

	<i>Institución Educativa Comercial de Envigado</i> <i>"La excelencia académica con sentido humano"</i>		Código: DDC-Fo-18
			Versión: 03
	<b>Proceso: Diseño y Desarrollo Curricular</b> <b>Proyecto pedagógico de aula (PPA)</b>		Página 1 de 3


### IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA

Docente	Yirsén Aguilar Mosquera			Área / Asignatura	Física		
Grado	Once	Período	2	Tiempo previsto	10 semanas	Intensidad	3 horas
Fecha de iniciación	30 de marzo			Fecha de culminación	12 de junio		

### Aprendizajes

Requeridos	Esperados
<p>Los estudiantes que llegan al grado undécimo vienen con algunos aprendizajes producto del trabajo en grados anteriores: En el grado tercero, aprendieron sobre la propagación de la luz a través de diferentes materiales; aprendieron también sobre la naturaleza, propagación y las características del sonido. Sin embargo, estos aprendizajes no abordaron la luz y el sonido como fenómenos ondulatorios.</p> <p>Para estos aprendizajes, es necesario posibilitarles la formulación de preguntas que sean evaluables empíricamente sobre los fenómenos ondulatorios, realización de diseños experimentales para estudiar un problema o pregunta sobre el sonido y la luz y a usar modelos matemáticos para dar cuenta de los fenómenos como la electrostática y los circuitos eléctricos. También es importante que los estudiantes puedan sustentar de manera detallada sus explicaciones con datos empíricos, teorías científicas y con otras fuentes; como también puedan participar en debates para comunicar el proceso de indagación con el uso de gráficos, tablas, ecuaciones y otros formatos.</p>	<p>Se espera que, en este periodo, los estudiantes sigan aprendiendo sobre, los eventos ondulatorios, la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios.</p> <p>Será clave, además, que los estudiantes apliquen las leyes y principios del movimiento ondulatorio y que predigan el comportamiento de una onda. También es importante que profundicen en estos fenómenos planteando casos prácticos para que expliquen las cualidades del sonido y los fenómenos de reflexión, refracción, interferencia, difracción, polarización de la luz.</p> <p><b>Procedimental.</b> Aplica las leyes y principios del movimiento ondulatorio (ley de reflexión, de refracción y principio de Huygens) para predecir el comportamiento de una onda y los hace visibles en casos prácticos incluyendo cambio de medio de propagación.</p> <p><b>Conceptual.</b> Explica los fenómenos ondulatorios de sonido y luz en casos prácticos (reflexión, refracción, interferencia, difracción, polarización).</p> <p><b>Conceptual.</b> Explica las cualidades del sonido (tono, intensidad, audibilidad) y de la luz (color y visibilidad) a partir de las características del fenómeno ondulatorio (longitud de onda, frecuencia, amplitud).</p> <p><b>Investigación:</b>  Formulación de preguntas que son evaluables empíricamente.  Formulación y aplicación de diseños de investigación individual y en equipo para responder preguntas científicas.  Selección de equipos, recursos y procedimientos en la ejecución de investigaciones, detallando los límites y precisiones que presentan los equipos seleccionados.  Formulación de procedimientos que implican la búsqueda, selección e interpretación de información bibliográfica y de otras fuentes para responder preguntas propias y formuladas por los docentes sobre fenómenos científicos.  Indagación de información adicional para respaldar explicaciones basadas en los datos obtenidos en experiencias propias y en fuentes científicas.</p> <p><b>Representación:</b>  Organización de datos en tablas y gráficos, obtenidos en investigaciones que realiza de manera individual y en equipos de trabajo.  Uso de modelos para responder preguntas que orientan procesos de experimentación e indagación, formuladas por ellos mismos o por el profesor y que buscan respaldar, evaluar los alcances y límites de sus explicaciones.  Selección y adecuación de modelos, según su confiabilidad y la situación que investiga.</p> <p><b>Comunicación:</b>  Sustentación detallada de sus explicaciones con datos empíricos, teorías científicas y otras fuentes.  Comunicación del proceso de indagación y de resultados con el uso de gráficos, tablas, ecuaciones y otros formatos.  Participación en debates en los que reporta los resultados obtenidos en procesos de indagación.  Comunicación de ideas respaldadas con argumentos que involucran la síntesis de evidencias provenientes de diversas fuentes, diferenciando los científicos de otros tipos de argumentos (éticos, religiosos, políticos, etc.).</p>

### CONSIDERACIONES DIDACTICAS

	<b>Exploración - estructuración</b> Estrategias de enseñanza – Práctica
<p><b>Actividades de exploración</b></p> <p>Para avanzar hacia la comprensión de los eventos ondulatorios se plantea el siguiente contexto de aprendizaje: se propicia el siguiente contexto de aprendizaje: la mayoría de la información que recibimos sobre el mundo nos llega en forma de ondas, los sonidos, la luz, la radio, la televisión, la señal de los celulares, todas son perturbaciones que viajan a través del espacio sin que haya movimiento de materia, para explorar los aprendizajes esperados se plantea a los estudiantes la siguiente cuestión ¿qué es lo que viaja cuando se produce una onda? También se plantea la siguiente situación: cuando golpeas un cuerpo, pulsas un instrumento musical o escuchas una conversación del otro lado de una pared, ¿qué ocurre en tu oído? ¿Es posible ver un objeto si no refleja la luz?, ¿qué condiciones considera usted debe cumplir una onda para que pueda ser escuchada como sonido?</p> <p>A partir de estos contextos de aprendizaje, guiados por el profesor, se abordarán todos los aprendizajes.</p>	
<p><b>Actividades de estructuración</b></p> <p>Una vez planteado los contextos de aprendizaje el profesor presenta situaciones en las cuales se identifican fuentes de sonido y diferentes medios de propagación. Complementario a lo anterior, se realizan actividades que posibilitan la apropiación conceptual requerida.</p>	
<p><b>Actividades de transferencia</b></p> <p>Organizados en pequeños grupos los estudiantes debaten y desarrollan las actividades, según el texto guía (ver actividad del libro proyecto saber 11, física). En estas actividades de transferencia, los estudiantes hacen entrega virtual de todas las actividades propuestas.</p>	

Finalmente se plantean quices, valuaciones y actividades experimentales.

