupo realizará la propuesta del juego a elaborar, con la idea de que durante la actividad se pongan a prueba los conocimientos fisicoquímicos propios de la temática del bimestre.</p> <p><b>Segunda entrega:</b> Cada grupo de estudiantes mostrará el avance del juego terminado, salvo correcciones que puedan surgir previas a la entrega final.</p> <p><b>Entrega final:</b> Con el material que se construyó por parte de los estudiantes, se realizara actividades lúdicas y evaluativas. Se organizarán grupos y se permitirá a los estudiantes evaluar el trabajo de los demás compañeros mediante el juego.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, y reconoce otros puntos de vista.</li> <li>• Propone modelos para predecir los resultados de sus experimentos y simulaciones.</li> </ul>