Evaluación de los Aprendizajes				Medios de enseñanza																																										
				Recursos y acciones que vehiculizan la actividad de enseñanza y de aprendizaje																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>Productos</th> <th>Competencia a Evaluar</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Evaluación de Periodo</td> <td>Conceptual Procedimental</td> <td>– 20%</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Autoevaluación</td> <td>Actitudinal</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Coevaluación</td> <td>Actitudinal</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Dos Parciales (presenciales o virtuales), cada uno del 15%</td> <td>Conceptual Procedimental</td> <td>– 30%</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Talleres</td> <td>Conceptual Procedimental- Actitudinal</td> <td>– 14%</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Informes de laboratorio</td> <td>Conceptual Procedimental</td> <td>– 7%</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>Desempeño durante el proceso (en lo que va del año escolar) y en clase.</td> <td>Conceptual Procedimental- Actitudinal</td> <td>– 10%</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>Tres quices (cada uno del 3%)</td> <td>Conceptual Procedimental</td> <td>– 9%</td> </tr> </tbody> </table>				Nº	Productos	Competencia a Evaluar	Porcentaje	1.	Evaluación de Periodo	Conceptual Procedimental	– 20%	2.	Autoevaluación	Actitudinal	5%	3.	Coevaluación	Actitudinal	5%	4.	Dos Parciales (presenciales o virtuales), cada uno del 15%	Conceptual Procedimental	– 30%	5.	Talleres	Conceptual Procedimental- Actitudinal	– 14%	6.				7.	Informes de laboratorio	Conceptual Procedimental	– 7%	9.	Desempeño durante el proceso (en lo que va del año escolar) y en clase.	Conceptual Procedimental- Actitudinal	– 10%	10.	Tres quices (cada uno del 3%)	Conceptual Procedimental	– 9%	Recursos: <a href="http://fisicaestrategias.wikispaces.com/file/view/luz%2520y%2520sonido.swf">http://fisicaestrategias.wikispaces.com/file/view/luz%2520y%2520sonido.swf</a> <a href="http://fisicayirsen.milaaulas.com">fisicayirsen.milaaulas.com</a>		<b>Referencia bibliográfica</b> Proyecto Saber: Física 11. VALERO MICHEL (2000). Física Fundamental 1, Edit. Norma. SEARS, ZEMANSKY, YOUNG, FREEDMAN (1999). Física Universitaria", Vol. I, Pearson.
Nº	Productos	Competencia a Evaluar	Porcentaje																																											
1.	Evaluación de Periodo	Conceptual Procedimental	– 20%																																											
2.	Autoevaluación	Actitudinal	5%																																											
3.	Coevaluación	Actitudinal	5%																																											
4.	Dos Parciales (presenciales o virtuales), cada uno del 15%	Conceptual Procedimental	– 30%																																											
5.	Talleres	Conceptual Procedimental- Actitudinal	– 14%																																											
6.																																														
7.	Informes de laboratorio	Conceptual Procedimental	– 7%																																											
9.	Desempeño durante el proceso (en lo que va del año escolar) y en clase.	Conceptual Procedimental- Actitudinal	– 10%																																											
10.	Tres quices (cada uno del 3%)	Conceptual Procedimental	– 9%																																											

### ESTRUCTURA TEMÁTICA


Nº	Temas y actividades Temas y subtemas que desarrollará en el período. Incluya las actividades evaluativas y de recuperación, y los proyectos pedagógicos transversales	Plan de clases													
		Cronograma de desarrollo de clases por semana. Marque con X													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Luz	x	x	x											
2	Fenómenos de la luz				x	x	x	x							
3	Lentes								x	x	x	x			
4	Espejos esféricos														
5	Día de la trasversalización del Proyecto de Seguridad Vial				x										
6	Día de la trasversalización del Proyecto de Afrocolombianidad												x		
7	Día de la trasversalización del PRAE													x	
8	Evaluación de período											x			
9	Actividades especiales de mejoramiento		x												
	Semana de mejoramiento (Semana 22)												x		



### Estudiantes con necesidades Educativas

Nº	Diagnostico	Estrategia
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

	<i>Institución Educativa Comercial de Envigado</i> <i>"La excelencia académica con sentido humano"</i>	Código: DDC-Fo-18
	<b>Proceso: Diseño y Desarrollo Curricular</b> <b>Proyecto pedagógico de aula (PPA)</b>	Versión: 03
		Página 3 de 3

	<b>Plan de Mejoramiento:</b> Se describen las actividades a desarrollar durante la semana de Mejoramiento Académico	
<b>Nº.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Fecha de entrega y Sustentación</b>
1.	Repaso y evaluaciones con la ayuda del profesor, maestros en formación y monitores.	Del 6 al 10 de julio
2.	Talleres	Del 6 al 10 de julio
3.	Repaso con la ayuda del profesor, maestros en formación y monitores.	Del 6 al 10 de julio
4.	Evaluaciones escritas.	Del 6 al 10 de julio
5.		

\_\_\_\_\_  
Profesor(a)

\_\_\_\_\_  
Coordinador(a)